
As práticas de formação e os seus impactos no desenvolvimento das competências de mecânicos e electricistas de veículos automóveis. Um estudo de caso numa empresa do sector automóvel.

Susana Patrícia Torres¹

O objecto desta comunicação é o resultado de um estudo sobre a formação profissional em contexto organizacional, nomeadamente, sobre as estratégias e os impactos da formação nas competências dos indivíduos, mais precisamente, dos mecânicos e electricistas de veículos automóveis de uma empresa do sector automóvel. Para se avaliar o impacto da formação nas competências destes trabalhadores constituíram-se perfis de competências tipológicos das duas profissões em estudo e posteriormente aplicaram-se inquéritos por questionário. Neste sentido, a comunicação que agora se apresenta pretende dar conta de alguns dos resultados empíricos alcançados, nomeadamente os que se prendem com as competências exigidas para o exercício das funções de mecânico e electricista de veículos automóveis e as competências realmente desenvolvidas pela frequência de formação e mobilizadas pelos trabalhadores.

As novas competências emergentes de mecânicos e electricistas de automóveis

A introdução das novas tecnologias constitui uma das maiores revoluções no mundo do trabalho. Desde a automatização das linhas de produção até à informatização dos serviços administrativos mais rotineiros, as novas tecnologias foram capazes de introduzir grandes alterações no conteúdo das funções existentes mas também criar novas profissões que lhes tendem a estar cada vez mais associadas. A par desta realidade, tal como já foi referido, novas competências emergiram, necessariamente, para dar resposta às novas tecnologias. Estas exigem cada vez mais capacidades de abstracção, previsão e diagnóstico, assim como capacidades de comunicação, de interrelacionamento e de controlo do *stress* associado aos níveis de imprevisibilidade da realidade².

Neste contexto, e segundo a realidade em estudo, começou-se a perceber que as profissões de mecânico e electricista de veículos automóveis (ligeiros e pesados) constituem dois exemplos onde, efectivamente, as novas tecnologias começaram já a provocar importantes mudanças ao nível dos conteúdos funcionais destas profissões. Desde a necessidade de possuírem conhecimentos alargados nas áreas da mecânica e da electricidade, até à necessidade de desenvolverem capacidades de abstracção e reflexão decorrentes do uso das novas tecnologias ou a importância de aperfeiçoarem as capacidades de diagnóstico e resolução das avarias, estes profissionais deparam-se com um novo cenário de competências necessárias ao desenvolvimento das suas actividades. É de realçar, portanto, que estas mudanças se encontram estreitamente relacionadas com os avanços tecnológicos que caracterizam o produto automóvel, não somente ao nível do seu processo produtivo mas igualmente no próprio funcionamento do veículo.

São autênticas máquinas computadorizadas, cujos sistemas mecânicos, pneumáticos e eléctricos tradicionais integram já elementos electrónicos ou então surgem mesmo, e cada vez mais, comandados por sistemas electrónicos que integram os já conhecidos *chips*. Perante esta realidade, tão fortemente caracterizada pela presença das tecnologias, nomeadamente da electrónica, começa-se a perceber uma certa dificuldade em separar os sistemas mecânicos tradicionais dos próprios componentes eléctricos ou electrónicos que compõem hoje esses sistemas. Tudo se encontra interligado e as consequências em termos profissionais são visíveis. Exigem-se novas competências que anteriormente nem sequer eram equacionadas, uma vez que tudo se encontrava bem definido e cujos conhecimentos assentavam num saber-fazer transmitido no próprio local de trabalho e decorrentes da própria experiência. Aliás, o que antes ajudava a definir e a delinear as fronteiras entre um mecânico e um electricista, hoje tende a aproximar estes dois profissionais, exigindo-se mesmo uma polivalência de funções, no sentido até de constituir um técnico de assistência polivalente.

¹ Faculdade de Letras, Universidade do Porto

² LOPES, Margarida Chagas – *Estratégias de qualificação e metodologias de avaliação*. 1995. p.30.

