

Retorno de Investimento utilizando o CADDPROJ

1. Estudo de Viabilidade Econômica para Solução CADDPROJ

- Será que é preciso Otimizar o processo de Projeto? E agora, continuar no método Antigo ou Inovar?

Você que já desenvolve seus projetos em AutoCAD, pensou em como é possível melhorar os resultados obtidos até agora? Vamos analisar o seguinte: o AutoCAD está estruturado para atender somente as informações gráficas, através de entidades primitivas (linhas, arcos, círculos) e edição (copiar, mover, espelhar). Quando utilizamos somente o AutoCAD, temos apenas a informação unidirecional, ou seja, o usuário somente desenha (recursos básicos - ex.: a criação de uma linha) e não tem nenhuma funcionalidade automática.

O método antigo utilizando só o AutoCAD como ferramenta de trabalho, não atende mais as expectativas e não aumenta o seu faturamento, e ainda exige dos projetistas, mais tempo em frente do computador para compensar os prazos curtos de entrega. Conseqüentemente, isto gera aumento do índice de retrabalho em função de erros e inconsistências de informações no processo, além de reduzir a qualidade de vida dos profissionais envolvidos, sem falar no crescimento dos custos invisíveis, que afetará diretamente a rentabilidade dos projetos. Tudo isto, pode fazer a diferença entre o Sucesso e o Fracasso da empresa. Neste momento, temos a seguinte situação: maior concorrência no mercado, a exigência do cliente no tempo de entrega dos projetos (prazos mais curtos) e o aumento dos seus custos. Então, qual a solução?

Aqui que a HIGHLIGHT entra. Vamos analisar quais os conceitos que devem nortear a busca da tecnologia, visando atender as necessidades básicas do projeto (Qualidade alta, Custo baixo e Prazo curto) e do seu bolso, com resultado positivo (Margens de Lucro Boas) e sem problemas (Erro zero). Não queremos resolver somente a parte relativa aos desenhos, mas também as etapas complementares, tais como: os cálculos, as análises e os quantitativos de materiais. A melhor forma de cortar custos é no Projeto, mas para isto são indispensáveis a inovação e a otimização no processo. O método mais poderoso para otimizar economicamente o desempenho funcional dos projetistas, é a utilização de uma ferramenta que potencializa seu AutoCAD, ou seja, a implantação e aplicação do **CADDPROJ**.

- O CADDPROJ como solução nos Projetos de Instalações

O que é o **CADDPROJ**? É um software CAD/CAE com milhares de rotinas estruturadas e interligadas, de forma a acelerar o operacional mais pesado e gerenciar as informações para as áreas específicas, no caso, instalações elétricas ou hidráulicas, etc. Esta solução permite extrair informações inteligentes e automáticas (ex.: gerar lista de materiais ou calcular elementos envolvidos no projeto), e reduzir pela metade o tempo gasto no projeto, chegando até 80% se comparado ao AutoCAD puro, a partir de algumas definições inseridas pelo projetista.

Outra consideração importante, é que quando desenhamos no AutoCAD pensamos no projeto, e associamos a representação gráfica que deve ser desenhada. Por exemplo, para desenhar um quadro de cargas em Elétrica, é preciso associar e desenhar as linhas paralelas e texto. Utilizando o **CADDPROJ**, pensamos no projeto e o software desenvolve de maneira rápida e segura as informações no projeto, a partir da planta baixa, elabora o quadro de cargas de forma automática, com listagem de materiais, etc.

A experiência da HIGHLIGHT no segmento de instalações, desde 1993, faz do software **CADDPROJ** a ferramenta ideal de trabalho para auxiliar os projetistas no desenvolvimento dos projetos, no aumento da capacidade produtiva e a obter maior rentabilidade financeira por projeto. Com a utilização da solução **CADDPROJ**, além da grande melhoria do processo, as informações no desenvolvimento do projeto também estão mais equilibradas. Toda equipe tem acesso as informações em um único ambiente, de forma organizada, padronizada e otimizada, permitindo total controle e gerenciamento da produtividade da equipe.

