

Expectativas e estratégias de ação em relação à inserção profissional

Uajará Pessoa Araújo¹

Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, Belo Horizonte-MG, Brasil

Mauro Dinis Sousa

Mayara Maria de Jesus Muniz

Universidade Federal de Lavras, Lavras-MG, Brasil

Almiralva Ferraz Gomes

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Vitória da Conquista-BA, Brasil

Luiz Marcelo Antonialli

Universidade Federal de Lavras, Lavras-MG, Brasil

RESUMO

Este estudo objetiva investigar a visão de alunos de engenharia, de duas Instituições Federais de Ensino Superior, sobre inserção profissional. Os dados foram obtidos por meio de um questionário composto por questões derivadas das Teorias X e Y e de outras questões demográficas e específicas a seu propósito, e tratados por meio de análise multivariada. Os resultados mostram a existência de relações, com significância estatística, entre as expectativas quanto ao emprego, as estratégias levadas a cabo para a consecução dessas expectativas e algumas variáveis consideradas relevantes: sexo, escola, curso e experiência profissional. Essas relações mereceriam ser consideradas e receber um tratamento apropriado, tanto por parte de educadores quanto por ocasião de eventual orientação profissional, com o objetivo de reduzir a probabilidade de dissonância na transição entre estudante-engenheiro.

Palavras-chave: orientação vocacional; ensino superior; inserção profissional.

ABSTRACT: Expectations and action strategies regarding professional insertion

This paper aimed at investigating the vision of engineering students from two Federal Universities about professional insertion. The data were collected from a questionnaire consisting of questions deriving from X and Y Theories and demographic and other specific issues. The data were treated by multivariate analysis. The results showed the existence of statistically significant relations, such as: job, expectations, strategies carried out to realize those expectations and some variables considered relevant: gender, previous education, type of engineering course attended and professional experience. These relations deserve consideration and receiving appropriate treatment, both by educators and professional guiders, aiming at reducing the likelihood of discordance in the transition student-engineering career.

Keywords: vocational guidance; higher education; professional insertion.

RESUMEN: Expectativas y estrategias de acción con relación a la inserción profesional

Este estudio tiene el objeto de investigar la visión de alumnos de Ingeniería, de dos Instituciones Federales de Enseñanza Superior, sobre inserción profesional. Los datos se obtuvieron por medio de un cuestionario compuesto por preguntas derivadas de las Teorías X e Y y de otras cuestiones demográficas y específicas para su propósito. Y se trataron por medio de análisis multivariado. Los resultados muestran la existencia de relaciones, con importancia estadística, entre las expectativas en cuanto al empleo, las estrategias llevadas a cabo para la consecución de esas expectativas y algunas variables consideradas relevantes: sexo, escuela, curso y experiencia profesional. Esas relaciones merecen ser consideradas y recibir un tratamiento apropiado, tanto por parte de educadores como en ocasión de eventual orientación profesional, con el objeto de reducir la probabilidad de disonancia en la transición entre estudiante-ingeniero.

Palabras clave: orientación vocacional; enseñanza superior; inserción profesional.

¹ Endereço para correspondência: Praça Nossa Senhora de Fátima, 98, 36300-164, São João Del Rei, MG. Fone: (32) 33714267. E-mail: uajara@yahoo.com.br

A premissa desse estudo parte da constatação, baseada nas grades curriculares dos cursos, que o futuro profissional oriundo das escolas de engenharia, assim como estudantes de outras áreas de conhecimento, recebe uma formação técnica, humanista e gerencial no transcorrer de sua vida acadêmica. As informações dessa origem seriam mescladas e combinadas a outras advindas de suas interações sociais e de sua vida prática – mesmo que eventualmente incipiente. Em um processo que lhe é próprio, eventualmente submetido a condicionantes sócio-ambientais (família, escola, colegas, empresa), o estudante processaria esse grupo de informações e passaria a ter uma imagem inicial do que lhe espera em sua vida laboral, compondo um conjunto de referências e expectativas. Em cima delas, alicerçaria a sua estratégia de inserção profissional e a submeteria à realidade. A realidade pode estar mais ou menos próxima do esperado – dir-se-á em consonância ou dissonante – acarretando uma transição menos ou mais atribulada entre a escola-empresa, estudante-engenheiro, aluno-profissional.

Inserida nessa premissa, a pesquisa de caráter descritivo-explicativo e calcada em análise multivariada, teve por objetivo explicitar parte das referências e expectativas do estudante de engenharia quanto ao seu futuro ambiente de trabalho no exercício da função bem como suas estratégias para a consecução de tais expectativas, utilizando-se referencial derivado das Teorias X e Y da administração, proposto por McGregor (1960).

A relevância do trabalho se dá à medida que os dados e conclusões possam permitir que as pessoas envolvidas – estudantes, professores, orientadores profissionais e empregadores – tenham uma melhor compreensão do fenômeno, se posicionem e adotem um comportamento que reduza as possibilidades de dissonâncias improdutivas e perturbadoras, capazes de induzir uma tensão adicional em uma ocasião naturalmente estressante. Supõe-se que dessa forma poderiam ser antecipados e eventualmente evitados os sentimentos de *inadequação*, capazes de minar a

auto-identificação e a auto-estima do profissional (Lassance, 2005). Como não foram encontrados trabalhos que tratam a questão sob o mesmo prisma proposto, entende-se que a investigação se justifica, ainda mais porque a transição entre a universidade e o mercado de trabalho não tem recebido a devida atenção dos pesquisadores (Teixeira & Gomes, 2004).

A pesquisa circunscreve-se na área da Educação, como também no campo da Orientação Profissional, considerada aqui como “ajuda prestada a uma pessoa com vistas à solução de problemas relativos à escolha de uma profissão (*e carreira*) ou ao progresso profissional, considerando as características do interessado e a relação entre essas características e as possibilidades no mercado de emprego” (Melo-Silva, Lassance & Soares, 2004, grifo das autoras). No caso, mais ligada à prevenção do que à solução de problemas, que cada vez mais levam adultos a procurarem a orientação profissional (Melo-Silva e cols., 2004).

O escopo do trabalho foi restrito aos cursos de engenharia industrial mecânica e elétrica de duas Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) mineiras: o Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG), em Belo Horizonte-MG; e a Universidade Federal de São João Del Rei (UFSJ), em São João Del Rei-MG. Admitiu-se a princípio, com base na análise das grades curriculares e das ementas, uma semelhança entre os cursos do CEFET-MG e da UFSJ, o que deveria ter reflexos nos resultados do levantamento.

O método de pesquisa é detalhado logo após as seções reservadas às considerações preliminares. Os dados, depois de tratados e analisados na seção especificamente destinada a esse fim, se constituíram em evidências que atestam a pertinência do levantamento das relações em estudo, corroborando ou levando à rejeição de algumas das conjecturas de trabalho – destarte, constituindo uma pesquisa submetida à epistemologia hipotético-dedutiva, através de um prisma funcionalista da “mecânica” de inserção do futuro engenheiro em sua atividade profissional.

Engenharia e trabalho

O vocábulo “engenharia” significa arte de aplicar os conhecimentos científicos à invenção, aperfeiçoamento ou utilização da técnica industrial. Nesse sentido, para Almeida (2001) as escolas de engenharia sempre se orgulharam de formarem profissionais competentes no gerenciamento e criação de técnicas, tecnologias e procedimentos.

Em seus primórdios, a atuação do engenheiro atendia a um conjunto de necessidades predominantemente militares, quer como engenheiro civil na construção de pontes e estradas, quer como uma espécie de engenheiro mecânico e naval, na construção de armas ou navios. Uma primeira variante deveu-se à possibilidade de explorar as riquezas naturais, quando teve início a formação em engenharia de minas, ainda no final do século XIX, início do XX (Póvoa & Bento, 2005). Ainda de acordo com esses autores, já no século XX, com a popularização da eletricidade e dos meios de comunicações e da exploração de processos químicos, surgiram os engenheiros elétricos e químicos.

