

**OS DESAFIOS E AVANÇOS NO PROJETO INTEGRADO:  
Experiência de Projeto de ZEIS – Zonas Especiais de Interesse Social – de 2008 a  
2011**

**KANASHIRO, MILENA. (1); MOURA, JORGE DANIEL DE M. (2); SAMPAIO, ANA  
VIRGINIA C. F. (3); LIMA, FAUSTO C. (4)**

1. UEL – Universidade Estadual de Londrina. Departamento de Arquitetura e Urbanismo.  
Rod. Celso Garcia Cid, Pr 445 Km 380, Campus Universitário, Londrina - PR  
milena@uel.br
2. UEL – Universidade Estadual de Londrina. Departamento de Arquitetura e Urbanismo.  
Rod. Celso Garcia Cid, Pr 445 Km 380, Campus Universitário, Londrina - PR  
jordan@uel.br
3. UEL – Universidade Estadual de Londrina. Departamento de Arquitetura e Urbanismo.  
Rod. Celso Garcia Cid, Pr 445 Km 380, Campus Universitário, Londrina - PR  
ansampaio@uel.br
4. UEL – Universidade Estadual de Londrina. Departamento de Arquitetura e Urbanismo.  
Rod. Celso Garcia Cid, Pr 445 Km 380, Campus Universitário, Londrina - PR  
fclima@uel.br

**Palavras-chave:** Projeto Integrado, Metodologia de Ensino, ZEIS

**Resumo**

São várias as discussões sobre as experiências de ensino de projeto arquitetônico e urbano visando a integração das disciplinas. O chamado Projeto Integrado tem sido inserido em várias escolas com o objetivo de estabelecer uma visão interdisciplinar objetivando a interface entre os diversos conhecimentos da área. Este trabalho apresenta a experiência desenvolvida no curso de Arquitetura e Urbanismo da UEL incorporando 5 (cinco) disciplinas. Iniciou-se em 2008 com projetos para a construção de HIS mais sustentáveis e seu loteamento. Em 2009 e 2010 foram direcionados para a participação dos estudantes em concursos nacionais, alinhando a formação acadêmica com o enfrentamento das grandes questões do país. A proposta de 2011 é de re-projetar um dos maiores empreendimentos do PMCMV com 2.056 unidades. Tal experiência coloca-se como um desafio para a concepção de currículos, a dificuldade de gerenciamento no contexto da universidade pública e efetiva discussão metodológica do ensino de projeto.

**Palabras clave:** Proyecto Integrado, metodología de enseñanza, ZEIS

## **Resumo**

Son varias las discusiones sobre las experiencias en la enseñanza de proyecto arquitectónico y urbano enfocado en la integración de las disciplinas. El llamado proyecto integrado ha sido implementado en varias facultades con el objetivo de establecer una visión interdisciplinaria direccionada para la creación de un interface entre los diversos conocimientos del área. Este trabajo presenta la experiencia desarrollada en el curso de Arquitectura y Urbanismo de la UEL incorporando 5 (cinco) disciplinas. Comenzó en 2008 con proyectos para la construcción de HIS más sostenibles y su subdivisión en lotes. En los años siguientes de 2009 y 2010 fueron direccionados para la participación de los estudiantes en concursos nacionales, alineando la formación académica con el enfrentamiento de los grandes cuestionamientos del país. La propuesta del 2011 es la de replantear uno de los mayores emprendimientos del PMCMV con 2.056 unidades. Aquella experiencia se colocó como un desafío para la concepción de currículos, la dificultad de gerenciamiento en el contexto de la universidad pública y efectiva discusión metodológica en la enseñanza de proyecto.

**Key words:** Integrated Project, Design Methodology, ZEIS.

## **Abstract**

There are several discussions about the experiences concerning the teaching of architectural and urban design in order to integrate different subjects .The so-called Integrated Project has been adopted in many universities in order to establish an interdisciplinary vision aiming the interface between different knowledges. This paper deals with the experience developed in the Architecture and Urbanism course at UEL incorporating 5 (five) the classes. It began in 2008 with HIS – Low Cost Social Housing projects and more sustainable housing development. In 2009 and 2010 were directed towards the participation of students in national contests, focusing the academic aims to major issues of Brazilians cities. The proposal for 2011 is re-designing one of the greatest achievements of PMCMV with 2,056 dwelling units. This experience stands as a challenge to the concepts of curriculum, management of courses in the context of public universities and the methodological discussion of design.

