



Anais do XXXIV COBENGE. Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, Setembro de 2006.
ISBN 85-7515-371-4

A EXTENSÃO NO PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL DA ENGENHARIA CIVIL DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA VISANDO À FORMAÇÃO DOS BOLSISTAS

Cláudio C. Zimmermann – claudio.ufsc@gmail.com

Universidade Federal de Santa Catarina, Departamento de Engenharia Civil
Programa de Educação Tutorial do Curso de Engenharia Civil da UFSC

João Pio Duarte da Silva, 205

88040-970 – Florianópolis – SC

Jabber C. Abrão – jabberabrao@hotmail.com

Michele P. de Lorena – michepatricia@yahoo.com.br

Monique K. Simas – nikeks@hotmail.com

Viviane Ciupka – viviane_ciupka@yahoo.com.br

***Resumo:** O Programa de Educação Tutorial tem como uma de suas áreas de trabalho a extensão. Trata-se de atividades desenvolvidas em que se aplicam os conhecimentos adquiridos na graduação em projetos de engenharia em benefício da Universidade e da sociedade. Estes projetos contribuem na formação e capacitação dos bolsistas, dando o retorno para a sociedade, em trabalhos que desenvolvem seus conhecimentos, trocando experiências e aprendendo diversas ferramentas eletrônicas de uso comercial.*

***Palavras-chave:** Extensão, Programa de Educação Tutorial, Bolsista.*

1 INTRODUÇÃO

O Programa de Educação Tutorial - PET/ECV tem em sua essência realizar atividades de pesquisa, ensino e extensão num ambiente que favorece o envolvimento, a participação e a troca de idéias e experiências entre alunos e professores. O presente trabalho visa um enfoque na metodologia das atividades de extensão, bem como um breve histórico dos mais recentes projetos realizados, sendo estes beneficentes ou para melhoria na infra-estrutura da Universidade Federal de Santa Catarina.

A maioria dos trabalhos de extensão são projetos, envolvendo tanto a parte gráfica, com designs arquitetônicos e detalhamentos hidro-sanitários e elétricos, como a parte escrita, na elaboração de memoriais descritivos e orçamentos. Como um projeto estrutural exige muitos conhecimentos na área e responsabilidade técnica, este é desenvolvido pelo Programa apenas em casos excepcionais, com supervisão de professores da área e sob a responsabilidade do professor tutor.

São através desses projetos que os alunos adquirem novos conhecimentos e aplicam os já adquiridos no curso, sejam eles relacionados a algum tipo de software, principalmente da linha Computer Aided Design - CAD, ou ainda a problemas reais de engenharia, fazendo com que os alunos se confrontem com a realidade da sua profissão já na vida acadêmica.

2 OBJETIVO

O presente trabalho tem como objetivo mostrar a contribuição da atividade de extensão na formação dos bolsistas, no desenvolvimento e aperfeiçoamento do Curso e, por conseguinte da Universidade, e a metodologia utilizada pelo PET/ECV para lidar com as propostas e realizações de extensão.

3 O PROGRAMA PET

O Programa de Educação Tutorial - PET foi criado pela Coordenadoria de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES, em 1979. São grupos, que sob a orientação de um professor tutor, tem o dever de se dedicar, em tempo integral, a projetos de ensino, pesquisa e extensão, trabalhando em prol do desenvolvimento e progresso da Universidade e alcançando o sucesso com a interatividade entre alunos e professores.

O grupo PET da Engenharia Civil da UFSC, criado em novembro de 1991, tem uma ampla linha de atuação, estudando e pesquisando assuntos em diversas áreas. Estão entre suas diretrizes básicas a atenção para atividades coletivas, ações diretas para melhoria da qualidade do curso e capacitação básica dos bolsistas em expressão oral e escrita.

Os bolsistas do programa adquirem uma formação acadêmica diferenciada, pois em contato com atividades extracurriculares, desenvolvem capacidades críticas, atuantes, inovadora, e empreendedora, que complementa a perspectiva convencional da educação escolar, a qual é centrada principalmente na memorização dos fatos e informações teóricas.

