

Materiais, estratégias construtivas e de engenharia urbana sustentáveis para a região do vale do caí

Janaine Fernanda Gaelzer Timm – Bolsista de Iniciação Científica, Arquitetura e Urbanismo, UFRGS – janainetimm@hotmail.com
Orientador: Prof.º Miguel Aloysio Sattler, Escola de Engenharia, UFRGS – Colaboradora: Elis Lucca

Introdução

A pesquisa compõe o grupo de pesquisas que tem se dedicado com a escala e contexto de pequenas cidades e municipalidades (que integram tanto as áreas urbanas, quanto as rurais). Tem-se a intenção de desenvolver um conjunto de diretrizes que possam ajudar a pequenas municipalidades a construir um grau mais elevado de resiliência que lhes permitam enfrentar os desafios que certamente elas irão enfrentar em algumas décadas. No caso do Brasil, as pequenas municipalidades são identificadas como aquelas possuindo menos de 20.000 habitantes e representam mais de 75% do número total de municipalidades no país.

Objetivo

O enfoque está na elaboração de propostas para o CERES – Centro de Estudos Regenerativos e Sustentabilidade, no município de Feliz (figura 1). O Centro tem por finalidade a Pesquisa, Demonstração e Educação e a concepção das suas edificações e dos espaços no seu entorno são projetadas segundo um viés que busca dotá-los de uma maior sustentabilidade. Para isso são empregadas tecnologias não convencionais e materiais de demolição e existentes no próprio terreno (figura 2, 3 e 4); assim como sistemas de tratamento alternativos de esgotos, sistemas de coletores solares, telhado verde, etc.