Neste sentido, a evolução tecnológica que premeia o produto automóvel já não se coaduna com as características profissionais que se exigiam anteriormente ao mecânico e ao electricista de automóveis. Hoje, estes profissionais deparam-se com exigências muito maiores ao nível de conhecimentos técnicos, e até teóricos, que lhes permitem actuar sobre a complexidade dos novos sistemas. As novas tecnologias incorporadas nos veículos automóveis começam, então, a exigir técnicos especializados e qualificados, detentores de novas competências que lhes permitam dar resposta a esses sistemas electrónicos complexos. Conhecimentos e capacidades que se sobrepõem às características físicas, como a destreza manual e a força física, antes exigidas para o exercício destes ofícios, principalmente da mecânica, e consideradas, até, como condições imprescindíveis para se ser um excelente mecânico ou electricista de automóveis.

Neste contexto, um dos objectivos deste estudo centrou-se na definição de perfis profissionais de competências para estas duas profissões em estudo. Construídos a partir de entrevistas realizadas aos próprios profissionais e aos seus responsáveis directos, passa-se de seguida a apresentar algumas das competências exigidas a ambos os profissionais.

Assim, ao nível dos conhecimentos são exigidos a estes profissionais conhecimentos nas áreas da electricidade, mecânica, electrónica, informática, diagnóstico, entre outros.

De facto, pelas evoluções tecnológicas que se registam no produto automóvel, a importância de ter conhecimentos na área da electrónica e da informática começa a ser uma realidade bem necessária para estes profissionais. Na sua globalidade, os sistemas constituintes dos automóveis e dos camiões incorporam, actualmente, placas electrónicas compostas pelos conhecidos *chips*. Está-se, portanto, perante sistemas tradicionais mecânicos ou eléctricos que passam a ser comandados e controlados de forma inteligente, ou seja, são sistemas compostos por partes mecânicas e eléctricas, aos quais estão associados sensores capazes de retirar informações; informações estas que serão depois interpretadas e analisadas por esses *chips*³. Face a esta realidade, a necessidade de abranger determinados conhecimentos sobre o funcionamento destes sistemas complexos, começa a ser uma exigência para os actuais e futuros mecânicos e electricistas, ou os designados técnicos de assistência.

A informática constitui outra área de conhecimento extremamente importante para os actuais profissionais, seja em que área for. Na era da Sociedade de Informação, o domínio sobre as novas tecnologias de informação e comunicação constituem condição *sine qua non* do “saber” para qualquer indivíduo, quer enquanto cidadão, quer enquanto profissional. Na realidade, para estes profissionais em concreto, se a introdução das tecnologias nos veículos automóveis já constituiu uma grande revolução em termos de formas e conteúdo de trabalho, a necessidade de encarar o computador como uma ferramenta de trabalho ainda se revelou mais pertinente. Hoje, por exemplo, a realização do diagnóstico de avarias nos novos veículos é já uma actividade realizada com o auxílio de computadores próprios e, como tal, estes profissionais devem estar preparados para trabalhar com esta nova ferramenta. Neste sentido, é necessário deter conhecimentos sobre o processo e os procedimentos do diagnóstico de avarias e consequente reparação, e também sobre o funcionamento dos computadores de auxílio ao diagnóstico dessas avarias (VADIS no caso dos automóveis e VCADS no caso dos camiões).

Por outro lado, as evoluções tecnológicas do produto e a própria necessidade de reorganizar o trabalho nas oficinas, com vista a uma melhor rentabilidade dos tempos (factor de negócio das oficinas), fez da necessidade de ter mecânicos que possuam conhecimentos de electricidade e electricistas que possuam conhecimentos de mecânica uma exigência fundamental e imperiosa para a oficina nos dias que correm. Neste sentido, mecânicos e electricistas devem possuir conhecimentos de electricidade e mecânica que lhes permitam ser polivalentes e flexíveis nas funções que desempenham, enriquecendo, dessa forma, as suas competências, tornando-se, inclusive, em técnicos mais completos no serviço de assistência.

