

PROCESSO DE MUTIRÃO PROJETUAL – CHARRETTE – PARA O PROJETO DA SEDE DO NÚCLEO AMIGOS DA TERRA

Carolina Herrmann Coelho-de-Souza (1); Nauíra Zanardo Zanin (2); Ingrid Pontes Barata Bohadana (1); Cristian Illanes (3); Fernando Campos Costa (3); Letícia Coelho (2); Letícia Rodrigues; Letícia Prudente (1); Silvio Santi; Vivian Ecker (1); Miguel Aloysio Sattler (1)

(1) Núcleo Orientado à Inovação da Edificação – Escola de Engenharia – Universidade Federal do Rio Grande do Sul – E-mail: ingrid.bohadana@gmail.com

(2) Faculdade de Arquitetura – Universidade Federal do Rio Grande do Sul

(3) Faculdade de Arquitetura – Universidade Luterana do Brasil

RESUMO

Proposta: o Projeto CaSaNaT, futura sede da entidade ambientalista Núcleo Amigos da Terra / Brasil (NAT) e Centro de Documentação Magda Renner busca se constituir em um Centro de Referência para Edificações Sustentáveis em Meio Urbano. A metodologia de projeto prevê uma perspectiva transdisciplinar, possibilitando o diálogo e a troca de conhecimentos em uma construção projetual baseada na cooperação. A etapa de estudo preliminar foi iniciada com a realização de uma atividade denominada Mutirão Projetal - *Charrette*, realizada na sede rural da Fundação Gaia, Legado José Lutzenberger. *Charrette* é um termo referente a um workshop intensivo com interessados, especialistas e consultores. A *charrette* realizada foi um grande encontro de profissionais sensibilizados com a sustentabilidade na cidade, com o objetivo de acompanhar, discutir e lançar idéias iniciais, com um máximo de consenso, de forma coletiva. Sendo uma imersão de dois dias contínuos, esta atividade compreendeu a interação dos participantes por meio de círculos de diálogo de diversos formatos. O objetivo deste artigo é apresentar a metodologia do evento e os resultados obtidos. **Método:** proposta participativa e coletiva de troca de informações e criação entre pessoas de distintas áreas. O trabalho foi desenvolvido em pequenos grupos, que foram denominados de “primeiras impressões”, “grupos temáticos” e “propostas”. Estes, posteriormente, apresentavam e discutiam suas propostas com o grande grupo. As atividades foram marcadas por momentos lúdicos, com dinâmicas que visavam a interação entre as pessoas. O formato de círculo foi o mais freqüentemente utilizado, para a melhor visualização e equidade entre os participantes, nos momentos de falas e expressão de opiniões. **Resultados:** criação de conceitos e princípios norteadores para o projeto, além do desenvolvimento de três propostas de partido geral, as quais resultaram na elaboração de um diagrama síntese dos pontos de convergência, utilizado como referencial ao longo de todo o desenvolvimento do projeto.

Palavras-chave: mutirão projetual, *charrette*, processo de projeto, processo participativo.

ABSTRACT

Proposal: CaSaNaT Project, the headquarter for the environmental NGO Friends of the Earth Brazil (NAT) and the Magda Renner Documentation Center, aims to constitute a Reference Center of Sustainable Buildings in Urban Area. The design method uses a transdisciplinar perspective, promoting the dialog and the knowledge exchange during a design activity based on cooperation. The preliminary study stage begun with an activity called *Mutirão Projetal* (collective design) – *Charrette*, developed in the Gaia Foundation rural headquarter, legacy of José Lutzenberger. The term *Charrette* refers to an intensive workshop with experts and

advisors. This *Charrette* was a meeting of large number of professionals sensitive to the topic of urban sustainability, with the objective of participating, discussing and exchanging ideas using the collective consensus. The activity was an immersion of two continuous days, and requested the participant interaction using diverse forms of dialog circles. The objective of this article is to present the event method and the results achieved. **Method:** Participative and collective proposal of information exchange and creation between several professionals. The work was developed in small groups, called “first impressions”, “thematic groups” and “proposals”. These small groups, later, presented and discussed their proposals with the larger group. The activities were surrounded by cheerful moments, aiming at the participants’ interaction. The circle form was the most used in the groups, providing better visualization and equity during the speeches. **Results:** Creation of guiding concepts and principles for the project, based on the development of three general proposals which resulted in the elaboration of a synthesis diagram of the convergence points, used as a reference during the development of the whole project.