## **1. INTRODUÇÃO**

O projeto integrado tem sido inserido em várias escolas com o objetivo de estabelecer uma visão interdisciplinar objetivando a interface entre os diversos conhecimentos da área. De acordo com Leff (2001) a questão ambiental tem sido um dos tópicos emergentes nas atuais discussões científicas e acadêmicas. O autor atribui como uma das principais causas da problemática ambiental, o processo histórico do qual emerge a ciência moderna e a Revolução Industrial. Processo que deu lugar à

distinção das ciências, ao fracionamento do conhecimento e à compartimentação da realidade em campos disciplinares confinados. A partir dessa premissa, iniciaram-se a busca por um método capaz de reintegrar esses conhecimentos dispersos num campo unificado do saber, exigindo uma visão sistêmica e um pensamento holístico para a reconstituição de uma realidade “total” (LEFF, 2001). Neste sentido, as recentes discussões apontam para a necessidade de abordagens interdisciplinares e, de acordo com Floriani (2001), uma hibridação de saberes não deve estabelecer um saber sobre o outro, sem pretensão de impor uma hegemonia de objeto ou de lógica no processo de construção de conhecimento.

Entre várias experiências que têm sido desenvolvidas, a Universidade de Stanford propôs o desafio de reunir estudiosos consagrados nas áreas exatas, biológicas e humanas para uma experiência de interdisciplinaridade, publicada na Folha de São Paulo (2002), com o título de “Ciência Nova”. O objetivo seria produzir no final do encontro um documento sobre a possibilidade de tal desafio. O tópico, previamente definido, foi a “emergência” e a discussão “interdisciplinar” e convergiu para questões de epistemologia. Questões de co-emergência, questão do divino, ilhas de instabilidade, natureza e cultura, aspectos para uma combinação flexível foram reavaliadas em uma discussão interdisciplinar. O resultado foi a publicação de um manifesto que, embora tenha sido uma prática interdisciplinar positiva, concluiu que esta não se caracteriza como uma receita frente às várias temáticas. No entanto, como inferência importante, este manifesto reitera que devemos *“permitir que o potencial do pensamento inovador surja em um esforço colaborativo de estudiosos de diferentes disciplinas; requer a liberdade, a coragem e o risco de trabalhar sem objetivos predeterminados”* (CIÊNCIA NOVA, 2002, p.8).

Nesse panorama de discussão interdisciplinar, Kós e Fagundes (2008) afirmam que o tema da sustentabilidade pode ajudar de forma significativa na busca por novas estratégias de ensino de projeto e formação do arquiteto. Acrescenta ainda que, esta aproximação interdisciplinar com outros profissionais torna o processo de aprendizagem mais rico no aporte de várias disciplinas.

Tal procedimento metodológico necessita de diálogos verticais e horizontais entre disciplinas e diversos campos do saber que, de acordo com Tinoco (2003), o resultado dessa interface constitui a essência do ato de projetar. A experiência do projeto integrado entende o ensino de projeto como processo, como trabalho colaborativo entre profissionais de ensino que permite discutir e reavaliar as metodologias incorporando novos desafios nas suas práticas. Tal questão ultrapassa a visão de que o estudante por si mesmo faça a síntese dos vários conhecimentos adquiridos de maneira compartimentada, mas que o atelier de projeto seja o lócus de integração dos vários saberes necessários à nossa área de atuação.