Estão entre os principais objetivos do programa:

- Facilitar o ingresso no mercado de trabalho e em programas de pós-graduação;
- Oferecer uma formação de excelência, despertando o raciocínio crítico e métodos de investigação e análise;
- Estimular a melhoria do ensino de graduação através da atuação dos bolsistas como agentes multiplicadores de novas idéias e práticas entre o conjunto dos alunos do curso;
- Desenvolver atividades coletivas e beneficentes;
- Propiciar novos conhecimentos para a área da Engenharia Civil através das pesquisas desenvolvidas;

- Melhorar a infra-estrutura e o ambiente da Universidade através dos projetos de extensão.

4 A EXTENSÃO

Dentre as funções básicas da universidade, está a extensão que segundo OBERDAN.(1997), é a interação com a sociedade e com outros setores universitários, através da troca de serviços, valores e conhecimentos.

A extensão possibilita aos professores, funcionários e acadêmicos a aplicação e difusão dos conhecimentos adquiridos na Universidade. O PET do Curso de Engenharia Civil da UFSC, observando os objetivos do Programa PET, desenvolve projetos de extensão, para as comunidades carentes (beneficentes),ou para a melhoria da estrutura na própria Universidade.

5 PROJETOS REALIZADOS PELO PET-ECV

Os projetos de extensão chegam ao PET através do contato de pessoas que buscam projetos beneficentes, responsáveis por setores da Universidade, ou mesmo empresas juniores. Essas propostas são então expostas em reunião administrativa e analisadas, visando às condições de trabalho e o enquadramento nos objetivos do Programa. Se aprovadas são escolhidos os bolsistas que participarão e estipuladas as etapas a serem realizadas. Esse procedimento agiliza a realização do projeto para que este se cumpra dentro do prazo determinado.

Os projetos baseiam-se principalmente em três tipos: os projetos para construção, para reforma, e levantamentos. No primeiro caso, geralmente são elaboradas algumas propostas de layout, baseadas nas informações e descrições do solicitante. Estas são então apresentadas, e após escolhido o layout arquitetônico, são feitos, dependendo do caso, os detalhamentos hidro-sanitários e elétricos. Os projetos de reforma são, em sua maioria, desenvolvidos para a própria Universidade, sob pedido da Pró-Reitoria específica. A Universidade não tem plantas atualizadas das edificações na maioria dos casos, então é realizado um levantamento do local, seguindo da elaboração de layouts e projetos, que são acompanhados e orientados por pessoas responsáveis da instituição e do Programa. Como a fiscalização de obras dentro da UFSC é por vezes precária, em alguns casos o PET/ECV se responsabiliza pelo acompanhamento e fiscalização da execução dos projetos. No terceiro caso, são realizados levantamentos, tanto de setores da UFSC para licitação de locação, quanto levantamentos topográficos, planimétricos e altimétricos, utilizando-se de equipamentos dos laboratórios da própria instituição.

Para qualquer projeto realizado que requeira uso de ferramentas de desenho, são utilizados programas da linha CAD, devido que estes apresentam rapidez, grande precisão, facilidade de edição, impressão e revisão. Esses softwares são utilizados amplamente no mercado de engenharia e a aplicação deles na realização de projetos no PET, habilita e dá experiência aos bolsistas, que aprendem a utilizá-lo dentro do próprio Programa.

Alguns dos projetos de extensão desenvolvidos pelo PET de Engenharia Civil da UFSC para a Universidade estão descritos a seguir.

5.1 Biotério-UFSC

Elaboração de layout arquitetônico (Figura 1), com corredores com pressão positiva em que houvesse possibilidade de ampliação. O projeto foi desenvolvido a pedido da diretoria do Biotério Central da Universidade.

