

Relevância do Curso de Tecnologia de Soldagem do CIPMOI para a Vida Profissional dos Alunos

Área Temática de Trabalho

Resumo

O presente trabalho apresenta uma pesquisa realizada com os ex-alunos do curso de Tecnologia de Soldagem do CIPMOI da Escolha de Engenharia da UFMG. O objetivo da pesquisa foi avaliar a relevância desse curso para a vida profissional e social dos alunos que concluíram o referido curso. Para tanto, foi elaborado questionário, aplicado aos alunos formados no período de 2001 a 2003. Os entrevistados foram escolhidos aleatoriamente, abrangendo uma parcela de 25% do total de alunos formados no período. Observa-se que a grande maioria dos alunos do curso é composta por homens, com idade entre 30 e 50 anos, com experiência anterior na área de soldagem e que atribuem ao curso uma significativa melhoria no nível de conhecimento sobre os processos e fundamentos de soldagem, o que proporciona novas perspectivas e oportunidades no mercado de trabalho, refletindo diretamente no aumento da qualidade de vida destes trabalhadores, sendo no aumento da renda mensal, nas relações interpessoais no trabalho ou no despertar de uma necessidade de continuar aprimorando seus conhecimentos. Conclui-se que o Curso Tecnologia de Soldagem do CIPMOI tem contribuído de forma efetiva para a formação de mão-de-obra qualificada na área de soldagem, influenciando positivamente na vida profissional de seus alunos.

Autores

Cintia Rodrigues de Almeida, psicóloga e aluna da Licenciatura em Psicologia
Marlon Resende Macedo, aluno do curso de Engenharia Mecânica
Sandra Mara de Araújo Rodrigues, bacharel em Comunicação Social, psicóloga e aluna da Licenciatura em Psicologia

Edgar Ulisses Barbosa, aluno do curso de Engenharia de Produção

Instituição

Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG

Palavras-chave: CIPMOI; soldagem; educação

Introdução e objetivo

O presente trabalho foi elaborado a partir de uma pesquisa com ex-alunos do Curso de Tecnologia de Soldagem do Programa CIPMOI, realizada primeiro semestre de 2004. O Curso Intensivo de Preparação de Mão-de-Obra Industrial – CIPMOI é um Programa de Extensão Universitária da Escola de Engenharia da Universidade Federal de Minas Gerais, com o apoio da Pró-Reitoria de Extensão da UFMG. Atualmente coordenado por 3 professores todos da UFMG: Professor Flavio Hara (Departamento de Engenharia Elétrica) – Coordenador Geral do CIPMOI e da área de Eletricidade de Baixa Tensão; Prof. Lúcio Flávio de Souza Villar (Departamento de Transporte e Geotecnia) – Coordenador da área da Construção Civil e CIPMOI móvel; Prof. Alexandre Queiroz Barcareense (Departamento de Engenharia Mecânica) – Coordenador da área de Soldagem, com a participação de vinte e dois alunos de diversos cursos da UFMG (graduação e pós-graduação) como: Engenharia Elétrica, Engenharia Mecânica, Engenharia Civil, Engenharia de Minas, Engenharia de Produção, Arquitetura e Urbanismo, Psicologia, Comunicação Social, uma voluntária como

secretária. O CIPMOI busca também a inter-relação com os demais Projetos de Extensão da UFMG, pois existem complementações dos outros projetos que são utilizados tanto para aprimoramento dos instrutores tanto para complementar a formação do aluno do CIPMOI.

Nos seus quarenta e sete anos de existência, o CIPMOI tem se voltado para o aprimoramento profissional de jovens e adultos trabalhadores. O Programa tem como objetivo principal oferecer aos operários das áreas de Construção Civil, Eletricidade e Mecânica a oportunidade de adquirirem aperfeiçoamento teórico sobre sua atividade profissional, promovendo um maior sentido à prática de seu trabalho e à sua inserção social. Devido a concorrência de mercado é fundamental estar atualizado, pois atualmente há uma tendência de oferecer trabalho e não mais emprego. Além disso, visa a proporcionar aos estudantes de graduação e pós-graduação da UFMG a ampliação de sua experiência acadêmica e profissional através do intercâmbio entre os conhecimentos obtidos na universidade e os conhecimentos adquiridos pela relação de aproximação com a prática profissional desses trabalhadores, e principalmente mudando sua visão em relação à realidade brasileira e sua inserção social como profissional e cidadão, aprimorando sua capacidade de atuação.

