

## OS CONFLITOS DE SABERES TEÓRICOS E PRÁTICOS EM UM CANTEIRO DE OBRAS

### THE CONFLICTS OF THEORETICAL AND PRACTICAL KNOWLEDGE IN A SITE OF WORKS

*Admilson Eustáquio Prates<sup>1</sup>*

*Bernardete Veloso da Silva<sup>2</sup>*

*Jennifer Stephânia Fernandes Barbosa Antunes<sup>2</sup>*

*Leonardo Augusto Couto Finelli<sup>3</sup>*

#### RESUMO

O conhecimento teórico muitas vezes não condiz com a prática em um canteiro de obras, uma vez que os Engenheiros querem colocar em prática as teorias adquiridas durante sua graduação, e seus subordinados não aceitam as sugestões, pois a muito trabalham neste campo e novas experiências sempre assustam. Por meio de uma pesquisa secundária, de caráter descritivo o presente artigo vem explicar estes conflitos tão presentes nos canteiros de obras. Para isto percorreu-se sobre a importância da formação acadêmica e sobre a prática do profissional de Engenharia Civil e buscou-se conhecer a tensão causada por conflitos estabelecidos pela direção e orientações técnicas do Engenheiro Civil aos seus subordinados, no ambiente hierárquico de um canteiro de obras. Este trabalho justifica-se pela contribuição efetiva na formação de futuros engenheiros, no crescimento do seu conhecimento técnico, na sua capacidade de aprendizagem prática, juntamente com a valorização da atuação profissional de seus subordinados.

**Palavras-Chave:** Formação. Saberes. Qualificação. Conhecimento.

#### ABSTRACT

Theoretical knowledge often does not match the practice in a construction site, since the Engineers want to put into practice the theories acquired during their graduation, and their subordinates do not accept the suggestions, because a lot work in this field and new experiences always frighten them. By means of a secondary research, of descriptive character the present article comes to explain these conflicts so present in the construction sites. For this, the importance of academic training and of the professional practice of Civil Engineering was discussed, and it was tried to know the tension caused by conflicts established by the direction and technical orientations of the Civil Engineer to his subordinates, in the hierarchical environment of a construction site of construction. This work is justified by the effective contribution in the training of future engineers, in the growth of their technical knowledge, in their capacity for practical learning, together with the valorization of the professional performance of their subordinates.

**Keywords:** Training. Savvy. Qualification. Knowledge.

---

<sup>1</sup> Doutor e Mestre em Ciências da Religião (PUC-SP), Especialista em Filosofia e Existência (UCB), Especialista em Bioética (UFLA). Professor no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Norte de Minas Gerais / Campus Salinas – IFNMG.

<sup>2</sup> Graduada em Engenharia Civil (FUNORTE).

<sup>3</sup> Doutor em Ciências da Educação (UEP), Mestre em Psicologia (USF), Graduado em Psicologia (UFMG), Graduado em Pedagogia (FETAC), Professor adjunto das Faculdades Integradas do Norte de Minas – FUNORTE, E-mail: <finellipsi@gmail.com>

## INTRODUÇÃO

O trabalho e educação são temas intimamente relacionados onde quanto maior o acesso à educação maior as chances de uma colocação no mercado de trabalho. Nesse sentido, e os estudos sobre uma determinada profissão faz com que suas práticas sejam mais fáceis para quem o faz, isto é, quanto mais complexo a atividade mais ela impulsiona o servidor a estudar e a se qualificar (ALMEIDA; LAUDARES, 2010).

O setor da construção civil esta em ascensão no cenário nacional, ele se encontra fortalecido economicamente, gerando milhares de empregos diretos e indiretos. Porém apesar desta grande ascensão em que o setor se encontra os investimentos e pesquisas relacionadas a ele são restritos em sua maioria a recursos materiais e tecnologias para o trabalho interno e pouco se investiu em pesquisa para quem se encontra nos canteiros de obras (MARTINS, 2004).

