

PERFIL DE EGRESSOS DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL DA UFMG

Mauro M. Braga – braga@ufmg.br - Universidade Federal de Minas Gerais

Maria do Carmo L. Peixoto – mcarmo@fae.ufmg.br

Ana Maria G. Figueiredo – anamaria@dees.ufmg.br

Roberto M. Silva – roberto@dees.ufmg.br

Tânia F. Bogutchi – bogutchi@uai.com.br

Resumo: *Este trabalho é parte de um projeto que objetiva estabelecer uma avaliação continuada dos cursos de Engenharia da UFMG. O estudo aqui apresentado foi feito a partir de entrevistas, com uma amostra das turmas tituladas em 1980, 1990, 1996 e 1998. Os resultados mostram que os engenheiros civis formados pela UFMG são predominantemente do sexo masculino e egressos da escola média privada. A procura pela formação continuada em cursos de pós-graduação é pouco freqüente. Quase a totalidade dos entrevistados atua profissionalmente na área de engenharia, a grande maioria deles como empregados, e declara-se satisfeito com essa atividade. Os rendimentos declarados permitem projetar, para o recém formado, rendimentos equivalentes ao mínimo profissional, que crescem à razão de R\$140,00 por ano de trabalho. A avaliação da formação recebida na UFMG destaca positivamente aspectos relativos ao corpo docente e, negativamente os referentes à interação escola/mercado de trabalho. Dentre as habilidades apontadas como importantes para o exercício profissional, os entrevistados julgam que a escola contribuiu adequadamente para o desenvolvimento da ética profissional, da capacidade de trabalhar em equipe e da disciplina, mas deixa muito a desejar quanto ao desenvolvimento da iniciativa, criatividade, adaptação a mudanças e liderança.*

Palavras-chave: *Graduação, Perfil do engenheiro, Engenharia civil, Avaliação.*

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho é parte de um estudo em andamento, visando a constituir as bases para a avaliação continuada dos cursos de Engenharia da UFMG. Pretende-se avaliar a inserção profissional dos engenheiros formados, cotejando-a com a situação sócio-econômica de suas famílias, anteriormente ao seu ingresso na universidade, e com o seu desempenho no vestibular e no curso. Pretende-se ainda verificar a avaliação que os egressos fazem a respeito da formação profissional obtida na universidade. Os resultados parciais apresentados referem-se apenas ao curso de Engenharia Civil e dizem respeito tão somente ao perfil de atuação profissional de seus graduados. Criado em 1913, este curso admite 200 alunos por ano.

2. METODOLOGIA

Foram escolhidas as turmas graduadas em 1980, 1990, 1996 e 1998. A ênfase dada ao período mais recente deve-se à intenção de obter subsídios para a introdução de modificações no projeto pedagógico do curso. O propósito de agregar outras turmas teve que levar em conta, também, as limitações de financiamento do projeto.

Trabalhou-se com um levantamento amostral (*survey*), estabelecendo-se critérios de confiabilidade de 95% e precisão de 5%, para o cálculo amostral por estratificação ponderada. O valor assim obtido foi corrigido em 10% por estrato, para considerar as eventuais perdas na coleta de dados. A Tabela 1 apresenta os números referentes ao universo, à amostra e ao número de entrevistados. A seleção dos graduados a serem entrevistados foi feita por meio de sorteio aleatório simples, a partir de uma listagem em ordem alfabética, por ano de diplomação. As entrevistas, realizadas por telefone, foram feitas a partir de um questionário padrão submetido a um pré-teste.

Tabela 1: Universo, amostra e entrevistas realizadas

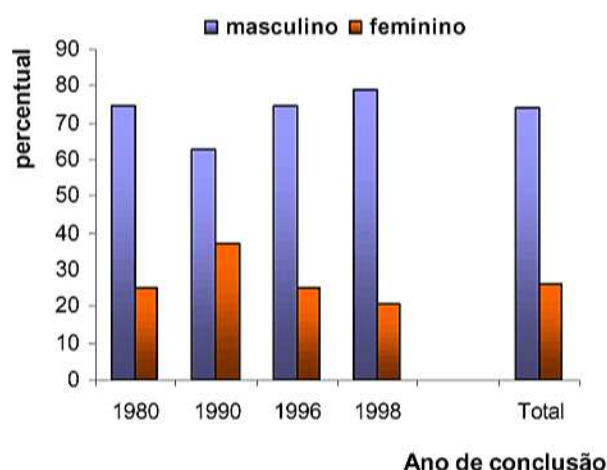
	1980	1990	1996	1998	Total
Universo	235	100	172	162	669
Amostra	70	30	52	48	200
Entrevistas realizadas	67	30	52	48	197
% Entrevistas em relação à amostra	96	100	100	100	99