Para cumprir esse objetivo, o CIPMOI oferece gratuitamente duzentas e quinze vagas anuais, distribuídas entre os seguintes cursos: Eletricidade de Baixa Tensão, Encarregado Geral de Obras, Capacitação em Construção Civil e Tecnologia de Soldagem. Dentre os cursos citados, destacamos nesse trabalho, o Curso de Tecnologia de Soldagem do CIPMOI, tendo este trabalho como objetivo pesquisar a relevância desse curso para a vida profissional de seus alunos. Seu recorte refere-se aos alunos que concluíram o curso entre os anos de 2001 a 2003. Busca-se através dessa pesquisa e de nossas observações como instrutores de diferentes disciplinas no CIPMOI, compreender de que forma a conclusão do curso contribuiu para o crescimento profissional desses trabalhadores no sentido de melhorar suas oportunidades de trabalho e incentivar a aquisição de novos conhecimentos. Nota-se que os soldadores que estão atuando no mercado de trabalho possuem experiência prática e pouco conhecimento teórico. O curso de Tecnologia de Soldagem tem como objetivo o aperfeiçoamento profissional de trabalhadores que já tenham experiência prática na área de Soldagem, proporcionando-lhes uma sólida base teórica, capacitando mecânicos, soldadores e seus ajudantes a elaborar e executar procedimentos corretos de soldagem atuando nos diversos setores da indústria mecânica. O curso é oferecido anualmente no período noturno, com carga horária de 450h/a, distribuídas entre aulas teóricas e laboratórios durante os meses de março a novembro. A grade curricular inclui três disciplinas específicas: Fundamentos de Soldagem, onde estuda-se os princípios básicos para a realização dos processos de soldagem, tais como leituras de projetos, fontes de energia para soldagem, propriedades físicas, químicas e mecânicas dos materiais, metalurgia, defeitos em peças soldadas e ensaios não destrutivos. Processos de Soldagem, onde estudam-se os diferentes processos de soldagem utilizados pela indústria (SMAW, GTAW, GMAW, SAW, OFW entre outros). Laboratório de soldagem, onde o aluno tem oportunidade de aplicar os conhecimentos adquiridos em sala de aula.

O curso conta ainda com duas disciplinas básicas: Matemática e Comunicação. Os alunos são avaliados periodicamente e somente serão considerados aprovados, tendo direito ao certificado de conclusão de Curso de Atualização - emitido pela Pró-Reitoria de Extensão e Escola de Engenharia da UFMG, os alunos que obtiverem sessenta por cento de aproveitamento e setenta e cinco por cento de frequência em todas as disciplinas. O curso de Tecnologia de Soldagem proporciona a seus alunos um conhecimento teórico de diversos processos de soldagem, possibilitando aumentar seu campo de atuação.

Por ser um curso prioritariamente teórico, a maior parte da carga horária é desenvolvida dentro de sala de aula. É importante destacar que, além da capacitação técnica, procura-se trabalhar a competência interpessoal dos alunos, através das aulas de comunicação e das atividades programadas, visando melhor prepará-los para as exigências cada vez

maiores do mercado de trabalho. A nossa preocupação em compreender o impacto do curso na vida profissional dos alunos e de melhorar cada vez mais a qualidade do curso de Tecnologia de Soldagem nos motivou a realizar essa pesquisa partindo da opinião dos próprios alunos que já passaram pelo curso.