Sobre a graduação em Engenharia Civil, Tavares (2012, p. 10) relata que pelas atividades desenvolvidas e conhecimentos conquistados o profissional:

[...] habilita a análise, planejamento e execução de projetos voltados para a promoção da qualidade de vida das pessoas, bem como a preservação ambiental. Especificando suas atribuições técnicas, vai atuar nas áreas de projeto, estruturas, construção civil, saneamento e recursos naturais. Também obtém conhecimentos das ciências administrativas e econômicas.

Segundo a NBR 12284/1991, um canteiro de obra é uma área de construção e apoio aos trabalhadores da obra. No contexto da construção civil neste local se encontra uma grande quantidade de profissionais aos quais a coordenação é do Engenheiro, profissionais estes que muitas das vezes com maior tempo de serviço que o engenheiro e detentor de conhecimentos práticos adquiridos ao longo dos anos trabalhados na função, que podem ir contra as práticas que os engenheiros querem implementar nos locais que coordenam gerando os conflitos institucionais.

Montana e Charnov (2010) descrevem o conflito institucional como divergências, onde duas ou mais partes de uma mesma empresa por diferença na gestão, pensamento ou posição entram em conflito.

O objetivo deste trabalho é investigar a presença de conflitos entre conhecimento prático e teórico no canteiro de obras, e para isto vai analisar a formação acadêmica do engenheiro civil, descrever a prática deste profissional e compreender a origem do conflito gerada pela divergência de conhecimentos.

## **Conhecimento teórico-científico: a formação do profissional de Engenharia Civil**

Em 1933 o decreto 23.569 dos profissionais de engenharia, arquitetura e agrimensura já delineava as funções de um Engenheiro Civil. No art. 28, o decreto descreve as atribuições do engenheiro civil e dentre elas estão “o estudo, projeto, direção, fiscalização e construção de edifícios, com todas as suas obras complementares”.

Tavares (2012) descreve os tipos de conflito que podem estar se manifestando no relacionamento profissional entre o engenheiro civil e seus colaboradores, por ocasião da prática de gestão de pessoas no canteiro de obras em contexto de construção civil.

Inicialmente, dentro do canteiro de obras, encontram-se conflitos entre o Engenheiro Civil e o Mestre de Obras, pois devido aos anos de experiências práticas, o Mestre de Obras muitas vezes não aceita as ordens e orientações técnicas do Engenheiro Civil, normalmente menos experiente, desrespeitando a hierarquia. Ou mesmo o próprio Engenheiro Civil não aceita as orientações práticas do Mestre de Obras, que por ter uma boa experiência prática sabe prever dificuldades futuras, o que pode causar problemas de execução. Percebe-se também conflitos de saberes entre Encarregados e estagiários de engenharia, quando estes tentam aplicar seus conhecimentos teóricos que contrapõem aos conhecimentos dos encarregados de obras os quais não aceitam tais saberes teóricos. Outra situação ocorre entre o Engenheiro Civil e Oficiais (funcionários da linha de frente de execução), quando não há consenso sobre a execução de um serviço, o oficial possui uma cultura de execução, não sabendo sobre a existência de melhores práticas para cada tipo de serviço, não as aceitando e se impondo a não executar da forma em que o Engenheiro Civil orientou.

A construção do conhecimento tem sido uma das ferramentas fundamentais para a consolidação e aprimoramento da ação individual e coletiva do homem. Como produto humano, esse conhecimento se constitui num processo infinito e cumulativo de verdades parciais e objetivas. Sempre na dependência de um enquadramento sócio histórico, o conhecimento do mundo pelo homem, por um lado amplia e, por outro, muda qualitativamente.

Segundo Tavares (2012) o perfil profissional do engenheiro civil nos dias atuais deve ser realizado com uma atenção primordial para que as novas tecnologias disponíveis no mercado não tirem da sua prática o contexto social a qual a engenharia civil esta inserida. Os engenheiros não devem retirar o valor e papel do “ser humano” na construção civil, apesar de em sua maioria as atividades dos engenheiros estarem relacionadas e apoiadas na computação.