## 2. UMA EXPERIÊNCIA DE PROJETOS INTEGRADOS DE ZEIS – ZONAS ESPECIAIS DE INTERESSE SOCIAL DE 2008 A 2011

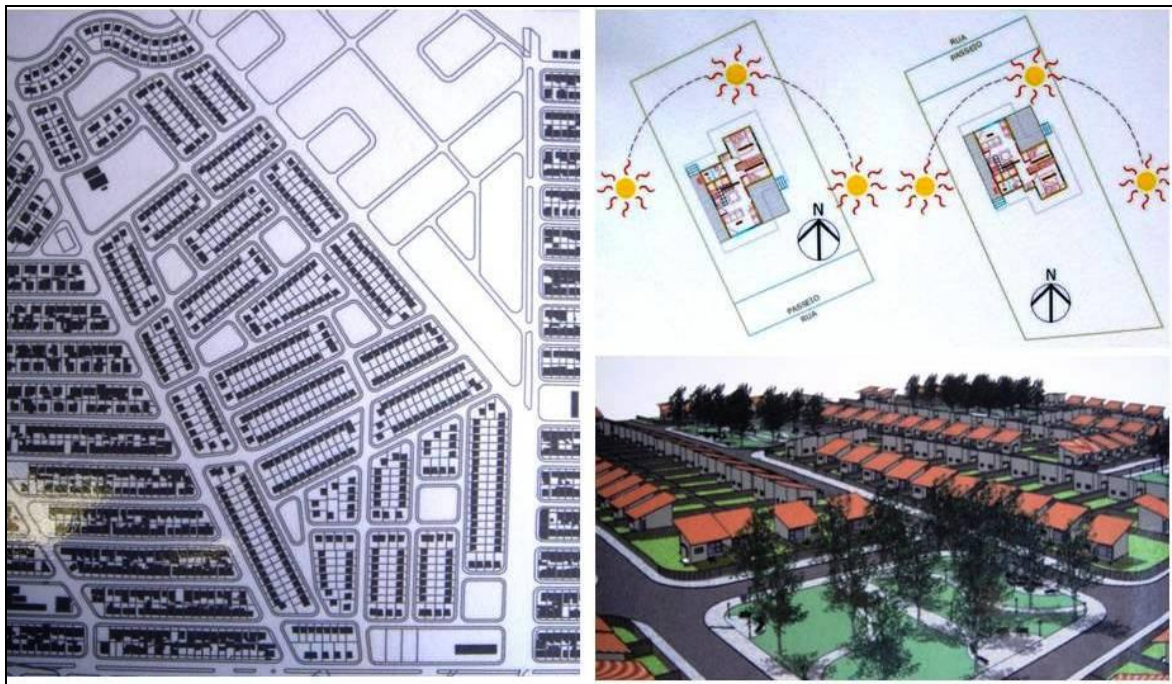
Nessa parte do trabalho, por meio de uma reavaliação cronológica insere-se a experiência realizada na 3ª Série do curso de Arquitetura e Urbanismo da UEL – Universidade Estadual de Londrina, destacando os principais resultados e desafios para projetos em ZEIS – Zonas Especiais de Interesse Social.

Em 2008, por meio de uma associação de docentes iniciou-se a discussão de interface entre disciplinas. Em um primeiro momento, somente três disciplinas - Técnicas Construtivas II, Conforto Ambiental e Urbanismo II - convergiram para uma mesma temática – Projeto de HIS Habitação de Interesse Social e seu loteamento em resposta as atuais discussões de sustentabilidade.

Considerando que a disciplina de projeto arquitetônico do ano anterior era a habitação mínima, as referências teóricas de concepções arquitetônicas já estavam previamente discutidas. A incorporação desse produto ao objetivo da disciplina de Técnicas Construtivas II era a produção de HIS utilizando materiais renováveis (e.g. madeira de reflorestamento) para o desenvolvimento de novas tecnologias construtivas em uma abordagem regional. Tais unidades deveriam ser projetadas visando à sua implantação no conjunto urbano. As avaliações de insolação além de simulação de sombras e manchas solares e desempenho térmico foram realizados por meio de cálculos de ganho de calor em diferentes tipos de fechamento. O desafio proposto era de atender às exigências de sustentabilidade enquanto unidade e conjunto.

Embora a preocupação inicial tivesse sido definida como loteamento de HIS, o produto final demonstrou claramente a ênfase do projeto da unidade, dissecada em termos de detalhamento construtivo, mas sem a preocupação necessária com o conjunto urbano (Figura 01). As simulações e avaliações referentes ao conforto ambiental foram realizadas também enquanto unidade. A apresentação final com todos os docentes envolvidos permitiu a avaliação necessária para estabelecer diretrizes preliminares e interfaces iniciais para o desenvolvimento do projeto integrado.

A primeira experiência revelou a necessidade de *approach* diferenciado para as disciplinas de Técnicas Construtivas II e de Conforto Ambiental. A ênfase do projeto da unidade não trouxe contribuição no projeto de loteamento. Na apresentação final da disciplina os docentes observaram a necessidade de visão de conjunto, a reavaliação de outros materiais construtivos e a urgência de discussão e inserção urbana concomitante com o projeto da unidade.