Key-words: collective design, *charrette*, project process, participative process.

1. INTRODUÇÃO

O Núcleo Amigos da Terra/Brasil (NAT) é uma entidade ambientalista gaúcha com atuação local, nacional e internacional por meio da Federação dos Amigos da Terra Internacional, da qual faz parte. O Patrimônio da União cedeu à entidade um lote com uma edificação existente, porém, a edificação encontra-se em estado extremamente precário, necessitando de reforma e ampliação. A partir de então, a entidade招ocou arquitetos conhecidos, experientes nas questões de sustentabilidade. Estes profissionais resolveram se unir e realizar um trabalho coletivo, baseado na cooperação. O grupo foi denominado de Equipe CaSaNaT (Criação em Arquitetura Sócio-Ambiental para o Núcleo de Amigos da Terra), composto por dez arquitetos com envolvimento em movimentos ambientalistas e sociais do Rio Grande do Sul, além de experiências em construções sustentáveis. O objetivo desta equipe foi o de desenvolver o projeto arquitetônico da nova sede do NAT e do Centro de Documentação Magda Renner, de forma a tornar o espaço um Centro de Referência para Edificações Sustentáveis em Meio Urbano.

O Projeto CaSaNaT foi iniciado em dezembro de 2006, e sua metodologia previu uma perspectiva participativa e transdisciplinar, possibilitando o diálogo e a troca de conhecimentos em uma construção projetual coletiva (COELHO-DE-SOUZA *et al.*, 2007b). Para o início da etapa de estudo preliminar, logo após a etapa de levantamento, houve a realização de uma atividade chamada Mutirão Projetual - *Charrette*, realizada nos dias 14 e 15 de janeiro de 2007, no Rincão Gaia, sede rural da Fundação Gaia, Legado José Lutzenberger, em Porto Alegre, RS.

O termo *Charrette*, historicamente, teve origem nas escolas de Belas Artes francesas, devido a um evento no qual os estudantes permaneciam encerrados em seus ateliês durante dois ou três dias, até o término de seus projetos. Durante esse período, circulavam *charretes* que levavam mantimentos aos participantes e, ao final do prazo de entrega dos projetos, passavam recolhendo-os (DIAS; FEIBER, 2006). Esta proposta vem sendo realizada atualmente em algumas escolas de arquitetura e engenharia do Brasil, como é o caso do Núcleo Orientado para a Inovação da Edificação (NORIE/ PPGEC/ UFRGS), que propõe encontros denominados *Charretes* para a realização de workshops intensivos, enfocando determinados projetos arquitetônicos a serem desenvolvidos. Esses workshops reúnem interessados, especialistas e consultores para buscarem alternativas para o empreendimento proposto, que objetiva apresentar características mais sustentáveis. Para empreendimentos “verdes”, consideram-se questões econômicas, sociais e ambientais, e o pensar conjunto visa o melhor aproveitamento dos conhecimentos trazidos por cada participante (ROCKY, 1998 apud SATTLER *et al.*, 2004)¹.

¹ ROCKY MOUNTAIN INSTITUTE. **Green Development: Integrating Ecology and Real Estate.** New York: Wiley, 1998.

Como mencionado anteriormente, o Projeto CaSaNaT tem uma perspectiva participativa, e, desta forma, o lançamento conjunto de idéias, proposto pelas *Charrettes*, veio ao encontro desta perspectiva. O Mutirão Projetual-*Charrette* foi um grande encontro de profissionais sensibilizados com a sustentabilidade na cidade, com o objetivo de acompanhar, discutir e divulgar o projeto. As atividades buscaram propiciar um ambiente de confrontação com a realidade e, a partir disto, criar, dialogando com a bagagem e a caminhada de cada um dos participantes. A *Charrette* se configurou como a principal atividade coletiva de projeto, realizada durante dois dias, contando com 25 pessoas. A partir de dinâmicas participativas, buscou-se lançar idéias, conceitos e princípios norteadores para o início do projeto arquitetônico. Esse foi um dos principais momentos, em que participaram membros do NAT, possibilitando que os requisitos dos futuros usuários fossem contemplados nas propostas resultantes do encontro. O evento foi promovido pelo NAT, pela Equipe CaSaNaT e pela Linha de Pesquisa em Edificações e Comunidades Sustentáveis do NORIE, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), tendo o apoio da Fundação Gaia.