Após a Segunda Guerra Mundial, com o desenvolvimento da tecnologia dentro de um modelo mecanicista-taylorista-fordista, outras especializações irromperam. Nessa fase, coube ao engenheiro portador de um saber teórico – uma vez que as escolas de engenharia ainda ministravam cursos essencialmente teóricos, nos quais a matemática e a física formavam as bases conceituais – a responsabilidade de direção técnica da implantação de um setor industrial, com a função de organizar e gerenciar os processos de trabalho; quando ainda se dava ênfase a uma racionalidade puramente técnica (Póvoa & Bento, 2005). De acordo com Peixoto, Dias, Xavier e Magalhães (2005), a racionalidade técnica seria uma herança do Positivismo e do Iluminismo que se institucionalizou nas universidades e escolas de formação profissional modernas. Para esses autores, no modelo de racionalidade técnica, a atividade profissional consistiria na solução de problema instrumental conduzida rigorosamente pela aplicação de teoria científica e técnica.

Com esse enfoque racional, lógico e voltado para soluções de caráter tecnológico, a formação humana do engenheiro não se apresentaria como um ponto forte. Esta lacuna na formação do engenheiro poderia ser observada até hoje no currículo da maioria das escolas de engenharia, em que as disciplinas de vocação humana não estão acompanhando as necessidades do profissional (Almeida, 2001), o que tem ensejado uma demanda por mudanças curriculares.

Contudo, o conjunto de atividades desenvolvidas pelo engenheiro no interior das organizações tem mudado em relação àquele do sistema de produção taylorista-fordista. O novo paradigma tecnológico de produção caracterizado pelo modelo flexível trouxe novos desafios ao processo de qualificação do trabalhador em geral (Laudares & Ribeiro, 2001). Em correspondência, a formação do engenheiro deveria também levar em conta essa nova forma de produção. À produção flexível, juntam-se outros fenômenos relativos à globalização de empresas e mercados, associada às novas exigências de comércio e de consumo em termos de qualidade e satisfação do cliente, para demandar, em conjunto, novos processos e procedimentos de engenharia com conteúdo inter e multidisciplinar (Póvoa & Bento, 2005; Pereira, 2005; Schnaid, Barbosa & Timm, 2001), o que passa a exigir um novo profissional constantemente atualizado. Ainda mais quando se considera a queda nos níveis de emprego do engenheiro no setor industrial, em favor do emprego no setor terciário, quando os profissionais saem das grandes empresas e passam a trabalhar para elas, em regime de prestação de serviço (Crivellari, 1998), rompendo com uma relação de trabalho tradicional, mais confortável e segura.

Nessa nova realidade, a capacidade de aprender e de adaptar-se às constantes transformações pode determinar o grau de sucesso dos profissionais globais (Póvoa & Bento, 2005). Em adição, quando se considera a atribuição ao engenheiro da responsabilidade de gerenciamento de pessoas (Almeida, 2001; Meireles, Sanches & Yamamoto, 2005), vê-se que ele necessita não somente de conhecimentos de cunho puramente

técnico, baseados numa lógica instrumental e tecnicista, mas também e principalmente de uma formação mais ampliada, envolvendo questões que incluam as dimensões humana e social, econômica e política (Laudares & Ribeiro, 2001). Em suma, os alunos de engenharia precisam “aprender a aprender”, inclusive como lidar com pessoas, e as escolas precisam facilitar os instrumentos requeridos ao desenvolvimento dessa habilidade.

Afinal, o engenheiro de hoje não deve ser um generalista da forma conhecida por muitos (aquele que sabe um pouco de tudo), e nem especialista (aquele que sabe muito de pouco), mas deve saber muito de muitas áreas. Para isso, deve se tornar eterno aprendiz, e encarar a formação como uma meta que muito provavelmente nunca será atingida completamente (Póvoa & Bento, 2005).

Nessa perspectiva, as empresas exigem cada vez mais habilidades e atributos dos profissionais de engenharia. Nose e Rebalatto (2001) demonstram que o novo engenheiro deve cultivar a liderança, ser criativo, estar profissional e mentalmente equipado para, eventualmente, ter trabalho e não necessariamente um emprego, tornando-se prestador de serviço autônomo. Deve ter a consciência de que jamais estará “formado”, e que seu desempenho depende sempre de sua capacidade de atualização contínua de conhecimentos.

A partir dessas mudanças no mundo do trabalho do engenheiro, emerge a consciência da necessidade de repensar o ensino de engenharia, de tal modo que se possam formar engenheiros com consciência da complexidade e da interdisciplinaridade necessária para o desempenho na profissão (Colombo & Bazzo, 2005). Desse modo, o engenheiro não poderia deixar de ser um técnico, porém precisaria ver além desta técnica, empregando múltiplas competências, mesclando às habilidades e conhecimentos da administração da produção, as habilidades comportamentais do trabalho cooperado (Laudares & Ribeiro, 2001).

Ao tentar atender aos requisitos supracitados, de uma forma ou outra, as escolas de engenharia e seus professores interpretam a realidade e transferem aos seus alunos uma concepção do mundo do trabalho. Os estudantes processam

as informações dessa fonte com as de outras, e constroem uma Teoria para a Ação no dizer de Argirys e Schön (1978), para quem a Teoria para a Ação é aquela que estabelece uma estratégia de ação A para obter uma consequência C em uma dada situação S (ou melhor, se é pretendido produzir uma consequência C em uma situação S fazer A , de tal forma que a Teoria para a Ação se constitui dos valores, estratégias e pressupostos efetivos do agente). Toda vez em que essa teoria é submetida à realidade na empresa, ela sofre um reforço (quando há consonância entre a teoria e a realidade) ou um abalo (quando há uma dissonância entre a teoria e a realidade) e nesse jogo, a aprendizagem tem prosseguimento, se para isso o engenheiro se habilitou; em contrário, o profissional engessado pode estar em risco profissional ou de infelicidade. Uma forma extrema de enquadrar a Teoria para a Ação é inseri-la em um contexto paradigmático oferecido pelas Teorias X e Y.

Engenharia: classes, modalidades e denominador comum

De acordo com o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP, 2006), o Brasil forma mais de 14 mil pessoas por ano nas diversas modalidades de engenharia: ambiental; de produção; de produção mecânica; industrial mecânica; mecânica; metalúrgica e de materiais; elétrica; industrial elétrica; de computação; mecatrônica; de controle e automação; química; de alimentos; de minas; geológica; civil; produção civil, de recursos hídricos e outras. Apenas na área federal, são aproximadamente duas centenas de cursos de graduação presenciais. Na rede federal de Minas Gerais (dados de 2003, últimos disponíveis) eram 47 cursos e 3200 vagas em 10 instituições de ensino.

Essa profissão de cursos de engenharia sofre uma racionalização quando eles são enquadrados em “classes”: engenharia de concepção (ou “engenharia” simplesmente, sem maior qualificação); engenharia industrial e engenharia de produção. Trabalho patrocinado pela Associação Brasileira de Ensino de Engenharia (ABENGE, 1982) buscou caracterizar as distinções existentes na

época, início da década de 1980, entre essas classes de engenharias e entre elas e os cursos de tecnologia. Aproveitando as considerações de então e atualizando-as, poder-se-ia sumarizar as distinções entre as engenharias através de dois eixos ortogonais: um primeiro eixo que represente o grau de preocupação com a aplicação de conhecimentos (utilização) e, por conseqüência, uma maior preocupação com disciplinas de cunho gerencial e social; e no segundo eixo, o grau de proximidade com os conhecimentos mais fundamentais e teóricos e a preocupação com o desenvolvimento da arte (criação), relegando-se a um plano inferior a aplicação do conhecimento no dia-a-dia das empresas.