**Figura 01 – Projeto Integrado -2008**

**Fonte: Arquivo Projeto Integrado 2008 (Alves, E., Vaz, F., Tenuta, L., Dias, M. e Benek,C., Fávero, F., Gonçalves, I., Savignon, L.)**

Em 2009 as diretrizes iniciais e cronogramas sobrepostos foram definidos preliminarmente com as 3 (três) disciplinas antes do início do ano letivo. O local de intervenção foi definido com a COHAB – LD Companhia de Habitação do Município de Londrina, que tinha como projeto a realocação de uma população em áreas de risco para a uma gleba localizada na região norte da cidade. A relação de números de unidades e a composição familiar estavam pré-determinadas.

O projeto da unidade já era concebido, não apenas como lote, mas com um módulo mínimo de quadra nas disciplinas de Técnicas Construtivas II e de Conforto Ambiental. Abordagens de qualidades espaciais propostas por Bentley (1999) tais como vitalidade, legibilidade, permeabilidade, entre outros, foram inseridas no contexto urbano além de seminários de análise de projetos existentes para ampliar o repertório e definição de estratégias projetuais.

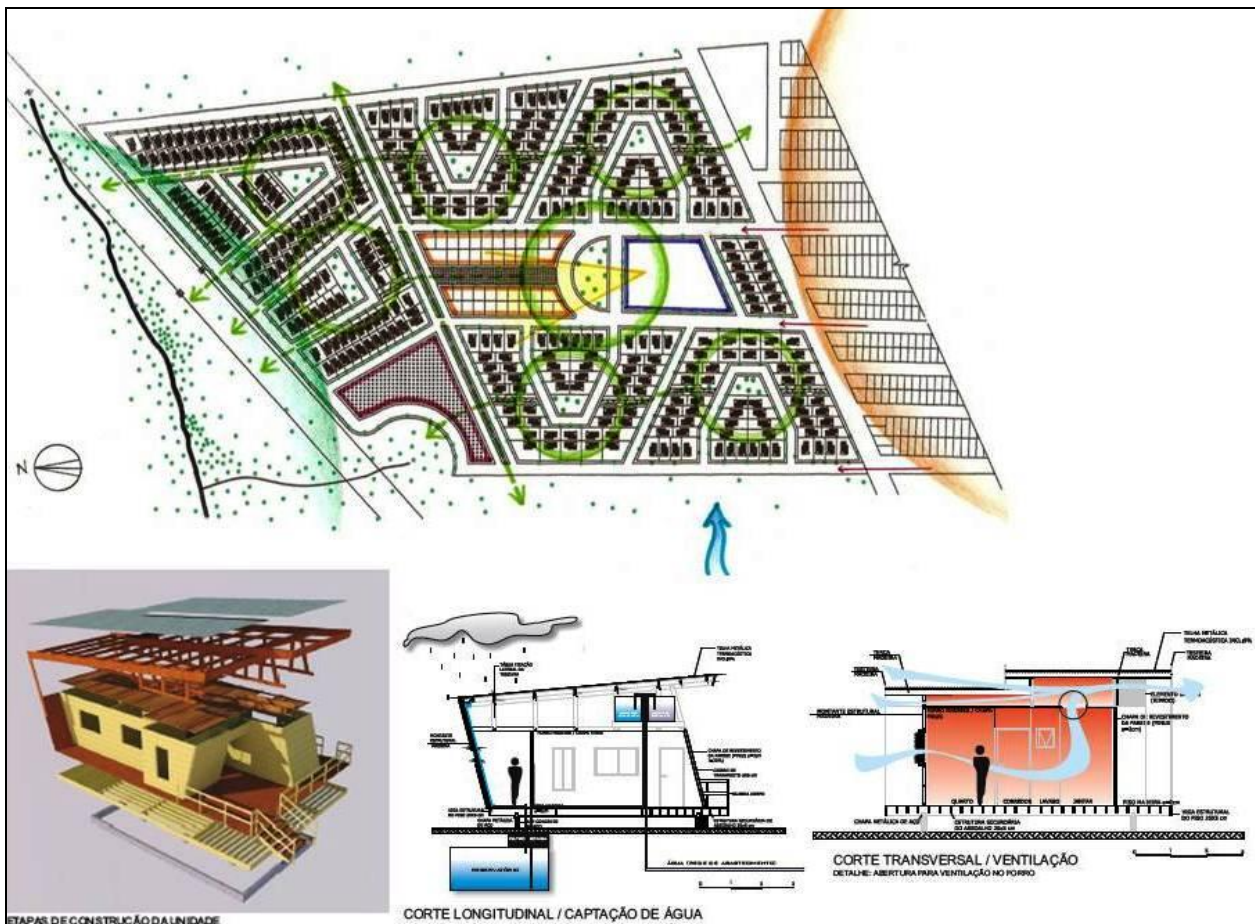
A mesma temática foi objeto de concurso para estudantes na II Bienal de Sustentabilidade José Lutzenberger de 2009 - Habitação de Interesse Social mais sustentável a ser realizado no ELECS – Encontro Nacional sobre Edificações e Comunidades Sustentáveis. O guia preliminar foi alterado para a readequação do conteúdo e do cronograma do concurso. As regras não impunham restrições quanto à localidade nem área mínima a ser projetada, assim optou-se pela continuidade dos terrenos pertencentes à COHAB.