Cunha (2000) relata que na formação de um engenheiro civil as matérias tecnológicas, humanas e sociais devem ser buscadas igualmente para que seja efetivo o racionamento técnico-científico-instrumentais, uma vez que somente com esta interação de saberes será possível alcançar a plenitude das ações do engenheiro civil.

Cunha (2000) ressalta ainda que o universo do saber de um engenheiro civil é amplo e para que seja utilizado em sua plenitude o engenheiro deve conhecer o seu espaço, refletindo sobre como sua profissão contribui sobre o campo da ciência e tecnologia.

Laudares e Ribeiro (2000, p. 402) relatam que:

As mudanças ocorridas na organização do trabalho passaram a utilizar, em maior escala, o componente intelectual do trabalhador, em detrimento do componente físico-manual. Dessa forma, articula-se uma nova base técnica com a lógica sistêmica de organização da produção e formas participativas de atuação.

Atualmente se qualificar e capacitar para um serviço, ou profissão, é cada vez mais cobrado. Isso trazido para a vivência de um canteiro de obras propicia a percepção de que as empreiteiras buscam, até para os cargos mais subalternos, profissionais com qualificação e capacitação para a execução de uma obra (LAUDARES; RIBEIRO, 2000).

### **Qualificação profissional: conhecimento científico, técnico e prático**

As diferenças entre os saberes científico, técnico e prático profissional esta principalmente no modo como ele foi adquirido. O conhecimento científico vem devido a um estudo em uma instituição de nível superior, onde serão repassados para os alunos os conhecimentos teóricos relacionados às práticas técnicas de uma determinada profissão, o conhecimento técnico vem por meio de uma instituição de nível médio e técnico que transmitirá para seus alunos os conceitos e modo das atividades de uma profissão. Já o conhecimento prático é adquirido ao se realizar a profissão, ao ter emprego e fazer por muitas vezes consecutivas a mesma ação.

Durval (2007, p. 1) ressalta que:

Para manter o equilíbrio entre os tipos de saber o profissional precisa valorizar ao mesmo tempo a prática e o estudo, a ação e a reflexão, a empresa e a universidade. Além disso, é preciso ter modéstia, lembrando que sempre existe muito a aprender, que os acontecimentos mais corriqueiros em nossas vidas encerram lições e que todas as pessoas com as quais convivemos podem nos ensinar alguma coisa importante.

Analisando no campo da construção civil pode-se perceber uma concentração muito grande de divergências hierárquicas geradas por conflitos de conhecimentos, isto é o mestre de obra, pedreiro, servente e engenheiro civil em constantes embates por defenderem seus pontos de vista.

Martins (2004) faz reflexões que encontram nas especificidades do perfil dos trabalhadores da construção civil a justificativa para as possíveis limitações na modernização desta atividade. Isso porque, no que diz respeito aos serventes, pedreiros, encarregados e mestre de obras, ainda é bastante restrito, o número de profissionais que possuem a escolarização básica e/ou qualificação

profissional formal (cursos profissionalizantes, técnicos, formação continuada etc.). Este indicativo, da pouca escolaridade, é ainda mais forte entre os serventes e pedreiros, sendo moderado nos encarregados e mais ameno entre os que conquistaram a classificação de mestre de obras.

No contexto da gestão de pessoas, todos os funcionários, desde o engenheiro chefe até o trabalhador responsável pelo portão de entrada do canteiro de obras, devem ser preparados, recebendo treinamento e informações específicas sobre suas atribuições, com vistas em evitar os conflitos relacionados à área técnica e outros integrantes de seu ambiente comum de trabalho.

### **Conflitos na prática profissional: divergência dos saberes**

Segundo Bucker (2010) os conflitos na construção civil são bastante comuns, devendo ser analisados e trabalhados de forma a evitar que eles prejudiquem o bom andamento da construção. Bucker (2010) ressalta ainda que os motivos dos conflitos são diversos e que cabe ao profissional engenheiro gerir e contornar-los.