Uma forma objetiva de apresentar a distinção entre as três modalidades de engenharia pode ser obtida estudando-se a carga horária dedicada às disciplinas ligadas às ciências humanas, sociais e sociais aplicadas. Tipicamente, os cursos de engenharia de produção empregam nessas disciplinas algo em torno de 700 horas, a engenharia industrial utiliza a metade e a engenharia de concepção, menos ainda – por volta de 100 horas. Obviamente, existem outras diferenças, mas estas devem ser consideradas caso a caso, currículo a currículo.

No entanto, de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Engenharia, Resolução CNE/CES 11, de 11 de março de 2002, todo e qualquer curso de engenharia, sem distinção de modalidade e de área, deve assegurar aos seus graduados uma formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, tornando-o capacitado a absorver e desenvolver novas tecnologias e a resolver problemas, considerando os aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, em atendimento às demandas da sociedade.

Como se não bastasse e de acordo com a Resolução 218, de 29 de junho de 1973, o engenheiro deve estar qualificado para o exercício de uma multiplicidade de atividades: supervisão, coordenação, direção e orientação técnica; estudo de viabilidade técnico-econômica; assistência, assessoria e consultoria; vistoria, perícia,

avaliação, arbitramento, laudo e parecer técnico; ensino, pesquisa, análise, experimentação, ensaio e divulgação técnica; extensão; elaboração de orçamento; padronização, mensuração e controle de qualidade; execução e fiscalização de obra; condução de equipe e execução de instalação, montagem, operação, reparo ou manutenção.

Os dois dispositivos legais combinados ensejam uma demanda pelo desenvolvimento de habilidades na área técnica e na área gerencial submetidos a uma perspectiva social. Em paralelo, o mercado de trabalho também estabelece suas expectativas. Cada escola, cada curso, busca atender essa demanda dentro de sua filosofia própria, cerceada pelos recursos disponíveis e pelas prioridades do momento. Aliado aos diferentes atributos próprios do indivíduo-aluno, o resultado deve ser uma variação nas características do graduado, e em conseqüência, na sua visão de mundo (mais especificamente, o mundo do trabalho) e as suas estratégias derivadas. Isso hipoteticamente poderia acontecer mesmo dentro de uma escola entre cursos diferentes ou entre escolas para os mesmos cursos.

Teoria X e Y

Os conceitos da Teoria X e a Teoria Y foram desenvolvidos por Douglas McGregor em sua obra *The Human Side of Enterprise* (McGregor, 1960). Eles representam dois conjuntos de suposições (Teoria para a Ação) antagônicas que são feitas sobre os trabalhadores. Na Teoria X, desenvolvida a partir dos princípios de F. W. Taylor de “administração científica”, parte-se do pressuposto de que as pessoas têm aversão ao trabalho e à responsabilidade, preferem ser dirigidas e, por isso, devem ser controladas e motivadas pela coação, pela punição, ou pelo dinheiro. As pessoas são indolentes, preguiçosas, sem ambições e não gostam de assumir responsabilidades. Têm objetivos opostos aos da empresa. Não assumem riscos, são incapazes de ter autocontrole e autodisciplina. Têm motivações econômicas, somente. Tais pressupostos correspondem à concepção mecanicista dos trabalhadores e levariam as organizações a colocar a ênfase na satisfação

dos fatores higiênicos, fatores esses definidos por Frederick Herzberg, em seu livro *The motivation to work*, publicado em 1959 e citado por Marras (2001). Uma Teoria para a Ação de quem comunga dessa visão poderia ser expressa da seguinte forma: se os trabalhadores não gostam do trabalho (situação S_x), devem ser dirigidos e controlados (ação A_x) para que a empresa alcance seus objetivos e assim, seus gestores serem considerados eficazes (consequência C).

Para quem vê o trabalho pela Teoria Y, as pessoas são criativas, competentes e concebem o trabalho tão natural quanto a diversão ou o descanso. Dessa forma, sob condições apropriadas, as pessoas desejam trabalhar, de modo que é fundamental proporcionar-lhes tais condições para o seu desenvolvimento pessoal. Seria característico da Teoria Y imaginar o trabalho como fonte de satisfação; os trabalhadores são automotivados, possuem potencial de desenvolvimento e estão inclinados a assumir responsabilidades. Quem tem uma Teoria para a Ação próxima da Teoria Y considera outros meios para atingir as metas da empresa para além do controle externo e da ameaça de punição, pois partem do princípio que os trabalhadores aceitam e procuram a responsabilidade, dotados que são de autocontrole, capacidade de criação e imaginação. O suporte para a Teoria Y é suprido pela Escola de Relações Humanas, inaugurada pelo célebre trabalho de Mayo (2003), concluído em 1932. A Teoria para a Ação para Mayo e seus seguidores poderia ser assim enunciada: como os trabalhadores tendem a gostar do trabalho (S_y), devem ser criadas condições adequadas (A_y) para que eles realizem seu potencial, e com isso a empresa alcance seus objetivos e assim, seus gestores serem considerados eficazes (C).

Cabe observar que, dentro da imposição de uma racionalidade instrumental, apesar da Teoria X distanciar-se da Y no que tange a percepção da situação, e por consequência da tática de ação a ser empregada, a consequência almejada é a mesma: a demonstração da eficácia do gestor (no presente caso, o gestor-engenheiro) e daí, sua realização financeira e profissional.

Esses dois tipos de concepção poderiam ser tidos como concepções ideais (extremadas, digitais, 0 ou 1). Na realidade, as pessoas se posicionariam em uma forma contingencial (dependente da situação) ou dentro de um gradiente, tendendo para posições mais intermediárias. Isso é investigado junto a futuros engenheiros, buscando identificar os antecedentes e os resultados de uma Teoria para a Ação próxima a X ou Y.

Antes de ir além, é pertinente ressaltar que os conceitos das Teorias X e Y têm sido continuamente revistos, atenuados e confrontados por outros modelos em administração, aproveitando-se dos desenvolvimentos nas áreas de psicologia, economia, sociologia, ergonomia, cibernética e ciência da informação. Daí a emergência de outras teorias como a de sistemas, a estruturalista, a contingencialista, da complexidade e, mais recentemente, as teorias críticas voltadas às questões de gênero, poder e preconceitos. Mais do que a sua concepção dogmática, critica-se a motivação funcionalista que ancora as Teorias X e Y: maximizar a produtividade assegurando a adequação entre pessoa-processo-resultado de forma que as pessoas venham a fazer coisas certas (eficácia) da melhor forma (eficiência) mediante a estimulação apropriada – recompensa ou punição material ou social.

Também quando confrontado com outras teorias de motivação no trabalho, o emprego do instrumental derivado da Teoria X e Y é passível de crítica por desatualização e incompletude. Afinal, existiriam explicações concorrentes ou complementares na teoria das necessidades de Maslow, na teoria das necessidades de McClelland, na teoria da “Existência, Relacionamento e Crescimento” de Alderfer, na teoria bifatorial de Herzberg, Maunner e Snyderman, e nas teorias mais recentes: da “Expectância (VIE)”, de Vroom; do “Estabelecimento de Metas”, de Locke e Latham; da “Avaliação Cognitiva”, de Deci; do “Fluxo”, de Csikszentmihalyi; da “Aprendizagem Social”, de Bandura; e finalmente, da “Auto-Regulação”, de Kanfer, Eccles e Wigfield.