Aliás, as exigências impostas pela necessidade de realizar serviços de assistência rápidos ou a designada assistência 24h, realizada em plena estrada, requer da parte dos técnicos tanto conhecimentos de mecânica como de electricidade para poderem executar as devidas reparações no local, dando uma resposta rápida e eficiente ao problema encontrado, seja ele que área for. Portanto, mecânicos e electricistas devem estar aptos a realizar operações nas duas áreas, embora estas ainda constituam, por vezes, operações não tão complexas que exijam técnicos especializados na referida área.

A capacidade para realizar diagnósticos de avarias constitui outra das competências mais importantes para a actividade de mecânicos e electricistas. Esta competência é emergente do uso das

³ FREIRE, João – *Sociologia do trabalho. Uma introdução*. 2002. p.286.

novas tecnologias e a sua importância é visível num quadro de emergência de novas profissões, que se consubstanciam na combinação desta competência com outras competências como a vigilância e a reparação. A este propósito, Lopes refere que *“a mudança dos conteúdos operacionais dos postos de trabalho ou, mais correctamente, dos diferentes potenciais de acção e áreas funcionais, conduz, como sabemos, à emergência de um novo tipo de profissões estratégicas: precisamente as que combinam as competências de diagnóstico / concepção / execução / vigilância e reparação das avarias potenciais”*⁴.

De facto, perante a complexidade dos novos sistemas tecnológicos, verifica-se que o diagnóstico constitui, cada vez mais, uma actividade permanente e imprescindível à actividade dos profissionais. A realização de um bom diagnóstico de avarias constitui meio caminho andado para a resolução do problema. Se anteriormente a solução para um problema mecânico ou eléctrico resultava de uma certa experiência dos profissionais, que pela simplicidade dos sistemas conseguiam decifrar para um determinado problema uma determinada resolução, hoje, os avanços tecnológicos dos veículos automóveis já não permitem tanto essas situações de resolução dos problemas por analogia ou por tentativa-erro, resultante do saber-fazer pela experiência. Apela muito mais a outras capacidades técnicas e cognitivas, como por exemplo, a capacidade de reflexão, de abstracção, entre outras.

Desta forma, e uma vez que os sistemas dos veículos automóveis actuais já incorporam sistemas electrónicos complexos, exige-se aos profissionais a capacidade para realizar diagnósticos de avarias mais complexos com auxílio de sistemas de auto diagnóstico computadorizados. Estes sistemas de auto diagnóstico apelam, assim, às capacidades de interpretação, reflexão e de compreensão, mas principalmente às capacidades de abstracção uma vez que os sujeitos se vêem perante sistemas, que emitem os problemas de modo codificado. Ou seja, perante estes sistemas os sujeitos já não se encontram de forma imediata com um problema visível e concreto, tal como se partissem para um diagnóstico directo no veículo, mas antes com uma pluralidade de situações genéricas onde se pode encontrar o problema. Portanto, os sujeitos têm, necessariamente, que interpretar e compreender o significado dos códigos de avaria, muitas vezes auxiliados pela literatura técnica, para, a partir daí, poderem seguir uma determinada sequência lógica, indicada pelo próprio sistema, como forma de diagnosticar exactamente o problema. Daí a necessidade de interpretar e raciocinar de forma abstracta perante essa pluralidade e generalidade de situações codificadas.

A complexidade dos sistemas, a multiplicidade de informações técnicas dos veículos e as constantes evoluções destes exigem que os mecânicos e electricistas estejam bem informados e permanentemente actualizados sobre todos esses parâmetros. Como tal, a importância dos manuais técnicos é uma realidade das oficinas que devem acompanhar o dia-a-dia de trabalho dos profissionais. Se antigamente a consulta dos manuais técnicos por parte de mecânicos e electricistas era mal interpretada, hoje esta realidade apresenta-se bem diferente a um profissional. A consulta da literatura técnica torna-se uma obrigatoriedade para se ser um profissional competente.

Assim, perante este quadro de competências exigidas a mecânicos e a electricistas de veículos automóveis no exercício da sua profissão, torna-se agora importante demonstrar alguns dos resultados encontrados com este estudo, quer em termos de competências que estes trabalhadores consideram possuir e mobilizar na sua actividade, quer em termos de competências que têm sido, privilegiadamente, desenvolvidas pela formação profissional desenvolvida pela empresa em questão.