2. Apresentação da Série CADDPROJ

A série **CADDPROJ** são software de CAD/CAE, que oferecem ao usuário a oportunidade de **Automação dos Projetos de Instalações Elétricas, Automação Residencial, Cabeamento Estruturado, Hidro-Sanitários, Gás e Incêndio**, utilizando o AutoCAD como plataforma gráfica. Possui um conceito inovador em banco de dados, que reúne informações completas sobre Infra-Estrutura Tecnológica e Análise de Projetos. A série **CADDPROJ** é desenvolvida em linguagem de última geração, incorporando funções avançadas na modelagem de informações, habilitando o usuário a desenvolver seus Projetos em um ambiente de aplicação específica com redução de tempo e crescimento exponencial de **produtividade**. O tempo ganho converte-se, comprovadamente, em **lucro real**.

Oferece, também, uma apresentação diferenciada do seu Projeto em relação aos concorrentes, ou seja, o sistema dispõe de Informações Gráficas Inteligentes, incluindo Análises e Cálculos Dinâmicos, Relatórios, Listas de Materiais, etc., onde todas as informações de Projeto são Coordenadas minuciosamente, especificações Consistentes e Completas, muito mais ricas em detalhes para seu cliente. A composição da série **CADDPROJ** é por módulos, por ter cada um uma norma específica regulamentada pela ABNT:

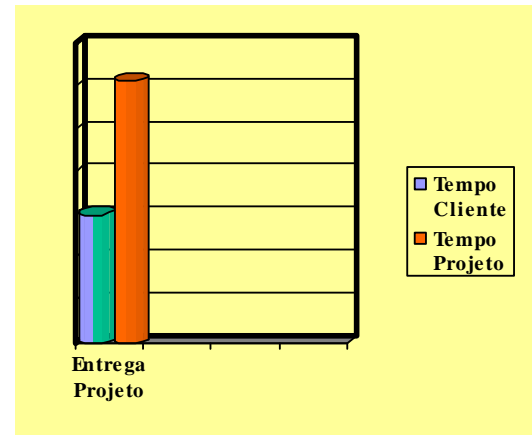
1. **CADDPROJ Mód. Elétrica** solução completa de desenho, análise, cálculo e quantificação de materiais
2. **CADDPROJ Mód. Automação Residencial** solução completa de desenho, análise e quantificação de materiais
3. **CADDPROJ Mód. Cabeamento Estruturado** solução completa de desenho, análise e quantificação de materiais

4. CADDPROJ Mód. Hidráulica solução completa de desenho, análise e quantificação de materiais.
5. CADDPROJ Mód. Dimensionamento de Hidráulica solução para cálculo e análise.
6. CADDPROJ Mód. Fire System Hidrante solução para cálculo e análise de projetos de incêndio hidrante.
7. CADDPROJ Mód. Fire System Sprinkler solução para cálculo e análise de projetos de incêndio – sist. aberto.
8. CADDPROJ Mód. Dimensionamento Gás solução para cálculo e análise.

Informações Importantes sobre a série CADDPROJ:

“Seu investimento no CADDPROJ é transformado em desenvolvimento tecnológico, que melhora muito o seu processo de Projeto de Instalações”.

- a. O CADDPROJ utiliza desde a versão 2004 até a versão mais atual do AutoCAD.
- b. Possui garantia de continuidade. O CADDPROJ é o primeiro e único software nacional neste segmento, que está há mais de 18 anos no mercado.
- c. **Desafios do Mercado:** potencializar o profissional, aumentar a competitividade com mais lucro, atender aos prazos do cliente e respeitar o design de projeto de cada profissional.
(tempo solicitado pelos clientes x tempo de entrega atual)



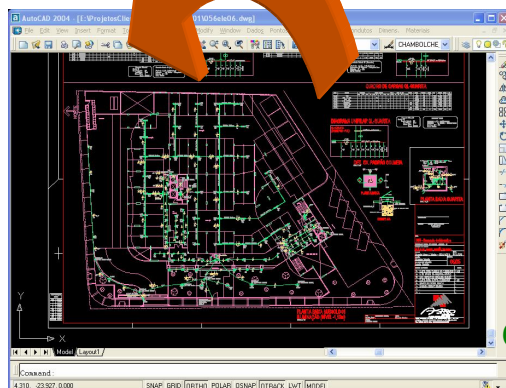
d. Benefícios Tangíveis:

- Aumento da produtividade em mais de 50%;
- Redução de Custos;
- Redução do Tempo de Projeto em até 80%
- Aprimora e padroniza o fluxo de trabalho;
- Compartilha desenhos e informações entre toda equipe;
- Traz padronização:
 - Gerenciamento de Layers;
 - Gerenciamento de Detalhes Típicos;
 - Representação Gráfica;
 - Gerenciamento de Materiais;
- Reduz o tempo gasto na procura de blocos e detalhes;
- Reduz erros e inconsistência de informações;
- Elimina o retrabalho;
- Traz melhorias no processamento;
- Mantém a memória técnica da empresa;
- O projeto mais inteligente, pois o desenho fica associado ao banco de dados;
- Extrair a lista de materiais;
- Montagem automática das tabelas do projeto;
- Supervisão das informações do projeto.

e. Facilitador do Trabalho Colaborativo da Equipe Técnica

Análise

Listagem Materiais



Cálculos

3. Características do CADDPROJ

Como forma de exemplificar e complementar o que foi comentado até agora, apresentamos algumas das características do **CADDPROJ Módulo Elétrica**:

- Auxílio na construção de paredes (opções pelo eixo ou lado); - Auxílio na construção de portas, janelas e edições;
- Gerenciamento de Layers, escalas e textos;
- Plantas com pontos de utilização elétrica definidos:
 - Luminária para teto e parede, motores, tomadas de energia, tomadas de telefone;
 - Pontos de antena TV, som e interfone;
 - Quadros de luz e telefone, interfones, minutarias, botões de comando, campainhas etc;
- Definição de potência para os pontos de utilização elétrica;
- Definição de altura de instalação para:
 - Luminárias de parede, tomadas de energia, tomadas de telefone, pontos de força elétricos, pontos de antena de TV, som, interfone, lógica e alarme, quadros de luz e telefones, interruptores, botões de comando e campainhas;
- Definição e dimensões das caixas dos pontos de utilização de passagem;
- Definição do tipo de tubulação a ser utilizada e da bitola mínima;
- Definição do tipo de fiação a ser utilizada e da bitola mínima; Rotinas para projetos de tubulação;
- Representação automática e inteligente da fiação elétrica com auto-diagnóstico (aponta os erros e dá as soluções);
- Preenchimento automático do quadro de luz, com balanceamento nas fases a serem utilizadas e dimensionamento dos disjuntores;
- Dimensionamento dos cabos alimentadores e fiação de distribuição, conforme NBR-5410;
- Listagem de Materiais automática:
 - Eletrodutos, curvas, luvas, buchas e arruelas; Perfilado, Eletrocalha; Fios e cabos;
 - Caixas de utilização e de passagem;
 - Cálculo automático do comprimento da fiação e sua respectiva bitola;
 - Contagem automática de buchas e curvas;
 - Interruptores, tomadas de energia, botões de campainha, alarme e comando;
 - Luminárias; Materiais complementares;
- Soluções Personalizadas, entre outros.

- Utilizando um Exemplo Real

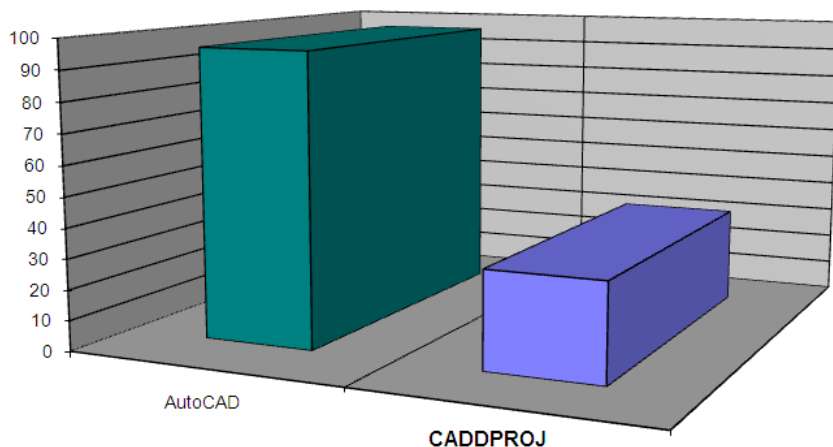
Para justificar o investimento na solução **CADDPROJ**, nada melhor que a prática. Vamos utilizar um exemplo real com um projetista.

