

## Avaliação de curso básico de CAD ministrado à comunidade acadêmica

DANIMAR DALLA ROSA\*<sup>1</sup>; ANDERSON LUIS HELING<sup>1</sup>; FÁBIO CORBARI<sup>1</sup>; ARMIN FEIDEN<sup>2</sup>; VANESSA ALINE EGEWHART<sup>1</sup>; THOMAS FAVORETTO BUENO<sup>1</sup>; LUAN LUIZ SUZIN<sup>1</sup>; LÍVIA MARIA LEMOS HOEPERS<sup>1</sup>; ANDRESSA SALAMONI<sup>1</sup>; ARTHUR MAURÍCIO ECKERT<sup>1</sup>; MATHEUS FRANKE CORNÉLIO<sup>1</sup>; FABIANE KARINE BARP<sup>1</sup>; JÉSSICA ARIANE VORPAGEL<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Acadêmicos de Agronomia da Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE, *Campus* Marechal Cândido Rondon/PR; Bolsistas do Grupo PET de Agronomia. E-mail: [danimardr@hotmail.com](mailto:danimardr@hotmail.com). \*Autor para correspondência

<sup>2</sup>D.Sc., Professor Adjunto, Centro de Ciências Agrárias (CCA), Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE, *Campus* Marechal Cândido Rondon/PR; Tutor do Grupo PET de Agronomia

### RESUMO

Perante a necessidade de serem desenvolvidas atividades extracurriculares envolvendo os eixos relacionados ao ensino, pesquisa e extensão, o Grupo PET Agronomia da UNIOESTE realizou um curso básico sobre BricsCAD<sup>®</sup>, desenvolvendo assim uma atividade de ensino à comunidade acadêmica interessada. O *software* permite a criação de projetos de arquitetura e engenharia com grande qualidade, sendo uma ferramenta bastante útil para os cursos de agronomia, zootecnia, engenharias e arquitetura por exemplo. Durante o ano de 2013, o grupo PET desenvolveu um curso básico sobre CAD entre os dias 08 a 12 de abril, com duração total de 20 horas semanais e 04 diárias, ministradas no Laboratório de Extensão da UNIOESTE e utilizando a versão 13.1.18 do software BricsCAD<sup>®</sup> em sistema operacional Windows<sup>®</sup>. Ao final do curso foram efetuadas avaliações onde os participantes responderam algumas questões envolvendo aspectos relacionados ao próprio curso de uma maneira geral, bem como dos ministrantes, através de questões de múltipla escolha com as opções muito bom, bom, regular e ruim. As avaliações dos participantes em relação ao curso e aos ministrantes foi satisfatória, com praticamente 100% das respostas entre as opções ótimo e bom.

**Palavras-chave:** extensão, informática, elaboração de projetos.

### ABSTRACT

#### Evaluation of basic course of CAD ministered for the academic community

Given the need to develop extracurricular activities involving teaching, research and extension, the Group PET Agronomy of UNIOESTE held a basic course about BricsCAD<sup>®</sup>, thus developing a learning activity to the academic community interested. The software allows the creation of architecture and engineer projects with great quality and is a very useful tool for agronomy, animal science, architecture and engineer, for example. During the year 2013, the PET group developed a basic course on CAD between April 08-12, with a total duration of 20 hours in 04 days, at the Laboratory of Extension of UNIOESTE and using version 13.1.18 of the BricsCAD<sup>®</sup> software, on Windows<sup>®</sup> operating system. At the end of the course were performed evaluations, where participants answered some questions involving aspects related to course in general, as well as instructors, through multiple choice questions with options very good, good, fair and poor. The participant evaluations about the course and instructors was satisfactory, virtually 100% of responses between good and great options.

**Keywords:** extension, informatics, project design.

### INTRODUÇÃO

De acordo com Lopes (2002), a informática vem cada vez mais adquirindo relevância no cenário educacional, sendo que, sua utilização como instrumento de aprendizagem e sua ação no

meio social vem aumentando de forma rápida. Paralelamente a este fato, a educação passa por mudanças estruturais e funcionais frente ao expressivo avanço desta tecnologia.