3. OS ENGENHEIROS CIVIS

3.1. Caracterização da amostra

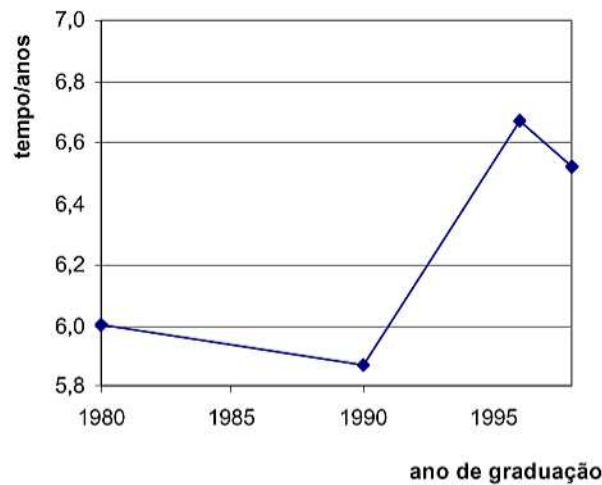
Os engenheiros civis dessas turmas são predominantemente do sexo masculino, característica que pouco se alterou ao longo das coortes, conforme mostra a Figura 1a. Mais de 2/3 dos entrevistados concluíram o ensino médio em escola privada e quase 90% residem hoje em Minas Gerais, situação similar àquela da demanda pelos vestibulares da universidade. A duração média do curso foi de 6,3 anos, cerca de 25% superior ao tempo previsto, que é de cinco anos. Esta média cresceu significativamente nos anos 90, conforme se vê na Figura 1b.¹

Figura 1a: Distribuição do curso por sexo



¹ Estudo realizado por ocasião da reforma curricular de 1998 (Chernicharo et alli, 1997) aponta que, entre 1990 e 1997, o currículo do curso tinha carga horária total entre 4035 e 4140 horas, com carga semanal média de 27,5 horas, o que explica, em parte, esse aumento da média de duração do curso na década de 90.

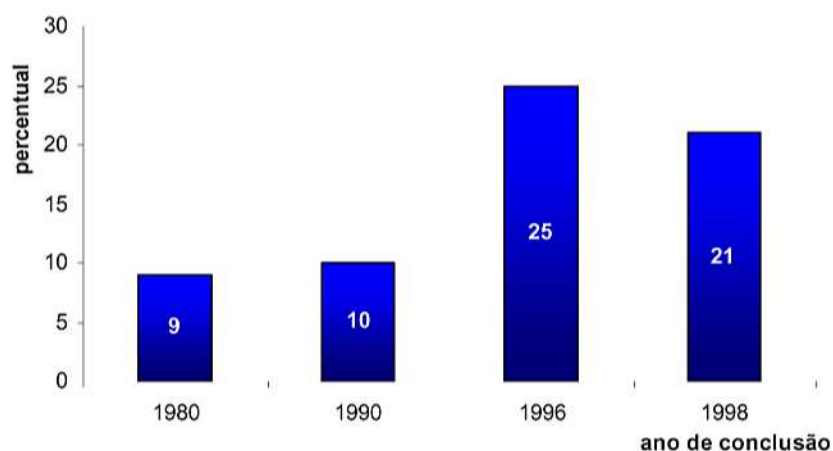
Figura 1b: Duração média do curso em anos



A idade média de graduação, 24,8 anos², não apresenta variações significativas de turma para turma, sugerindo a redução da idade média de ingresso, dado que a duração do curso aumentou. Verifica-se que os graduados que já concluíram ou estão cursando o mestrado, terminaram a graduação com idade um pouco menor do que os demais, 24,2 anos.