De tal gama de abordagens, cada uma parcial e útil ao entendimento da motivação do trabalho

em uma dada circunstância (Gondim & Silva, 2004, p. 173), a preferência pela Teoria X e Y – mesmo com todos seus limites, ao assumir perspectivas simplificadoras das necessidades humanas e nada dizer sobre o processo de tomada de decisão do trabalhador considerando a sua percepção, seus objetivos e suas expectativas – se dá na medida em que (a) ela reconhece, segundo Gondim e Silva (2004, p. 152), que “o desenvolvimento do homem no trabalho é um problema mais de natureza gerencial que motivacional” e (b) que mais bem delimita as duas concepções dicotômicas do trabalhador, que são colocadas em questão nesta investigação: uma negativa – a X, que implica em estruturação das tarefas padronizadas e submetidas a controle rígido; outra positiva – a Y, voltada ao estímulo à participação, propriedade e identificação (Gondim & Silva, 2004, p. 165). A dicotomia seria relevante: as organizações convivem na atualidade com estilos gerenciais conflitantes. No chão de fábrica, tratar-se-ia de alcançar a máxima produtividade mediante controle da variabilidade de materiais e processos, como na administração Seis Sigma (Santos & Martins, 2008): a pessoa certa fazendo a coisa certa da única melhor forma possível. Ao mesmo tempo, se requer do empregado comprometimento, criatividade e trabalho em equipe, na busca de soluções inovativas, através de seu *empowerment* (Rodrigues & Santos, 2001).

Dessa forma, sobrevivendo às teorias alternativas e passados cem anos dos primeiros estudos de Taylor, as Teorias X e Y ainda se constituem em um alicerce de práticas gerenciais tão difundidas como a “Qualidade Total”, “Produção Enxuta” e “Empowerment” que estão no mundo do trabalho à espera dos futuros engenheiros (Silva, 2001; Wahrlich, 1986).

Contextualizada a pesquisa e a sua base de referência, o próximo passo é apresentar o método que se considerou apropriado a revelar as eventuais ligações entre algumas variáveis selecionadas, visão do trabalho, objetivos com o trabalho e expectativas e estratégias de inserção profissional do futuro engenheiro.

MÉTODOS

Instrumento de coleta de dados

O questionário utilizado na coleta de dados vem sendo desenvolvido por um dos autores e aplicado desde 2004 em alunos do CEFET-MG no sétimo e oitavo períodos dos cursos de engenharia elétrica e mecânica, respectivamente. É utilizado como exemplo de pesquisa em administração. Essas aplicações sucessivas funcionaram como pré-teste e trouxeram algumas indicações que serviram para a construção das hipóteses apresentadas na seção seguinte.

O questionário constou de três partes. A primeira, composta de questões abertas, se prestou a colher os dados do respondente: curso, início e término previsto do curso, idade, sexo e experiência profissional. Foi explicado aos alunos que eles deveriam computar como tempo de experiência profissional todo e qualquer período em que executaram atividades típicas do trabalho, remunerado ou não, mesmo como estagiário, na sua e em qualquer outra área de atuação.

A segunda parte do questionário, com questões fechadas, buscou conhecer os planos do futuro engenheiro a curto, médio e longo prazo.

A última parte do questionário requer maior explanação. Ela teve como fonte o trabalho de McGregor (1960) e traz 14 sentenças em uma escala tipo Likert, equilibrada e forçada de 4 pontos, contendo afirmações que podem ter a sua origem rastreada na Teoria da Administração Científica (Teoria X) e na Teoria das Relações Humanas (Teoria Y) – sete para cada, em que o respondente foi solicitado a manifestar seu grau de concordância.

Procurou-se construir um instrumento com alguma pretensão de validade. Para tanto, foram juntados cinco livros nacionais de Introdução à Administração que apresentam a Teoria X e Y. Depois, anotou-se a frequência com que as características definidoras da Teoria X e da Teoria Y eram citadas nas fontes selecionadas. Percebeu-se uma razoável coincidência sobre elas – o que era esperado, à medida que todas derivaram do texto de McGregor (1960). A seguir, foram retiradas as

frases que comporiam os itens das escalas (escala da Teoria X; escala da Teoria Y). Antes mesmo do pré-teste, as frases foram submetidas a um painel composto de três professores que ensinam na área de administração. Depois de incorporadas as sugestões, as escalas – na forma próxima ao questionário final – foram apresentadas em seis ocasiões a turmas distintas de estudantes (da população alvo da pesquisa). Aos alunos, solicitou-se o preenchimento do questionário. As dúvidas levantadas quanto ao sentido dos termos, captadas nas discussões imediatamente pós-preenchimento, motivaram nova revisão das frases. Em paralelo, foi criado um glossário contendo o sentido de algumas expressões mais críticas, como por exemplo: “automotivadas” e “autodirigidas”. O glossário passou a acompanhar o responsável pelo trabalho de campo e era utilizado em caso de dúvida levantada pelos estudantes quando do preenchimento do questionário.

A ordem das sentenças no questionário foi estabelecida por sorteio. As sentenças que representaram a Teoria X foram: (a) “O homem é indolente e preguiçoso por natureza: ele evita o trabalho ou trabalha o mínimo possível em troca de recompensas salariais”; (b) “O trabalhador não gosta de assumir responsabilidade e prefere ser dirigido”; (c) “O trabalhador tende a resistir às mudanças na sua busca por segurança”; (d) “O trabalhador olha para si: seus objetivos pessoais opõem-se, em geral, aos da empresa”; (e) “O trabalhador tende a não assumir riscos que coloquem seu emprego em jogo”; (f) “As pessoas precisam ser controladas e dirigidas”; e (g) “As atividades dos trabalhadores devem ser padronizadas e dirigidas em função dos objetivos da empresa”.

Para a Teoria Y, as frases foram: (a) “As pessoas podem ser automotivadas e autodirigidas”; (b) “A aplicação de esforço físico e mental no trabalho pode ser tão natural como jogar ou descansar”; (c) “As pessoas se tornam resistentes às necessidades da empresa por culpa exclusiva da empresa”; (d) “Os trabalhadores têm motivação e capacidade para assumir responsabilidades”; (e) “As pessoas são criativas e competentes”; (f) “As pessoas são esforçadas e gostam de ter o que

fazer”; e (g) “A maior parte das pessoas tem alto grau de imaginação e de criatividade para solução de problemas empresariais”.

Cabe observar que as escalas da Teoria X e da Teoria Y são compostas de um único item para medir aspectos múltiplos (motivação, objetivos, organização administrativa, aversão a riscos e a mudança, atributos das pessoas, visão do trabalho) – compondo uma escala multidimensional, o que torna pouco apropriado o emprego do teste Alfa de Cronbrach para verificar a consistência interna de cada escala. Contudo, ao se utilizar o banco de dados construído com as respostas do questionário e medir o Alfa de Cronbrach entre “Totalx” e “Totaly” (ver equações 3 e 4, respectivamente), encontra-se Alfa de 0,791, superior ao limite mínimo de 0,7 (Hair Jr., Anderson, Tatham & Black, 2005). Como “Totalx” e “Totaly”, e daí a “Relação yporx” (ver equação 5), foram os construtos básicos da análise, propõe-se que os achados passaram por esse teste.

Delimitação do estudo, da população e da amostra

A opção de estudo recaiu propositadamente na engenharia industrial mecânica e elétrica das escolas CEFET-MG e UFSJ. Admitiu-se pela análise dos currículos e pela percepção, mais tarde confirmada na amostra, que os cursos, escolas e alunos têm mais pontos de semelhança do que discordância, a exemplo da carga horária destinada às ciências humanas, sociais e sociais aplicadas, em torno de 360 horas. Conhecidas essas variáveis (curso, escola, características dos alunos), seria possível identificar a correlação entre tais variáveis, visão do trabalho, expectativas e estratégias? Esse questionamento passou a ser o alvo da investigação, que priorizou a abordagem quantitativa de uma população definida como aquela composta pelos alunos matriculados e frequentadores nos cursos de engenharia industrial mecânica e elétrica do CEFET-MG e da UFSJ que tinham, por ocasião da aplicação do questionário, pelo menos 2,5 anos (30 meses) de curso. A limitação de pelo menos 30 meses, próximo à metade do curso, decorre da suposição

que alunos com menos tempo de escola não teriam sofrido o impacto pleno da academia em sua visão do trabalho, pois somente a partir da metade do curso, cumpridas as disciplinas do ciclo básico, aumenta-se o contato com disciplinas práticas e as oportunidades para contatos com os professores da área, concomitantemente com a realização de estágios.