Desta maneira o ensino e a difusão de conhecimento relacionado às ferramentas e recursos computacionais para a formação acadêmica pode ser entendido como um aparato fundamental e indispensável na formação de bons profissionais.

Tendo em vista estes fatores, o grupo PET - Programa de Educação Tutorial de Agronomia da UNIOESTE - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, *Campus* de Marechal Cândido Rondon realizou o curso básico de BricsCAD<sup>®</sup> destinado aos acadêmicos e comunidade universitária para que pudessem ter o primeiro contato com as ferramentas disponibilizadas por este *software* e utilizar os recursos disponíveis de maneira eficiente, visando contribuir para a formação profissional dos envolvidos nesta atividade.

O grupo PET Agronomia, no âmbito de seu planejamento em desenvolver atividades voltadas aos eixos ensino, pesquisa e extensão e desenvolvidas de forma extracurricular, desenvolveu tal atividade tendo esta assumido características voltada ao ensino.

O BricsCAD<sup>®</sup> é uma plataforma de *software* CAD – *Computer Aided Design*, entendido por Desenho Assistido por Computador, que unifica o conjunto de características do desenho técnico voltado à projetos com ferramentas avançadas em duas dimensões - 2D e modelagem em três dimensões - 3D. Pode-se ainda utilizá-lo em ambientes com sistema operacional Linux<sup>®</sup> ou Windows<sup>®</sup>. Mesmo sendo um *software* proprietário e pago, oferece uma licença de uso para estudantes, professores e instituições de ensino que pode ser obtida por meio do programa acadêmico BricsCAD<sup>®</sup>, com acesso gratuito a todas as versões do *software*, podendo ser utilizado por um período de 12 meses, podendo ser renovado por mais 12 (BRICSYS, 2013).

Os *softwares* do tipo CAD foram criados e comercializados inicialmente em 1982 pela empresa norte americana Autodesk, através do AutoCAD<sup>®</sup>, o qual atualmente é disponibilizado apenas em versões para sistema operacional Microsoft Windows<sup>®</sup>, tendo o formato de armazenamento de arquivo (ficheiro) do tipo DWG, mais difundido no mercado. Embora o AutoCAD<sup>®</sup> tenha se consolidado mundialmente como *software* na área de CAD, vários outros, livres e pagos, tem sido difundidos, como por exemplo: QCad<sup>®</sup>, ProgeCAD<sup>®</sup>, Bricscad<sup>®</sup> e o DataCAD<sup>®</sup>, além do ArchiCAD<sup>®</sup> e do VectorWorks<sup>®</sup>.

Este trabalho tem como objetivo dissertar sobre o curso básico de BricsCAD<sup>®</sup> promovido pelo grupo PET de Agronomia da Unioeste e sua respectiva avaliação, realizada pelos participantes.

## MATERIAL E MÉTODOS

O curso básico de BricsCAD<sup>®</sup> foi realizado no Laboratório de Extensão Rural, da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, no período de 08 a 12 de abril de 2013, com carga horária de 20 horas. As aulas foram ministradas por acadêmicos bolsistas no período noturno, das 19 as 23 horas, de segunda a sexta feira, totalizando 5 dias de curso e 4 horas diárias.

Para a realização dos cursos, dividiu-se as atividades programadas dispendo 04 horas para apresentação do programa para os participantes, fazendo um breve histórico sobre o uso do *software* CAD e demonstrando, com auxílio de multimídia, todas as ferramentas e menus que seriam utilizados no decorrer das atividades. Os participantes tiveram a oportunidade de acompanhar a explicação pela projeção do multimídia e nos computadores disponibilizados pelo laboratório de Extensão Rural, onde encontrava-se o *software* instalado, ou em computadores próprios onde auxiliou-se a instalação do mesmo bem como os procedimentos para adquirir a licença acadêmica.