A procura pela pós-graduação concentra-se principalmente na especialização. Cerca de 30% dos entrevistados concluíram ou estão cursando essa modalidade. Entre as mulheres, essa percentagem é maior do que entre os homens (41% *versus* 25%). A Figura 2 sugere que o interesse pela especialização está crescendo. O ingresso ocorre, em média, 4,2 anos após a graduação, geralmente em cursos da própria área da Engenharia, em subáreas bastante diversificadas. A procura pelos cursos de pós-graduação *stricto sensu* é bem menos habitual e freqüentemente tem como resultado o abandono do curso. Quase 17% dos entrevistados ingressaram em cursos de mestrado, mais da metade deles da turma de 1998. Desses, menos de 1/3 concluiu os cursos, enquanto que quase 40% declararam tê-los interrompido. O aumento de interesse pelo mestrado é corroborado quando se observa que, entre aqueles que o concluíram ou que ainda o estão cursando, 3/4 pertencem às coortes de 1996 ou de 1998.

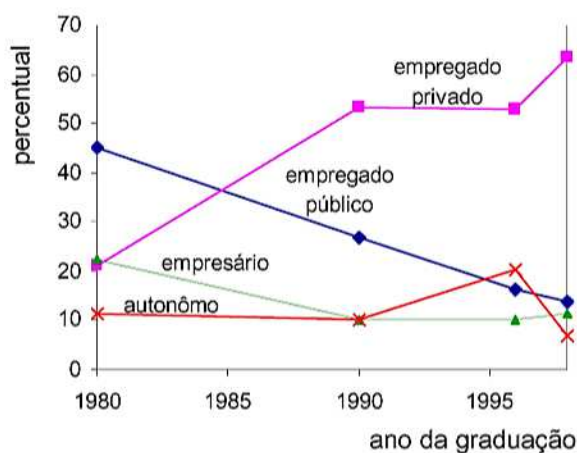
Figura 2: Percentual dos que concluíram a especialização 3 anos após a graduação.



² Um ano superior à registrada por Velloso e Sampaio (2002), em estudos sobre egressos de cursos de pós-graduação na área.

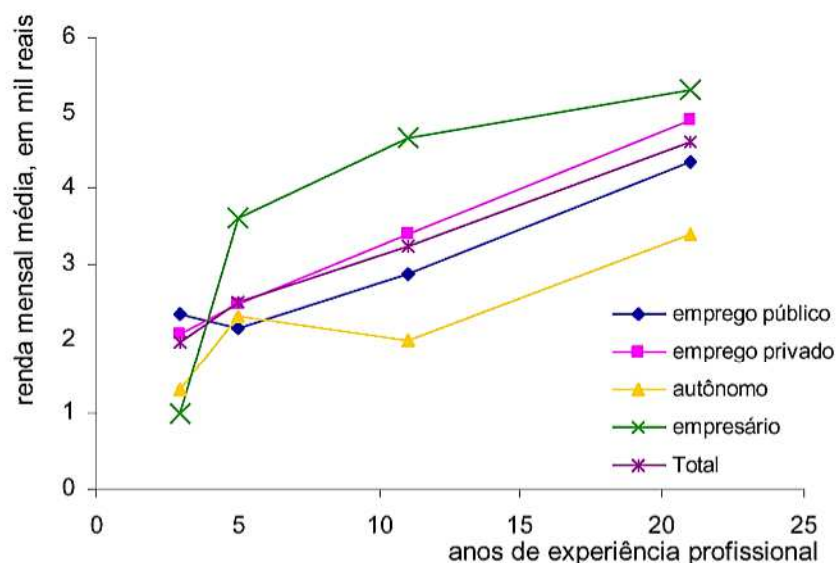
Praticamente todos os entrevistados declararam estar em atividade profissional, sendo que mais de 70% em atividade relacionada à engenharia. Os profissionais liberais são apenas 25% e os restantes são empregados, sendo que o setor privado é responsável por quase duas vezes mais postos de trabalho do que o setor público. Essa configuração, entretanto, sofre mudanças significativas ao longo das coortes estudadas, conforme ilustra a figura 3a. Entre os que se graduaram em 1980, a percentagem dos empregados no setor público é duas vezes maior do que a do setor privado, representando perto de 50% do universo, enquanto os empresários correspondem a quase 1/4 dos entrevistados. Essa situação vai se alterando paulatinamente ao longo das coortes, e para a de 1998, os empregados do setor privado quase alcançam 2/3 do total dos entrevistados, enquanto que os do público representam pouco mais de 10% do universo. Os empresários, por sua vez, estão em percentual ainda menor do que os empregados no setor público. Os autônomos concentram-se na coorte de 1996, representando, nas demais, cerca de 10% do universo.