No entanto, dois novos referenciais teóricos foram incorporados, definidos no edital. O primeiro refere-se à dissertação de Mestrado de Andrade (2005) - Agenda Marrom x Agenda Verde: inexistência de princípios ecológicos para o desenho de assentamentos urbanos e, o segundo a

proposta defendida na tese de Barros (2008) - Habitação Coletiva: a inclusão de conceitos humanizadores no processo do projeto. Tais referenciais teóricos definiam estratégias projetuais de concepção da unidade e do conjunto que rapidamente foram incorporadas com seminários dirigidos e discussões em todas as disciplinas.

Os conceitos de conforto ambiental foram detalhados a partir das diretrizes norteadoras de sustentabilidade propostas no concurso. Foram inseridas as seguintes questões: adequação do edifício às condicionantes locais como localização da cidade e suas características climáticas e, com o auxílio de ferramentas apropriadas, como a tabela de Mahoney, a carta bioclimática de Givoni, e as recomendações para os zoneamentos bioclimáticos encontrados na ABNT NBR 15220, foram definidas as diretrizes projetuais.

Observou-se um avanço qualitativo considerável em relação à experiência anterior no produto final por meio da definição preliminar das temáticas e abordagens entre as disciplinas. (Figura 02). Outra questão significativa foi o objetivo de participação no concurso para estudantes como positiva estratégia de motivação.<sup>1</sup> A partir dessa experiência, a discussão da unidade somente em lotes individuais e em madeira foi reavaliada e decidiu-se a inclusão de projetos de HIS utilizando a alvenaria estrutural como técnica construtiva.



**Figura 02 – Organismo Urbano Sustentável – a madeira como sistema construtivo**  
 Fonte: Arquivo Projeto Integrado 2009 (Passelo, B., Pauli, B., Saito, A., Stanganelli A., Thomé, J.).

Em 2010, o concurso “Habitação para Todos” realizado pelo IAB-SP e o CDHU foi lançado e o grupo de docentes envolvidos decidiu utilizá-lo como temática do projeto integrado. Apesar de não ser concurso destinado a estudantes o desafio representaria uma validação da metodologia pedagógica adotada. Uma reunião preliminar foi realizada para verificação do Edital e os Termos de Referência do concurso. Foi analisado o cronograma (a ser realizado em apenas um semestre) e a necessidade de incorporação de novas disciplinas: como Materiais de Construção com discussão sobre a Norma de Desempenho (ABNT, 2008) e orçamento total da obra, Mecânica dos Solos e Instalações Prediais para que todos os aspectos do concurso fossem contemplados. Em um esforço conjunto fez-se a integração horizontal e vertical de disciplinas dos Departamentos de Arquitetura e Urbanismo, de Engenharia Civil e de Engenharia Elétrica.

A temática previa a simulação da unidade nas tipologias – térreas, sobrados e escalonados - em vários terrenos de características diferentes em diversas cidades do Estado de São Paulo. Realizou-se um atelier integrado com a participação efetiva dos docentes e discentes envolvidos em horários extra-classe para que o desenvolvimento do projeto ocorresse de forma interdisciplinar.

