



Pesquisa Mercadológica sobre Motores Recondicionados

Uma proposta para o órgão regulador

Relatório 2

Pesquisa qualitativa com as empresas que prestam serviços de
recondicionamento de motores

Coordenação:

Prof. Reinaldo Castro Souza, Ph.D
Departamento de Engenharia Industrial - PUC-Rio

Prof. Rodrigo Flora Calili, D.Sc.
Programa de Pós-Graduação em Metrologia

Equipe:

Denise Reis
Rodrigo Santos Vieira
Rafael Saadi Dantas Teixeira

Rio de Janeiro, 13 de fevereiro de 2019

Sumário

1. Motivação	3
2. Objetivos	5
3. Metodologia da pesquisa	7
3.1 Critérios para classificação das empresas	7
4. Resultados da pesquisa	9
4.1 Situação do mercado	9
4.2 Resultados das entrevistas	12
5. Considerações finais	18
Anexo I – Roteiro para as entrevista	20
Anexo II – Entrevistas de campo	23

1. Motivação

Os motores elétricos no Brasil são responsáveis por cerca de 25% de toda a energia elétrica consumida no país e, em sua grande parte, estão presentes na indústria. Estes equipamentos são fabricados para uso em ventiladores, bombas hidráulicas, compressores de ar, elevadores etc., podendo ser comercializados se atenderem os índices de eficiência mínimos definidos pela Portaria INMETRO/MDIC, N488 de 08/12/2010, garantindo o seu perfeito funcionamento e o gasto energético adequado. O que acontece, no entanto, é que alguns estabelecimentos estão comercializando produtos usados reconicionados, que não atendem de forma alguma à regulamentação da Portaria N488, além de reformarem motores sem condições de uso, adquiridos muitas vezes como sucata, os quais nunca deveriam voltar ao mercado por não atenderem aos níveis de eficiência mínimos da Portaria INMETRO. Além disso, estas mesmas empresas fazem serviços de reconicionamento que não seguem aos requisitos e recomendações estabelecidos pelos grandes fabricantes de motores, não atendendo, assim, aos níveis de eficiência energética mínimos determinados pela Portaria do INMETRO. À primeira vista, com um preço mais barato, o consumidor parece estar fazendo um bom negócio ao adquirir motores reconicionados ou mandar estas empresas fazer o serviço de reparado, mas, na verdade, grande parte destes motores, já obsoletos devido a sua idade, possuem eficiência comprometida, uma vida útil curtíssima e o mais grave: um gasto energético excessivo muito acima ao consumo energético dos motores regulamentados pela Portaria INMETRO/MDIC N488 de 08/12/2010.

O Ministério de Minas e Energia (MME) e o ICA/Procobre têm a necessidade entender o mercado de motores reconicionados tanto comercializados quanto reparados por empresas que prestam este tipo de serviço. Uma pesquisa preliminar realizada em 2012 pela PUC-Rio mostrou que há uma queda acentuada do mercado de motores novos (fabricados no Brasil ou importados) em detrimento aos motores reconicionados, acarretando uma perda de eficiência estimada de cerca de 7 TWh para o país com este mercado de motores reconicionados que voltam ao mercado. Assim, para se obter um entendimento aprofundado destes dois mercados (motores que retornam ao mercado e o mercado de serviços de reparo de motores), deve-se fazer uma pesquisa junto aos consumidores de motores reconicionados para entender o grau conhecimento destes em relação aos riscos que correm ao adquirirem estes

equipamentos e se eles têm noção da perda de eficiência energética destes, quando comparados com motores novos da categoria *premium*. Além disso, é necessário entender e ampliar a amostra do trabalho realizado pela PUC-Rio em 2012, incluindo novas regiões, com o objetivo de reduzir os erros das projeções com o modelo desenvolvido por esta Instituição com vistas a estimar mercado de motores reconicionados, sendo que nesta rodada da pesquisa, deve-se também entender quem são as empresas que prestam os serviços de reconicionamento de motores e o porte destes motores.

Para entender como e o porquê da ocorrência do aumento do mercado de motores reconicionados, seria necessário realizar pesquisas em profundidade (pesquisa qualitativa) com os usuários de motores, bem como com os donos de empresas que prestam serviço de reconicionamento de motores, além de se realizar uma ampliação do escopo da pesquisa de campo (quantitativa) feita pela PUC-Rio em 2012, que buscasse aprofundar o entendimento das empresas que retornam ao mercado motores sem nenhuma condição, além de melhor entender o mercado de reparo de motores como um todo.

Este estudo foi encomendado pelo ICA/Procobre e o uso deste conteúdo deve ser autorizado por estas instituições.