Figura 3a: Tipo de ocupação por ano de conclusão do curso



A figura 3b apresenta a renda média mensal dos entrevistados, por tipo de trabalho e anos de experiência profissional. Conforme o esperado, independentemente do tipo de trabalho a renda mensal tende a crescer com o tempo de experiência. Para o conjunto dos entrevistados, esta renda varia de forma praticamente linear com o número de anos de experiência profissional¹, sugerindo um salário de aproximadamente R\$1.670,00 para o recém-formado¹ e um acréscimo de cerca de R\$ 140,00 por ano de trabalho. Essa figura revela ainda que a ordem de remuneração, conforme o tipo de trabalho, tende a ser a seguinte: empresário > empregado privado > empregado público > autônomo. As mulheres, confirmando a tendência geral, registram renda média mensal de R\$ 2.650,00, inferior à dos homens, que é de R\$ 3.360,00. A diferença é estatisticamente significativa no nível de 0,05 e não pode ser atribuída ao tempo de experiência profissional, uma vez que as mulheres têm, em média, maior tempo de formadas. Tampouco pode ser atribuída ao tipo de vínculo profissional, porque a distribuição observada entre os diversos tipos de vínculos - empregados públicos, privados, empresários e autônomos - é praticamente a mesma para ambos os sexos.

Figura 3b: Renda média mensal por tipo de trabalho e experiência profissional



3.2 O exercício profissional

A Tabela 2 compara a permanência na atividade atual com o tempo de experiência profissional. Considerando o ano de graduação, ela é, em geral, elevada, ainda que, para a coorte de 1980, se observe uma fração comparativamente alta de engenheiros com menos de três anos de permanência na atividade atual. Resulta daí uma relação entre o tempo de permanência na atual atividade e o tempo de experiência profissional bem menor do que para as demais coortes. Quase 1/4 dos engenheiros civis graduados em 1980 mudou de atividade nos últimos três anos. Algumas hipóteses poderiam ser aventadas para explicar esse fato. A primeira delas seria de que a mobilidade das relações profissionais na área de engenharia civil, no percentual observado, estaria de acordo com as expectativas. Isto não parece provável, uma vez que para a coorte de 1990 esta percentagem é bem menor. Outra hipótese é a de que esses engenheiros seriam mais propensos à mobilidade profissional, o que outros dados colhidos na pesquisa não confirmam. Foi solicitado aos entrevistados que informassem o número de atividades de sua trajetória profissional. A diferença observada, entre as médias encontradas para os graduados de 1980 que trocaram de atividade recentemente e os que não o fizeram, é pequena e sem significado estatístico.

Tabela 2 – Tempo de permanência na atividade profissional atual, em anos

turma	Experiência profissional	Tempo Médio	tempo do vínculo profissional atual				
			= 3	4 ou 5	6 a 11	12 a 21	> 21
1980	21	10,1	22%	10%	28%	39%	1%
1990	11	8,0	11%	14%	61%	14%	-
1996	5	3,3	59%	25%	16%	-	-
1998	3	2,4	76%	17%	7%	-	-

Uma terceira possibilidade seria a de considerar que esses engenheiros alcançaram um elevado padrão de desempenho profissional, o que os tornaria disputados pelo mercado de trabalho. Nesse caso, sua renda média seria bem superior à dos seus pares, o que, entretanto, não se verifica. Há, ainda, a hipótese de que essa mobilidade tenha sido ocasionada por crises

no mercado, com fechamento de empresas ou redução de quadros. Os dados desta pesquisa não fornecem evidências disto, mas também não foi observado qualquer indício em contrário.

Outro aspecto a observar na tabela 2, é que, excetuada a coorte de 1980, há um considerável percentual de engenheiros cujo vínculo profissional supera, em número de anos, o tempo de formado. Ou seja, a sua atividade atual iniciou-se anteriormente à conclusão do curso. Verifica-se, inclusive, uma tendência de crescimento progressivo desse percentual. O que pode estar ocorrendo é uma tendência crescente do estagiário permanecer na empresa após a conclusão do curso. Há que observar, entretanto, que 1/3 desses entrevistados declararam-se empresários ou autônomos, o que sugere que o trabalho exercido envolve vínculo familiar, explicando parte da alteração progressiva dos percentuais.