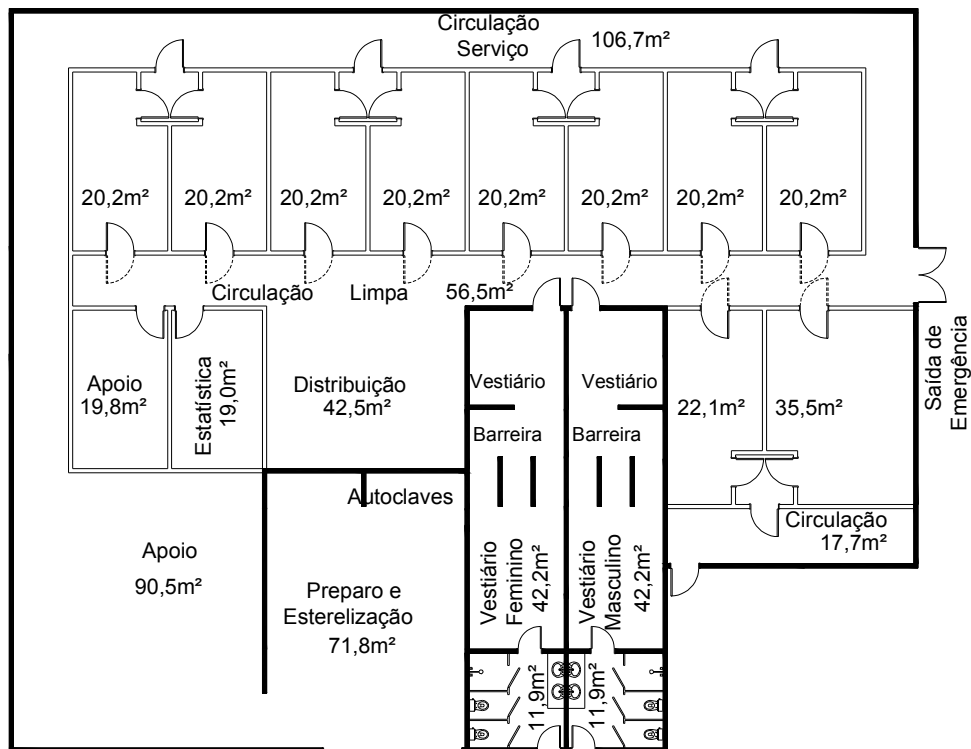


Figura 1 – Layout do Projeto Arquitetônico do Novo Biotério

5.2 Hall do CSE-UFSC

Para o processo licitatório de implantação de uma livraria no hall do Centro Sócio-Econômico – UFSC - (

Figura 2), o Programa realizou um levantamento da área, localizando-a no prédio e dimensionando-a.