Um dos objectivos centrava-se em tentar perceber se mecânicos e electricistas possuíam capacidades para desempenhar funções nas duas áreas de actividade. Deste modo, questionados se quando surgia um problema da área eléctrica os mecânicos o resolveriam, e se quando o problema era da área mecânica os electricistas o resolveriam, os resultados obtidos vieram demonstrar que uma parcela importante desta população tende já a realizar funções nas duas áreas de actividade, mesmo que ainda sejam funções consideradas simples com baixo grau de complexidade. Isto é, a maioria dos electricistas (63,2%) considerou possuir capacidades e conhecimentos suficientes para resolver problemas simples de mecânica, enquanto que, uma parcela importante desta população (27,3%), embora admitindo possuir capacidades e conhecimentos para resolver esses problemas, não encara essa possibilidade enquanto parte das suas funções, constituindo isso um entrave à sua acção.

Relativamente à população dos mecânicos o cenário mostra-se idêntico. Verificou-se que a maioria (74%) afirmou possuir capacidades e conhecimentos para resolver essas situações, efectivando essa resolução, enquanto que uma pequena percentagem (16%), apesar de possuir esses conhecimentos e capacidades, afirmou que essas tarefas não fazem parte das suas funções.

⁴ LOPES, Margarida Chagas – *op. cit.* p.43.

Perante esta realidade, em que uma parcela importante da população em estudo considerou possuir conhecimentos e capacidades para realizar funções de ambas as profissões, ainda que sejam funções simples, surge como pertinente avaliar o nível de conhecimentos que mecânicos e electricistas afirmaram possuir relativamente a algumas matérias essenciais à realização da sua actividade profissional.

Analisando a percepção dos sujeitos quanto ao conhecimento detido sobre determinadas áreas de conhecimento, pôde-se concluir que, de uma maneira geral, a maioria dos electricistas considerou possuir conhecimentos “médios” e “bons” nas diferentes áreas de conhecimento avaliadas (electricidade, electrónica, informática, VADIS/VCADS e mecânica) enquanto que a maioria dos mecânicos revelaram níveis mais baixos de conhecimento (fracos ou nenhuns) em quase todas as áreas, exceptuando a mecânica e a electricidade, onde se posicionaram entre o “médio” e o “bom”.

Actualmente estes profissionais deparam-se, cada vez mais, com funções de diagnóstico de avarias em vez das tradicionais funções de reparação de aparelhos eléctricos ou órgãos mecânicos, por força das novas tecnologias que caracterizam os novos veículos automóveis. E, hoje, nestes novos veículos automóveis, o diagnóstico é quase sempre realizado com o auxílio de um computador próprio, específico da marca, designado de VCADS no caso dos camiões e VADIS no caso dos automóveis. Avaliados quanto ao grau de conhecimentos que mecânicos e electricistas consideram possuir sobre esta ferramenta, verificou-se que ainda são poucos aqueles que dominam esta ferramenta, nomeadamente na população de mecânicos (48% - correspondente ao somatório dos conhecimentos avaliados como médio, bom e muito bom), pois, ao nível dos electricistas, ainda se encontra uma parcela importante de sujeitos que considera deter conhecimentos médios, bons e muito bons (72,7%).

Na base destas diferenças encontradas entre mecânicos e electricistas, relativamente aos conhecimentos que consideraram possuir sobre esta ferramenta de diagnóstico, foram avançados alguns factores explicativos, de entre os quais a formação, como mais adiante se irá ver. Porém, factores como a idade ou o nível de escolaridade dos inquiridos também se mostraram relevantes para se compreender estas mesmas diferenças, nomeadamente porque se trata de uma ferramenta de diagnóstico de avarias com base informática. É notória a diferença encontrada entre os menos escolarizados e os mais escolarizados, relativamente aos conhecimentos detidos sobre esta ferramenta pois, enquanto que para a maioria dos indivíduos que detêm níveis de escolaridade iguais ou inferiores ao 3º ciclo do ensino básico, o conhecimento sobre VADIS/VCADS é nulo, para os que detêm o ensino secundário, o grau de conhecimento que consideram possuir é, no mínimo, médio.