A satisfação em relação ao exercício profissional é grande: 90% declararam-na. Há uma forte correspondência entre satisfação profissional e salário: a renda média dos insatisfeitos é 50% inferior à dos satisfeitos. Observa-se, no entanto, que uma parcela desses últimos está procurando emprego e alguns dos primeiros não o estão fazendo. No total, 15% informaram estar nessa situação, sendo que o percentual correspondente é de 12% entre os satisfeitos e de 53% entre os insatisfeitos. A procura de emprego também guarda forte relação com a renda mensal, pois os que o fazem percebem cerca de 50% menos do que os demais. Entre os insatisfeitos, os que procuram trabalho ganham menos do que os que não o fazem; entre os satisfeitos, os que procuram trabalho recebem bem menos do que os demais. Estes dados sugerem que, conquanto o padrão de remuneração influencie fortemente a satisfação profissional, há outros fatores que também concorrem para ela.

3.2 A formação recebida

Solicitou-se aos entrevistados que avaliassem aspectos da formação que receberam, utilizando uma escala com três categorias: bom, regular e ruim, para os itens corpo docente, currículo e infra-estrutura. Os resultados encontrados podem ser avaliados atribuindo-se pesos 2, 1 e 0 a cada uma dessas categorias. As médias encontradas estão na Tabela 3.

Tabela 3 – Avaliação dos entrevistados em relação a aspectos de sua formação

turma	currículo	biblioteca	laboratórios	relação escola e mercado	corpo docente		
					competências	dedicação	relacionamento com alunos
1980	1,52	1,33	1,00	0,54	1,22	1,22	1,48
1990	1,33	1,62	1,07	0,66	1,60	1,60	1,50
1996	1,38	1,44	1,38	0,77	1,69	1,69	1,52
1998	1,25	1,38	1,29	0,73	1,71	1,27	1,40
Total	1,31	1,42	1,20	0,67	1,62	1,43	1,47

Destaca-se nesta avaliação a competência do corpo docente, cujas médias crescem ao longo das coortes, de tal sorte que, para as duas mais recentes, o percentual que a considerou boa foi superior a 70%. Em contrapartida, decresceu continuamente a satisfação com o currículo do curso, sugerindo que este envelheceu. Tal conclusão é corroborada pelo estudo realizado por uma comissão de professores e que levou à reforma curricular de 1998 (Chernicharo et alii, 1997).³ Entre os itens que tiveram avaliação negativa, destacam-se os

³ Neste estudo, foram apontadas como deficiências do currículo, além do excesso de carga horária: ausência de abordagem interdisciplinar, desatualização de ementas e programas, pouca atividade extra-classe, compartimentalização vertical e horizontal excessivas, ausência de disciplina que permitisse uma visão global do curso e da engenharia. A reforma curricular realizada reduziu a carga horária para 3750 horas, eliminou as ênfases, mesclou disciplinas de formação básica, profissional, geral e complementar, introduziu disciplinas de

laboratórios e a relação entre escola e mercado de trabalho, sendo que este último foi o único cuja média não chegou ao regular. Para os laboratórios, a avaliação apenas regular das duas primeiras coortes modificou-se sensivelmente, para melhor, no caso das turmas graduadas após 1990, indicando ter ocorrido melhoria de infra-estrutura do curso nessa década.

Procurou-se também conhecer como os entrevistados avaliam a formação que receberam, quanto a três linhas mestras: formação básica, técnica e em áreas conexas. Os engenheiros civis estão razoavelmente satisfeitos com a formação básica, considerada adequada por mais de 3/4 deles, e com a formação técnica, avaliada da mesma forma por 2/3, ainda que uma fração considerável (1/4) tenha considerado esta última insuficiente. O maior índice de insatisfação foi manifestado quanto à formação em áreas conexas, julgada insuficiente por quase 75%. Este mosaico geral repete-se, com pequenas alterações, em todas as coortes. Ademais, 80% dos entrevistados consideram que sua formação está contribuindo muito para sua profissão, enquanto que apenas 6% avaliam que ela não contribuiu para isto.