Sobre o conflito Chiavenato (2010, p. 455) descreve:

Constitui o lado oposto da cooperação e da colaboração. A palavra conflito está ligada ao desacordo, discórdia, divergência, dissonância, controvérsia ou antagonismo. Para que haja conflito, além da diferença de objetivos e interesses, deve haver necessariamente uma interferência deliberada de uma das partes envolvidas. O conflito existe quando uma das partes – seja indivíduo ou grupo – tenta alcançar seus próprios objetivos interligados com alguma outra parte, a qual interfere na sua busca de atingir seus objetivos. A interferência pode ser ativa (mediante ação para provocar obstáculos, bloqueios ou impedimentos) ou passiva (mediante omissão).

Carvalho *et al.* (2006), descreve que existem diversos motivos para o conflito no setor da construção civil. O conflito pode ser motivado por divergências relacionadas a normas, políticas, recursos, prioridades e relações entre os envolvidos. Apontam também os conflitos que surgem de causas emocionais que podem encontrar razões em sentimentos de desprezo, medo, ressentimento, desconfiança e rejeição.

Almeida e Laudares (2010) descrevem que nas atividades da construção civil, a demanda de entendimento e de diálogo de saberes entre os vários profissionais envolvidos (engenheiro, mestre, encarregado, pedreiro) é indispensável e ao mesmo tempo, bastante desafiadora.

É comum em um canteiro de obras observarmos conflitos de idéias e execução de serviços, não somente entre o Engenheiro e seu mestre de obras, mas também entre outros oficiais que convivem neste universo profissional, essa interação de saberes em vez de gerar novos conhecimentos acaba gerando obstáculos na execução de serviços.

Sobre o motivo mais comum de conflitos Tomasi (1999, p 40) relata que:

A escolaridade que parecia só trazer solução, traz também, problemas aos canteiros de obras. Por exemplo, alguns conhecimentos essenciais para os trabalhos da Construção bem como para a constituição de um ofício parecem ser adquiridos, apenas, nos canteiros de obra. Assim, quanto mais tempo o jovem se mantém na escola, mais tarde adquirirá tais conhecimentos. É possível, inclusive, que ele jamais os adquira. [...] os jovens de escolaridade mais elevada [...] se recusam a ocupar alguns postos de trabalho que, não obstante na sua posição inferior na cadeia hierarquia do canteiro, contribuem enormemente para a formação profissional.

A atividade profissional do engenheiro civil é orientada pelo conhecimento técnico e científico que pode contrastar com um tipo de conhecimento técnico obtido com a prática profissional dos demais atuantes do canteiro de obras. Mesmo não se tratando do domínio sobre a tecnologia da engenharia civil, o mestre de obras, por exemplo, é capaz de discordar de uma orientação profissional ou determinação recebida de um engenheiro. Nesse sentido consegue-se entender o surgimento de conflitos no contexto do conhecimento técnico (SOUZA, 2006).

Almeida e Laudares (2010) acrescentam que a especificidade desta situação de trabalho requer considerar o desafio que tal constatação “impõe” aos educadores, no que diz respeito à educação de jovens e adultos, bem como a qualificação e formação profissional. Para além destes aspectos, faz-se pertinente ainda, mencionar a necessidade de valorizar e abrir espaços para um reconhecimento social, cultural e, por que não, econômico aos saberes desenvolvidos e conquistados na interação do homem com o meio, com sua atividade de trabalho.

### **Gerenciamento do conflito: uma ação de responsabilidade do engenheiro**

O tema gerenciamento de conflitos, prevenção e solução de disputas na construção civil tem sido debatido com maior intensidade desde 1992, com trabalhos publicados a partir da Primeira Conferência Internacional de Gerenciamento e Solução de Conflitos na Construção Civil - *UMIST The University of Manchester Institute of Science and Technology*, realizada em Manchester, UK de 25 a 27 de setembro de 1992 (GIL, 2010).

As técnicas para gerenciamento de conflitos, prevenção e solução de disputas começaram a ser desenvolvidas e aplicadas, com maior ênfase, para resolver o problema do exponencial crescimento dos conflitos na construção civil, mas é necessário entender as causas desse crescimento (TAVARES, 2010).