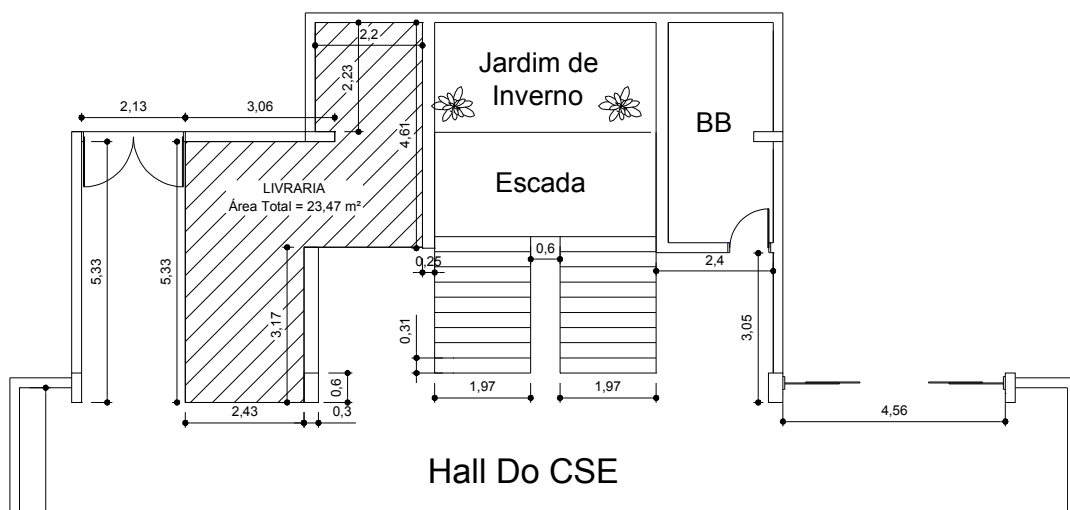


Figura 2 – Área de implantação da livraria do CSE

5.3 Setor de Confeção das Carteirinhas do RU

A administração do Restaurante Universitário da UFSC alterou o sistema de ingresso dos estudantes no restaurante, para isso necessitava de uma adaptação do layout de sua estrutura física para a confecção das novas carteirinhas. O Programa desenvolveu algumas propostas, sendo a escolhida detalhada tridimensionalmente em maquete eletrônica (Figura 3).

Devido à mudança no sistema de ingresso no Restaurante Universitário da UFSC, havia a necessidade de adaptar o layout interno da administração deste para a confecção das novas carteirinhas. O Programa desenvolveu algumas propostas de layout, com detalhamento do mobiliário a ser utilizado; dentre as quais foi então escolhida a proposta definitiva. A partir dela realizou-se uma maquete eletrônica dos móveis (Figura 3).

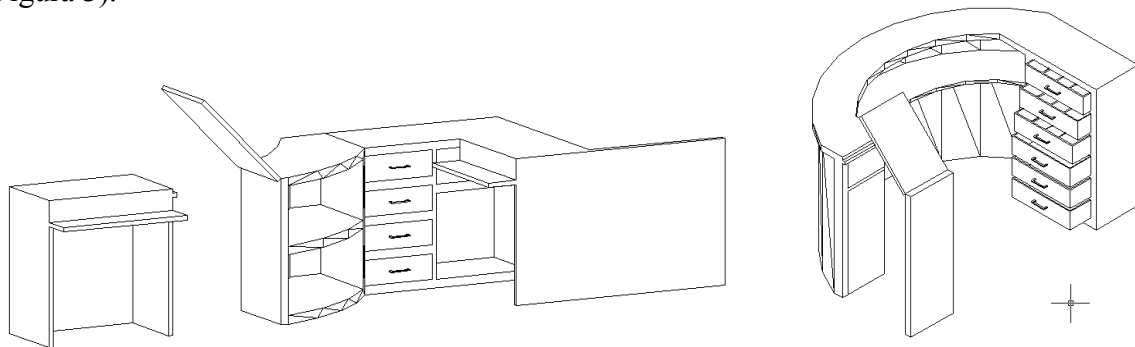


Figura 3 – Maquete Eletrônica dos Móveis

5.4 Humanização da Área do Departamento da Engenharia Civil

Observando as necessidades existentes na área do departamento em que está inserido, o Programa teve a iniciativa de desenvolver um projeto que otimizasse o estacionamento e humanizasse a área de convívio dos graduandos, anteriormente inexistente. O projeto (Figura 4) possibilitaria uma melhoria do trânsito e aumento e dimensionando corretamente as vagas no estacionamento, além de proporcionar aos alunos uma área agradável para integração.

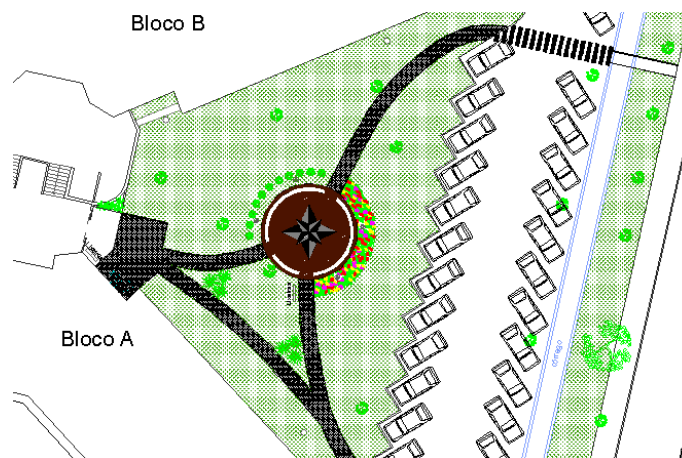


Figura 4 – Parte do Projeto de Humanização da Área do Departamento de Engenharia Civil

5.5 Cantina do CSE

Projeto realizado a partir de proposta da Universidade com a finalidade de melhorar o layout, otimizando o funcionamento do local, situado no Centro Sócio-Econômico da UFSC. A partir da proposta aceita foi criada uma maquete eletrônica (Figura 5).