Não foi possível contar com uma listagem que permitisse definir o tamanho exato da população que se encaixava na condição estabelecida. Mediante provocação, as coordenadorias dos cursos estimaram-na entre 150-200 alunos com mais de 30 meses, por curso, o que perfazeria um valor próximo a 700 elementos.

Admitindo-se $N=700$; $P=0,5$; $Q=0,5$; $z=1,96$ (intervalo de confiança de 95%); $e=0,04$ (erro aceitável de +/-4%) e aplicando-se as fórmulas:

$$n = z^2 \cdot P \cdot Q \cdot N \cdot [(N-1) \cdot e^2 + P \cdot Q \cdot z^2]^{-1} \quad \text{Equação 1}$$

$$n = z^2 \cdot (P \cdot Q / e^2) \quad \text{Equação 2}$$

Tem-se uma amostra de 323 e 306 elementos para uma população de 700 elementos e para uma população infinita, respectivamente.

Optou-se por programar a aplicação de no mínimo 90 questionários por curso e escola, em um total de 400 questionários, de tal forma que mesmo descartando 5% desses ainda se obteriam amostra suficiente para atender o requisito de intervalo de confiança 96% e erro máximo de 4%, mesmo se a população tivesse tamanho superior em 50% ao estimado inicialmente (o que indicaria a necessidade de 380 questionários válidos).

Procedimento de amostragem

Foi utilizada no plano de amostragem a técnica do conglomerado. Para cada uma das séries e horários (UFSJ oferece cursos em horários integral e noturno; CEFET-MG apenas integral), tomou-se aleatoriamente uma disciplina da grade curricular e aplicaram-se os questionários a todos os alunos presentes e que até então não haviam tido oportunidade de preenchê-lo – cuidado necessário dado que os alunos nem sempre estão em uma mesma

série curricular e já poderiam ter tido contato e respondido o questionário em outra sala.

A aplicação dos questionários se deu entre os dias 16 e 18 de outubro de 2006 na UFSJ e entre os dias 8 e 13 de novembro de 2006 no CEFET-MG. Os questionários foram aplicados em condições controladas. Com o consentimento do professor responsável pela disciplina, as aulas eram interrompidas e os alunos então eram solicitados pelo professor e/ou por um dos pesquisadores a participar da pesquisa. Na ocasião, justificava-se o trabalho situando-o como uma pesquisa comparativa entre os alunos do CEFET-MG e UFSJ com o propósito de estudar a visão do trabalho entre os pesquisados. Sentados, em silêncio e aparentemente compenetrados no preenchimento do questionário em uma operação de duração entre quatro a oito minutos, os alunos não manifestaram maiores dúvidas quanto ao preenchimento do formulário. Mesmo assim, a todo tempo tinham à disposição o professor e/ou o pesquisador para atender qualquer situação (rasura, troca de formulário, dentre outras). Não se registrou nenhuma recusa em preenchimento; portanto, “não-resposta” não será motivo de maiores considerações.

Tratamento dos dados

Os questionários foram lançados no software *SPSS 13.0 for Windows* com o cuidado de dupla conferência visando aumentar a validade da pesquisa.

Logo a seguir, foram calculados o tempo no curso, a duração do curso e seu andamento percentual, para depois assegurar que todos os respondentes atendiam às condições limites da pesquisa. É pertinente mencionar que os *outliers* não foram desconsiderados (pessoas mais velhas, pessoas com maior experiência, dentre outras).

Conferindo atributos métricos a uma escala sabidamente ordinal, calculou-se a soma dos pontos correspondentes a afirmações da Teoria X (Totalx) e os pontos da Teoria Y (Totaly), para cálculo da “Relação yporx”, segundo as equações:

$$\text{Totalx} = \sum_{i=1}^{n=7} \text{Afirmações da Teoria X} \quad \text{Equação 3}$$

$$\text{Totaly} = \sum_{j=1}^{n=7} \text{Afirmações da Teoria Y} \quad \text{Equação 4}$$

$$\text{Relação yporx} = \text{Totaly} / \text{Totalx} \quad \text{Equação 5}$$

O passo seguinte foi converter escalas métricas tipo razão (experiência, andamento do curso e Relação yporx) em uma escala ordinal utilizando-se como ferramenta *Rank case* do SPSS. Optou-se por $Ntiles=3$; de forma a se distribuir os dados em três grupos com aproximadamente o mesmo número de casos (os mais experientes, ou mais adiantados no curso, ou de maior Relação yporx; os intermediários; e os menos experientes, ou menos adiantados no curso, ou de menor Relação yporx).

O tratamento estatístico propriamente dito incluiu:

(1) Análise de cluster das afirmações “X” e “Y” através do cluster hierárquico, método Ward, medida de distância euclidiana ao quadrado, sem a necessidade de padronização da escala (única, de quatro pontos), testando o range de solução de 2 a 4 clusters – o que, ao final indicou o agrupamento de três como o mais indicado para análise.

(2) Análise discriminante das afirmações “X” e “Y” tomadas como variáveis independentes e os clusters 1 a 3 como variáveis de agrupamento; método stepwise e Wilk’s lambda, com cálculo dos coeficientes da função de Fisher; partindo-se de todos os grupos tomados como iguais; sem substituir os missings pela média; e calculando o grupo predito pelas funções discriminantes.

(3) Tabulação cruzada.

(4) Correlação, incluindo teste de Pearson, Kendall’s tau-b e Spearman; com teste de significância bi-caudal.

Os resultados da análise discriminante não serão motivo de detalhamento na apresentação, mas merecem menção pois permitiram indicar as sete variáveis e as duas funções discriminantes (com correlação canônica de 0,755 e 0,628) capazes de uma classificação adequada para 84,7% dos casos. Essa indicação pode ser interessante no caso de nova aplicação da pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Características da amostra

Foram colhidos 404 questionários e desses foram eliminados sumariamente, antes mesmo

de lançamento no software de tratamento de dados, 27 questionários (=6.7% do total) em função de não atendimento do item de corte (30 ou mais meses de curso); curso diferente dos cursos em questão; e falta comprometedor de preenchimento (ausência de indicação de curso e início de curso). A distribuição por curso e por escola dos questionários válidos foi aquela apresentada na Tabela 1.

Tabela 1
Composição da amostra por curso e escola

Escola	Curso		Total
	Engenharia Elétrica	Engenharia Mecânica	
UFSJ	85	87	172
CEFET	109	96	205
Total	194	183	377

Avalia-se que o resultado, os cuidados e o método empregado asseguram uma amostra probabilista. Outras características (sexo, idade e experiência) dos elementos da amostra estão tal como nas Tabelas 2, 3 e 4.