2. Objetivos

Este trabalho tem como objetivo identificar e entender o mercado de recondicionamento de motores no Brasil. Tendo sido apuradas as irregularidades e precariedades do modo como empresas deste ramo trabalham, é possível estimar o impacto de perda de eficiência energética que os motores reconicionados causam na matriz energética brasileira. Assim, será possível balizar propostas ao governo de medidas fiscalizadoras para sanar as irregularidades e disciplinar esse mercado para que os programas de eficiência energética não tenham seus nobres e ideais objetivos comprometidos por empresas que desrespeitam a legislação de motores hoje vigente.

Para alcançar este objetivo, é necessário desmembra este objetivo maior em objetivos menores ou específicos:

- Identificar os estabelecimentos que reconicionam esses motores elétricos por meio de banco de dados do IBGE e do Ministério do Trabalho e Emprego;
- Mensurar o tamanho do mercado de motores elétricos trifásicos reconicionados (aqueles que retornam ao mercado e a indústria de serviço de motores reconicionados) comparados com a venda de motores novos, aumentando o escopo da pesquisa realizada pela PUC-Rio em 2012 (pesquisa quanti e qualitativa);
- Identificar a demanda de motores reconicionados que são ofertados ao mercado, por meio de uma pesquisa quanti e acesso a informações da ABINEE;
- Identificar as empresas que prestam serviços de reconicionamento e entender o grau de expertise destas quanto ao processo de reconicionamento que atenda a Portaria do INMETRO;
- Identificar quem são os clientes das empresas que reconicionam e/ou comercializam estes motores e entender o porquê da compra de motores reconicionados e a demanda por serviços de reconicionamento em detrimento aos motores novos (pesquisa qualitativa).
- Por fim, será feita uma cartilha de divulgação do trabalho realizado.

Em relação aos objetivos expostos anteriormente, este relatório tem como escopo apresentar os **resultados da pesquisa qualitativa que visa mensurar o tamanho do mercado de motores elétricos trifásicos reconicionados** (aqueles que retornam ao mercado e a indústria de serviço de motores reconicionados) comparados com a venda de motores novos.

Este relatório tem por finalidade **analisar qualitativamente** o mercado de oficinas autorizadas e não autorizadas de motores trifásicos reconicionados, com potências entre 0,75 kW(1 CV) e 185kW(250 CV), sendo a pesquisa realizada dos dias 16/11/2017 a 24/11/2017 no estado do Rio de Janeiro. Pela própria característica desta pesquisa, não se buscou coletar dados quantificáveis, mas noções, particularidades, percepções e interpretações individuais. Foram visitados 10 estabelecimentos distribuídos por todo o Rio de Janeiro, nas categorias pequenas, médias e grandes oficinas, com enfoque nas médias (que é a maioria).

O estudo envolveu empresas que trabalham em diferentes níveis de qualidade, e buscou estabelecer prioritariamente a percepção dos proprietários desses estabelecimentos com relação ao fato de que um motor mal reconicionado perde muito em eficiência energética, além do impacto na economia provocado pelo infundável reingresso de motores usados no mercado (às vezes em condições precárias, e até perigosas) em detrimento da aquisição de novos equipamentos.

O resultado dessa entrevista servirá de base para a elaboração do questionário da pesquisa quantitativa a ser aplicada posteriormente, Etapa 3 deste projeto.

3. Metodologia da pesquisa

A metodologia utilizada para essa análise foi a da entrevista em profundidade e envolveu tanto critérios diretos (entrevistas com os responsáveis pelos estabelecimentos, tendo como pauta um roteiro previamente aprovado de forma a cobrir todos os pontos a serem pesquisados) quanto indiretos. Este roteiro se encontra no Anexo 1 do presente relatório).

Dentre os critérios indiretos, podemos citar desde a simples observação do local, comparando o que é dito pelo entrevistado com o que é observado "in loco", até a dedução lógica embasada em informações de mercado.

As entrevistas em profundidade são confidenciais (o cliente que encomendou a pesquisa não fica sabendo quem é o entrevistado), a fim de permitir que este último não se sinta exposto e/ou temeroso ao responder às perguntas.

Ao contrário do estudo anterior, dessa vez as oficinas estavam cientes do fato de que se tratava de uma pesquisa que, embora dita acadêmica, obviamente inibiu um pouco mais os entrevistados com relação às questões mais “indiscretas”. Da mesma forma, também diminuiu o acesso da pesquisadora às partes mais sensíveis da oficina.

3.1 Critérios para classificação das empresas

Foram entrevistadas 3 empresas pequenas, 6 empresas médias e uma grande empresa. Para efeito de padronização da terminologia adotada, foram adotados os seguintes critérios:

- **"Pequenas empresas"** – Empresas não autorizadas para nenhuma marca, com menos de 4 funcionários, reduzido espaço físico (ou espaço grande a céu aberto) e apenas um equipamento mínimo para a execução do condicionamento.
- **“Médias empresas”** - Foram consideradas aquelas acima de 4 funcionários, oficinas maiores e mais bem cuidadas e equipamentos um pouco além do mínimo. Todas apresentaram algum credenciamento, mesmo que para marcas pequenas.
- **“Grandes empresas”** - Apenas uma empresa, que tem 120 funcionários, dois enormes galpões e equipamento com alto índice de sofisticação, foi considerada grande. A empresa em questão era credenciada Weg.