2. MÉTODO PARA REALIZAÇÃO DO MUTIRÃO PROJETUAL - CHARRETTE

A metodologia de projeto previu uma perspectiva transdisciplinar ao evento, possibilitando a troca de informações com pessoas de diversos olhares e áreas. Foram desenvolvidas dinâmicas básicas em pequenos grupos, de 5 a 8 pessoas (de acordo com a etapa e o objetivo) e no grande grupo. No total foram reunidas 26 pessoas, sendo: os 10 arquitetos da equipe CaSaNaT; 9 integrantes do NAT, entre equipe interna, Conselho Diretor e voluntários; 3 professores da UFRGS; e mais 4 profissionais. O número total de pessoas convidadas foi determinado de acordo com a capacidade de logística de transporte, acomodação e recursos financeiros disponíveis para a realização do evento. Para a escolha dos participantes se objetivou reunir os arquitetos responsáveis pelo projeto, os usuários, a universidade e profissionais reconhecidos na área de sustentabilidade, que possuíam afinidade com os objetivos do grupo. Todos os participantes tinham em comum, como premissa, noções de sustentabilidade.

O principal objetivo do mutirão projetual foi, de forma coletiva, lançar idéias iniciais com um máximo de consenso. Sendo uma imersão de dois dias contínuos, esta atividade compreendeu a interação dos participantes por meio de círculos de diálogo de diversos formatos. O primeiro dia foi de apresentações, contextualizações, (re)conhecimentos e primeiras trocas de informações entre o grande grupo e os pequenos grupos. No segundo dia, foram desenvolvidas propostas direcionadas para o projeto, utilizando os princípios e conceitos, demonstrados em partidos gerais.

As atividades foram marcadas por momentos lúdicos, com dinâmicas que visavam a interação e a flexibilidade do processo, com atividades criativas, como as “chamadas musicais”, que marcavam o início de cada etapa. As discussões em pequenos grupos foram realizadas em mesas ao ar livre, no jardim, lugar agradável e capaz de estimular os sentidos. Nos momentos de falas e opiniões, o posicionamento em círculo foi o mais utilizado, para melhor visualização e equidade entre os participantes.

A figura 1 apresenta um esquema da metodologia utilizada neste encontro, onde podem ser visualizadas as diversas atividades que ocorreram durante os dois dias de imersão dos participantes.