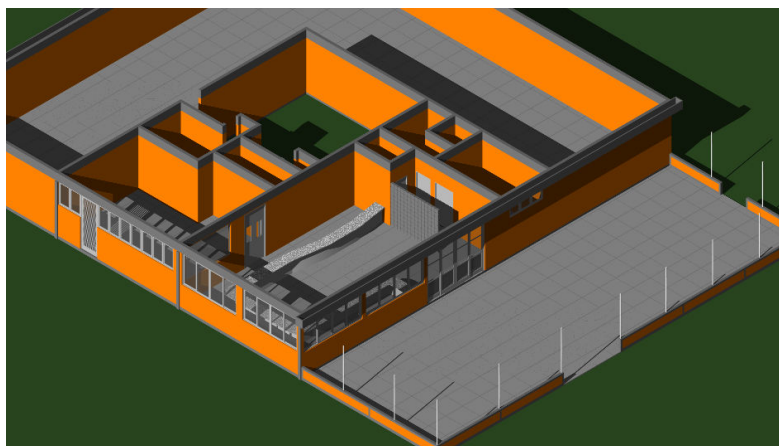
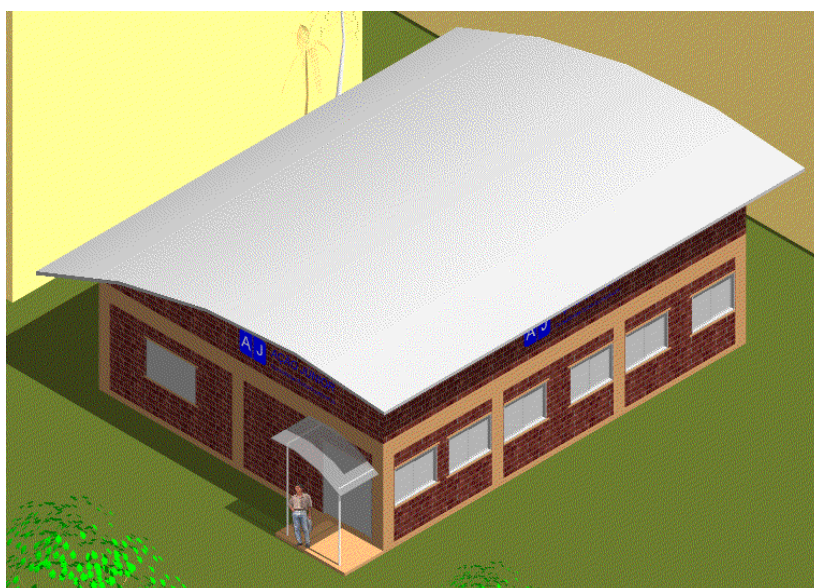


Figura 5 – Maquete Eletrônica do projeto da cantina do CSE

5.6 Sede da Ação Júnior

A Empresa Júnior de Consultorias Sócio-Econômicas da UFSC, solicitou ao Programa a elaboração do projeto arquitetônico e layout interno para a execução da sua nova sede, localizada na própria Universidade. A partir de um levantamento topográfico realizado pelo próprio Programa foram elaboradas várias propostas, dentre as quais uma foi escolhida e detalhada em maquete eletrônica (Figura 6).



5.7 Avaliação de um Terreno no Campus Universitário

Atendendo à solicitação da Pró-Reitoria o grupo realizou uma avaliação do valor de mercado de um terreno situado no campus universitário, para que se pudesse calcular o aluguel a ser pago por uma Associação ali instalada. Para a realização desta atividade (avaliação do imóvel), aplicou-se exatamente o conteúdo das disciplinas Avaliações I e II. Daí tem-se a grande importância da realização de extensões, onde os bolsistas podem aplicar os conhecimentos adquiridos em salas de aulas em casos reais. Assim, o Programa PET aplica o método “Aprender Fazendo”.