Projeto desenvolvido: 1 prédio de 2 blocos, com 4 apartamentos por andar, 12 pavimentos, num total de 7.300 m², incluindo térreo e subsolo. Número total de folhas - Projeto de Elétrica = 11 pranchas A1

Tempo de desenvolvimento:

Método de desenvolvimento	Tempo gasto no desenvolvimento do projeto	Ganho de tempo com a utilização CADDPROJ em relação ao AutoCAD
CADDPROJ ELÉTRICA	32 horas	-
AutoCAD	96 horas	64 horas

TEMPO DE EXECUÇÃO DE PROJETO



Adotando como o salário de um projetista (com conhecimento em AutoCAD), o valor de R\$2.000,00 por mês (sem a inclusão dos encargos e contribuições), o custo/hora será:

$$\text{Chp} = \frac{2.000,00}{23 \text{ dias} \times 8\text{h/dia}} = \frac{2.000,00}{184} =$$

*** Chp = R\$ 11,00 / h**

* Chp = Custo hora projetista

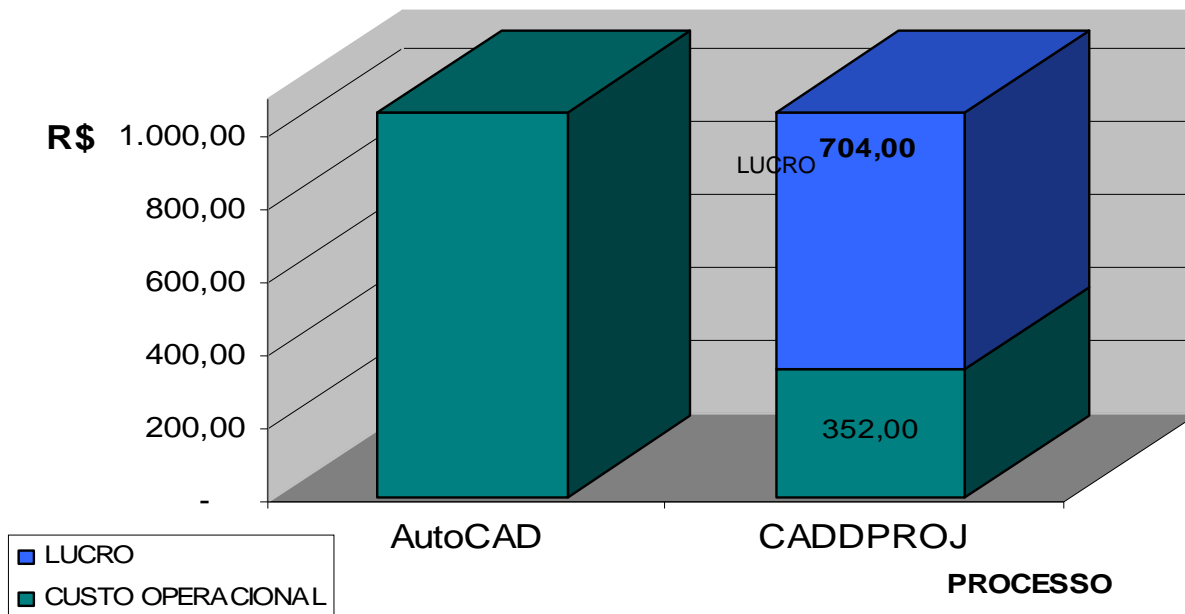
No projeto em análise:

Custo com uso de AutoCAD e CADDPROJ:

CADDPROJ	AutoCAD
32 x R\$11,00 = R\$ 352,00	96 x R\$ 11,00 = R\$ 1.056,00

Redução do custo com o CADDPROJ em relação ao AutoCAD: **R\$ 704,00**

CUSTO OPERACIONAL x LUCRO

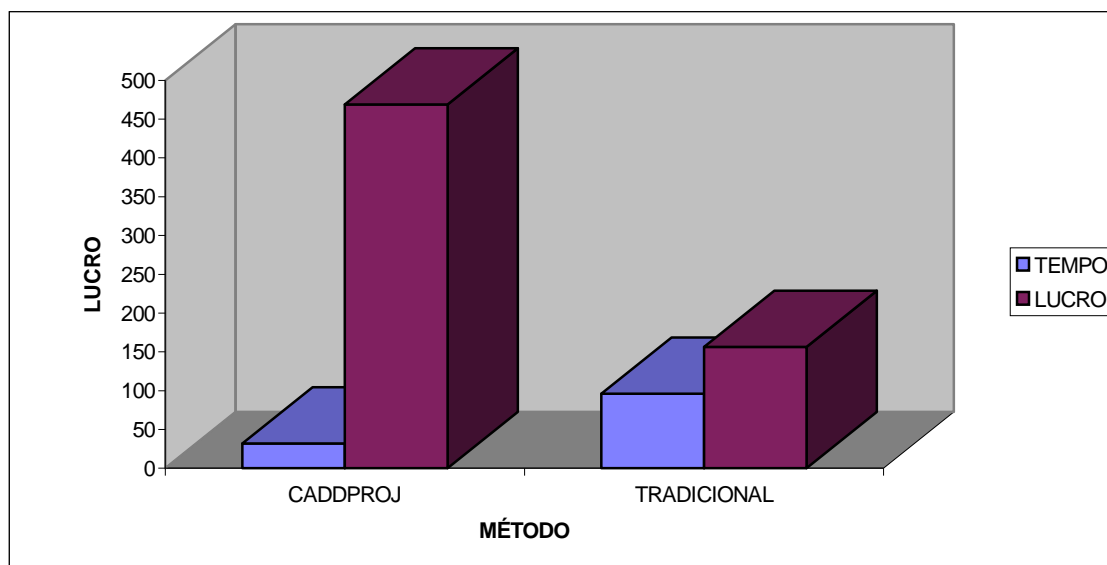


No projeto em estudo, vamos adotar como preço para execução do projeto o valor de R\$ 15.000,00

- Valorização do custo/hora/projeto

Método de desenvolvimento	Tempo gasto no desenvolvimento do projeto	Ganho / hora / projeto (R\$)
CADDPROJ ELÉTRICA	32 horas	$(15.000,00 - 352,00)/32 = 457,75$
AutoCAD	96 horas	$(15.000,00 - 1.056,00)/96 = 145,25$

Obs.: Ganho Bruto



- Comparativo de Produtividade

Método de desenvolvimento	Tempo gasto no desenvolvimento do projeto	Quantidade de projetos mês
CADDPROJ ELÉTRICA	32 horas (= 4 dias)	5
AutoCAD	96 horas (= 12 dias)	2

Resultado obtido através do n.º de horas trabalhadas no mês (**184 horas**), dividido pelo tempo gasto em cada método de desenvolvimento.

- Maior Faturamento

Método de desenvolvimento	Quantidade projetos por mês	Faturamento (R\$)
CADDPROJ ELÉTRICA	5	75.000,00
AutoCAD	2	30.000,00

Aumento do Faturamento considerando o aumento da capacidade produtiva que o **CADDPROJ** poderá proporcionar:

R\$ 15.000,00 x 5 projetos = R\$ 75.000,00

Retorno de Investimento (ROI)

Resumo do exemplo real acima citado:

- **Custo projetista (trabalha 184 horas) - R\$2.000,00/mês = R\$11,00/h - com capacidade de desenvolver 05 projetos/mês.**
- **Ganho por hora com o CADDPROJ descontando o custo do projetista – R\$457,75/hora**

O valor do investimento em 1 (uma) licença do **CADDPROJ** é de:
R\$ 12,45/hora se diluído em 1 (um mês) ou R\$ 1,25/hora se diluído em 10 meses.