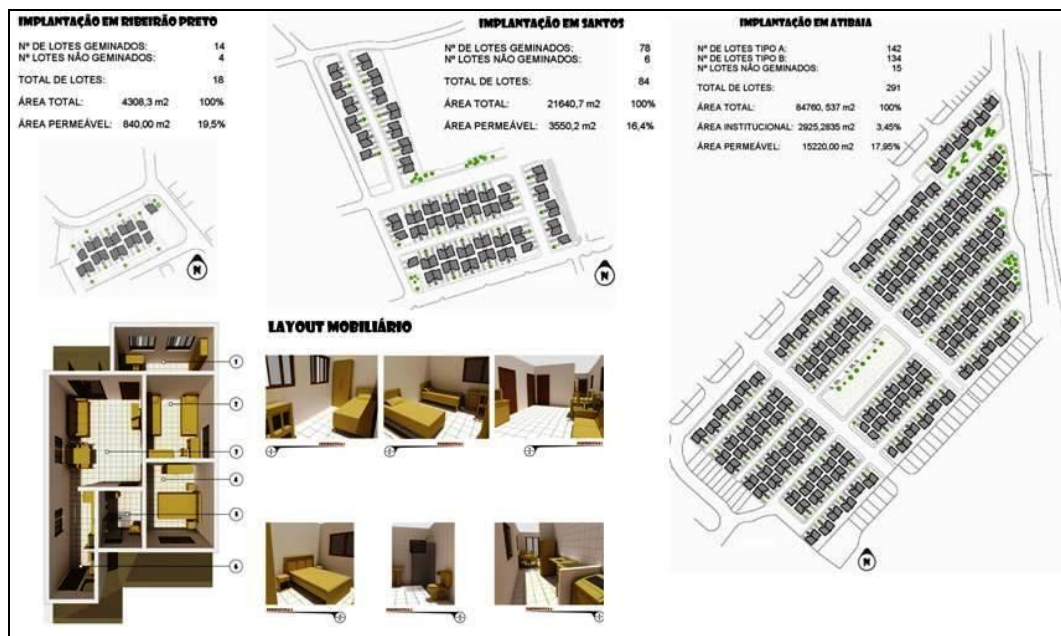
Os projetos passaram pelo crivo de uma banca de avaliação formada pelos docentes. Nem todas as equipes selecionadas decidiram participar do concurso já que para a finalização dos projetos, haveria sobrecarga horária e um avanço nas férias escolares. Os trabalhos finalizados foram publicados pela Secretaria de Estado de Habitação (2010).

Verificou-se um resultado bastante positivo para os estudantes que ainda cursavam a 3<sup>o</sup> Série do curso, considerando-se o material definido pelo edital: anteprojeto completo incluindo projeto hidráulico e elétrico, orçamento com valor máximo de custo por unidade, e simulação em vários terrenos. Nas Figuras 03 e 04 os exemplos de habitações escalonadas e térreas, respectivamente. Foram realizadas as várias simulações, suas interfaces e as diversas alternativas para a definição dos projetos.



**Figura 03 – Concurso CDHU - Tipologia Escalonado**

Fonte: Arquivo Projeto Integrado 2010 (Martins, A. C., Camargo, A.J.O., Jean G. da Silva, J. G da, Nascimento Junior, J.C.)



**Figura 04 – Concurso CDHU - Tipologia Térrea**

Fonte: Arquivo Projeto Integrado 2010 (Conceição, P.A., Reis, M. e Souza, M.P.)

Em 2011, o desafio proposto é re-projetar o maior empreendimento estadual do programa “Minha Casa, Minha Vida” na cidade, com a previsão de 2.056 moradias sendo 1.272 habitações



unifamiliares e 748 apartamentos configurando um bairro/cidade para aproximadamente 12.000 habitantes.

Observa-se na Figura 05 a afirmação de Nascimento e Tostes (2011) que o PMCMV reproduz a abordagem generalizante típica dos padrões modernistas, tanto na repetição de unidades-tipo e andares-tipo além da falta de entendimento do espaço público como acolhedor da diversidade social.



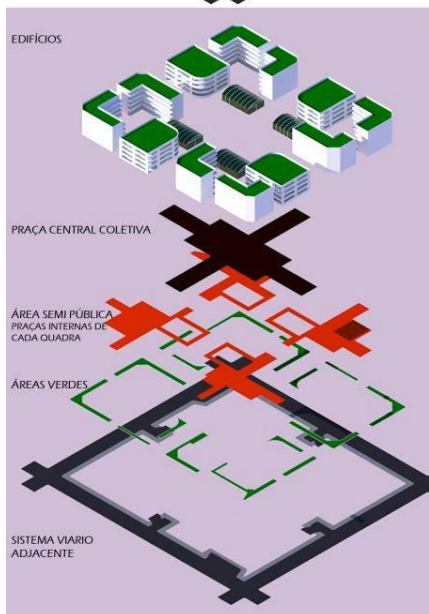
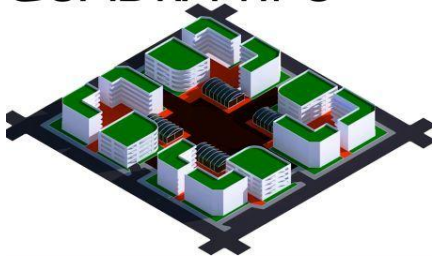
**Figura 05 – Residencial Vista Bela – Londrina-PR**

