

Da prática multidisciplinar à ação transdisciplinar: O novo perfil do profissional de oficina de manutenção automotiva com a introdução das novas tecnologias nos veículos automotores.

Nelson Morato Pinto de Almeida
nealmeida@uol.com.br

Resumo

A atual realidade econômica do mundo é a globalização, que alterou a atuação da economia na sociedade capitalista para a chamada sociedade do conhecimento, na qual a produtividade e a inovação são tônicas da ação.

Tal fato, notado em vários segmentos empresariais no mundo, a partir do final da década de 80 do século passado tornou-se notório no Brasil no segmento de prestação de serviços e, especificamente, nas atividades do profissional de oficina de manutenção e reparação veicular. Pode-se dizer que houve um divisor de águas entre o antes e o depois nas atividades do mercado de reparação automotiva.

O antes, desde de 1919 até final da década de 80, representou o segmento de manutenção automotiva decorrente das ações estabelecidas no fordismo no qual as atividades eram baseadas em tarefas pré-definidas, instrucionista e adequadas a profissionais de baixa formação educacional e poucas qualificações para esse trabalho, cuja formação era obtida ao longo dos anos no aprender fazendo, sem reflexão.

O depois, de 1994 até nossos dias, estabelece uma nova realidade que exige do profissional de manutenção conhecimentos sobre novas tecnologias, atualização ao longo da vida, diversas competências, entre tantas outras qualificações para realizar tarefa semelhante – o reparo do veículo.

Paradigmático ou não, as ações das oficinas necessitaram se alterar acompanhando a nova realidade do mercado automobilístico, pois na maneira antiga, as rotinas de trabalho ds oficinas revelavam uma prática multidisciplinar, cabendo a cada profissional em sua especialidade, realizar ações individuais ou coletivas, objetivando reparar o defeito do veículo e devolve-lo ao seu proprietário nas condições especificadas pelo fabricante. Agora, além do conhecimento mecânico, o profissional deve ter outros conhecimentos em eletricidade, eletrônica, montagens, etc. e trabalhar em uma ação solitária, transdisciplinar, para reparar o veículo em seu todo devolvendo-o ao proprietário nas mesmas condições de fabricação.

Palavras-chave

educação; manutenção; tecnologia; formação profissional.

Introdução

Falar sobre o profissional de manutenção automotiva como um destaque, merecedor de ações exclusivas de formação e qualificação num país como o Brasil, é no mínimo pretensioso. A importância dessa profissão é questionada e de certo modo até relegada a planos inferiores devido principalmente à forma que ela se iniciou no país, decorrente dos artífices que construíam carroças e charretes.

Hoje, esse profissional, passa por um processo de mudanças no seu *status* de trabalho simultaneamente importante e significativo. Não se trata de um processo exclusivo da profissão do mecânico de manutenção automotiva, mas de outros tantos segmentos industriais nas quais a inserção de novas tecnologias nos equipamentos, até então de funcionamento mecânico, provocou reflexos vários, no momento da manutenção desses equipamentos. Dentre eles pode-se citar a

indústria alimentícia, a aeronáutica, a linha branca de eletrodomésticos, os eletrônicos e outros tantos mais.

Justamente para chamar a atenção para a real situação atual, é que este trabalho busca descortinar um panorama do fato da inserção de novas tecnologias nos veículos automotores ter provocado mudanças conceituais nos projetos e na construção dos veículos, e como estas mudanças interferiram nos trabalhos de manutenção automotiva, requerendo dos profissionais responsáveis para executá-la, uma nova postura. A educação e a formação profissional, num contexto de mudanças organizacionais e tecnológicas no país, não respondem com a mesma velocidade do avanço da tecnologia na extremidade de concepção e produção, porém essa tecnologia ao chegar na extremidade consumidora, requer no momento da manutenção, um profissional diferenciado para executá-la. Mudou o conceito do veículo exclusivamente mecânico, para o veículo eletrônico.