Tabela 2
Composição da amostra por sexo

Escola e curso	Sexo		Total
	Masculino	Feminino	
UFSJ - Elétrica	73	12	85
UFSJ - Mecânica	77	10	87
CEFET - Elétrica	87	22	109
CEFET - Mecânica	80	16	96
Total	317	60	377

Tabela 3
Composição da amostra por experiência

Escola e curso	Experiência profissional			Total
	Sem experiência	Alguma experiência (até 2 anos)	Com experiência (2 ou mais anos)	
UFSJ - Elétrica	36	16	31	83
UFSJ - Mecânica	44	13	30	87
CEFET - Elétrica	18	35	56	109
CEFET - Mecânica	42	24	30	96
Total	140	88	147	375

Tabela 4
Composição da amostra por idade

Escola e curso	Idade			Total
	Mais novo (até 22 anos)	Intermediário	Mais velho (mais de 24 anos)	
UFSJ - Elétrica	32	28	25	85
UFSJ - Mecânica	37	29	21	87
CEFET - Elétrica	38	33	38	109
CEFET - Mecânica	36	32	28	96
Total	143	122	112	377

O que merece ressalva é a maior concentração de estudantes com maior experiência profissional na engenharia elétrica do CEFET-MG. Os demais pontos se apresentam mais equilibrados.

Testes de hipóteses

As hipóteses iniciais de trabalho foram:

- 1H_0 : fatores como idade, sexo, experiência profissional, andamento do curso, escola e curso não se relacionam com a visão dos futuros engenheiros quanto ao trabalho. A hipótese alternativa 1H_A seria que tais fatores contribuem para a construção de uma teoria individual que o graduando irá empregar para se posicionar no mercado. Essa teoria, que contempla a visão do trabalho do graduando, poderia ser vista como uma combinação das Teorias X e Y a critério de seu formulador.

- 2H_0 : a teoria do trabalho formulada pelo graduando não se relaciona com a priorização de objetivos a serem conseguidos com o trabalho. A

hipótese alternativa 2H_A seria que uma vez construída a sua teoria do trabalho ela irá conduzir a escolha do graduando entre as vantagens advindas do trabalho, como reputação (reconhecimento pelos pares); dinheiro; estabilidade, poder (autoridade) e ócio ou tempo discricionário.

- 3H_0 : uma vez definido o objetivo a ser atingido com o trabalho, esse objetivo não se relaciona com as opções estratégicas de curto, médio e longo prazo do graduando. A hipótese alternativa 3H_A é que o objetivo destacado é perseguido em planos de curto, médio e longo prazo.

Essas hipóteses foram confrontadas mediante o tratamento dos dados conforme já apresentado na seção anterior. Os resultados foram tais que:

(1) A hipótese 1H_0 não pôde ser rejeitada. Para chegar a essa conclusão, foram tomados inicialmente os três grupos formados pela técnica de *cluster* e que receberam a denominação *Hard*, *Jelly* e *Soft*, altamente relacionados

com a “Relação yporx” (nível de significância Kendall’s tau-b de 0,000), de tal forma que o grupo Hard demonstra uma tendência para a Teoria X; o grupo Soft, para a Teoria Y e o grupo Jelly para uma posição intermediária. Depois, se cruzou o grupo *Hard*, o grupo *Jelly* e o grupo *Soft* com os atributos escola, curso, idade e experiência profissional. Os dados não mostram relação significativa. Somente para o atributo sexo foi encontrada uma diferença ao nível de significância de 0,077 calculado pelo método Phi e Cramer’s V. Quando comparadas aos homens, menos mulheres foram enquadradas no grupo Hard, de tendência X; encaixando-se nos dois outros grupos.

(2) A hipótese H_0 pôde ser rejeitada ao nível de significância de 0,002 calculado pelo método Phi e Cramer’s V, indicando a prevalência da hipótese alternativa H_A : o teste estatístico indica que os grupos *Hard*, *Jelly* e *Soft* estão relacionados com o objetivo a ser atingido com uma relação de emprego, da forma apresentada na Figura 1. Daí, pode-se afirmar que, estatisticamente, enquanto o grupo *Hard* mostra uma preferência para estabilidade no emprego e para a maior remuneração, as pessoas dos demais grupos caminham no sentido da valorização do reconhecimento profissional. Aqui cabe ainda um parêntese para salientar o volume expressivo de alunos que optaram pela estabilidade, em detrimento de dinheiro, reputação, poder e tempo discricionário.

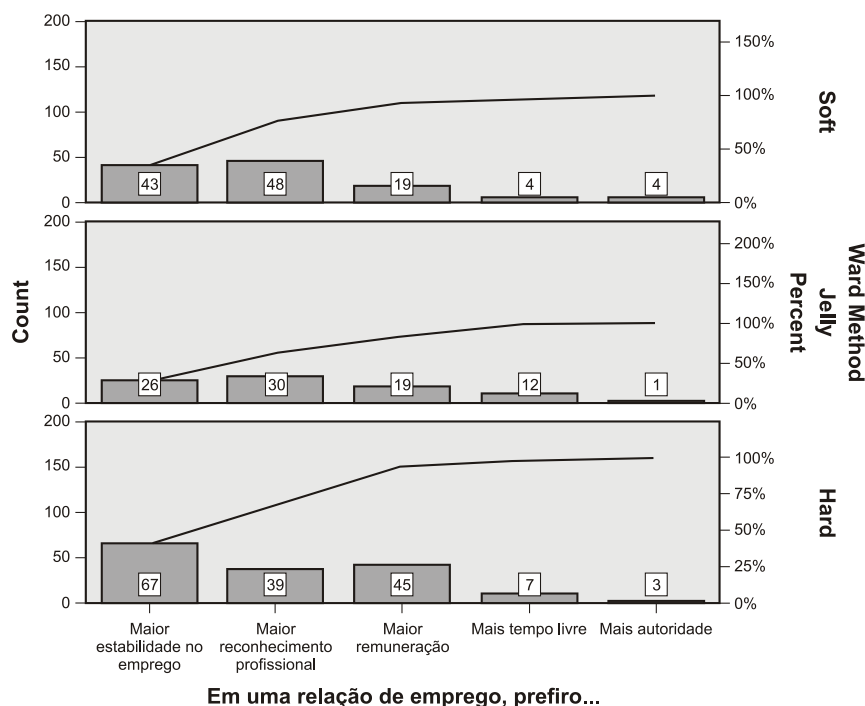


Figura 1. Relação entre objetivos e Teorias para a Ação.

(3) A hipótese H_0 pôde ser atacada parcialmente. Enquanto não há relação significativa entre objetivo do emprego e planos para cinco anos de formado, há uma diferença significativa calculada pelo método de Phi e de Cramer’s V de 0,010; 0,000; e 0,000 com relação à área preferencial de atuação; planos para após formatura e expectativas para dez anos após a graduação.

Encontraram-se ainda outras relações entre os dados. O conjunto mais completo é apresentado na Figura 2, onde os números nas linhas representam o nível de significância para a respectiva relação, calculado pela medida Phi e Cramers’s V (para escalas nominal para nominal e nominal para ordinal) e Kendall’s tau b (ordinal para ordinal). A Figura 2 presta-se para uma apreciação mais espacial entre o conjunto de relações entre as

variáveis independentes (escola, curso, sexo e experiência profissional) com a variável “objetivo” (o que se espera do trabalho) e com as variáveis de estratégias (área de atuação e planos de curto, médio e longo prazo). De forma direta e/ou indireta, há uma relação entre curso/experiência/sexo, o objetivo do trabalho e os planos do futuro engenheiro.

Uma síntese oferecida pelos dados caminha no sentido que, independentemente dos antecedentes que levaram a pessoa a construir a sua Teoria para a Ação (*Hard, Jelly, ou Soft*) ela se relaciona com os objetivos a serem perseguidos na vida profissional e com os planos de inserção e desenvolvimento profissional.

Entre a empresa e o trabalhador há um interesse comum: evitar o descasamento entre as concepções do profissional e daquela prevalente na empresa, o que no texto é dito como dissonância entre as Teorias para a Ação. Essa eventual dissonância é tratada pelo aprendizado ou pela descontinuidade da relação. Pode também ser denegada, onde se tem um profissional infeliz e uma empresa insatisfeita.