Em termos etários, as diferenças colocam-se entre os mais jovens e os mais velhos, claramente. São os indivíduos com idades compreendidas entre os 18 e os 27 anos que admitem possuir melhores conhecimentos em relação a esta ferramenta de diagnóstico de avarias (60% deles referem conhecimentos médios e 10% bons conhecimentos), já que os restantes grupos etários apresentam, na sua maioria, indivíduos que afirmam deter fracos ou nenhuns conhecimentos.

Ao aferir quem, efectivamente, tinha capacidades para realizar o diagnóstico de avarias com o auxílio do computador, constatou-se que apenas pouco mais de metade da população inquirida (57,4%) assumiu ter essas capacidades. Procurando algumas razões explicativas para os 26 indivíduos (42,6%) que afirmaram não ter capacidades para realizar o diagnóstico de avarias por computador, observou-se que a maioria (76,9%) atribuiu essa razão ao facto de ainda não ter tido formação profissional nessa área, enquanto que uma pequena parcela (11,5%) reconheceu que não possuía conhecimentos informáticos suficientes que lhes permitissem realizar essa função, e apenas uma minoria (7,7%) admitiu não gostar, nem saber trabalhar com computadores.

Porém, idade e nível de escolaridade também concorrem lado a lado na explicação de uma parte, significativa, desta população não possuir capacidades para realizar os diagnósticos de avarias, utilizando o computador. É visível que as pessoas mais velhas tendem a ter mais dificuldades para trabalhar com as novas tecnologias. Dificuldades que advêm das novas capacidades exigidas por essas tecnologias e que, na maioria dos casos, nunca chegaram a ser desenvolvidas pelos indivíduos, como é o caso das capacidades de abstracção e de reflexão, por força do tipo de trabalho que foram desenvolvendo ao longo da vida – um trabalho essencialmente prático que apelou sempre a um tipo de raciocínio analógico e concreto. Na realidade, e sem qualquer margem para dúvidas, $\frac{3}{4}$ dos indivíduos, com idades compreendidas entre os 48 e os 57 anos, assumem não realizar o diagnóstico de avarias utilizando o computador. Por oposição, encontram-se 70% dos indivíduos, com idades compreendidas entre os 18 e os 27 anos e os 28 e os 37 anos, que afirmam realizar esse diagnóstico com recurso ao computador.

Por outro lado, a realização do trabalho de electricista ou de mecânico apela, necessariamente, à consulta de esquemas eléctricos, bem como à respectiva consulta da literatura técnica, ou seja, o manual

técnico sobre os veículos automóveis e todo o seu funcionamento. Todavia, pela análise dos dados verificou-se que ainda existem 16,4% da totalidade dos mecânicos e electricistas que reconhecem não consultar a literatura técnica durante a realização do seu trabalho. Aferindo qual a frequência de consulta da literatura técnica, constatou-se que 47,5% da totalidade dos inquiridos reconhece fazê-lo algumas vezes, principalmente quando tem dificuldades ou dúvidas na realização dos trabalhos, ou quando estes são mais complexos do que os que surgem no dia-a-dia. Porém, 25,4% dos inquiridos admitiu fazer essa consulta sempre, independentemente do tipo de trabalho que surja. Apenas 10,2% referiu que raramente ou nunca consulta a literatura técnica.

Saber consultar a literatura constitui, portanto, um saber-fazer muito importante para estes profissionais, já que a literatura técnica é considerada uma das ferramentas base da actividade profissional destes indivíduos. Nela constam a maior parte das reparações das avarias e os passos que devem ser dados para resolver essas avarias, pelo que, a sua consulta se torna primordial e indispensável ao trabalho destes profissionais. Mas, por outro lado, é necessário que estes profissionais saibam consultar a literatura, ou seja, interpretar as suas indicações, reflectir sobre elas e materializá-las na acção. Ora, uma vez que as profissões em análise se foram caracterizando, ao longo dos anos, pela sua grande componente prática, onde os hábitos de leitura, de interpretação e até mesmo de escrita se foram perdendo por serem, talvez, desnecessários, e o facto desta população possuir baixos níveis de escolaridade, levantam a questão sobre as dificuldades que possam existir, por parte desta população, em consultar a literatura com mais frequência.