Com a implantação da solução **CADDPROJ**, o escritório de Engenharia/Projetos deve ver crescer o seu faturamento, com o aumento da sua produção e, além de utilizar ao máximo a capacidade dos seus profissionais.

Tomando como base os valores apresentados anteriormente, o retorno de investimento (ROI) será imediato só com a ampliação da produção que a solução **CADDPROJ** lhe proporcionará. Este estudo não está levando em conta e nem mensurando os outros ganhos, tais como: redução de erros e retrabalho, flexibilidade, troca de informação em tempo real, satisfação dos colaboradores, etc.

Para ampliar nossa visão de investimento, devemos considerar também o aumento da demanda de projetos, que os escritórios de Engenharia são submetidos em certos períodos. Com a utilização do **CADDPROJ**, será possível atender estas necessidades sem ter que terceirizar o serviço, ou admitir e depois demitir colaboradores; sem diminuir as margens de lucro, e ainda, perder a qualidade final dos projetos, sem perder prazos, etc.

CONCLUSÃO

Observando o comparativo dos métodos para a realização de um projeto com AutoCAD puro e **CADDPROJ**, é possível visualizar os ganhos utilizando a solução **CADDPROJ**. Sem dúvida, a utilização do **CADDPROJ** é hoje o método mais eficiente, porque o profissional ganha tempo e aumenta muito a sua rentabilidade. E esta economia de tempo e dinheiro é muito maior que o custo para a aquisição do **CADDPROJ**.

Os escritórios de Engenharia/Projetos, atualmente, não podem se prender na utilização somente de um CAD para o desenvolvimento dos projetos. Cada vez mais o CAD, será uma plataforma para a utilização de uma aplicação específica para cada tipo de projeto. Assim, como foi demonstrado, o crescimento do faturamento e da competitividade dos escritórios neste mercado cada vez mais exigente e dinâmico, só será possível com a utilização de soluções dedicadas e confiáveis. Esta aplicação, precisa respeitar o design do seu projeto, com inovação e otimização no processo, além de potencializar os seus profissionais, e é exatamente isto que o **CADDPROJ** faz. Outro fator importante, o **CADDPROJ** já vem pronto para ser implantado e utilizado no seu escritório, não gerando mais perda de tempo e nem dinheiro.

4. Apresentação da HIGHLIGHT Computação Gráfica

Fundada em 1993, a **HIGHLIGHT**, desde o início destacou-se no segmento de AEC (Arquitetura, Engenharia e Construção) objetivando Serviços, Treinamentos e Soluções para Instalações Prediais, Arquitetura, Maquete Eletrônica, Orçamento, Gestão de Qualidade, Gerenciador Corporativo de Documentos entre outros, trazendo aos nossos clientes uma completa gama de Soluções baseadas em informações com alto valor agregado.

Com experiência de 18 anos neste segmento, somos reconhecidos pela estabilidade de nossos produtos, pronto atendimento e rápida reação às mudanças exigidas pelo mercado, desta forma, estamos plenamente capacitados a oferecer os melhores serviços e tecnologia, facilitando a aderência técnica e garantindo a conquista de uma maior produtividade.

Nossa Missão:

- Planejar, implantar e gerenciar as melhores soluções do mercado em CAD/CAE;
- Oferecer a melhor combinação de Tecnologia, Recursos Humanos e Infra-Estrutura;
- Garantir a melhor qualidade de Serviço na Conquista e Manutenção de Clientes;
- Transformar Serviços e Tecnologia em lucro **REAL** e oportunidades.

Em um mercado cada vez mais competitivo, a **HIGHLIGHT** se coloca como alternativa estratégica para impulsionar o relacionamento tecnológico entre você e seus clientes.

Nossos Valores:

- **Qualidade**
- **Respeito**
- **Compromisso**
- **Parceria**
- **Confiabilidade**
- **Transparência**