



**CÂMARA MUNICIPAL DE CAIEIRAS**  
*Estado de São Paulo*

**INDICAÇÃO Nº 229/2015**

**SENHOR PRESIDENTE:**  
**SENHORES VEREADORES:**

A SECRETÁRIA P/AS  
DEVIDAS PROVIDÊNCIAS

05/05/15

\_\_\_\_\_  
PRESIDENTE

**INDICO** a Vossa Excelência, na forma regimental, que seja oficiado ao senhor Prefeito Municipal, para que o mesmo promova estudos junto ao setor competente dessa municipalidade, *no sentido de enviar a esta casa Projeto de Lei dispondo sobre: "Jovem Construtor"*, conforme minuta em anexo.

**JUSTIFICATIVA:** O projeto Jovem Construtor, visa realizar atividades de formação e aperfeiçoamento profissional na área da construção de edificações,

Certo de poder contar com o apoio do senhor Chefe do Executivo em mais esta solicitação agradeço antecipadamente.

..... Câmara Municipal de Caieiras, 04 de maio de 2015.

  
-ANDERSON CARDOSO DA SILVA-  
Vereador Birruga

# **Câmara municipal de Caieiras-SP**

**Projeto *JOVEM CONSTRUTOR***

**AUTOR:**

**Vereador Anderson-Birruga**

**ORIENTADOR E COLABORADOR:**

**PROFESSOR JETRO SANDRO MAGALHÃES**

**ANO**

**2015**

Projeto: jovem construtor: Curso de formação de mão de obra na Construção e Oficiais de Obra Bruta.

## Resumo

O projeto Construção e Cidadania – Módulo I "Fundamentos da Construção" procura o apoio aos movimentos sociais por meio da qualificação (formação e treinamento) de profissionais para atuação na construção civil e em canteiros de obras auto gerenciados, com largo emprego de alvenarias, estruturais ou de vedação. A proposta é contribuir para alterar positivamente o quadro de desqualificação profissional que caracteriza a construção civil brasileira a partir da boa formação de profissionais da área. O curso tem três conceitos básicos: Cidadania como forma de inclusão social; Construção Civil como fundamento básico de uma edificação íntegra; e por último compreender o Meio Ambiente como um sistema integrado. Os cursos são ministrados em canteiros de obras reais cedidos pela prefeitura desse município. Beneficiam-se diretamente dessa ação difusora do conhecimento os alunos enquanto futuros profissionais formados pelo curso, bem como, moradores de baixa renda e o serviço social do município, cuja formação se completa a partir do contato com a realidade da cadeia produtiva do espaço construído. Indiretamente, os benefícios chegam ao próprio ambiente construído, sobretudo aos bolsões de pobreza da cidade. Portanto, mediante a reabilitação dos canteiros de obras como locais de transmissão de conhecimentos gerados na observação e na experimentação, o objetivo geral desta proposta traz embutida a possibilidade, para os projetistas ora em formação

Palavras Chaves: Treinamento de mão-de-obra, alvenarias, construção civil, capacitação de mão-de-obra; tecnologia de construção; formação de mão-de-obra

## 1. INTRODUÇÃO

O projeto "jovem construtor" visa realizar atividades de formação e aperfeiçoamento profissional na área da construção de edificações.

O serviço Social, a construção de tal programa se dá a partir da articulação das propostas apresentadas com base num objeto comum, qual seja, a formação de mão-de-obra e seu monitoramento.

O Projeto Jovem construtor é conduzido pela equipe de profissionais qualificados (pedreiros, mestres de obras, azulejistas e outros que englobam a área). Destaca-se que, para além da gestão integrada das atividades extensionistas, campo de atuação, constitui tarefa do Escritório de Integração a promoção da indissociabilidade entre Ensino, Pesquisa e Extensão por meio da articulação pedagógica do projeto com as disciplinas do Ciclo Profissionalizante I, especialmente as disciplinas Projeto de Alvenaria Estrutural, Teoria da Construção e Gestão, Materiais e Técnicas de Construção, com o envolvimento direto de cerca de 60 estudantes. Além disso, o projeto também poderá se estender a estagiários na área da construção civil, voluntários de demais cursos, valendo como creditação de Atividades Complementares de Graduação.