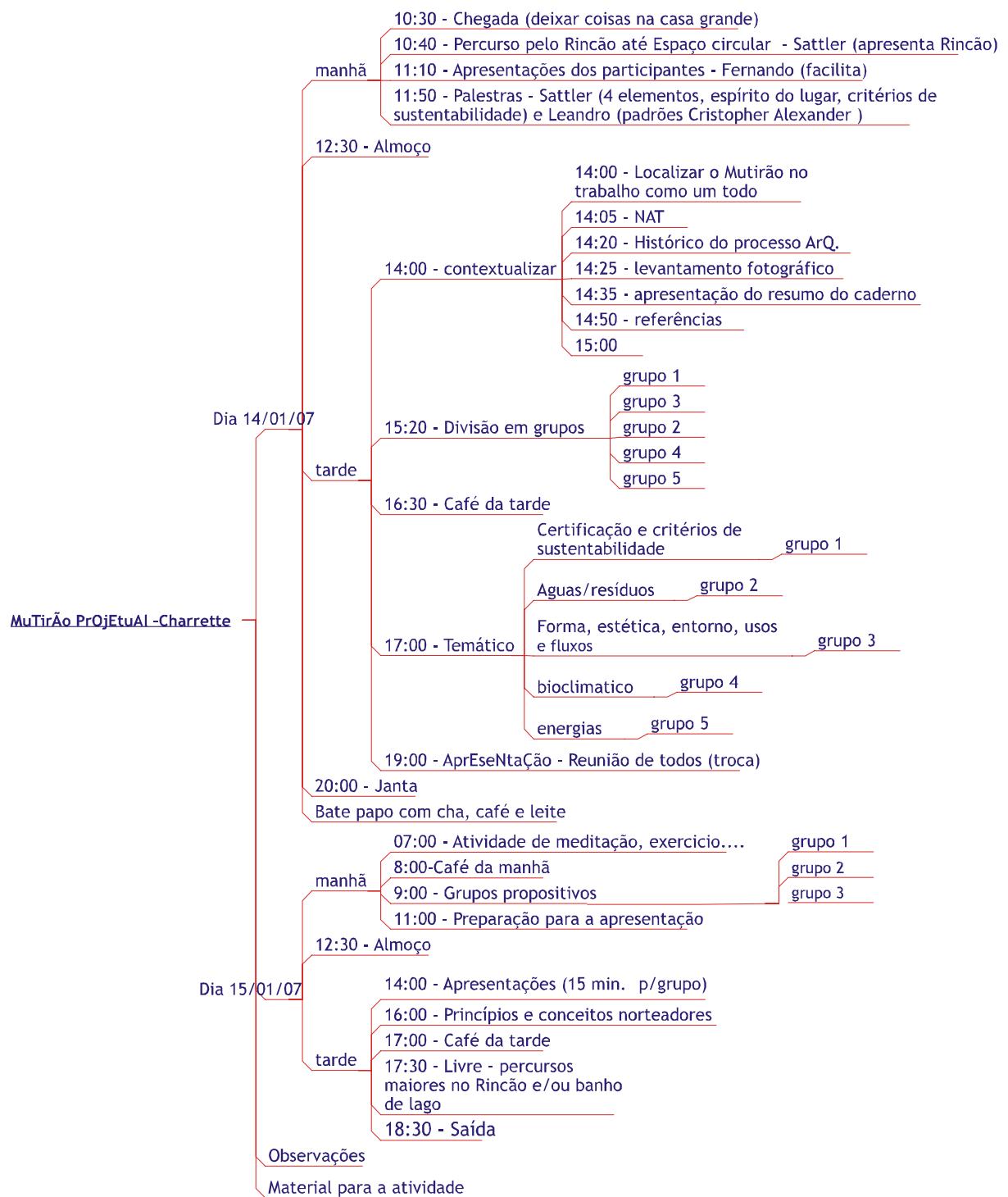


Figura 1 – Esquema da metodologia do Mutirão Projetal - Charrette.

2.1 Primeiro dia

2.1.1 Chegando no lugar

Chegando ao local do encontro, os trabalhos iniciaram com uma conversa introdutória sobre o histórico do lugar e sobre o ecologista José Lutzenberger, nas palavras do Prof. Miguel Sattler, professor do NORIE, por meio de uma caminhada de reconhecimento. Neste momento, todos puderam se ambientar no espaço em que passariam dois dias reunidos. Foram mostradas algumas práticas sustentáveis desenvolvidas no lugar, tais como tratamento de efluentes, compostagem, espiral de ervas, iluminação zenital, fogão solar, parede com reboco de barro, regeneração ambiental das antigas pedreiras com lagos, entre outras (figura 2).



Figura 2 – Fotografias dos momentos iniciais de reconhecimento na sede rural da Fundação Gaia.

2.1.2 (Re)conhecendo-se

Em uma construção coberta com capim santa-fé, sentados num grande círculo (figura 3), iniciou-se o momento de apresentações individuais dos participantes, onde todos falaram sobre suas profissões, sua história, sua ligação com a causa ambiental e suas expectativas em relação ao Projeto CaSaNaT.

Pôde ser observada, a partir dos depoimentos das pessoas, a importância deste projeto para o movimento ambiental, que vem reunindo e agregando pessoas e instituições, como a UFRGS (NORIE), o NAT, a Fundação Gaia e o Núcleo de Eco-jornalistas, que estavam presentes, além de futuras parcerias.