3.4 A formação e o exercício profissional

Foi solicitado aos entrevistados que apontassem, entre diversos aspectos, os que contribuem para o bom exercício profissional – conhecimento de idiomas, conhecimento de informática, atualização tecnológica, manter-se bem informado sobre os acontecimentos do mundo e da sociedade em que vive, ter atividades em área diversa da sua atuação profissional. Os resultados observados, em geral, não variam significativamente de turma para turma, razão pela qual são apresentados de forma agregada, na Tabela 4. Todos eles foram avaliados como contribuindo muito, embora surpreenda o fato de que o item “manter-se bem informado” tenha sido mais valorizado do que o conhecimento de idiomas.⁴

Tabela 4 – Aspectos que contribuem para o exercício profissional: % de respostas “sim”

informática	Idiomas	atualização tecnológica	informação	atividades em área diversa
92	74	94	92	66

Buscou-se, ainda, conhecer a opinião dos entrevistados a respeito das habilidades necessárias ao exercício profissional, frente à formação recebida. Apresentou-se uma relação delas – iniciativa, criatividade, capacidade de adaptação a mudanças, disciplina, capacidade de trabalhar em equipe, liderança e ética profissional – para que fossem indicadas quais contribuem para este exercício. Todas foram classificadas como muito importantes por, no mínimo, 95%. A seguir, questionou-se se o curso teria contribuído para desenvolvê-las, permitindo-se respostas em três categorias – muito, um pouco e não. Atribuindo-se pesos 2, 1 e 0 a cada uma dessas respostas, o resultado encontrado pôde ser expresso na escala, apresentada na Tabela 5, que informa, ainda, o percentual dos que responderam “muito”. Pelo mesmo motivo anterior, os resultados foram também apresentados de forma agregada.

A avaliação foi apenas regular para a maioria das habilidades, indicando que o curso contribuiu pouco para o desenvolvimento da maioria delas. A ética profissional, a capacidade de trabalhar em equipe e a disciplina são as que foram mais bem desenvolvidas. A fração dos

ciências humanas e sociais e uma disciplina de introdução à Engenharia Civil. Três disciplinas de integração de conteúdos (Trabalho Integrador Multidisciplinar) foram introduzidas no final do curso, sendo criado também um Programa de Internato Curricular.

⁴ Estes dois itens também estão presentes na pesquisa realizada por Laudares (2000), com engenheiros da FIAT Automóveis. Este autor indicou que outros conhecimentos, além da formação técnica, balizam a performance profissional do engenheiro, pelo menos na empresa privada, como o domínio dos conteúdos relativos à gestão, aos negócios, ao direito, à tecnologia de informação e às línguas estrangeiras.

que consideraram que o curso desenvolveu muito a iniciativa, a criatividade e a liderança não alcançou 1/3, sendo que esta última sequer alcançou classificação regular.

Tabela 5 – Contribuição da escola para as habilidades necessárias ao exercício profissional

	iniciativa	criatividade	adaptação a mudanças	disciplina	trabalho em equipe	liderança	ética
Média dos pesos	1,08	1,09	1,14	1,33	1,34	0,89	1,37
% “muito”	30	29	39	48	48	24	52

Além da formação recebida na graduação e das habilidades necessárias ao exercício profissional, os pesquisados foram argüidos sobre a importância de outros fatores para a inserção profissional, tais como o prestígio da UFMG, a formação pós-graduada e as relações familiares e pessoais. Os resultados observados estão na Tabela 6, na qual as quatro coortes foram separadas em dois grupos: o que se graduou até 1990 e o que o fez após esta data.

Dos três itens, aquele que mais contribui para a inserção profissional é o prestígio resultante de ter-se formado na UFMG, fator que supera, francamente, os dois outros quanto ao percentual de respostas *sim*, em especial a formação pós-graduada, considerada importante por menos de 1/3. Todos esses fatores foram melhor avaliados pelos engenheiros graduados após 1990, o que sugere o confronto desses entrevistados com um mercado de trabalho mais competitivo, eufemismo, talvez, para dizer que as oportunidades de trabalho diminuíram.⁵

Tabela 6 Fatores extrínsecos à formação que facilitam a inserção profissional: % de respostas *sim*

coorte	prestígio UFMG	formação pós-graduada	relações familiares / pessoais
1980 / 1990	69	26	44
1996 / 1998	79	34	58
Total	74	30	51

Procurou-se verificar se os entrevistados consideram que sua atividade profissional freqüentemente está direcionada para o desenvolvimento social e para a diminuição de desigualdades. Não chega a 50% o percentual dos que assim pensa. Esse percentual decresceu significativamente após 1990: para as coortes graduadas até este ano, tomadas em conjunto, ele alcança 55% e, para as duas outras, também consideradas de forma agrupada, é de 38%. Em contrapartida, cresce o grupo que considera que sua atividade profissional raramente apresenta tais características: 50% dos graduados em 1998 manifestaram essa opinião, enquanto que, para a turma de 1980, o percentual correspondente não alcança 25%.