## 2. O PROBLEMA DA FORMAÇÃO DE MÃO-DE-OBRA NA REGIÃO

Três características negativas destacam-se, hoje, no setor da construção civil:

- A escassez de mão-de-obra qualificada;
- O impacto ambiental negativo em todas as suas etapas produtivas;
- A lentidão em incorporar avanços técnico-tecnológicos e de racionalização de produção.

Tais aspectos atingem de modo dramático a figura do trabalhador desse setor produtivo. A "habilitação" ou "profissionalização" desses trabalhadores tem acontecido diretamente no trabalho através de um aprendizado pouco estruturado. Nesse contexto, aliam-se perversamente semi-educação e atraso técnico tecnológico para resultar não só em prejuízos sociais e ambientais, mas também na reprodução precária e fragmentada de um modelo construtivo já em si deficiente, além da reprodução das perdas de produtividade.

O projeto procura interferir nesse contexto a partir da instalação de um ambiente de ensino e aprendizagem que privilegie a circularidade dos diversos tipos de conhecimentos que envolvem a comunidade produtora do espaço construído e que integre, dignamente, o trabalhador ao ambiente universitário. Dessa forma, por meio do PROJETO, integram-se às atividades dos cursos de formação de mão-de-obra e as atividades das disciplinas Teoria da Construção (disciplina teórica / 60 alunos); Gestão, Materiais e Técnicas da Construção (disciplina teórica / 60 alunos); Projeto de Alvenaria Estrutural (disciplina prática / 3 grupos de 20 alunos); Projeto de Estruturas de Madeira e Aço (disciplina prática / 3 grupos de 20 alunos) e Projeto de Racionalização Construtiva (disciplina prática / 3 grupos de 20 alunos), nas modalidades Laboratório de Extensão e Laboratório de Pesquisa, conforme previsto no Projeto. Para além das disciplinas supracitadas, destaca-se a possibilidade de incorporação ao processo das demais disciplinas práticas do Ciclo Profissionalizante 1, num total de 12 disciplinas práticas e 3 disciplinas teóricas.

Entende-se que tal ambiente tem de garantir a coexistência respeitosa do conhecimento proveniente da prática cotidiana do trabalhador (empíria), com o conhecimento técnico compendiável (techné) e a reflexão crítica sistemática (episteme). Uma formação de profissionais da construção com abordagem para a prática de canteiro de obras – capacitando o profissional de graduação e o profissional técnico (estagiário em engenharia civil). Em suma, pretende-se formar indivíduos com domínio de conhecimentos, informados o suficiente para a concretização de ações básicas produtoras de cidadania e de inclusão.

Ao conteúdo específico da construção civil, somam-se teoria e prática com atividades aplicáveis desde a leitura e interpretação de plantas, elaboração de contratos comerciais, orçamentos, descrição de serviços, materiais e atividades afins à execução de obra. Essas ações conjuntas têm um grande poder de difusão de conhecimento.

A cerca dos temas abordados no curso, sobretudo, das técnicas adequadas de construção e de gerenciamento e execução de obra. A equipe de monitores e supervisores do curso é composta por profissionais qualificados em construção civil e alunos de graduação em Engenharia, Serviço Social e Ciências Sociais, sob a coordenação geral do secretário de obras e equipe administrativa.

### 3. JUSTIFICATIVA

Muitos desses trabalhadores podem ser considerados “analfabetos funcionais”, quando não são analfabetos de fato. Se por um lado, é muito recente o interesse das empresas na formação de pessoal qualificado (devido especialmente ao aquecimento do setor em vista dos investimentos públicos na área da habitação e em obras de infra-estruturar para a Copa 2014), por outro lado, os cursos de formação hoje existentes parecem ignorar a existência de uma crise de valores na conformação das relações de produção da construção civil.

Até pouco tempo o trabalhador da construção civil chegava ao mercado de trabalho por falta de opção, isto é, por não encontrar outra colocação em algum outro setor da produção. Muitas vezes, tratava-se de sujeitos excluídos e não de sujeitos vocacionados e preparados para esse tipo de trabalho, tal como acontecia no modo de produção artesanal das corporações de ofício ou de tradição familiar, com profissionais respeitados, artesãos habilidosos e guardiões da “boa técnica de construir”.