Neste mesmo local, o professor Miguel Sattler abordou inicialmente a sustentabilidade e outros conceitos importantes a serem considerados para o projeto, como “os quatro elementos” e “os cinco sentidos perceptivos”, bem como referência a princípios de projeto propostos pelo arquiteto galês Christopher Day. Além disto, falou sobre o processo da *Charrette*, destacando que quando o grupo estivesse “sintonizado no mesmo som”, estaria pronto para iniciar o projeto.

O professor Leandro Andrade, da Faculdade de Arquitetura da UFRGS, apresentou algumas idéias sobre a vida e obra do arquiteto e matemático Christopher Alexander, que aborda essencialmente a identificação de uma linguagem de padrões para o exercício de projetar.

Retornando à Casa Comunal, todos puderam compartilhar o momento do almoço. Como acontece tipicamente no Rincão Gaia, a refeição orgânica foi preparada a partir de alguns alimentos produzidos no local e de produtores ecológicos. Após o almoço, os convidados puderam descansar, tomar banho de lago e organizar-se nos alojamentos coletivos e individuais.



Figura 3 – Fotografias da reunião em espaço coberto por capim santa-fé (a) e (b), almoço coletivo (c).

2.1.3 Contextualizando

A primeira atividade da tarde aconteceu no salão da Casa Comunal com a apresentação da programação do evento, informações gerais e acordos sobre os horários das atividades (Figura 4).

A coordenadora do NAT, Lúcia Ortiz, apresentou a história da entidade, pioneira nas manifestações ecológicas de repercussão nacional e internacional, demonstrando a sua atuação e importância para o movimento ambiental. A criação do NAT teve a participação de figuras importantes, como Magda Renner, fundadora da Associação Democrática Feminina Gaúcha (ADFG), em 1964, que posteriormente abraçou também as causas ambientais por meio da influência do amigo e reconhecido ecologista José Lutzenberger, dando origem ao NAT.

Em seguida, a equipe CaSaNaT falou a respeito do histórico de formação da equipe junto ao NAT, e sobre a proposta de um projeto participativo. Apresentaram, também, as informações atualizadas sobre o projeto, buscando fazer com que o grupo se aprovisasse dos condicionantes locais, tanto o lote e edificação existente, como seu entorno e exigências legais, assim como a identificação das necessidades do usuário. A síntese do material produzido na etapa de levantamentos consistia em: levantamento fotográfico, métrico, análise formal da edificação e do entorno, avaliação estrutural e de instalações, condicionantes bioclimáticos, condicionantes legais e programa de necessidades.

Foram ainda apresentadas referências de projetos relacionadas a tecnologias sustentáveis, linguagem arquitetônica, paisagismo, entre outras.



Figura 4 – Fotografias das apresentações do NAT (a) e equipe CaSaNaT (b) e (c).

2.1.4 Primeiras impressões

A atividade chamada de “Primeiras Impressões” teve como objetivo discutir e registrar o que foi apresentado até então sobre o projeto. Foi um momento para conversar, desenhar e trocar as primeiras idéias e sensações. O grande grupo foi dividido em cinco pequenos grupos, cada um contando com dois arquitetos da equipe CaSaNaT, no mínimo uma pessoa do NAT, e os convidados, buscando equilíbrio entre os participantes, seu conhecimento e seu papel no mutirão projetual. Neste espaço,

foram abordados princípios básicos e troca de informações. O resultado foi uma lista de percepções, conceitos sobre materiais e tecnologias que devem ser utilizadas, referências de projetos arquitetônicos, questões ambientais locais, aspectos legais, observações sobre o programa de necessidades e inserção de temas diversos, como a arte.

2.1.5 Grupos temáticos

Posteriormente, estes grupos foram rearranjados em outros cinco grupos, chamados de “Grupos Temáticos”. O critério foi dividir os convidados com alguma especialidade para discutir os seguintes temas: critérios de sustentabilidade e certificação de materiais; desenho bioclimático; manejo de águas e resíduos; energia; forma, estética, uso, fluxos de energia e materiais e entorno (figura 5).