A resposta dada a esse quesito é marcadamente influenciada pelo vínculo de trabalho dos entrevistados. Para 66% dos que atuam no setor público, sua atividade profissional freqüentemente tem esses objetivos, e apenas 14% indicaram a opção “raramente”. Situação completamente diversa é observada para os que atuam no setor privado, com os percentuais

⁵ Analisando a formação dos engenheiros em Minas Gerais, Crivellari (2000) registra em análise de entrevistas realizadas com diretores do sindicato dos engenheiros, que os processos de modernização produtiva e a recessão econômica do país têm ocasionado forte queda dos níveis de emprego para os engenheiros, conforme verificado pelo número de homologações de demissões ocorridas no segundo semestre de 1995. Além disso, segundo eles, os engenheiros não vêm reivindicando sequer o piso salarial da categoria, conclusão tirada a partir da pequena presença deles no sindicato. Afirmam, ainda, que as pequenas firmas de engenharia vêm reduzindo significativamente os postos de trabalho destinados a esses profissionais.

correspondentes de 38% e 41%. Considerando a expressiva mudança no perfil do setor de trabalho ao longo das coortes (figura 3a), é provável que a diferença de opinião observada entre elas seja, em boa parte, associada ao fato de que os graduados das turmas mais antigas são predominantemente empregados no setor público, enquanto que os das turmas mais novas atuam, em sua grande maioria, no setor privado.

Solicitados a comparar sua situação sócio-econômica atual com a de seus pais, quando os entrevistados ingressaram na Escola de Engenharia, 54% consideraram-na melhor, 30% igual e 16% pior. É possível que este julgamento esteja um pouco contaminado pela renda atual, uma vez que a média dessa renda é decrescente para os três grupos. De qualquer forma, parece razoável supor que a conclusão do curso de Engenharia Civil foi determinante para a ascensão social de boa parte dos entrevistados. Caso essa hipótese seja verdadeira, considerando o padrão de remuneração dos entrevistados, pode-se também afirmar que boa parte deles pertencia, antes da conclusão do curso, aos estratos inferiores da classe média.⁶

Uma última observação decorre da pergunta feita aos entrevistados, pedindo que avaliassem se vale a pena ser engenheiro. O resultado apresentado revela a presença de uma opinião francamente favorável, independentemente da coorte, o que, talvez, seja um pouco surpreendente, tendo em vista alguns dos aspectos anteriormente analisados. Quase 2/3 responderam *sim* a essa pergunta, enquanto quase 20% responderam *mais ou menos*. Como seria de se esperar, essa avaliação sofre interferência do fator renda, já que aqueles que responderam *sim* têm renda média mensal quase 30% superior à dos demais. Ademais, o percentual de respostas *sim* ultrapassa 80% entre os que declararam renda igual ou superior a R\$ 5.000,00. Essa interferência parece não ser determinante, uma vez que 60% dos que declararam renda até R\$ 2.000,00 responderam da mesma forma a este item.

4. CONCLUSÃO

Os engenheiros civis formados pela UFMG são, em sua maioria (2/3), do sexo masculino e fizeram escola média privada. Cerca de 30% deles são oriundos de famílias cuja renda, à época de seu ingresso na universidade, era inferior a R\$ 3.000,00. A busca de formação continuada, através de cursos de pós-graduação, não é muito freqüente, assumindo relativa importância só para as turmas após 1990, e concentrada em cursos de especialização.

Os engenheiros civis da UFMG atuam principalmente como empregados. Ao longo das coortes estudadas, os do setor público, que representam quase a metade dos graduados em 1980, foram cedendo lugar aos do privado, de tal sorte que, na coorte de 1998, pouco mais de 10% atuam no setor público, enquanto que os empregados do setor privado quase alcançam 2/3 dos entrevistados. Esta característica reflete as prioridades impressas à política econômica brasileira na última década do século passado. A remuneração média cresce com a experiência profissional, mas as mulheres ganham cerca de 25% menos do que os homens.