De modo geral, os cursos de formação de mão-de-obra têm uma visão restrita desse problema. Na medida em que se dedicam mais ao mero treinamento de mão-de-obra do que à educação, não estão de fato formando trabalhadores, e tampouco, cidadãos. Seria necessário associar o treinamento à cidadania, como coroamento de uma profissão tão importante – responsável por formar espaços de morar, de convívio e cidades mais humanizadas.

As inovações na área da construção civil estão mais ligadas à administração do que propriamente à produção efetiva no canteiro de obras, cujas práticas se mantêm inalteradas diante das chamadas inovações do setor. Certificações de qualidade, como por exemplo, a ISO 9000, tem mais a ver com técnicas e tecnologias de controle e fiscalização e com organização da produção de projetos do que com aprimoramento das práticas de canteiro, que, decerto, deveriam incluir a capacitação profissional de seus agentes. É preciso, portanto, aproveitar o aquecimento do setor como um norte para o aperfeiçoamento da mão-de-obra dos canteiros.

### 4. OBJETIVOS

#### 4.1. OBJETIVO GERAL

Qualificação dos profissionais da construção civil para canteiros de obras com largo emprego de alvenarias, estruturais ou de vedação.

#### 4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

a) Contribuir para alterar positivamente o quadro de desqualificação profissional que caracteriza a construção civil brasileira a partir da formação de profissionais:

- habilitados à produção do edifício e da cidade em suas diversas fases de execução;
- habilitados a ler e executar as orientações técnicas dos projetos de alvenarias estruturais;

- aptos a transformar as práticas cotidianas dos canteiros de obra, ampliando a democratização do conhecimento sistemático sobre a construção;

- aptos a colaborarem com a comunidade onde vivem na organização dos seus espaços de uso coletivo inserindo-se voluntariamente no cotidiano social.

b) Aprofundar os conhecimentos básicos para o mercado no qual vai se inserir e que vai exigir dele uma correta apresentação e especificação de seus serviços, tendo como objetivos específicos:

- reconhecimento da leitura e da escrita a partir da experiência vivencial e contexto social do aluno;

- compreender e internalizar as operações fundamentais à prática da construção;

- aprender e explicar procedimentos de cálculos, analisando e comparando as devidas diferenças;

- aprender a usar o raciocínio e a lógica matemática como subsídio à sua prática.

Beneficiam-se diretamente dessa ação difusora do conhecimento os alunos enquanto futuros profissionais formados pelo curso, bem como, os estagiários dos Cursos de engenharia civil e, e Serviço Social, cuja formação se completa a partir do contato com a realidade da cadeia produtiva do espaço construído. Indiretamente, os benefícios chegam ao próprio ambiente construído, sobretudo aos bolsões de pobreza da cidade. Portanto, mediante a reabilitação dos canteiros de obras como locais de transmissão de conhecimentos gerados na observação e na experimentação, o objetivo geral desta proposta traz embutida a possibilidade, para os projetistas ora em formação universitária, da retomada de sua responsabilidade técnica frente às proposições de seus projetos e a reaproximação dos profissionais que concebem projetos com os profissionais que os executam.

## 5. METODOLOGIA

Os cursos serão ministrados em canteiros de obras reais nas dependências cedidas pela prefeitura de Caieiras (espaços de salas de aula, biblioteca, laboratório de informática e laboratório para a produção de maquetes e modelos em escala reduzida, e Canteiro em Obras), conforme o caso. A composição da equipe que ministra os cursos constará de profissionais experientes na área; alunos estagiários dos cursos de engenharia civil, Serviço Social. O ambiente didático pedagógico leva em conta o "conhecimento prévio" dos alunos, não se tratando, de modo algum, apenas de treinamento, mas da instalação de um ambiente de reflexão que beneficie a todos os agentes envolvidos, seja no âmbito acadêmico, seja no âmbito profissional em seus diversos segmentos.