O objetivo é realizar o projeto arquitetônico e urbano na mesma área com o mesmo programa. Inseriram-se na discussão novas tipologias habitacionais internacionais veiculadas nos principais periódicos de Arquitetura e Urbanismo para ampliar o repertório arquitetônico, com a idéia subjacente de inserir a vertente de projetos não apenas como unidade/lote, mas como habitações coletivas. Pretende-se avançar na discussão da densidade projetada visto o alto valor do terreno, que é um dos maiores desafios do programa de redução do déficit habitacional no Brasil. O projeto integrado, ainda está em fase de estudo preliminar (Figura 06), porém já demonstra o *approach* diferenciado na mescla de unidades individuais e de habitações coletivas.

Assim, este ano, o projeto integrado em andamento, coloca novos desafios para as disciplinas envolvidas. A reavaliação do tipo de sistema construtivo desenvolvido na disciplina de Técnicas Construtivas II será necessária para o próximo projeto, visto que o emprego da madeira, por limitações de códigos de obra, fica restrito à construção de habitações de até 02 (dois) pavimentos. Situação indesejável, pois países como Canadá ou Finlândia constroem edifícios de até 5 pavimentos com o mesmo material. Outras disciplinas tais como saneamento, drenagem e infraestrutura, questão abordada por um mestrando em Engenharia das Edificações e Saneamento em Estágio Docência, deverão ser inseridas efetivamente no projeto integrado.

Esta experiência revela a necessidade de buscar novas metodologias para reorganização das interfaces entre diversos campos do saber para subsidiar a reavaliação de projetos arquitetônicos face às discussões de sustentabilidade.

## QUADRA TIPO



**Figura 06 – Proposta de Habitação Coletiva**

**Fonte: Arquivo Projeto Integrado 2010 (Garcia, A.C.Z, Mancero, F. E.J, Oliveira, I.F.B de, Shigaki, J.S.I e Chiovetto, R.L.L, Brandão, T.P., Muller,B.R.L, Andrade, C.T.)**

### 3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tais experiências tem sido produtivas em vários aspectos tanto metodológicos quanto de uma compreensão efetiva dos percalços do ensino de projeto em Arquitetura e Urbanismo. A formatação das especialidades em décadas anteriores é rediscutida nesse momento, em um direcionamento de inter/transdisciplinaridade em todas as áreas de conhecimento.

A experiência desenvolvida resultou em um acervo de proposições para HIS não dissociadas da tecnologia e necessárias para a discussão da produção de habitação de interesse social no Brasil. Projetos adequados ao clima local, com aproveitamento dos recursos naturais, preocupados com o bem estar do usuário, com bom desempenho térmico, questão quanto à durabilidade das construções, técnicas construtivas, novos arranjos de quadras, ênfase no espaço público, mobilidade, entre outros aspectos.

Proporcionou a disponibilização das informações técnicas “just-in-time” às equipes de estudantes e de professores, deste modo fazendo uma síntese de todos os saberes necessários para a realização dos projetos, em estudos de casos reais. Por fim, projetos arquitetônicos e urbanos de menor impacto na criação de uma arquitetura social e de cidades mais sustentáveis que as atuais.

Assim, o chamado projeto integrado visa principalmente, dar subsídios para a formação de uma geração de profissionais mais bem instrumentados para enfrentamento dos problemas socioambientais da realidade nacional. A experiência desenvolvida no curso verifica as dificuldades do projeto integrado como um esforço colaborativo de diferentes disciplinas. Como coloca Floriani (2001), uma hibridação de saberes não deve estabelecer um saber sobre o outro. Nessa trajetória verifica-se que o grande elemento que necessita de transformação são os docentes. Para a realização de projetos integrados é imprescindível a pré-disposição de professores instigados para enfrentar tal processo que necessita de readequação de seus valores e, muitas vezes a sobreposição de outras especialidades.

Destarte, o projeto integrado coloca-se como um desafio para reflexão da concepção de currículos, na dificuldade de gerenciamento em universidades públicas e efetiva discussão metodológica do ensino de projeto de arquitetura.