Assim, carburador, distribuidor, platinado, condensador, mesa, rotor e outras tantas nomenclaturas serviam para denominar algumas peças que ajudavam um veículo funcionar e executar sua tarefa de transportar pessoas e coisas. Eram peças automotivas que povoavam o imaginário de alguns e a realidade de muitos que sobreviviam do trabalho diário e da manipulação dessas peças de estranhas denominações.

O mecânico de automóvel no seu trabalho diário das oficinas, quando conceitualmente sério, utilizava-as e fazia questão de aplicá-las condizentemente. Já os mecânicos de automóveis, aproveitadores de clientes leigos e incautos, que buscavam manutenção para seus veículos nas diversas oficinas deste país, não só se utilizavam dessas denominações, mas também de outras tantas que soavam estranho, mas eram imponentes. Assim a repimboça da parafuseta, compressor de fluxo volante ou biela em curva, saltaram do vocabulário dos mecânicos mal intencionados para o lúdico do mercado e do folclore automobilístico, sendo inclusive utilizadas até em comerciais para o rádio e a TV.

Hoje, peças e conjuntos como: platinado, carburador, mesa, rotor, são, não mais peças para automóveis e sim acervo de museus e de colecionadores. É bem verdade que algumas delas sobrevivem ao tempo em função da frota brasileira de automóveis, de concepção mecânica, ainda contar com algumas unidades rodando e executando as tarefas para as quais foram projetadas.

O mundo mudou, a tecnologia avançou e chegou até onde poucos imaginavam nos automóveis e em seus opcionais. Aqueles mecânicos que tinham como origem da sua formação a repetição das etapas de serviços que seu mestre lhes ensinava, ou então seguiam a seqüência dos passos de uma instrução de reparo, dos manuais de manutenção que as montadoras enviavam para as concessionárias, de repente, viram-se atabalhoados com os sensores, módulos e injetores.

Como se diz: o feitiço virou-se contra o feiticeiro. Os nomes estranhos das denominações das peças que afligiam os leigos, agora, também causavam estranheza para quem, até então era o responsável pela manutenção do veículo. E, no mesmo patamar de compreensão da repimboça da parafuseta para o leigo, estava o mecânico de automóvel para denominações como sensor MAF, sensor AFI, corpo de borboleta e tantas outras siglas referenciais, que transformaram-no, de profissional especializado e detentor de técnicas e segredos para o conserto do carburador ou do distribuidor, em meros leigos nos conceitos advindos da implantação das novas tecnologias nos veículos.

A razão dessa transformação é conseqüência da mudança da política econômica do governo brasileiro, que acompanhou as alterações ocorridas no mundo a partir do final da década de 80 do século passado, e impingiu novas atitudes no mundo do trabalho, descortinando o segmento de serviços e a mão de obra nele utilizada.

Durante minha experiência como Gerente de Serviços em concessionárias de veículos no período de 1994 até 2002 - quando as principais mudanças decorrentes da inserção de novas tecnologias nos veículos ocorreram no país, ou por conta de importações ou pela incorporação de tecnologias nos veículos aqui produzidos - articulada com dados obtidos junto a profissionais de manutenção das concessionárias, aponta para a necessidade de se reestruturar a formação educacional e profissional das pessoas que trabalham nesse segmento de oficina para que tenham

possibilidade de realizar os trabalhos de manutenção desses veículos, face às novas tecnologias neles inseridas.

O contexto em análise

Consertar veículos era uma atividade mecânica executada por profissionais que tinham conhecimentos do reparo a ser feito, de forma visual, pois os defeitos eram constatados pela inspeção visual das peças e trocadas as que apresentavam defeitos, concluindo com qualidade o reparo do veículo, baseados nos conceitos do fordismo, “cujo controle da produção está centralizado nas mãos de especialistas que planejam a tarefa, fragmentando-a em sub tarefas simples para serem dominadas e realizadas por trabalhadores com pouca qualificação (Valente, 1999, p. 30)”.