## 6. AVALIAÇÃO

A avaliação de processo é considerada uma fase constitutiva do projeto (especialmente se considerado o horizonte da construção conjunta do programa no âmbito do iCS), na medida em que ela se coloca de maneira aberta no enfrentamento de eventuais problemas e imprevistos. Por um lado, por se tratar de uma experiência. O projeto jovem construtor busca alcançar, de modo não determinista, uma nova concepção para a formação de mão-de-obra da construção civil, e ainda, por se tratar de um universo pouco conhecido sistematicamente, é necessário que o programa seja flexível o bastante para incorporar as descobertas geradas dentro da própria experiência e assumir

mudanças de curso, de modo a permitir uma construção contínua e dinâmica. Por outro lado, é necessária uma atenção especial às possibilidades de apropriação de conhecimentos de diversas naturezas que circularão nesse ambiente de ensino aprendizagem de caráter inédito. O processo de construção dos cursos, sua aplicação, sua eficácia, suas possibilidades de replicação estão fundamentados na circulação de informações e conhecimentos, os trabalhadores da construção civil envolvidos, as comunidades organizadas, os excluídos do direito à cidade e a cadeia produtiva do espaço construído.

Desse modo, o registro, a sistematização, e a avaliação processual da experiência acabam por orientar a condução do próprio programa. Sua função é transformar a experiência em experimento, isto é, criar condições para que a experiência seja controlada, resulte em conhecimento refletido e forme indivíduos críticos e criativos, alunos e professores. Por isso, é preciso também considerar a produção de reflexões acerca da experiência. Então, a avaliação de processo deve contemplar pelo menos duas instâncias. Primeiro, importa avaliar a validade do curso em vista dos efeitos que pode provocar, seja na melhoria da inserção profissional efetiva dos alunos formados (curto prazo), seja na melhoria da qualidade do espaço construído (longo prazo). Segundo, interessa avaliar a sistematização da experiência em si, a reflexão acerca do modo direto com que lidaremos com a clientela (o que incorre em questões sobre ensino aprendizagem), bem como acerca da clientela em si e dos monitores profissionais e alunos (em especial, o conhecimento prévio de que são detentores). Mas é importante ressaltar que ambas as instâncias devem ser avaliadas de uma perspectiva que leve em conta a natureza do conhecimento selecionado para a distribuição. Isso quer dizer que os conteúdos dos cursos, sejam teóricos ou práticos, sejam teórico-práticos, sejam da ordem da empiria, da *techné* ou da *episteme*, devem estar orientados para a autonomia dos sujeitos formados, devem, portanto, estar centrados no desenvolvimento do potencial crítico e criativo humanos. Deve ser levado em conta que muitos dos efeitos do curso são de difícil aferição e que os instrumentos das avaliações de resultados e de impacto surgirão de dentro da própria experiência e das interpretações originadas na avaliação de processo. Desse modo, insistimos no caráter constitutivo dessa última para o projeto.

## 8. BIBLIOGRAFIA

ABIKO, A. K.; MARQUES, F. S.; CARDOSO, F. F.; TIGRE, P. B. Setor de Construção Civil: segmento de edificações. Brasília: SENAI/DN, 2005.

ARROYO, Miguei G. Revendo os vínculos entre trabalho e educação: elementos da formação humana In: SILVA, Tomaz Tadeu (org.). Trabalho, educação e prática social. Porto Alegre: Artes Médicas, 1991.

BALTAR, P.; DEDECCA, C. e HENRIQUE, W. Mercado de trabalho e exclusão social no Brasil. Revista Latino americana de Estudos Dei Trabajo, Año 2, n.2, 1996, p.23.

BJKER, Wiebe E., HUGHES, Thomas P., PINCH, Trevor. The social construction of technological systems: new directions in the sociology and history of technology. Cambridge, London: The MIT Press, 1994.

BOMFIN, D. *Pedagogia no Treinamento, correntes pedagógicas no treinamento empresarial*. Rio de Janeiro, Qualitymark, 1998.

BRUNA, Paulo. *Industrialização da construção no Brasil, tecnologia e pré-fabricação na construção de massa*. São Paulo: Fau-USP, 1979.

CAPTE CONSULTORES ASSOCIADOS & INSTITUTO FLORESTAN FERNANDES. *Diagnóstico Socioeconômico da Área de Proteção Ambiental Sul da Região Metropolitana de Belo Horizonte – APA Sul RMBH. Volume I*. Belo Horizonte: Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Minas Gerais – SEMAD/MG, 2004.