Metodologia

Para a consecução do objetivo desse trabalho, foram entrevistados, no mês de maio de 2004, vinte ex-alunos do curso de Tecnologia de Soldagem que estudaram no CIPMOI entre os anos de 2001 e 2003. Utilizou-se processo aleatório para sorteio da amostra, composta de sete ex-alunos do ano de 2003, sete do ano de 2002 e seis do ano de 2001. A amostra representa vinte e cinco por cento do total de alunos que concluíram o curso nos últimos três anos. O instrumento usado na obtenção dos dados da pesquisa foi um questionário semi-estruturado abrangendo as áreas de identificação pessoal, escolaridade, renda e crescimento profissional. Segue abaixo o quadro com o instrumento utilizado.

- | |
|---|
| 1 -Idade (☐) Até 20 anos (☐) De 20 a 30 anos (☐) De 30 a 40 anos (☐) De 40 a 50 anos (☐) Mais de 50 anos |
| 2 -Estado Civil (☐) Solteiro (☐) Casado (☐) Separado (☐) Outros |
| 3 -Onde Mora Atualmente (☐) Belo Horizonte (☐) Contagem (☐) Ribeirão das Neves (☐) Santa Luzia (☐) Outra cidade |
| 4 -Escolaridade (☐) até 5ª série (☐) Ensino fundamental incompleto (☐) Ensino fundamental completo (☐) Ensino Médio incompleto (☐) Ensino médio completo (☐) Outros |
| 5 -Renda Mensal (☐) Menos de 1 salário mínimo (☐) De 1 a 2 salários mínimos (☐) De 2 a 5 salários mínimos (☐) De 5 a 10 salários mínimos (☐) Mais de 10 salários mínimos |
| 6 -Há quanto tempo interrompeu os estudos (escola formal)? (☐) Menos de 1 ano (☐) De 2 a 5 anos (☐) De 5 a 10 anos (☐) Mais de 10 anos |
| 7 -Você mora em? (☐) Residência própria (☐) Residência de familiares (☐) Residência alugada (☐)Outros |
| 8 -Em que ano você cursou o CIPMOI? (☐) 2001 (☐) 2002 (☐) 2003 |
| 9 -Quantas vezes você tentou ingressar no CIPMO? (☐) Uma vez (☐) Duas vezes (☐) Três vezes (☐) Mais de três vezes. |
| 10-Qual o principal motivo da escolha do curso de soldagem? (☐) Aprimoramento profissional (☐) Necessidade imposta pela empresa (☐) Influência da família ou de terceiros (☐) Outros |
| 11-Você trabalhava diretamente com soldagem antes de fazer o curso? (☐) Sim (☐) Não (☐) Outros |
| 12-Depois o curso você trabalhou na área de soldagem? (☐) Sim, por um período de até 6 meses (☐) Sim, por um período de até 1 ano (☐) Sim, por mais de 1 ano (☐) Não (☐) Outros |
| 13-Onde você trabalha atualmente? (☐) Não trabalho (☐) Trabalho como autônomo mas não na área de soldagem (☐) Trabalho como autônomo na área de soldagem (☐) Sou contratado mas não trabalho com soldagem (☐) Sou contratado e trabalho com soldagem |
| 14-Qual o principal motivo de não estar trabalhando na área de soldagem? (☐) Falta de oportunidade (☐) Melhor oportunidade em outra área (☐) Outros |
| 15-O curso de soldagem o incentivou a buscar mais conhecimentos? (☐) Não (☐) Sim, principalmente na área de soldagem (☐) Sim, em outras áreas além da soldagem |
| 16-Você obteve melhora na sua renda mensal após ter realizado o curso? (☐) Não (☐) Sim. Como |
| 17-Você obteve melhora no cargo ocupado após ter realizado o curso? (☐) Não (☐) Sim. Como? |
| 18-Como você avalia a contribuição do curso para sua vida profissional?(☐) Não forneceu conhecimento teórico suficiente nem aumentou minhas oportunidades no mercado de |

trabalho () Forneceu conhecimento teórico suficiente mas não aumentou minhas oportunidades no mercado de trabalho () Forneceu conhecimento teórico suficiente e aumentou minhas oportunidades no mercado de trabalho

19-Que contribuições você acredita que o CIPMOI trouxe para sua vida pessoal? () Não contribuiu em nada () Despertou o meu interesse por trabalhar em equipe () Despertou em mim e na minha família o interesse pela busca de conhecimento.()Outros