Vieram as novas tecnologias e com a introdução delas nos veículos, o expediente baseado na inspeção visual, deixou de ser adequado, porque controles e componentes de construção e funcionamento mecânicos foram substituídos por circuitos eletrônicos que em muitas situações não demonstravam visualmente seu defeito, requerendo equipamentos próprios para diagnosticá-los, conhecimentos específicos para entender o problema, analisar os resultados e efeitos, interpretar e planejar os passos necessários para o definitivo e correto conserto. As tarefas de reparo mudaram do modelo do profissional especializado para o modelo de profissional generalizado, demandando dos profissionais de oficina compreensão do veículo como um todo, entendendo o conjunto e as interligações entre os diversos conjuntos, tenha competência para interpretar os resultados dos diagnósticos e possa atribuir-lhe significado para o correto conserto levando em conta estas interligações. “Com essa finalidade, emprega a produção enxuta equipes de trabalhadores multiquilificados em todos os níveis organização (Wormack, Jone et Ross, 2004, p. 3) “.

Assim, cabe ao profissional de oficina compreender o que ocorre no veículo entre os dois pára-choques (dianteiro e traseiro) ou seja entender o veículo com conhecimentos integrados entre si. Isto implica em uma outra atitude concernente com um novo paradigma de manutenção veicular, pois o trabalho ocorre na integração de conhecimentos de mecânica, com a eletricidade, a eletrônica, o que demanda realizar uma ação que inter-relaciona distintas áreas do saber para uma manutenção adequada do veículo. Entretanto, este profissional não está preparado para atribuir às informações de todas as áreas envolvidas no funcionamento dos veículos atuais, e nem em transformá-las em conhecimentos colocados na ação para efetuar a manutenção dos veículos, além de ter dificuldades em desenvolver uma atitude de abertura e flexibilidade a novos aprendizados. Os profissionais de manutenção foram condicionados a receber informações e reproduzir tarefas e não conseguem assumir em seu fazer profissional uma postura investigativa, criativa e de construtor de conhecimentos, fato herdado da ineficiência da educação de base e perpetuado na sua formação profissional e que se reproduz nos diversos treinamentos. “Salm apresenta um composto de atributos para os trabalhadores deste momento do qual vivemos: “... *raciocínio lógico; autonomia; articulação verbal; capacidade de iniciativa, de comunicação, de cooperação e de tomada de decisões*” (Salm, 1992, p. 18, apud Koritiake, 1999, p. 3)”.

O que é necessário acontecer

Esse modo de atuação dos profissionais de oficina, que atenda a necessidade do mercado de manutenção automotiva e que contemple competências tais para o entendimento do veículo de pára-choque dianteiro ao traseiro passa obrigatoriamente pela formação educacional deste profissional desde o ensino fundamental até ensino profissional. Várias mudanças ocorreram e continua ocorrendo, na educação do país, entretanto, nenhuma delas objetiva a plena capacitação desses profissionais deixando-o com uma formação incompleta e inadequada em termos de valorização dessa formação.

Essa valorização do conhecimento demanda uma nova postura dos profissionais em geral e, portanto, requer o repensar dos processos educacionais, principalmente aqueles que estão diretamente relacionados com a formação de profissionais e com os processos de aprendizagem (Valente, 1999, p. 29).

Hoje, mais do que manipular instrumentos, é necessário ter competências para interpretar informações e resolver problemas complexos, sobre os quais não existe manual prescrito das operações necessárias para superá-los. Há que se mobilizar diferentes conhecimentos em cada situação. Isso exige dos gestores atenção focada na administração do departamento de serviços articulando-o aos demais setores da empresa, e principalmente cuidando atentamente da qualificação dos seus profissionais que trabalham na reparação dos veículos a fim de fomentar nestes profissionais a constante busca de conhecimentos, atualizações e informações para solucionar os problemas surgidos. Há necessidade também de aproximar a ciência e a técnica dos espaços da prática e das pessoas que ressignificam as técnicas em seu trabalho.