CINTERFOR. *Las 40 preguntas más frecuentes sobre competencias laborales*. 1999. Disponível em: <<http://www.cinterfor.org.uy/public/spanish/region/ampro/cinterfor/temas/complab/xxxx/espl/index.htm>>. Acesso em agosto de 2008.

CUNHA, Luiz Antonio. *Aspectos sociais da aprendizagem de ofícios manufatureiros no Brasil-Coíônia*. Fórum Educacional, Rio de Janeiro, 2 (4): 31-65, out./dez., 1978.

EGAN, J. *Rethinking construction*. London: Department of Trade and Industry, 1998.

FARAH, Marta Ferreira Santos. *Processo de trabalho na construção habitacional: tradição e mudança*. São Paulo, Annalume, 1996.

FERNANDES, Antônio Sérgio Araújo e SANTOS, Fernando Burgos Pimentel dos. *Projeto Oficina Escola para Restauração de Bens Imóveis Históricos do Recife*. Disponível em <http://inovando.fgvsp.br>, consulta em agosto de 2008.

FERRETI, C. et al. *Novas tecnologias, trabalho e educação*. Petrópolis, Vozes, 1994.

FERRETI, Celso J.; SILVA JR., João dos Reis; OLIVEIRA, Maria Rita N. S. (Orgs.). *Trabalho, formação e currículo: para onde vai a escola?* São Paulo, Xamã, 1999.

FERRO, Sérgio. *Arquitetura e luta de classes: uma entrevista com Sérgio Ferro*. (entrevista a Lelita Oliveira BENOIT). *Crítica Marxista*. p.1-5, 2002.

FERRO, Sérgio. *Arquitetura Nova (1967)*. Reproduzido em *Arte em Revista*. n.4, São Paulo, CEAC/Kairós, p.89-94, 1980.

FERRO, Sérgio. *O Canteiro e o Desenho*. São Paulo, Projeto, 1982.

FERRO, Sérgio. *Poderia ser a maior das artes (entrevista a Simone Sayegh)*. *Revista Arquitetura e Urbanismo*. n.123, p.70-74, 2004.

FERRO, Sérgio. *Reflexões para uma política na arquitetura (1969/70)*. *Revista Projeto*. n.86, abril, 1986.

FERRO, Sérgio. *Reflexões sobre o Brutalismo Caboclo (entrevista a Marlene Milan Acabaya)*. *Revista Projeto*. n.86, abril, 1986.

FUGIMOTO, Aparecido e PAULON, Viadimir Antonio. Formação e treinamento de trabalhadores da construção civil: qualificação profissional. Disponível em: <<http://www.abepro.org.br>>. Acesso em agosto de 2008.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. Centro de Estudos Econômicos. Desenvolvimento da indústria da construção em Minas Gerais: impacto na evolução tecnológica e na qualificação da força de trabalho. Belo Horizonte: FJP, 1992.

FUNDAÇÃO ROBERTO MARINHO. Pensando: reflexões sobre a alfabetização de operários da construção civil. Rio de Janeiro, SESI, 1992.

GAMIA, Ruy. A tecnologia e o trabalho na História. São Paulo, Nobel, 1986.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Pesquisa Anual da Indústria da Construção-2004. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: novembro de 2007.

LEITE, M. e NEVES, M. (orgs.). Trabalho, qualificação e formação profissional. São Paulo; Rio de Janeiro: ALAST, 1998.

MARICATO, Ermínia (org.). A produção capitalista da casa (e da cidade) no Brasil industrial. São Paulo: Editora Alfa-Omega, 1982.

MESSENGUER, A.G. Controle e garantia da qualidade na construção. São Paulo: Sinduscon, Projeto, PW, 1991.

MOURÃO, Eliana. Das técnicas artesanais à civilização Industrial: a trajetória do ensino profissional no Brasil. Rio de Janeiro: SENAI/DN, 1992.

NOGUEIRA, Sonia Aparecida. Oficina-Escola de Manguinhos: qualificação profissional em ofícios da conservação e restauração de bens culturais. Disponível em: <<http://www.senept.cefetmg.br>>. Acesso em agosto de 2011.