Resultados e discussão

O perfil médio do aluno do Curso Tecnologia de Soldagem, de acordo com a pesquisa realizada, é de um homem com idade entre 30 e 50 anos, casado e que interrompeu seus estudos há mais de dez anos antes de retornar aos estudos através do CIPMOI. É importante apontar que a grande maioria dos alunos que passam pelo CIPMOI é de homens, sendo pequeno o número de mulheres que participam do processo de seleção e menor ainda o número de mulheres que são aprovadas e ingressam no curso. Mesmo com o aumento cada vez maior da participação das mulheres no mercado de trabalho ainda existe resistência ao trabalho feminino em várias profissões, sendo a soldagem uma delas. Nota-se que 75% do total dos entrevistados atuam profissionalmente na área de Soldagem. Essa alta porcentagem é justificada pelo próprio critério de seleção do CIPMOI, no qual um dos quesitos é a exigência de experiência na área. Destes 75% que trabalham na área, 69% trabalham como empregados e 31% como profissionais autônomos ou micro empresários do setor. Se observarmos a tendência do atual mercado de trabalho, de reestruturação e crescimento das práticas de terceirização, o número de trabalhadores autônomos tende a aumentar, haja vista o declínio do emprego formal nas indústrias (na década de 90, foram fechados em torno de 3,3 milhões de postos de trabalho formais na economia brasileira. *Revista do Ministério do Trabalho, 2000*).

No item escolaridade, observa-se que a grande maioria dos entrevistados concluiu o Ensino Fundamental e 60% concluiu pelo menos uma série do Ensino Médio. A totalidade do Ensino Médio foi atingida por 35% dos entrevistados. A heterogeneidade na faixa etária e no nível de escolaridade evidenciada pela pesquisa, aliado ao fato de que muitos alunos interromperam os estudos há mais de dez anos o que leva a formação de turmas heterogêneas, o que acarreta, muitas vezes, em consideráveis dificuldades para os instrutores, que precisam criar estratégias a fim de lidar com diferentes níveis de conhecimento e expectativas. Por outro lado, essas diferenças também possibilitam a troca de experiências e cooperação entre os alunos.

Em relação à renda mensal, 75% dos profissionais que trabalham como autônomos na área, afirmaram ganhar entre 5 e 10 salários mínimos, os 25% restantes afirmaram ganhar de 1 a 2 salários mínimos. Para os empregados na área de soldagem, a maioria (63,6 %) ganha entre 2 a 5 salários mínimos. Temos também 18,2% de trabalhadores, cuja renda varia entre 1 e 2 salários mínimos e a mesma porcentagem que afirma ganhar entre 5 e 10 salários mínimos. Quando se observa o número obtido com as pessoas que não trabalham com soldagem tem-se que 25 % ganham menos de 1 salário mínimo, 50 % de 1 a 2 e 25% de 5 a 10.

Analisando-se a forma de trabalho em cruzamento com o tipo de moradia, nota-se que 100% dos entrevistados que trabalham por conta própria na área de soldagem moram em residências próprias. Este número cai para 45 % do total de trabalhadores quando comparado com os entrevistados que trabalham como soldadores, porém como empregados. No caso das pessoas que não trabalham com soldagem apenas 25% possuem residência própria. Estes dados devem ser analisados com cuidado, levando-se em conta o fato de que, em muitos casos, os entrevistados que trabalham por conta própria são pessoas que trabalham na área de soldagem há um período superior a 10 anos, o que pode significar uma estabilidade profissional e conseqüentemente uma renda mensal maior.

Ao analisar o motivo principal da busca pelo curso de Tecnologia de Soldagem, observa-se que a grande maioria o faz por iniciativa própria em busca de aprimoramento profissional e de maiores conhecimentos. Pode-se perceber a necessidade de melhorar sua atuação ao aprofundar seu saber sobre o assunto, além de reconhecer a urgência de adaptar-se às novas exigências do mercado de trabalho. É nítido o sofrimento dos trabalhadores que cada vez mais são exigidos a produzir mais, em menos tempo, maximizando os recursos. Observa-se, também, nos entrevistados, a necessidade de dominar o código técnico da área de Soldagem, a fim de melhorar sua comunicação junto a outros profissionais e clientes com quem se relacionam no dia-a-dia.