As novas tecnologias vieram para ficar. Não há e não haverá retrocesso no uso desta ferramenta hoje presente em vários setores da atividade humana e motor fundamental da economia mundial. Haverá sim, e a cada dia, maior utilização e ampliação das áreas e situações de uso da tecnologia no mundo moderno

Evidencia-se assim um novo paradigma de manutenção, o qual exige uma nova postura do profissional de oficina anteriormente especializado e que agora precisa de assumir uma atitude de profissional generalista ou de multi-qualificação, pois hoje ele é obrigado a compreender o veículo como um todo, ou seja, entender o veículo com conhecimentos integrados entre si e apropriar-se de conhecimentos outros além da mecânica, como a eletricidade, a eletrônica, os freios, o motor etc., compreendendo-os de forma integrada para que possa realizar uma correta e adequada manutenção.

Entretanto, o profissional de oficina está condicionado a receber informações e reproduzir tarefas, mas não a construir o seu conhecimento.

Parte-se do pressuposto que a inteligência, ou qualquer nome dado à atividade mental, seja uma faculdade de acumular/armazenar informações. A atividade do ser humano é a de incorporar informações sobre o mundo (físico, social etc.), as quais devem ir das mais simples às mais complexas....

Há aqui preocupação com o passado, como modelo a ser imitado e como lição para o futuro. (Mizukami, 1986, p. 10)

Embora existam aproximadamente 18.500.000 automóveis de passageiros e comerciais leves rodando no país, não há uma ação educacional abrangente voltada para a preparação destes profissionais da área de manutenção automotiva, quer seja na esfera governamental ou nas entidades privadas.

Os raros e poucos exemplos sempre passam pela ação das montadoras que diretamente ou conveniadas com unidades escolares particulares, ministram treinamentos voltados exclusivamente aos profissionais das oficinas de sua rede de revendedores e com a preocupação focada em seus negócios, cujo objetivo estratégico mercadológico é oferecer uma rede de assistência técnica competente e treinada aos produtos fabricados e comercializados por ela. Porém, não é uma ação de treinamento e capacitação, de curta duração, ministrada ao profissional de oficina que irá garantir sua preparação e qualificação para o mundo do trabalho e nem mudar o *status* profissional deste sujeito. Este modelo de treinamento e capacitação fortemente instrucionista não dá conta da complexidade atual.

Alem disso, o “treinamento tecnológico” oferecido pelas empresas enfatiza o uso do equipamento, em que o trabalhador aprende a apertar botões mas não a tomar decisões e resolver problemas (Schuck, 1997 apud Schlünzen Junior, 2003, p. 56).

Não basta importar as tecnologias e inseri-las nos veículos, em algum momento elas necessitarão de manutenção. Se os nossos profissionais de oficina não se apropriarem dessas tecnologias eles não terão condições de reparadas. Não basta somente treinar para “*saber trocar*” componente, é preciso formar uma plêiade de profissionais hábeis em “*saber significar*”, possibilitando em breve futuro atingir o *status* do “*saber fazer e entender*”.