Neste contexto, os impactos que a formação profissional desenvolvida pela empresa podem ter para o desenvolvimento das competências dos trabalhadores, constituíram outro ponto de análise deste estudo, que passamos de seguida a apresentar os resultados mais pertinentes.

É de começar por referir que a formação profissional desenvolvida pela empresa em estudo se caracteriza essencialmente pelo seu carácter adaptativo e de ajustamento, na medida em que os objectivos de formação visam, essencialmente, o aperfeiçoamento de conhecimentos práticos e técnicos no âmbito da profissão exercida.

Aliás, pelo tipo de cursos frequentados pelos inquiridos [electricidade básica (80,8%), de motores (71,2%) e de novidades de produto (84,6%)], percebe-se que a formação desenvolvida pela empresa se direcciona, essencialmente, para o aperfeiçoamento/ actualização de conhecimentos técnicos específicos das profissões em estudo. Neste sentido, constatou-se que as competências desenvolvidas pelas UN são, preferencialmente, as competências de âmbito instrumental, do saber-fazer, já que estes conhecimentos técnicos, transmitidos pela formação, visam essencialmente dar resposta às necessidades de execução prática das funções de mecânicos e electricistas.

Com o objectivo de verificar se mecânicos e electricistas se encontravam realmente preparados para realizar funções em ambas as actividades profissionais, no sentido da flexibilidade e polivalência desejada, procurou-se apurar se estes profissionais têm tido formação nas duas áreas – mecânica e electricidade. Deste modo, ao cruzar a profissão com os cursos frequentados, pôde-se conferir que percentagens significativas de mecânicos têm frequentado cursos de electricidade básica (78,6%), electrónica básica (38,1%) e sistema eléctrico (47,6%), e que, por outro lado, encontram-se electricistas que referiram ter frequentado cursos de caixas de velocidade (50%), motores (50%) e sistema de gestão de motor (60%). Esta realidade vem, assim, de encontro às capacidades e aos conhecimentos que estes profissionais afirmaram possuir relativamente à electricidade e à mecânica, e também à detenção de determinadas capacidades para resolver determinados problemas nas duas áreas de actividade.

Por outro lado, e a propósito das capacidades destes profissionais para a realização de diagnósticos de avarias, é de notar que os electricistas têm frequentado, muito mais, estes cursos (90%) do que os mecânicos (57,1%), o que vem ao encontro das diferenças encontradas entre estes profissionais, quando avaliados os seus conhecimentos sobre as novas ferramentas informáticas de diagnóstico de avarias (VADIS/VCADS). Este cenário encontrado pode estar relacionado com a forte incorporação da electrónica e da electricidade nos sistemas que compõem os veículos automóveis, estando, por isso, os electricistas mais à vontade com essas questões do que os mecânicos, que ainda revelam poucos conhecimentos nessas áreas. Mesmo assim, é de salvaguardar a importante percentagem de mecânicos que já revelam capacidades e conhecimentos para realizar os diagnósticos, não só por força da formação que têm vindo a ter nessa área de diagnóstico, mas também nas áreas da electricidade e electrónica, principalmente.

Aquando da análise das capacidades de realização de diagnósticos de avarias utilizando o computador, foram encontradas algumas diferenças entre os profissionais das duas Unidades de Negócio