5.8 Bloco de Ligação

Devido à necessidade de ampliação de espaço físico e de ligação entre os blocos do departamento de Engenharia Civil da UFSC, foram elaborados pelo PET projetos para um bloco de ligação. O bloco ligará os atuais prédios pelos halls de circulação, abrigando os setores administrativos. A edificação apresenta duas fachadas, voltadas uma para leste e outra para oeste, o que ocasionou uma maior preocupação com a incidência solar nos ambientes internos. A primeira medida tomada foi a de locar salas apenas no lado leste do bloco, deixando o lado oeste apenas para circulação, ventilação e iluminação. Não sendo isso suficiente para o conforto térmico dos usuários, foram projetados sistemas de proteção solar em forma de brises, com o auxílio de um professor especializado.

5.9 Praça de Alimentação do CCE

Após o fechamento do antigo restaurante instalado no Centro de Comunicação e Expressão e a pedido da Pró-Reitoria o PET desenvolveu um projeto de reforma do local visando à divisão deste em três lojas e uma área de convívio comum. Foi elaborado um memorial descritivo com diversas especificações sobre o uso e sobre os projetos complementares a serem executados, orçamento de toda a reforma para a licitação da locação da área, layout e maquete eletrônica (Figura 9).

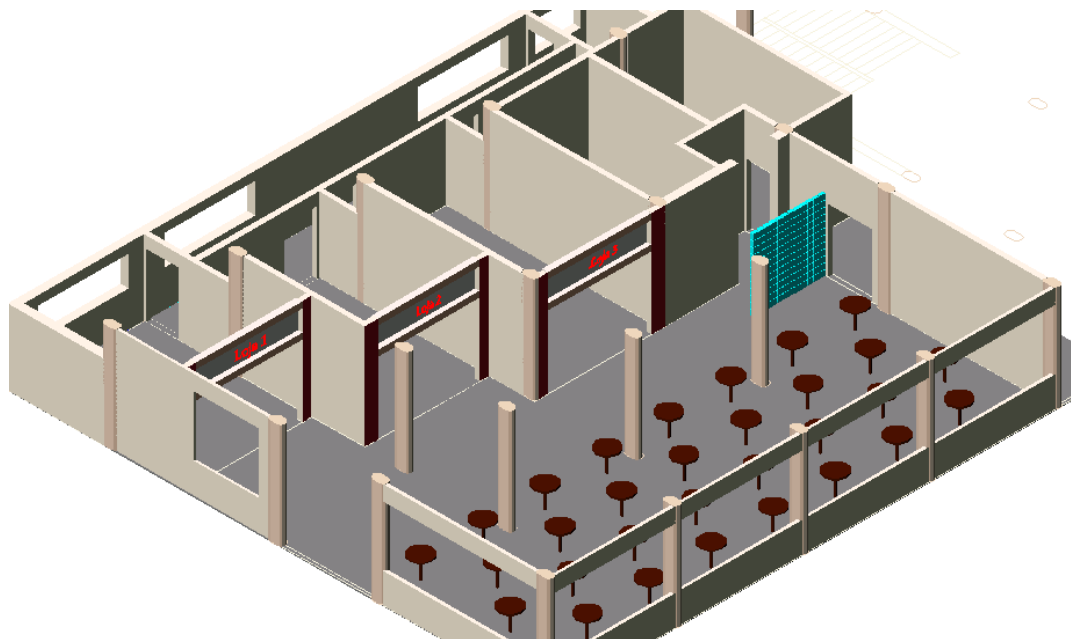


Figura 7 – Maquete Eletrônica da Praça de Alimentação do CCE

5.10 Restaurante Universitário do CCA

O PET, a pedido da Universidade, desenvolveu o projeto de reforma e ampliação do restaurante universitário do Centro de Ciências Agrárias da UFSC. Primeiramente foi realizado um levantamento do local, a partir do qual se começou a estudar um novo layout arquitetônico. Com o acompanhamento de uma nutricionista e da direção do restaurante, foram elaborados então os projetos, tanto arquitetônico como de layout interno das dependências de serviço e dos banheiros do restaurante. A partir deste projeto (Figura 8) foram detalhadas as instalações hidráulicas, sanitárias e elétricas.