Cada grupo recebeu perguntas básicas a respeito do que deveria ser discutido, com algumas questões-chave para orientar a conversa. A pergunta que permeou todos os grupos foi: “O que não queremos para o projeto?”. Além de perguntas focais, de acordo com cada tema, tais como: “Quais são as tecnologias que podemos aplicar?”, “Quais são as formas de coleta de água e possíveis utilizações para o local?”, “Qual a relação que queremos do lote com o entorno?”, “Quais são as estratégias bioclimáticas que podemos usar?”, “Como melhor aproveitar a orientação solar?”, “Como inserir o projeto dentro da comunidade?”, dentre outras.

Os resultados de cada grupo foram apresentados e discutidos no grande grupo.



Figura 5 – Fotografias dos pequenos grupos reunidos (a) e (b), apresentações ao grande grupo (c).

2.2 Segundo dia

2.2.1 Propostas

No segundo dia, dividiram-se os participantes em três grupos, diversificando os grupos anteriores para melhor aproveitar as idéias do primeiro dia. Os grupos propositivos tinham o objetivo de sintetizar, através do lançamento de um partido geral, as informações discutidas até então. Cada equipe pôde expressar com desenhos e palavras as suas percepções espaciais para a futura sede do NAT, por meio de propostas projetuais, conforme figura 6. As produções em grupo se estenderam até o almoço, quando todos, reunidos em uma grande mesa, puderam compartilhar o momento da refeição.

A atividade da tarde iniciou com as apresentações dos resultados dos três partidos gerais (em um círculo iluminado pelo sol), no salão da Casa Comunal. Foram visualizadas as idéias comuns e divergentes acerca das possibilidades, motivadas pelos desejos e inspirações para o lugar. O produto alcançado foi rico em idéias embasadas pela troca de percepções e informações das atividades anteriores. Foram apresentadas questões sobre zoneamento, circulação, paisagismo, usos, materiais, tecnologias e espacialidade.

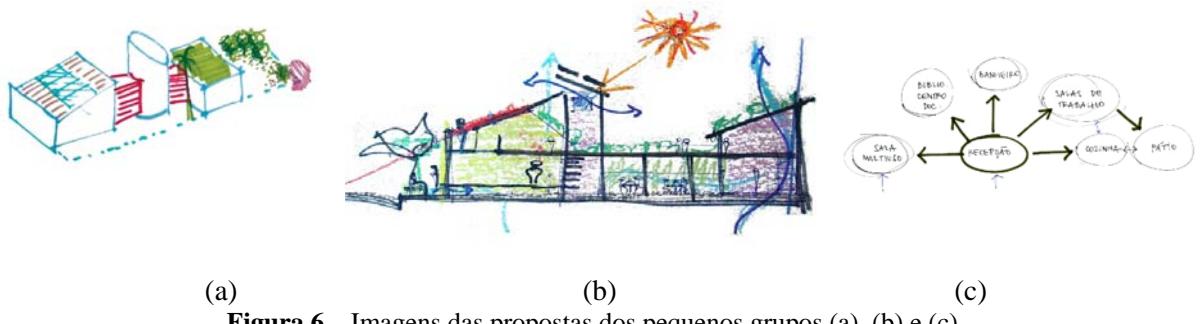


Figura 6 – Imagens das propostas dos pequenos grupos (a), (b) e (c).

2.2.2 Conceitos Norteadores

A dinâmica deste momento, desenvolvida em um círculo com todos participantes, foi a distribuição de uma ficha em branco para cada um responder, individualmente: “Qual é a idéia fundamental para o projeto?” As fichas foram recolhidas, lidas em voz alta para todos e agrupadas por similaridade. No final, cada grupo de frases gerou uma nova frase construída coletivamente, a qual sintetizava as principais idéias para um conceito norteador do projeto.