Outra dissonância se dá quando o mercado de trabalho nega ao profissional a oportunidade de buscar seus objetivos através daqueles planos pré-estabelecidos durante a academia. É o caso entre aqueles que buscam uma estabilidade no emprego e, segundo Crivellari (1998), observa-se uma tendência das empresas à contratação em regime de prestação de serviço. Apenas cinco pessoas em 377 demonstraram algum entusiasmo pelo trabalho autônomo; 36% dos alunos que responderam ao questionário deram maior valor à estabilidade do emprego, em detrimento de reputação, poder e dinheiro. Enquanto poucos se interessam pela vida acadêmica após formatura, esse pode ser o destino de uma fração significativa dos novos engenheiros (Burnier, 2004). Poucos se dizem atraídos pelo comércio, mas ao final essa também acaba por ser a alternativa que resta a muitos engenheiros. Não há como negar o hiato entre preferências pré-formatura e a realidade explicitada em pesquisas de egressos, tal como as duas realizadas no CEFET-MG, em 2000 e 2004. As escolas formam engenheiros

com perfil técnico para atuar na área industrial como empregados; o mercado não se obriga a abrigar a todos com esse perfil – resta lidar com a situação. Um ponto sensível remete à atribuição de funções administrativas aos engenheiros mesmo entre aqueles com pouca experiência profissional, tendência capturada pelas pesquisas de egressos e pelos autores citados nas considerações iniciais. Isso não é atrativo para mais de 40% dos futuros engenheiros, que talvez também não se consideram aptos à tarefa.

Um último dado de interesse é o grau de tendência ao empreendedorismo entre os respondentes, medido pela preferência ao negócio próprio. Poucos (14 em 377) se vêem como empresários após a formatura; sobe para 35 os que se imaginam interessados em negócio próprios após cinco anos de formado; para atingir 66 depois de dez anos de formado. O que surpreende é que entre eles, uma fração significativa dá maior valor à estabilidade. O par empreendedorismo-estabilidade denuncia uma incongruência, mais que uma dissonância adicional.

Tantas dissonâncias potenciais podem contribuir para justificar o grau elevado de não satisfação com a vida profissional manifestado por aproximadamente 50% dos engenheiros já com três a cinco anos no mercado de trabalho que participaram de uma pesquisa de egressos do CEFET/MG (Burnier, 2004). Isso vem de encontro as constatações Melo-Silva e cols. (2004) como também destacado de Lassance (2005, p. 42, grifo da autora):

No Centro de Avaliação Psicológica, Seleção e Orientação Profissional (CAP-SOP / UFRGS) triplicou o número de adultos em busca de orientação para uma nova escolha profissional nos dois últimos anos. As queixas mais frequentes dizem respeito a dificuldades de adaptação profissional, falta de realização no trabalho, dificuldades de inserção no mercado de trabalho, por dificuldades em geral traduzidas como uma dificuldade de *escolha*. Estes clientes acreditam que a OP, principalmente a informação profissional, possa fornecer a eles o instrumental para escolha, decisão e, principalmente, realização profissional plena.

Com tantas questões, cabem às escolas e aos alunos desenvolverem certo grau de flexibilidade, em que uma alternativa estaria em “aprender a aprender”, tanto a lidar com as

dissonâncias potenciais quanto com aquisição de habilidades técnicas e gerenciais requeridas pelas organizações de seus profissionais, engenheiros ou não.

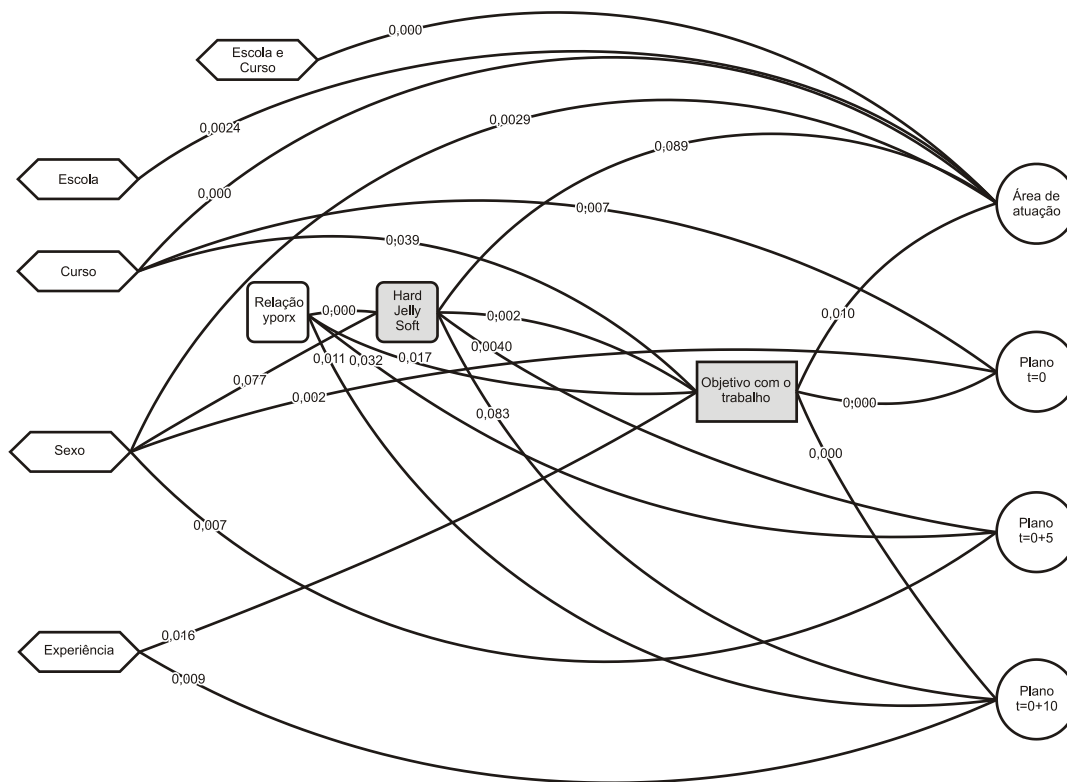


Figura 2. Relações significativas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao se evidenciar a oportunidade de uma intervenção dirigida na forma de um aconselhamento para a carreira, a pesquisa se mostra válida à medida em que explicitou relações que até então podem ter passadas despercebidas e que, uma vez reveladas, ensejam algumas reflexões por parte dos educadores, orientadores e futuros profissionais, eventualmente, não apenas engenheiros.

A Figura 2 é instigante na medida em que indica que, mesmo em escolas e cursos assemelhados, há um impacto diferenciador no estabelecimento de objetivos a serem atingidos com o trabalho e, em consequência, nas formas a serem priorizadas para inserção no mercado, depois da graduação. Atributos pessoais como sexo e experiência também precisam ser considerados.

De alguma forma, as pessoas criam para si uma Teoria para a Ação a ser aplicada no trabalho. Engenheiro ou, extrapolando, qualquer pessoa, com perfil Hard que se coloque em empresas e/ou assuma função de perfil Soft (e de forma oposta) sofrerá uma dissonância e terá de lidar com ela. A priori, não é possível antecipar se um adepto da Teoria para a Ação Hard (ou qualquer outra) vai se deparar com uma empresa com a mesma concepção do trabalho. As organizações tentam, através dos processos de recrutamento e seleção, alcançar certa conformidade. A Orientação Profissional especializada poderia atuar do outro lado, tendo o futuro engenheiro como cliente, buscando evidenciar a sua teoria para a ação e abrir suas expectativas, confrontando-as com as oportunidades do mercado de trabalho. Uma introdução à abordagem contingencialista

durante a sua formação também poderia se constituir em uma alternativa de como lidar com o problema. Quanto à pessoa tipo Jelly, essa pode ser imaginada hipoteticamente como estando em uma posição menos arriscada e mais próxima de uma acomodação menos traumática.