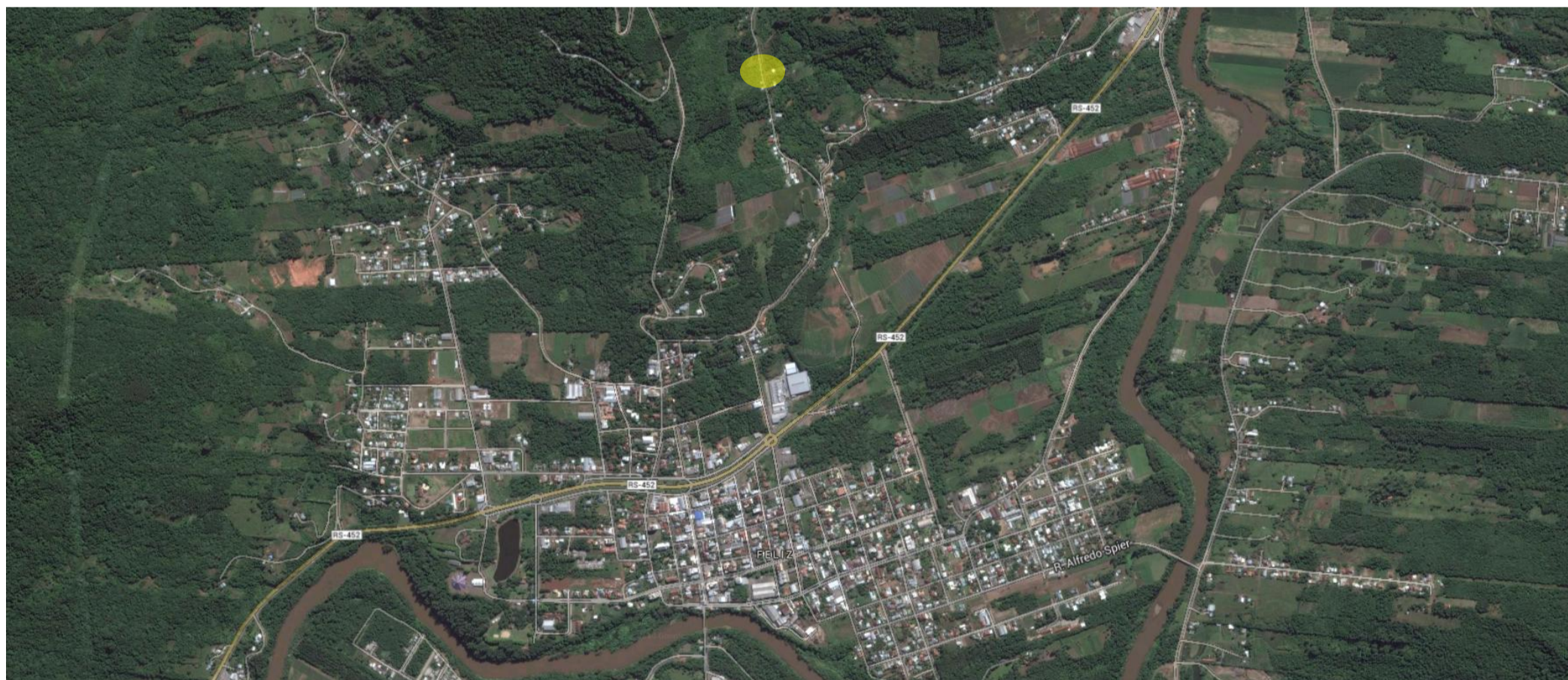


Fig. 1: Mapa do município de Feliz e indicação da área de intervenção.



Fig. 2: Fachada leste do estábulo e remanescentes da fundação que será usada para o banheiro com separação de águas.



Fig. 3: Material remanescente da antiga construção do local e que será incorporado ao novo projeto e configuração do espaço.



Fig. 4: Paredes preservadas da antiga residência que estarão compondo o projeto da sede do CERES. Ao lado vemos alguns dos tijolos cerâmicos que serão reutilizados no banheiro.

Metodologia

A concretização do projeto para o CERES inicia com a elaboração do módulo de banheiro, com sistema de separação de águas, junto das futuras instalações para alunos e visitantes. Para isso houve a revisão de literatura e de trabalhos propostos anteriormente; assimilação da técnica de separação de águas; visitas ao local de implantação de projeto e a outras instituições com caráter sustentável e modelos de edificações; levantamento de dados; interação com a equipe de trabalho.

O estudo do livro Uma Linguagem de Padrões, de Christopher Alexander, possibilitou o contato com os 250 padrões por ele

propostos que visam atender as necessidades humanas no ambiente construído e tornou-se inspiração para os atéliés, como podemos visualizar nas figuras 5 e 6, dos alunos da disciplina de Projetos Regenerativos 2011/2¹.



Fig. 5: Perspectiva da proposta para a sede do CERES.



Fig. 6: Vista aérea de uma das propostas do CERES.

Resultados

A concepção do protótipo do banheiro busca ser bela e inspiradora de modo a despertar nos futuros visitantes inspiração, curiosidade e anseio por tornarem-se mais sustentáveis (figura 7). A forma orgânica do edifício é baseada nas belas referências naturais que a natureza oferece (exemplo matas, flores, sementes, etc) e a identificação com o entorno é potencializada com as aberturas do edifício - posicionadas em locais que garantam uma bela visual do entorno; e, por meio da cobertura verde do telhado. Como observado na revisão de literatura o emprego de coberturas verdes em edifícios traz excelentes sensações estéticas e instiga e acentua a biofilia nos homens.