Outro dado significativo é que 55% dos entrevistados disseram que conseguiram melhorar sua renda mensal após o término do curso, porém apenas 30 % afirmaram ter conseguido um cargo melhor. Isto pode ser explicado pelo fato de que parte dos entrevistados trabalha por conta própria, desta forma não existe um cargo formal exercido. Outro fato é que existem vários processos de Soldagem, sendo a remuneração diferenciada entre eles, porém o cargo continua sendo o de soldador. Quando perguntados sobre a relevância do curso em sua vida profissional, os trabalhadores afirmaram que proporcionou um maior conhecimento sobre as técnicas de soldagem, maior fluência verbal e maior segurança ao expor suas idéias, o que contribuiu para a melhoria de suas relações interpessoais no trabalho, ampliou sua capacidade de fazer novos contatos com clientes e compreender a demanda desses. A maioria dos entrevistados também considera que o curso despertou a necessidade de continuar buscando conhecimento. Alguns haviam procurado o CIPMOI a fim de realizar outro curso depois de já ter feito o curso de Soldagem, outros manifestavam o desejo de fazer um curso pré-vestibular e outros cursos na área de Soldagem, Eletricidade e outras. Percebe-se que para grande parte dos entrevistados fazer o curso no CIPMOI representou a concretização de um sonho, de um projeto pessoal. Nesse aspecto, destacaram as oportunidades que o CIPMOI ofereceu de conviver com pessoas diferentes, de escolaridade melhor, o que favoreceu a troca de experiências e a ampliação da rede de contatos. Na turma de alunos de 2002, um dos entrevistados relatou que já havia sido mediador de algumas contratações de colegas do CIPMOI, na empresa onde trabalha. Ele ressaltou ainda que mantém contato com vários colegas da turma.

A principal crítica ao curso refere-se à carga horária de aulas prática, tida como insuficiente por alguns entrevistados. Mesmo sendo esclarecido desde o momento das inscrições dos candidatos que o objetivo do curso é o aperfeiçoamento teórico para soldadores, as queixas quanto ao número de aulas práticas são frequentes. Podemos relacionar essa insatisfação ao fato de que não se consegue preencher todas as vagas do curso com soldadores com o perfil exigido, ou seja, trabalhadores com experiência profissional considerável. Dessa forma, é comum haver profissionais com pouca experiência prática e, como tal, dão mais importância às aulas práticas. Em outros casos, os alunos têm pouca experiência com determinado processo de soldagem e têm a expectativa de poderem aprofundar seus conhecimentos práticos através do curso. Entretanto, dentro do grupo dos entrevistados com muita experiência prática na área de Soldagem, a maioria ressaltou que o curso atendeu sua expectativa de aprimoramento profissional. Alegaram que tinham muito conhecimento prático, mas tinham problemas ao tentar explicar determinado processo para o cliente ou outro profissional devido à carência de conhecimentos teóricos.

Apresentamos abaixo as tabelas com os resultados absolutos e porcentagens da pesquisa:

Idade	Núm. Abs.	%
de 20 a 30	1	5%
de 30 a 40	5	25%

de 40 a 50	10	50%
mais de 50 anos	4	20%
menos de 20	0	0%

Estado Civil	Núm. Abs.	%
Casado	15	75%
Solteiro	1	5%
Separado	2	10%
Outros	2	10%

Cidade onde reside	Núm. Abs.	%
Belo Horizonte	17	85%
Contagem	1	5%
Ribeirão das Neves	0	0%
Santa Luzia	1	5%
Outra	1	5%

Escolaridade	Núm. Abs.	%
Até 5ª	1	5%
5ª a 7ª	1	5%
8ª	6	30%
1º ou 2º ano do 2º grau	5	25%
Ensino Médio completo	7	35%