(UN) em estudo, que segundo a nossa análise podia estar relacionada com a frequência de cursos de formação. E, na realidade, ao analisar os cursos mais frequentados pelos indivíduos, de acordo com as UN, verificou-se que o curso de diagnóstico de avarias, realizado pela Unidade de Negócio Automóveis (UNA), reuniu 85% das respostas, enquanto que na Unidade de Negócio Camiões (UNC) apenas 50% dos indivíduos o referiram como tendo sido frequentado. Deste modo, compreende-se o motivo pelo qual ainda encontramos uma parcela importante de mecânicos e electricistas de veículos pesados que afirmaram não realizar diagnósticos de avarias por computador. A acentuar, ainda mais, este cenário, encontraram-se diferenças significativas entre as UN no que diz respeito à frequência do curso de VADIS/VCADS. Assim, enquanto que, na UNA a quase totalidade dos seus mecânicos e electricistas (80%) já recebeu formação sobre esta ferramenta de diagnóstico, na UNC apenas 40,6% dos seus mecânicos e electricistas tiveram essa sorte. Isto significa, portanto, que ainda existem muitos profissionais, dentro desta Unidade, sem formação sobre VCADS, não podendo, por isso, realizar os diagnósticos de avarias com auxílio desta ferramenta e, por conseguinte, trabalhar com os novos veículos que incorporam esta nova tecnologia de diagnóstico.

Outra curiosidade, que merece a pena ser realçada, relativamente às diferenças encontradas entre as UN, quanto aos cursos frequentados pelos indivíduos, é precisamente o tipo de cursos frequentados pela maioria dos indivíduos dentro das UN. Assim, se na UNA os cursos mais frequentados são os cursos de diagnóstico de avarias (85%), VADIS/VCADS (80%), novidades de produto (85%) e formação no local de trabalho (90%), na UNC os cursos mais frequentados pelos indivíduos são cursos mais específicos, isto é, sobre determinados sistemas dos veículos automóveis, tais como, electricidade básica (84,4%), motores (75%), sistema pneumático (71,9%), suspensão e travões (71,9%), caixas de velocidade (71,9%) e também os cursos de novidades de produto (84,4%). Neste sentido, compreende-se que, pela falta de formação profissional ao nível do diagnóstico, haja um estrangulamento ao desenvolvimento das competências dos mecânicos e dos electricistas de veículos pesados nessa área, mantendo-se estes, ainda, com dificuldades na realização destas funções.

A corroborar esta falta de formação que alguns dos inquiridos sentem, nomeadamente ao nível do diagnóstico, a frequência de acções de formação sobre VADIS/VCADS emergiu como um dos cursos mais referidos pelos indivíduos (37,9%), quando questionados sobre as suas necessidades de formação. Por outro lado, a necessidade de frequentar cursos de formação na área da mecânica (caixas de velocidade, motores, suspensão e travões, etc.), da informática e da electricidade (sistema eléctrico dos veículos) também foram referidos por uma parte significativa dos inquiridos (29,3%, 25,9% e 22,4%, respectivamente). Estas necessidades de formação prendem-se, efectivamente, com as evoluções constantes do produto automóvel, pois, de cada vez que um produto sai, é necessário proceder-se a actualizações de conhecimentos que trespassam estas áreas.

Ao analisar os contributos e os impactos da formação nas competências dos mecânicos e electricistas, constatou-se que o principal contributo da formação para a actividade profissional apontado pelos indivíduos situa-se ao nível da possibilidade que a formação dá em «melhorar os conhecimentos sobre o produto» (96,1%). Este é, sem dúvida, o grande contributo da formação profissional para estes profissionais, na medida em que, como já foi possível observar, os cursos promovidos pela empresa são essencialmente cursos técnicos sobre o funcionamento dos sistemas que compõem os veículos automóveis e sobre as novidades que cada produto traz. Neste sentido, os conhecimentos dos mecânicos e electricistas são bastante especializados relativamente ao produto que trabalham e sobre o qual devem ter um óptimo conhecimento. Genericamente, a formação tem contribuído para melhorar conhecimentos e capacidades ao nível do saber-fazer, uma vez que a formação se direcciona especificamente para o produto e para as suas especificidades técnicas.

Curiosamente, ao avaliar os impactos da formação sobre a actividade de trabalho, nomeadamente sobre alguns conhecimentos, capacidades e comportamentos/atitudes, verifica-se que os indivíduos consideraram ter melhorado *muito* o seu relacionamento interpessoal através da formação profissional.