2.2.3 Avaliação

A avaliação de toda a atividade de Mutirão Projetal - *Charrette*, ocorrida nestes dois dias, aconteceu no meio da tarde, no espaço aberto em frente à Casa Comunal, por meio de uma dinâmica chamada “bastão falador”. Esta dinâmica consistia em ter um bastão no centro da grande roda, formada por todos, em pé, onde cada um tinha um tempo para falar e todos deveriam ouvir até que esta pessoa deixasse o bastão para o próximo que fosse falar. Desta forma, cada pessoa teve o momento de expressar-se perante o grupo (Figura 7).

Foram faladas impressões do evento, do processo e do projeto, com colocações livres e positivas. O grupo se demonstrou satisfeito por realizar este trabalho em conjunto e não se sentiam motivados a encerrar o evento, pois não estavam cansados, mas preenchidos com energias renovadas.

Neste momento, com sol e vento, um gavião sobrevoou a roda e um dos cães do local deitou-se confortavelmente no centro da roda, passando a sensação de que o evento cumpriu seus objetivos. Ao finalizarem-se as colocações, aconteceu um grande abraço coletivo entre todos! Ainda houve um período de descanso e relaxamento ao fim do dia, antes do retorno.



Figura 7 – Fotografias da dinâmica final (a), (b) e (c).

2.3 PROJETO

Com os resultados obtidos no Mutirão Projetual – *Charrette*, os arquitetos responsáveis pelo projeto tiveram em suas mãos as informações produzidas de forma coletiva pelos usuários, professores e especialistas, como base para dar continuidade ao desenvolvimento do projeto arquitetônico. Estas informações foram sistematizadas e sintetizadas, a fim de compor um caderno que relatasse o evento e apresentasse os encaminhamentos resultantes (disponíveis no site da entidade em http://www.natbrasil.org.br/Docs/casa_nat/casanat2_mutiraoprojetual.pdf).

2.3.1 Pontos de convergência

A partir de uma leitura das propostas apresentadas no encontro, a Equipe CaSaNaT elaborou um diagrama síntese dos pontos de convergência entre as propostas (figura 8), utilizado como base, ao longo do desenvolvimento de todo o projeto.

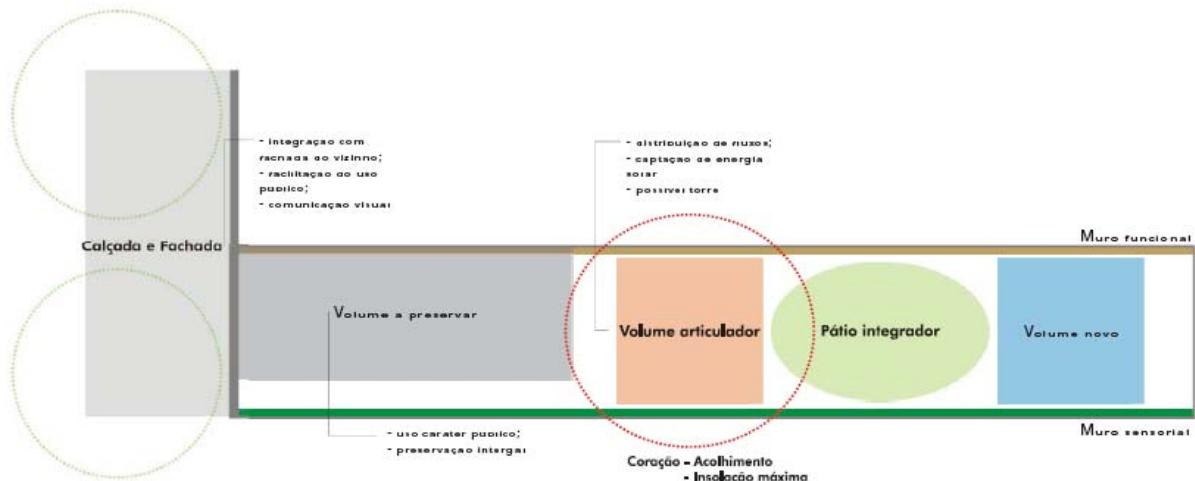


Figura 8: pontos de convergência

2.3.2 Desenvolvimento do Projeto

O desenvolvimento do projeto arquitetônico ocorreu durante os cinco meses seguintes, com a realização de outras atividades participativas, tais como:

- apresentações aos usuários, na metade e no final de cada etapa de projeto, promovendo a apropriação do projeto pelo usuário e estimulando a discussão das propostas entre os dois coletivos (arquitetos e usuários);
- seminários abertos ao público, com temas relacionados ao projeto, para capacitar a equipe e a comunidade local, além de divulgar o projeto;
- palestras, que continuam sendo realizadas pelos arquitetos da equipe.