## **AGRADECIMENTOS**

Aos professores que participaram na realização do Projeto integrado 2008-2011  
2008 e 2009 – Alex Lamounier DAU/UEL; 2010 – Camila G. Atem, Alex A. Lamounier e Adauto Pereira Cardoso DAU/UEL, Silvia Galvão de Souza Cervantes DEE/UEL, Tatiana Tavares Rodriguez, Aron Lopes Petrucci, Ercilia Hitomi Hirota, Francisco Leite, DEC/UEL; 2011 – Sidnei J. Guadanhim DAU/UEL, Flavio Carraro, mestrando do programa de Engenharia das Edificações e Saneamento.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ANDRADE, L. M. S. de. *Agenda Marrom x Agenda Verde: inexistência de princípios ecológicos para o desenho de assentamentos urbanos*. Dissertação (Mestrado) Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Brasília. Brasília, 2005. Disponível em:

[www.unb.br/fau/pesquisa/sustentabilidade/pesquisadores/Alberto/curr%EDculo%liza/Parte1.pfd](http://www.unb.br/fau/pesquisa/sustentabilidade/pesquisadores/Alberto/curr%EDculo%liza/Parte1.pfd) e  
[www.unb.br/fau/pesquisa/sustentabilidade/pesquisadores/Alberto/curr%EDculo%liza/Parte2.pfd](http://www.unb.br/fau/pesquisa/sustentabilidade/pesquisadores/Alberto/curr%EDculo%liza/Parte2.pfd).

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *ABNT NBR 15575: Edifícios Habitacionais de até Cinco Pavimentos - Desempenho*. Rio de Janeiro, 2008.

\_\_\_\_\_. *ABNT NBR 15220: Desempenho Térmico de Edificações*. Rio de Janeiro, 2005

BARROS, R.R.M.P. *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. Disponível em: <http://libdigi.unicamp.br/document/?code=000434038>.

BENTLEY, Ian et ali. *Entornos Vitales: hacia un diseno urbano y arquitectonico mas humano: manual practico*. Barcelona: G.G, 1999.

Folha de São Paulo. *Ciência Nova*. São Paulo, 24 nov. 2002. Caderno Mais, nº 563.

FLORIANI, D. A complexidade ambiental nos convida a dialogar com as incertezas da modernidade. In: *Desenvolvimento e Meio Ambiente: Teoria e Metodologia em Meio Ambiente e Desenvolvimento*. vol. 4. Curitiba: UFPR, 2001.

KOS, J.R. e FAGUNDES, T. *Reduzindo diferenças e fronteiras através de novas tecnologias e metodologias de ensino na América Latina*. In: Convencion Científica de Ingeniería y Arquitectura. Disponível em: [http://cumincades.scix.net/data/works/att/sigradi2008\\_130.content.pdf](http://cumincades.scix.net/data/works/att/sigradi2008_130.content.pdf).

LEFF, Enrique. *Epistemologia Ambiental*. São Paulo: Ed. Cortez, 2001.240p.

NASCIMENTO, D. M E TOSTES, S.P. Programa Minha Casa Minha Vida: a (mesma) política habitacional no Brasil. *Arquitextos*, São Paulo, 12.133, Vitruvius, jun 2011. Disponível em <http://www.vitruvius.com.br/revista/read/arquitextos/12.133/3036>.

SECRETARIA DE ESTADO DE HABITAÇÃO. *Sustentabilidade e inovação na habitação popular: o desafio de propor modelos eficientes de moradia*. São Paulo: Governo do Estado de São Paulo, 2010. Disponível em <http://www.iabsp.org.br/noticias.asp?nota=1241>

TINOCO, M. et ali. *Especificidades e Interfaces no Ensino de Projeto: a experiência do Atelier Integrado do Departamento de Arquitetura da UFRN*. In: PROJETAR, 2003. Disponível em: <http://projedata.grupoprojetar.ufrn.br/dspace/bitstream/123456789/30/1/Projetar%202003%20TINOCO%20et%20al.pdf>.

---

<sup>i</sup>Essa experiência de projetos integrados direcionados para concurso de idéias para estudantes foi repetida em maio de 2011, com o tema edificação residencial unifamiliar com enfoque em inovação e sustentabilidade com a participação das disciplinas de Conforto Ambiental e Técnicas Construtivas. O concurso foi promovido pela Feira da Construção e Mobiliário de Erechim em parceria com a Universidade Federal da Fronteira Sul e no final dois projetos do DAU/UFL recebeu Menção Honrosa.