Fig. 7: Perspectiva do banheiro com separação de águas

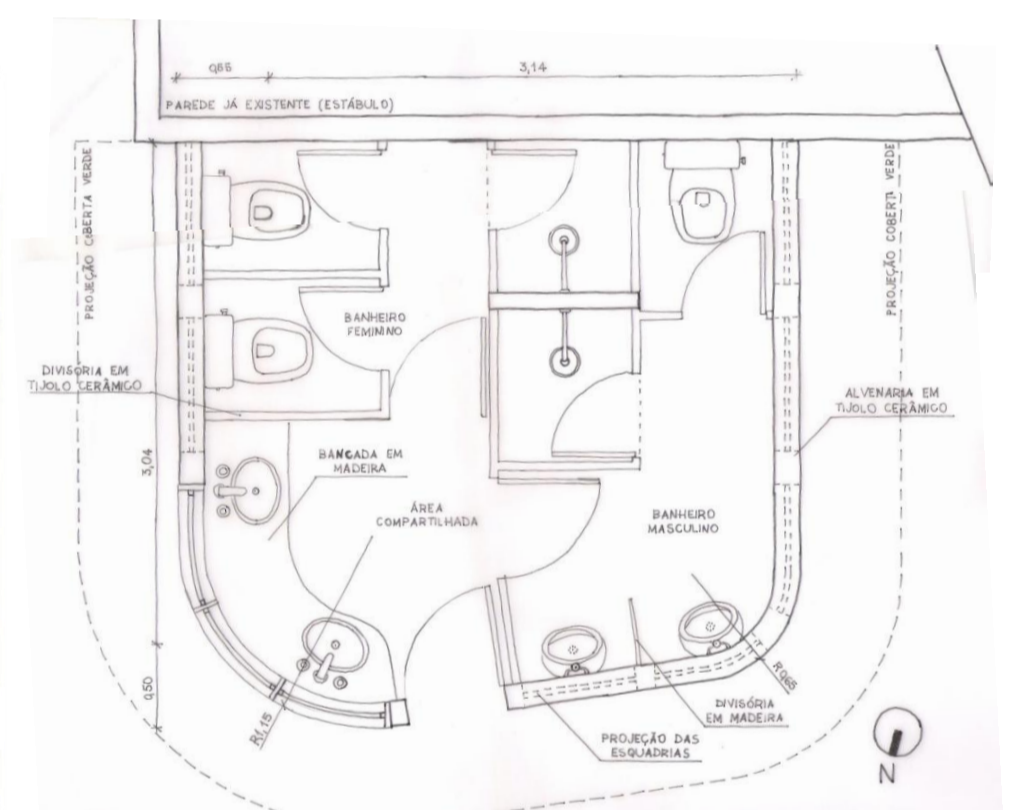


Fig. 8: Planta baixa - sem escala

As características sustentáveis abrangidas pelo projeto do edifício referem-se a economia de energia elétrica, tratamento das águas dos banheiros, reuso de materiais, ventilação natural cruzada, mão de obra e materiais da região com menor Pegada Ecológica associada a transporte). O uso de zenitais garantirá iluminação natural no interior do edifício e aliado às janelas evitará o consumo diurno de energia elétrica no interior do edifício. A economia será ainda maior com o emprego de placas solares para o aquecimento da água para os chuveiros. A propriedade rural na qual o CERES será implantado não conta com tratamento de esgoto canalizado e isso requer outras medidas de tratamento e destinação final das águas. A estratégia é adotar o sistema de tratamento de águas com separação das águas negras das amarelas e das cinzas e com o seu tratamento por leito de raízes, de modo que as águas são devolvidas ao meio sem causar impactos ambientais. O aprofundamento teórico da técnica empregada ocorreu através da revisão da tese do Luiz Ercole² e do estudo da Bruna Oliveira³, que buscou aplicar a técnica ao CERES e ao módulo sanitário. E por fim haverá o reuso de materiais como tijolos cerâmicos, telhas cerâmicas, madeira provenientes das antigas construções do terreno e pedras da região.

REFERÊNCIAS:

- KAISER, C. S.; LOUREIRO, C. M.; LUZARDO, F.; MOSCHETTA, G. G.; WESZ, J. B.; SCHERER, M. J.; NOGUEIRA, P.; FONTES, P.; Henriques, T. 2011/2 Trabalho da disciplina de Projetos Regenerativos – Escola de Engenharia, UFRGS, Porto Alegre.
- ERCOLE, L. A. S. Sistema modular de gestão de águas residuárias domiciliares: uma opção mais sustentável para a gestão de resíduos líquidos. 2003. Tese de mestrado – Escola de Engenharia, PPGE, UFRGS, Porto Alegre.
- OLIVEIRA, B. R. C. Tratamento de esgotos: proposta de projeto mais sustentável. 2013. Trabalho de conclusão de curso – Escola de Engenharia, UFRGS, Porto Alegre.