Atualmente o NAT arrecadou recursos financeiros para iniciar a obra, porém segue captando recursos para a execução total. Os princípios, diretrizes e tecnologias de sustentabilidade aplicadas ao projeto estão detalhados no trabalho de Coelho-de-Souza *et al* (2007a). Algumas imagens do projeto final podem ser visualizadas na figura 9.



Figura 9: Imagens do projeto final.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência de projetar em mutirão vai além do que representa o termo ‘*charrette*’, como pôde ser observado ao longo do artigo. Recomenda-se aplicar este tipo de atividade ao iniciar projetos coletivos, para que a participação do usuário e de outros profissionais venha a qualificar o resultado final. O método de Mutirão Projetal - *Charrette* é eficaz, pois propicia a ampla participação dos usuários e pessoas afins, na elaboração do projeto arquitetônico. É um processo adequado a casos de projetos para uso público. O caráter transdisciplinar é enriquecedor, devido à inclusão de diferentes pontos de vista e o estímulo à discussão.

Para a Equipe CaSaNaT, que continuou diretamente envolvida na elaboração do projeto arquitetônico, a realização da *Charrette* é percebida como o momento crucial do projeto, e o mais estimulante. Durante todas as demais etapas, foi fundamental a revisão dos resultados da *Charrette*, para que a equipe não se perdesse, e desse continuidade ao produto do coletivo. Este encontro também é considerado como o auge da integração entre os diversos atores, sendo até hoje lembrado com saudades por todos.

4. REFERÊNCIAS

COELHO-DE-SOUZA, C.H.; ILLANES, C.M.R.; BOHADANA, I.P.B; COELHO, L.C.; RODRIGUES, L.T.; PRUDENTE, L.T.; ZANIN, N.Z; SANTI, S.; COSTA, F.C.; ECKER, V.D. **Centro de Referência para Edificações Sustentáveis em Meio Urbano: Projeto para a Sede do Núcleo Amigos da Terra (NAT) – Porto Alegre/RS**. In: 4 Encontro Nacional e 2 Encontro Latino-Americanoo sobre Edificações e Comunidades Sustentáveis, 2007, Campo Grande. **Anais...** Campo Grande: ANTAC, 2007a. p.286-295.

. Processo de Projeto Participativo: Criação em Arquitetura Sócio-Ambiental para o Núcleo Amigos da Terra (CASANAT). In: 4 Encontro Nacional e 2 Encontro Latino-Americanoo sobre Edificações e Comunidades Sustentáveis, 2007, Campo Grande. **Anais...** Campo Grande: ANTAC, 2007b. p. 1155-1164.

DIAS, S. I. S.; FEIBER, F. N. **Relatório Final – Eventos: Projeto Charrete – Primeiro Concurso de Projetos de Arquitetura Interinstitucional de Cascavel.** Cascavel: FAG, Faculdade Dom Bosco, FAQ, 2006. Disponível em:
<http://www.fag.edu.br/professores/solange/PROJETOS%20DE%20EXTENS%C3O/PROJETO%20CHARRETE%202006.2/RELAT%D3RIO%20FINAL%20DO%20EVENTO%20-%20PROJETO%20CHARRETE.pdf>. Acesso em: 03 fev 2008.

SATTLER, M. A.; JATAHY, C.C; CENTENO, C.V; BRITO, C.W.; GRIGOLETTI, G.C.; SEDREZ, M.M.; TOMASINI, S.L.V.; ROSA, T.F.; BALDONI, V.S. **O Refúgio Biológico Bela Vista: a experiência de implantação de um empreendimento sustentável.** In: I Conferência Latino-Americana de Construção Sustentável – X Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído [Anais]. São Paulo: ANTAC, 2004.