Os dados coletados permitem projetar, para os recém formados, rendimentos muito próximos do mínimo profissional, R\$ 1.700,00, aumentando à razão de R\$ 140,00 por ano de experiência. Há uma ordem decrescente de remuneração, conforme o tipo de trabalho: empresários, empregados do setor privado, empregados do setor público e autônomos. Quando se considera o tempo de formado, observa-se inversão de posições entre os empregados do setor privado e os empresários e entre os autônomos e os empregados do setor público. A mobilidade profissional é relativamente pequena. O tempo médio de permanência na atividade atual tende a se aproximar do tempo de formado, exceto para a coorte de 1980, que apresenta uma fração grande (1/4) de entrevistados que trocaram de emprego nos últimos

⁶ Quase 60% dos entrevistados que afirmaram estar em situação sócio-econômica melhor do que seus pais, declararam renda mensal de, no máximo, R\$ 3.000,00.

três anos. Há evidências de que cada vez mais os graduados tendem a permanecer nas empresas em que estagiavam quando estudantes.

A avaliação da formação recebida destaca principalmente a competência do corpo docente. Em contrapartida, a relação entre o curso e o mercado de trabalho foi considerada ruim e há claros indícios de que o projeto curricular envelheceu.⁷ Laboratórios e bibliotecas tiveram avaliações similares – entre regular e boa -, mas com tendência diversa. No primeiro caso, ela foi mais favorável para as turmas mais recentes, revelando investimentos feitos na infra-estrutura; no segundo, ocorre o contrário, sugerindo que deixaram de ser feitos investimentos necessários à manutenção e modernização do acervo bibliográfico. Quanto às habilidades necessárias para o exercício profissional, os entrevistados consideraram que a escola contribuiu razoavelmente para o desenvolvimento da ética profissional, da capacidade de trabalhar em equipe e da disciplina, mas deixou a desejar no que diz respeito à iniciativa, à criatividade, à adaptação a mudanças e à liderança.

Em termos globais, os entrevistados revelam-se satisfeitos com sua opção profissional. Mais da metade considera que a graduação em engenharia civil proporcionou-lhes ascensão social, apenas 15% procuram emprego, mais de 4/5 estão satisfeitos com a atividade profissional que têm e quase 2/3 declararam claramente que vale a pena ser engenheiro civil.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CHERNICHARO, C.A.L. et alli – Modernização curricular do curso de graduação em Engenharia Civil da UFMG, projeto de mudança curricular, Belo Horizonte, 34 págs, 1997, mimeo.

CRIVELLARI, Helena – Relação educativa e formação de engenheiros em Minas Gerais, *in*: Lúcia Bruno e João Bosco Laudares (orgs) – Trabalho e formação do engenheiro, Belo Horizonte, Fumarc/PUC-MG, p. 227 - 265, 2000.

LAUDARES, João Bosco – A qualificação / requalificação do engenheiro na fábrica globalizada: a necessidade de novos processos de trabalho, *in*: Lúcia Bruno e João Bosco Laudares (orgs) – Trabalho e formação do engenheiro, Belo Horizonte, Fumarc/PUC-MG, p. 155-186, 2000.

SAMPAIO, Helena e VELLOSO, Jacques – Mestres e doutores em Engenharia Civil: da empresa à academia?, *in* ; Jacques Velloso (org.) - A pós-graduação no Brasil: formação e trabalho de mestres e doutores no país, vol 1, CAPES/UNESCO, Brasília, p. 203 - 256, 2002.

Abstract: The present work is part of a larger project that involves the implementation of a continuing assessment of engineering programs of UFMG. A sample of alumni graduated in 1980, 1990, 1996 and 1998 were interviewed; results show that civil engineers graduated at UFMG are predominantly male and come from private high schools. The pursuit for masters' degrees is not frequent. Almost all of the interviewees work in the engineering area, the great majority as employees, and consider themselves satisfied with their professional activities. Annual income increments of R\$140,00 were observed. The faculty was positively evaluated while the interaction between the university and the labor market was considered a negative aspect of their education. Among the abilities pointed out as important for professional practice, interviewees reported that the university contributed appropriately to development of professional ethics, team work skills and discipline. In contrast, the university fell short in the promotion of initiative, creativity, leadership and adaptability to changes.

Keywords: Undergraduate education, Engineer's profile, Civil engineering evaluation.

⁷ Lembrar que essas avaliações não consideram alterações curriculares posteriores a 1997.