Mas de acordo com os inquiridos, a formação profissional também permitiu melhorar *bastante* a utilização da literatura técnica e os conhecimentos sobre os veículos e o seu funcionamento. A este respeito, note-se que a maioria dos indivíduos considerou como principal contributo da formação o facto desta «melhorar os conhecimentos sobre o produto», revelando, na realidade, possuir bons conhecimentos sobre o produto que trabalha. Paralelamente, os indivíduos afirmaram ter melhorado *bastante* nos conhecimentos que detêm sobre as ferramentas e a sua utilização, bem como na resolução de problemas.

Onde os trabalhadores consideraram ter melhorado *mais ou menos* (em termos médios) foi no tempo de análise e reflexão dos problemas, na realização de diagnósticos, no trabalho em equipa e na

polivalência/flexibilidade de funções. Relativamente a esta última questão, os resultados anteriormente analisados permitiram concluir que tem havido um desenvolvimento de algumas competências que têm possibilitado mecânicos e electricistas de resolver problemas nas duas áreas profissionais. Porém, quando colocada esta questão nestes moldes, notou-se, por parte de alguns indivíduos, algum incómodo em admitir esta polivalência/flexibilidade de funções entre mecânicos e electricistas, por força desta questão estar envolta em alguma polémica no seio das relações colectivas de trabalho.

No que concerne à realização de diagnósticos, o contributo da formação não se revelou tão proeminente, como seria desejado, o que vem de encontro à realidade encontrada, aquando da avaliação dos conhecimentos e das capacidades, efectivamente, detidas pelos sujeitos para realizarem diagnósticos de avarias utilizando o computador. Decorrente dessa análise, ficou bem patente que ainda existe uma percentagem considerável de indivíduos que não possuem capacidades de realização de diagnóstico por falta de formação profissional. Daí a formação surgir com um contributo médio para a melhoria destas capacidades.

Por outro lado, de acordo com os trabalhadores, estes consideraram ter melhorado pouco na realização de operações com tempos pré-definidos e estabelecidos, nos conhecimentos em electrónica e nos conhecimentos em informática. Esta realidade não traz qualquer surpresa, quando à partida se sabe que os conhecimentos dos mecânicos e dos electricistas sobre a informática são fracos ou mesmo nulos, enquanto que na electrónica são um pouco melhores mas, em termos gerais, ficam pelo nível intermédio.

Deste modo e em termos conclusivos, é de referir que surgem como principais contributos da formação para a actividade profissional, a possibilidade de melhorar os conhecimentos sobre o produto, sobre o trabalho e a possibilidade de melhorar a execução prática. Concomitantemente, os impactos verificados sobre a actividade profissional destes indivíduos revelam que são alguns dos conhecimentos de ordem prática que saem melhorados com a formação profissional, nomeadamente a utilização da literatura técnica e os conhecimentos sobre o funcionamento do veículo e dos seus órgãos. Porém, ainda existem competências do âmbito do saber-fazer, como as capacidades de realização de diagnósticos de avarias, sobre as quais a formação profissional não tem permitido um desenvolvimento significativo. Esta questão é bastante pertinente, uma vez que estas capacidades de diagnóstico são cada vez mais importantes nas oficinas de reparação de veículos automóveis, por força das tecnologias que caracterizam, o produto automóvel. Aliás, segundo a opinião dos responsáveis pela formação, dos responsáveis de equipa e dos próprios mecânicos e electricistas, os diagnósticos de avarias constituem uma das necessidades de formação mais prementes para esta população, a par da informática e de alguns cursos na área da mecânica.

Em contrapartida, as capacidades de flexibilidade e de polivalência encontram-se presentes em alguns destes profissionais, já que, cada vez mais, se exige aos mecânicos e aos electricistas que desempenhem funções em ambas as áreas de actividade por força das próprias características do produto automóvel. E, de facto, aqui a formação tem exercido os seus efeitos, já que mecânicos e electricistas têm frequentado cursos de formação em ambas as áreas, de forma a resolverem problemas mecânicos e eléctricos nos veículos automóveis.

Deste modo, podemos concluir que a formação profissional desenvolvida por esta empresa tem correspondido, em certa medida, às necessidades dos profissionais em termos de competências, principalmente, do âmbito do saber-fazer.