Em um segundo momento reservou-se 04 horas para que os participantes pudessem manusear as ferramentas anteriormente apresentadas, fazendo com que pudessem conhecer melhor os atalhos, configurações e as possibilidades de trabalho que o *software* oferecia. Isso possibilitou aos participantes desenhar pequenas figuras geométricas, linhas, inserir camadas e trabalhar com as mais variadas ferramentas disponíveis.

A partir do 3º dia do curso, reservou-se 12 horas (04 horas em cada dia) para a elaboração de projeto de planta baixa de uma residência e planta baixa juntamente com dois cortes laterais de um biodigestor, bem como a exportação do projeto finalizado para impressão.

O curso contou com a participação de 15 acadêmicos do curso de Agronomia da UNIOESTE, os quais utilizaram os computadores do Laboratório de Extensão Rural onde se encontrava instalado o BricsCAD®. Orientou-se aos participantes que possuíam computadores próprios sobre a instalação do *software* e aquisição da licença acadêmica, fazendo com que pudessem praticar atividades fora do horário do curso, como para desenvolver atividades exigidas nas disciplinas da academia.

Ao final do curso os participantes responderam um questionário não nominal e, que apesar de ser não obrigatório, contou com a opinião de 100% dos participantes. Tal questionário teve o intuito de avaliar os aspectos gerais do evento, sendo que todos os questionamentos poderiam ser respondidos através de múltipla escolha com as opções: muito bom, bom, regular e ruim.

Os aspectos avaliados ao curso foram: qualidade do curso; método de ensino/aprendizagem; conteúdo; alcance dos objetivos; as tarefas realizadas; a aplicabilidade dos conhecimentos; duração total do treinamento; a carga horária diária; e instalações.

Aspectos relacionados aos instrutores foram simultaneamente avaliados: clareza e objetividade; o conhecimento dos assuntos citados; a aplicação das técnicas; e relacionamento com os participantes.

Ao final do evento os questionários de avaliação foram coletados e tabulados em planilhas eletrônicas do LibreOffice Calc® obtendo-se os valores percentuais de cada categoria, para que estes sirvam de parâmetro para a realização de novos cursos.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1 é possível visualizar os aspectos relacionados ao curso, podendo observar que, com exceção do item tarefas realizadas, os demais itens avaliados tiveram 100% das avaliações como bom ou muito bom, sendo que para o item tarefas realizadas esse valor é de 71,4%.

Nesta tabela também se pode verificar que, dos aspectos relacionados ao curso, os que tiveram melhor percentual de avaliação como muito bom foram os itens qualidade do curso e instalações, ambos com 71,4% das avaliações. O menor percentual de avaliações como muito bom foi identificado nos itens conteúdo e duração total do treinamento, ambos com 42,9% de avaliação como muito bom, estes dois itens também foram os únicos em que o percentual de alunos que os considerou como bom superou o percentual dos que consideraram muito bom.

O fato de se ter baixa percentagem de avaliação como muito bom para os fatores conteúdo e duração total do treinamento pode ser devido a baixa carga horária ministrada, fazendo com que poucos exemplos práticos ou pouco período de tempo fosse reservado ao trabalho prático e treinamento das habilidades dos participantes com o programa, sendo que tais atividades possuem uma maior capacidade de atrair a atenção do público tornando o curso menos cansativo e mais interessante.

Todavia, em se tratando de um curso básico, os trabalhos foram desenvolvidos na medida do possível, fazendo com que parte da carga horária total do curso fosse reservada para a introdução e esclarecimentos teóricos, diminuindo a quantidade de horas reservadas ao desenvolvimento efetivo de projetos, ou trabalhos práticos.

**TABELA 1.** Aspectos do evento, avaliados ao termino do curso de BricsCAD<sup>®</sup>, ministrado por acadêmicos do grupo PET de Agronomia da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Marechal Cândido Rondon/PR, 2013.