O autor acima relata ainda que a negociação deva se estabelecer numa dimensão dialética na qual são considerados os interesses dos envolvidos. Nesse sentido nenhum participante desse processo será vitorioso sozinho. Todos devem ganhar em certo sentido e deixam de ganhar em outro. É importante pensar que ninguém perde com isso. Essa maneira de entender a negociação vai

permitir uma convivência de respeito e consideração na qual a credibilidade sirva de orientação para outros acordos.

Martinelli e Almeida (2009) destacam a presença da comunicação como fator de preocupação nesse processo e que a necessidade a ser contemplada amplia-se de uma maneira tal que acaba por evidenciar uma diversidade de comportamentos a tornar a negociação uma jornada muito mais complexa do que se pudesse pensar que fosse.

Tavares (2010) descreve que o fim dos conflitos se dá pelo emprego de uma variável que surge com forte presença na negociação. Trata-se da motivação que proporciona melhores condições na obtenção da satisfação das necessidades sobre as quais se cogitam no processo. Esse autor registra que a negociação acaba por tornar-se um instrumento de satisfação das necessidades pessoais dos envolvidos em determinado momento.

## **MÉTODO**

Este estudo trata-se de uma pesquisa secundária descritiva, onde os dados coletados foram analisados, interpretados e agrupados pra melhor percepção da realidade podendo chegar assim a um resultado fidedigno. Os dados foram obtidos por meio de pesquisa bibliográfica.

Uma pesquisa bibliográfica é o estudo organizado desenvolvido a partir de material previamente publicado. Esta forma de pesquisa facilita o entendimento teórico para qualquer outro tipo de pesquisa, mas também pode ser uma forma unitária (MORESI, 2003).

Uma pesquisa básica é aquela que busca gerar novos conhecimentos para o avanço da ciência. Esta pesquisa pode ter o aspecto descritivo, exploratório ou explicativo. A pesquisa descritiva tem a função de expor particularidades de determinados grupos de população ou fenômenos. Podendo ou não conter relações entre algumas variáveis (CASSANDRA; SILVA, 2004).

Com intuito de responder a questões particulares, a pesquisa descritiva vem atender a vida humana em sua essência. Discorrendo sobre significados, motivações, valores, crenças e fenômenos sociais que não podem ser simplesmente contados (MINAYO, 2004).

O percurso metodológico para a elaboração desse artigo foi a pesquisa em bases de dados a partir dos descritores. A partir da primeira pesquisa foram encontrados 30 documentos entre eles artigos, teses e monografia que após a leitura exploratória dos seus títulos, descritores e resumos foram selecionados os que mais se adequaram a proposta do projeto para ser usado como fonte de pesquisa.

## CONCLUSÃO

Os profissionais de Engenharia Civil devem estar abertos a novos conhecimentos seja ele prático ou científico, pois este é o principal combustível para o aprendizado. Torna-se necessário que estes profissionais tenham a ciência de suas limitações quanto à vivência em obras, é importante que percebam que não possuem conhecimento de materiais, experiência em gestão de pessoas e fornecedores, e que entendam que há pessoas a sua volta com varias experiências profissionais, quem não é capaz de estabelecer esta relação nunca entenderá o que é a teoria, a técnica e a prática.

Por outro lado, é inconcebível que por incipiência profissional ou despreparo o engenheiro emita ordens ou proponha tarefas inadequadas aos seus colaboradores, também visando esse tipo de conflito e mantendo o devido respeito profissional que merece em decorrência de sua formação técnica e científica.

As situações conflitivas que se estabelecem por consequência da direção de tarefas e/ou orientação técnica do engenheiro civil aos seus subordinados na cadeia hierárquica, durante a execução de projetos de construção civil, foram os conflitos de comunicação, de relacionamento, relacionados ao conhecimento técnico, comportamentais, culturais, horizontais e aqueles gerados por falta de estudos na área de gestão de pessoas. Este último ocorre em função do desconhecimento de técnicas que auxiliem na prevenção, solução ou eliminação dos conflitos.