Podem ainda ocorrer dissonâncias em relação à expectativa que os graduandos em engenharia criam (influenciados pelas escolas, cursos, entre outros fatores) quanto à sua atuação no mercado de trabalho e o que eles encontram na realidade quando ingressam no mercado de trabalho. Essas situações podem trazer frustração e sofrimento aos engenheiros e, conseqüentemente, uma dificuldade em alcançar satisfação profissional.

A forma de lidar com essas dissonâncias não foi explorada nesta pesquisa, mas diversos autores recomendam o desenvolvimento da habilidade de aprendizagem como estratégia visando um melhor desempenho no atual ambiente dinâmico e demandante. Outra limitação da pesquisa está em não oferecer uma pista maior dos antecedentes que determinam a adoção das teorias em ação, uma vez que daquelas variáveis independentes estudadas (sexo, idade, experiência, escola, curso, tempo no curso), com exceção do sexo, não se apresentaram relacionadas com os perfis Hard, Jelly e Soft.

Contudo, a crítica mais fundamental pode estar ligada à escolha da Teoria X e Y para discriminar a visão dos futuros engenheiros – uma vez que se reconhece a desatualização relativa de seus conceitos, desafiados por teorias concorrentes tanto no âmbito da teoria administrativa como frente às modernas teorias de motivação no trabalho. Um instrumento inapropriado poderia não captar a correlação entre a visão do trabalho e os planos do futuro engenheiro. Avaliando os resultados a posteriori, parece aceitável propor que a utilização da Teoria X e Y ofereceu indicações interessantes, sobrevivendo ao teste – como esperado, em função da seqüência de pré-testes que o antecedeu.

Pesquisas futuras poderiam incluir a investigação comparativa com graduandos dos cursos de mesma modalidade (elétrica e/ou mecânica), mas de diferentes classes (concepção, industrial e produção). Uma dificuldade é que não se encontrou uma escola que ofereça as três classes de engenharia. Não haveria grande interesse em investigar cursos e escolas em áreas de conhecimento muito díspares. Naturalmente, já seria esperado um distanciamento no resultado dos questionários, o que não se considerou estimulante.

REFERÊNCIAS

- Almeida, R. de C. E. F. (2001). Engenheiros: Líderes, temos formação para gerir pessoas? Em Associação Brasileira de Ensino de Engenharia (Org.), *Anais do Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia*, 9 (pp. DTC 52-58). Porto Alegre, RS: Cobenge.
- Argirys, C., & Schön, D. A. (1978). *Organizational learning: A theory of action perspective*. Boston, MA: Addison-Wesley Publishing Company.
- Associação Brasileira de Ensino de Engenharia [ABENGE]. (1982). *Formação do engenheiro industrial*. São Paulo: Abenge.
- Burnier, S. (2004). *Pesquisa de egressos dos cursos engenharia industrial elétrica e engenharia industrial mecânica*. Manuscrito original não-publicado, Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG.
- Crivellari, H. M. T. (1998). Relação educativa e formação de engenheiros em Minas Gerais. Em *Anais do Encontro Anual da ANPOCS*, 22. Caxambu, MG: ANPOCS.
- Colombo, C. R., & Bazzo, W. A. (2001). Da complexidade no trabalho do engenheiro, o repensar de sua formação. Em *Anais do Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia*, 29. Porto Alegre: Cobenge.
- Gondim, S. M. G., & Silva, N. (2004). Motivação no trabalho. Em J. C. Zanelli, J. E. Borges-Andrade, & A. V. B. Bastos (Orgs.), *Psicologia, organizações e trabalho no Brasil* (pp. 145-176). Porto Alegre: Artmed.
- Hair Jr., J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (2005). *Análise multivariada de dados* (A. S. Sant'Anna & A. Chaves Neto, Trads.) (5a ed.). Porto Alegre: Bookman.

- Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira [INEP]. (2006). *Educabrazil - Sistema de Estatísticas Educacionais. Censo 2003*. Retirado em 13 novembro 2006, de <http://www.edudatabrasil.inep.gov.br>.
- Lassance, M. C. P. (2005). Adultos com dificuldades de ajustamento ao trabalho: Ampliando o enquadre da orientação vocacional de abordagem evolutiva. *Revista Brasileira de Orientação Profissional*, 6(1), 41-51.
- Laudares, J. B., & Ribeiro, S. (2001). Trabalho e formação do engenheiro. Em *Anais do Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia*, 29. Porto Alegre, RS: Cobenge.
- Marras, J. P. (2001). *Administração de recursos humanos*. São Paulo: Futura.
- Mayo, E. (2003). *The human problems of an industrial civilization*. London: Routledge.
- Melo-Silva, L. L., Lassance, M. C. P., & Soares, D. H. (2004). A orientação profissional no contexto da educação e trabalho. *Revista Brasileira de Orientação Profissional*, 5(2), 31-52.
- McGregor, D. (1960). *The human side of enterprise*. New York: McGraw-Hill.
- Meireles, M., Sanches, C., & Yamamoto, E. (2005). Engenheiro-Administrador. Em *Anais do Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia*, 33. Campina Grande, PB: Cobenge.
- Nose, M. M., & Rebalatto, D. A. do N. (2001). O perfil do engenheiro segundo as empresas. Em *Anais do Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia*, 29. Porto Alegre: Cobenge.
- Peixoto, J. A. A., Dias, L. M. M., Xavier, L. S., & Magalhães, M. M. M. (2005). A visão da performance frente às demandas de mudança do perfil profissional do engenheiro. Em *Anais do Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia*, 33. Campina Grande, PB: Cobenge.
- Pereira, T. R. D. S. (2005). O profissional de engenharia frente ao novo cenário das organizações. Em *Anais do Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia*, 33. Campina Grande, PB: Cobenge.
- Póvoa, J. M., & Bento, P. G. E. (2005). O engenheiro, sua formação e o mundo do trabalho. Em *Anais do Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia*, 33. Campina Grande, PB: Cobenge.
- Resolução n. 218. (1973, 29 de junho). Discrimina atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia. *Diário Oficial da União*.
- Resolução CNE-CES n. 11. (2002, 11 de março). Institui diretrizes curriculares nacionais do curso de graduação em Engenharia.. *Diário Oficial da União*, seção 1, p. 32.
- Rodrigues, C. H. R., & Santos, F. C. A. (2001). Empowerment: Ciclo de implementação, dimensões e tipologia. *Gestão & Produção*, 8(3), 237-249.
- Santos, A. B., & Martins, M. F. (2008). Modelo de referência para estruturar o Seis Sigma nas organizações. *Gestão e Produção*, 15(1), 43-56.
- Schnaid, F., Barbosa, F. F., & Timm, M. I. (2001). O perfil do engenheiro ao longo da história. Em *Anais do Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia*, 33. Campina Grande, PB: Cobenge.
- Silva, R. O. (2001). *Teorias da administração*. São Paulo: Pioneira.
- Teixeira, M. A. P., & Gomes, W. B. (2004). Estou me formando... E agora? Reflexões e perspectivas de jovens formandos universitários. *Revista Brasileira de Orientação Profissional*, 5(1), 47-62.
- Wahrlich, B. (1986). *Uma análise das teorias de organização* (5a ed). Rio de Janeiro: EdFGV.

Recebido: 04/11/2007

1ª Revisão: 02/06/2008

Aceite final: 29/10/2008

Sobre os autores

Uajará Pessoa Araújo é Doutor em administração e professor do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais.

Mauro Dinis Sousa é Mestre em administração e consultor.

Mayara Maria de Jesus Muniz é Mestre em administração e professora da Faculdade de Ciências Empresariais.

Almiralva Ferraz Gomes é Mestre em administração e professora da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia.

Luiz Marcelo Antonialli é Doutor em administração e professor da Universidade Federal de Lavras.