ASPECTO AVALIADO	Classes de avaliação (%)			
	Ruim	Regular	Bom	Muito Bom
<b>Qualidade do curso</b>	0,0	0,0	28,6	71,4
<b>Método de ensino/aprendizagem</b>	0,0	0,0	42,9	57,1
<b>Conteúdo</b>	0,0	0,0	57,1	42,9
<b>Alcance dos objetivos</b>	0,0	0,0	42,9	57,1
<b>As tarefas realizadas</b>	0,0	28,6	14,3	57,1
<b>A aplicabilidade dos conhecimentos</b>	0,0	0,0	28,6	71,4
<b>Duração total do treinamento</b>	0,0	0,0	57,1	42,9
<b>A carga horária diária</b>	0,0	0,0	42,9	57,1
<b>As instalações</b>	0,0	0,0	28,6	71,4

Na Tabela 2, são observados os aspectos avaliados relacionados aos instrutores do curso, neste grupo de informações todos os itens avaliados obtiveram 100% como bom ou muito bom, além disto, também nota-se que para todos estes itens 28,6% foram classificados como bom e 71,4% como muito bom.

**TABELA 2.** Aspectos relacionados aos instrutores, avaliados ao termino do curso de BricsCAD<sup>®</sup>, ministrado por acadêmicos do grupo PET de Agronomia da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Marechal Cândido Rondon/PR, 2013.

ASPECTO AVALIADO	Classes de avaliação (%)			
	Ruim	Regular	Bom	Muito Bom
<b>Clareza e objetividade</b>	0,0	0,0	28,6	71,4
<b>O conhecimento dos assuntos citados</b>	0,0	0,0	28,6	71,4
<b>A aplicação das técnicas</b>	0,0	0,0	28,6	71,4
<b>Relacionamento com os participantes</b>	0,0	0,0	28,6	71,4

De acordo com os resultados apresentados o curso pode ser avaliado de maneira positiva, já que a grande maioria dos participantes o avaliou como bom ou muito bom. Desta maneira pode-se inferir que o curso estabeleceu um canal de difusão de conhecimento com acadêmicos das ciências agrárias, possibilitando o acesso à informações básicas sobre ferramentas CAD e que estes poderão utilizar no decorrer de suas vidas acadêmica e profissional.

Com base nos resultados apresentados o grupo PET pode continuar a realizar cursos voltados para o público acadêmico e externo à universidade, sempre seguindo a metodologia de avaliar o curso prestado considerando os pontos positivos e negativos elencados pelos participantes nas avaliações realizadas.

## CONCLUSÃO

O curso teve avaliação positiva, já que com exceção de um item avaliado todos os demais tiveram 100% das avaliações como bom ou muito bom.

Com relação aos instrutores, todas as avaliações realizadas foram positivas, já que todos os questionários apontaram os itens avaliados como sendo bom ou muito bom.

Quanto aos instrutores, a maior preocupação e dificuldade encontrada foi estabelecer um canal de difusão de conhecimento didático e receptivo, já que estes encontram-se em nível de

graduação, situação um tanto quanto diferente dos mestres e doutores que possuem maior experiência em transmitir informações ao público.

Tanto para os participantes quanto para os instrutores o curso serviu como uma fonte de conhecimento e aprendizagem.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRICSYS. **BricsCAD** – Sua plataforma Unificada CAD. On-line. Disponível em <[https://www.bricsys.com/pt\\_BR/bricscad](https://www.bricsys.com/pt_BR/bricscad)>. Acesso em 02 de Julho de 2013.

FIGUEIREDO, A.C.; FILHO, E.R. As práticas de sistemas CAD e sua contribuição: um *survey* na indústria metal-mecânica mineira. **Produção**, v.21, n.2, p.344-354, abr./jun, 2011.

LOPES, J.J.; **A introdução da informática no ambiente escolar**. Rio Claro: UNESP. 9p. 2002.