A capacidade de aprender não é algo impossível é a solução para que todos os envolvidos numa questão atinjam um conhecimento integrado. A disposição em aumentar o seu conhecimento, respeitando o conhecimento de cada um dos profissionais que fazem parte de um canteiro de obras, possivelmente o levará a ambos os saberes, teóricos e práticos. Com o equilíbrio entre esses dois saberes, o Engenheiro civil poderá enquadrar o seu conhecimento técnico científico de acordo com a realidade da obra.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, G. T.; LAUDARES, J. B. Linguagens e saberes profissionais na construção civil. **Trabalho & Educação**, Belo Horizonte, v. 19, n. 3, p. 101-114, set./dez. 2010.

AVELINE, C. C. **A Diferença Entre a Teoria e o Discurso: A Arte Secreta de Viver um Ideal, e de Expressá-lo no Dia-a-Dia.** Disponível, em: <<http://www.filosofiaesoterica.com>>. Acesso em: 09 out. 2014.



- BRASIL. **Decreto nº 23.569 de 11 de dezembro de 1933**. Regula o exercício das profissões de engenheiro, de arquiteto e de agrimensor. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1930-1949/D23569.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1930-1949/D23569.htm)>. Acesso em: 26 out. 2014.
- BUCKER, M. B. **Gerenciamento de conflitos, prevenção e solução de disputas em empreendimentos de construção civil**. 2010. 178 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia de Construção Civil, São Paulo, 2010.
- CARVALHAL, E. R.; ANDRÉ NETO, A.; ANDRADE, G. M.; ARAÚJO, J. V. **Negociação e Administração de Conflito**. Rio de Janeiro: FGV, 2006.
- CASSANDRA, R. O.; SILVA, D. R. **Metodologia e Organização do projeto de pesquisa (GUIA PRÁTICO)**. Fortaleza: Centro Federal de Educação Tecnológica do Ceará Fortaleza – CE, 2004.
- CHIAVENATO, I. **Gestão de pessoas**. 3. ed. 6. reimp. Rio de Janeiro: Elsevier - Campus, 2010.
- CUNHA, F. M. O sindicalismo e a formação de engenheiros. In: L. B. BRUNO; J. B. LAUDARES. (Orgs.). **Trabalho e formação do engenheiro**. Belo Horizonte: Fumarc, 2000. cap. 3.
- DURVAL. Teórico e Prático. **Blog Caderno do Durval**. Postado há 10 de Agosto de 2007. Disponível em: <<http://cadernododurval.blogspot.com.br/2007/08/teorico-e-pratico.html>>. Acesso em: 27 out. 2014.
- GIL, A. C. **Gestão de pessoas: enfoque nos papéis profissionais**. São Paulo: Atlas, 2010.
- LAUDARES, J. B.; RIBEIRO, S. Trabalho e formação do engenheiro. **R. bras. est. pedag.**, Brasília, v. 81, n. 199, p. 491-500, set./dez. 2000.
- MARTINELLI, D. P.; ALMEIDA A. P. **Negociação e solução de conflitos: do impasse ao ganha-ganha através do melhor estilo**. São Paulo: Editora Atlas, 2009.
- MARTINS, M. G **A invenção tecnológica na produção de edifícios impulsionada pela indústria de materiais e componentes**. 2004. 154 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Construção Civil) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.
- MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 8. ed. São Paulo: Hucitec, 2004.
- MONTANA, P. J.; CHARNOV, B. H. **Administração**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.
- MORESI, E. **Metodologia da Pesquisa**. Distrito Federal: Universidade Católica de Brasília – UCB, 2003.
- SOUZA, U. E. L. **Como aumentar a eficiência da mão de obra**. São Paulo: PINI 2006
- TAVARES, A. S. **Conflitos na Gestão de Pessoas na Construção Civil: Um Estudo Descritivo**. 2012. 82 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Universidade Federal Fluminense – UFF, Niterói-RJ, 2012.
- TOMASI, A. **A construção social da qualificação dos trabalhadores da construção Civil de Belo Horizonte: estudo sobre os mestres de obras**. Relatório de Pesquisa – CNPq. Belo Horizonte, Fafich-UFMG, 1999.