Referências bibliográficas

- ALMEIDA, M. Elizabeth B. de. *Educação, projetos, tecnologia e conhecimento*. 1ª Edição. São Paulo, SP: Editora PROEM, 2001.
- ARBRIX, Glauco et Zilbovicius, Mauro (org). *De JK a FHC A reinvenção dos Carros*. 1ª. Edição. São Paulo, SP: Editora Scritta, 1997.
- BARATO, Jarbas Novelino. *Educação Profissional Saberes do Ócio ou Saberes do Trabalho?* – São Paulo, SP: Editora Senac, 2004.
- CAPRA, Fritjof. *A teia da Vida*. 1ª. Edição. São Paulo, SP: Editora Cultrix Ltda, 1996.
- DRUCKER, Peter F. *Sociedade Pós-Capitalista*, 7ª Reimpressão da 1ª Edição. São Paulo, SP: Editora Pioneira, 2001.
- FORD BRASIL LTDA. *Manual de Operações de Serviços*. Edição interna. São Paulo, SP: Uso restrito das concessionárias Ford no Brasil, 2001.
- FRIGOTTO, Gaudêncio. *Educação Básica*. Revista Tecnologia Educacional. V.20 julho/agosto, nº 101. Rio de Janeiro, RJ: Associação Brasileira de Tecnologia Educacional, 1991.
- _____. *As mudanças tecnológicas e educação da classe trabalhadora: politecnia, polivalência ou qualificação profissional? (síntese do Simpósio)*. In: MACHADO, L., NEVES, M. e FRIGOTTO, G. et ali. *Trabalho e Educação*. Campinas, SP: Papirus Editora, 1994.
- HALL, Stuart. *A identidade cultural na pós-modernidade*. 7ª. Edição. Rio de Janeiro, RJ: DP & A Editora, 2002.
- HOUAISS, Antonio e VILLAR, Mauro de Salles. *Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa*. 1ª. Edição. Rio de Janeiro, RJ: Editora Objetiva Ltda., 2001.
- JUNIOR, Klaus Schlunzen. *Aprendizagem, Cultura e tecnologia*. 1ª. Edição. São Paulo, SP: Editora Unesp, 2003.
- KORITIAKE, Luiz Antonio. *A relação entre as experiências vividas na empresa e na escola pelos alunos estagiários do curso de Desenho de Projetos de Mecânica da Escola Técnica Estadual “Fernando Prestes”* – Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade de Sorocaba, Sorocaba/SP, 1999.
- LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E.D.A.. *Pesquisa em Educação: Abordagens qualitativas*. 2ª. reimpressão. 1ª. Edição. São Paulo, SP: Editora Pedagógica e Universitária Ltda., 1986.
- MENINO, Sergio Eugenio. *Formação Tecnológica para a sociedade do conhecimento*. Dissertação de Mestrado apresentada ao Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza. São Paulo/SP, 2004.
- MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. *Ensino: As abordagens do Processo*. – 12ª. Reimpressão, 2001 da Edição original de 1986. São Paulo, SP: Editora Pedagógica e Universitária Ltda., 2001.
- MONKS, Joseph G. *Administração da Produção*. 1ª. Edição. São Paulo, SP: Editora McGraw-Hill, 1987.
- GEMIGNANI, Helena P.. *Formação do Professor para o Ensino Técnico*. 1ª Edição. São Paulo, SP: Edições Loyola, 1994.
- _____. *Políticas Públicas de Educação Profissional em Antônio Joaquim Severino e Ivani Catarina Arantes Fazenda (orgs) Políticas Educacionais. O Ensino Nacional em questão*. 1ª Edição. Campinas/SP: Papirus Editora, 2003.
- SALGADO, José Alonso (org) – *Administrando sua Distribuidora – Guia Prático* – Edição interna da Ford Brasil Ltda.. 1ª. Edição. São Paulo, SP: Uso restrito das concessionárias Ford no Brasil, 2000.
- SLOAN, Alfred P. Jr.. *Meus anos com a General Motors*. 1ª Edição. São Paulo, SP: Negócio Editora, 2001.
- VALENTE, José Armando (org). *O computador na sociedade do conhecimento*. 1ª. Edição. Campinas/SP: UNICAMP/NIED, 1999.
- WOMACK, James P.; JONES, Daniel T. e ROOS Daniel. *A máquina que mudou o mundo*. Nova edição revisada e atualizada. Rio de Janeiro/RJ: Editora Campus Ltda., 2004.
- XIMENES, Marcelo. *Setor automotivo busca experts em engenharia*. Caderno Empregos. O Estado de São Paulo. São Paulo, SP. Edição, 12/06/05.
- SOUZA, José C.. *Pré-Socráticos*. Coleção Os Pensadores. Editora Nova Cultura Ltda. São Paulo/SP. Edição especial, 1999