Renda	Núm. Abs.	%
Menos de 1 salário	1	5%
de 1 a 2 salários	4	20%
de 2 a 5 salários	9	45%
de 5 a 10 salários	6	30%
mais de 10 salários	0	0%

Interrupção dos estudos	Num. Abs.	%
Mais de 10 anos	12	60%
de 2 a 5 anos	3	15%
Cursando	0	0%
Menos de 1 ano	0	0%
de 5 a 10 anos	5	25%
de 1 a 2 anos	0	0%

Tipo de residência	Núm. Abs.	%
Própria	11	55%

Alugada	3	15%
Outros	6	30%

Ano de conclusão do curso	Núm. Abs.	%
ano 2001	6	30%
ano 2002	7	35%
ano 2003	7	35%

Tentativas de entrar no curso	Núm. Abs.	%
Uma vez	18	90%
Duas vezes	2	10%
Três vezes	0	0%
Mais de três	0	0%

Motivo da busca pelo curso	Núm. Abs.	%
Aprimoramento profissional	12	60%
Necessidade imposta pelo local de trabalho	5	25%
Influência da família	2	10%
Outro	1	5%

Empregados antes do curso	Núm. Abs.	%
Sim	17	85%
Não	3	15%
Outro	0	0%

Empregados após o curso	Núm. Abs.	%
Sim	18	90%
Não	2	10%
Outro	0	0%

Atualmente	Núm. Abs.	%
Como autônomo em outra área	2	10%
Como autônomo na área de Soldagem	5	25%
Contratado em outra área	1	5%
Contratado na área	11	55%

Interesse em continuar estudando	Núm. Abs.	%
----------------------------------	-----------	---

Sim	19	95%
Não	1	5%

Melhora de Renda	Núm. Abs.	%
Sim	11	55%
Não	9	45%

Melhora do cargo	Núm. Abs.	%
Sim	6	30%
Não	14	70%

Avaliação do curso	Núm. Abs.	%
Novas oportunidades	14	70%
Não houve oportunidades	6	30%

Conclusões

Percebe-se que, para os trabalhadores entrevistados, a conclusão do curso em Tecnologia de Soldagem proporcionou uma significativa melhora na sua vida profissional no que diz respeito a seu aprimoramento técnico. O objetivo de adquirir maiores conhecimentos relativos à área de soldagem foi alcançado pela maior parte dos entrevistados. A melhoria salarial, relatada por mais da metade dos entrevistados, está relacionada a um aumento de oportunidades de trabalho bem como a uma melhor qualificação profissional do funcionário. Podemos relacionar esse fato a possibilidade que o curso oferece a seus alunos de ampliarem sua rede de contatos com trabalhadores da mesma área e também ao maior domínio da técnica, entre outros fatores. Além disso, os resultados da pesquisa apontam que os benefícios proporcionados se estendem além do aspecto profissional, abrangendo a formação humana, social e cultural do trabalhador.

A iniciativa de implementação Projetos de Extensão nas Universidades Públicas Brasileiras tem suprido a necessidade de retorno do investimento feito pela sociedade nas várias áreas (trabalho, comunicação, cultura, desenvolvimento regional, direitos humanos, meio ambiente, saúde e tecnologia) bem como a formação e o amadurecimento do futuro profissional-cidadão colocado por elas no mercado de trabalho.

Referências bibliográficas

ARROIO, Ana; RÉGNER, Karla. O Novo Mundo do Trabalho: Oportunidades e Desafios para o Presente. **Revista do Ministério do Trabalho**, 18 out. 2000. Disponível em: <http://www.josepastore.com.br/artigos/relacoestrabalhistas/127.htm>

PARENTI, M. G. F; GIOVANETTI, M. A.G.C. **Trabalhadores da construção civil e a experiência escolar significados construídos em um curso de aperfeiçoamento profissional**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 1999

HARA, F.; VILLAR, L.F.S.; BRACARENSE, A. Q. **CIPMOI – Curso Intensivo de Preparação de Mão-de-Obra Industrial: relato de uma experiência bem sucedida**. Anais do I Congresso Brasileiro de Extensão Universitária novembro de 2002 João Pessoa – Paraíba – Formato em CD-Rom.