OFICINA ESCOLA DE SALVADOR. Disponível em: <[http://www.eos.ufba.br/eos\\_historia.html](http://www.eos.ufba.br/eos_historia.html)>. Acesso em agosto de 2008.

OIT. Panorama Laboral. Lima, Oficina Regional, n.1, 1994 e n.2, 1995.

OSEKI, Jorge H.; PEREIRA, Paulo C. X.; MARICATO, Ermínia T. M.; MAUTNER, Yvonne M. M. Bibliografia sobre a Indústria da Construção: Reflexão Crítica. Sinopses, São Paulo, n. 36-45, 1991.

PEDROTTI, Paula Maciel. Oficina Escola de Artes e Ofícios (Santana de Paranaíba, SP). Disponível em: <<http://www.senept.cefetmg.br>>. Acesso em agosto de 2011.

PELLI, Victor Saúl. Notas para uma tecnologia apropriada à construção na América Latina. In: Lucia MASCARÓ. Tecnologia e Arquitetura. São Paulo, Nobel, 1989. p.11-32.

POSTMAN, Neil. Tecnopólio: A rendição da cultura à tecnologia. São Paulo: Nobel, 1994.

PROYECTO y análisis: evolución de los principios en arquitectura. Barcelona, G. Gili, 1999.

PUC Minas. Departamento de Arquitetura e Urbanismo. Projeto pedagógico do curso de Arquitetura e Urbanismo. Belo Horizonte: PUC Minas, 2008.

RIBEIRO, R. M. O trabalho formal e o real: um estudo sobre a qualidade na construção civil. Belo Horizonte, FE-UFMG, 1998 (Dissertação de mestrado em Engenharia de Produção).

SACHS, I. Ecodesenvolvimento: crescer sem destruir. São Paulo, Vértice, [?].

SAUL, Ana Maria e FREITAS, José Cleber de. Políticas públicas de qualificação: desafios atuais. São Paulo: A+Comunicação, 2007.

SCHÖN, Donald. Ensinando o profissional reflexivo. Porto Alegre: ArtMed, 2000.

SENAI. Ações e Compromissos: relatório do sistema SENAI. Rio de Janeiro, 1997.

SESI. Diagnóstico da mão-de-obra do setor da construção civil. 199[?]

SHAFFER, David Williamson. Understanding design learning: the design studio as a model for education. MIT Media Laboratory. Disponível em: <dws@media.mit.edu> acesso em 08 fev. 2008.

SOMMERMAN, A. Inter ou transdisciplinaridade? Da fragmentação disciplinar ao novo diálogo entre os saberes. São Paulo: Paulus, 2006.

SOUZA, Jessé; GRILLO, André (Colaborador) et al. A raiz brasileira: quem é e como vive. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2009.

SOUZA, Jessé. A construção social da subcidadania: para uma sociologia política da modernidade periférica. Belo Horizonte: UFMG; Rio de Janeiro: IUPERJ, 2003.

TELLES, P. C. da Silva. História da Engenharia no Brasil: séculos XVI a XIX. Rio de Janeiro, Clavero, 1993.

TOMASI, Antonio de Padua Nunes et alii. A capacitação dos trabalhadores da construção civil em gestão de obras: o caso do PROGEST-CEFET/MG. Disponível em: <<http://www.progest.cefetmg.br>> consulta em agosto de 2008.

TOMASI, Antonio de Padua Nunes. A construção social da qualificação dos trabalhadores da construção civil de Belo Horizonte: estudo sobre os mestres-de-obra FAFICH, Depto. de Sociologia e Antropologia – Laboratório de Pesquisa em Sociologia do Trabalho / CNPq. Relatório de Pesquisa, 1999.

TOMASI, Antonio de Padua Nunes. Escolarização e tendências evolutivas na carreira profissional dos trabalhadores na construção civil francesa: o caso dos mestres-de-obra. Trabalho & Educação, Belo Horizonte, n.2, p.94-118, 1997.

VILLAR, Lucio Flavio de Souza et alii. Panorama da Construção Civil: cursos de formação de mão-de-obra são realmente desejados? Belo Horizonte – 12 a 15 de setembro de 2004 – Anais do 7º Encontro de Extensão da Universidade Federal de Minas Gerais.