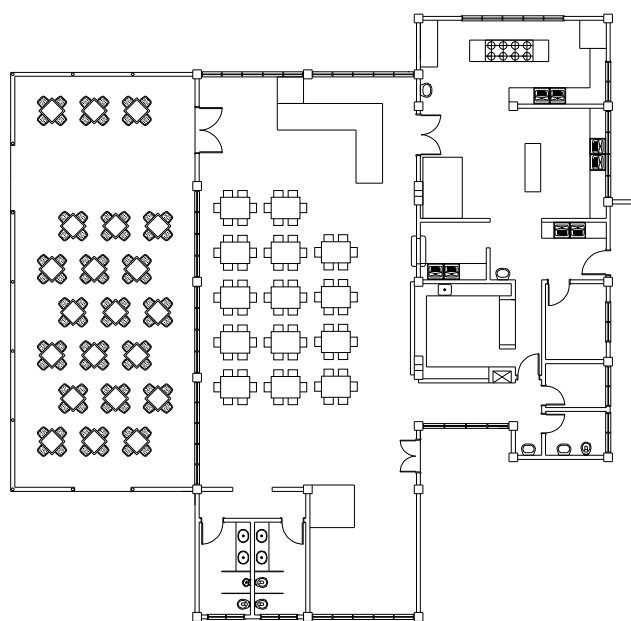


Figura 8 – Planta Baixa do Projeto Arquitetônico do Restaurante

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a elaboração destes e de outros projetos de extensão pôde-se observar o quanto estes contribuem para a formação dos bolsistas. É claro o interesse dos integrantes em participar de tais projetos, por se tratar de um trabalho real de engenharia, aplicando os conhecimentos adquiridos no curso, aprimorando o raciocínio crítico e métodos de investigação e análise, na prática do método ensino-aprendizagem; além de que em muitos destes trabalhos são elaborados artigos científicos para publicação, desenvolvendo habilidades de argumentação e escrita científica.

Finalmente, as atividades de extensão, obrigatórias no Programa PET, estimulam o crescimento profissional e pessoal aprimorando os conhecimentos de softwares de engenharia, a persistência e o trabalho em equipe.

Agradecimentos

Aos amigos petianos, pelo apoio.

Ao departamento de Engenharia Civil

Ao Departamento de Assuntos Estudantis – DEAE/UFSC – pela confiança depositada no Programa PET .

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FERREIRA, A. B. H. **Dicionário Aurélio Século XXI**. Rio de Janeiro: Ed Nova Fronteira, 2000.

KUWABARA, I. H. et. al. **Normas Para Apresentação de Documentos Científicos**. Curitiba: Ed UFPR, 2000.

MONTENEGRO, G. A. **Desenho Arquitetônico**. São Paulo: Ed Blücher, 1997.

SILVA, O. D., 1997 “**A integração Universidade – Comunidade**”. Disponível em: <www.ecientificocultural.com/ECC2/artigos/oberdan9.html> Acesso em: 15 maio 2006.

THE EXTENSION IN THE CIVIL ENGINEERING’S TUTORIAL EDUCATION PROGRAM OF THE SANTA CATARINA’S FEDERAL COLLEGE, AIMING THE SCHOLARSHIP HOLDERS’S FORMATION

Abstract: The Tutorial Education Program has the extension as one of its work’s area. It is about developed activities in which the knowledge acquired in the graduation is applied in projects of engineering in benefit of the University and the society. These projects contribute to the scholarship holders’ formation and qualification, giving the return for the society, in works that develop its knowledge, changing experiences and learning diverse commercial use electronic tools.

Palavras-chave: *Extension, Tutorial Education Program, Scholarship Holders.*