Todas as empresas afirmaram que não vendem motores reconicionados, apenas os consertam. Entretanto, deve-se fazer uma pesquisa nos moldes daquela feita em 2012 para se levantar se esta afirmação dos entrevistados confere.

4. Resultados da pesquisa

Neste capítulo serão analisados os resultados das entrevistas feitas nas 10 empresas caracterizadas no capítulo anterior. Este capítulo será dividido em duas seções. Na primeira seção será apresentado o diagnóstico geral das pesquisas. Já na segunda seção a compilação dos resultados por cada uma dos itens constantes no Roteiro, presente no Anexo I, será apresentada. Os resultados detalhadas das entrevistas estão disponíveis no Anexo II do presente relatório.

4.1 Situação do mercado

A situação do mercado para as pequenas, médias e até grandes oficinas mudou muitíssimo da pesquisa anterior, realizada em 2012. À época, o mercado de motores novos estava perdendo clientes para os reconicionados. Hoje, tanto os novos (de qualidade) quanto os reconicionados (em oficinas credenciadas ou informais) estão perdendo aceleradamente mercado para um terceiro elemento que vem conquistando uma parcela cada vez mais significativa do mercado: os motores chineses de baixa qualidade, que aqui chamaremos de BQ.

Com carcaça fraca, alta ocorrência de oxidação, problemas de superaquecimento e materiais de segunda linha, estes motores foram citados por todos os entrevistados com grande ênfase. O destaque foi tanto para estes motores que, ao serem deixados à vontade, fora das perguntas direcionadas, todos eles acabaram centrando todo o discurso da entrevista em torno dessa questão.

Segundo os entrevistados, que chegaram a chamar os BQ de motores “descartáveis”, feitos para durar apenas 2 ou 3 anos, o consumidor desavisado os compra em função de seu baixo preço de aquisição, mas perde bastante dinheiro a médio prazo, já que estes motores apresentam problemas muito cedo. Além disso, o conserto desses motores é muito difícil e nem todas as oficinas o fazem. Isso ocorre devido a principalmente dois fatores: um deles é o fato de que a carcaça desses motores BQ normalmente é blindada; e o outro é que o fio de alumínio que possibilitaria o rebobinamento desses motores não é vendido em quantidades pequenas e adequadas ao varejo, mas apenas em grandes bobinas. Dessa forma, quem se arrisca a consertar um

motor desse tipo acaba tendo que rebobina-lo com cobre, o que encarece bastante o serviço, tanto para prestador de serviço quanto para o consumidor.

A seguir a declaração de alguns dos entrevistados sobre os motores BQ:

“O mercado foi invadido por motores chineses muito ruins e muito mais baratos, com enrolamento de alumínio. Eles vendem por até sete vezes menos que um motor de qualidade. E o povo, sabe como é, né? Sem dinheiro, não sabe que o motor só vai dar dor de cabeça, acaba comprando.”

“A assistência técnica desses motores chineses é uma piada. Quando o cliente é importante e eles não conseguem dar jeito eles mandam pra mim. Tá vendo esse aqui? É do Habib's. Eles me mandaram porque está com uma ronqueira que eles não conseguiam resolver. Mandaram pra mim, queriam que eu engatilhasse, mas vou devolver pra eles, porque isso eu não faço não.”

“Os motores chineses são muito ruins, oxidam fácil. O camarada compra barato, achando que fez um grande negócio, mas aí o motor queima e ele traz pra rebobinar e gasta uma nota, porque ninguém que eu conheço está rebobinando com alumínio, e acaba trocando por cobre, que é muito mais caro.”

“Ninguém rebobina com o alumínio porque não dá pra comprar só um pedacinho de alumínio, tem que comprar em grande quantidade, a bobina toda, e ninguém quer investir nisso e acabar tendo problema com os clientes porque fez um serviço ruim.”

“Esses motores chineses são descartáveis, você compra e em 2 e 3 anos depois descarta. Não dá nem pra recondicionar, porque os motores são blindados. Você está dizendo que em outras oficinas você encontrou gente recondicionando esses motores, mas eu não sei como. Pelo menos todos os que eu vi até agora o motor era blindado. Além do mais, você não encontra alumínio pra vender no mercado.”

Por outro lado, tentando competir em preço com os motores BQ, as marcas de primeira linha estão decaindo em qualidade, segundo os entrevistados. A seguir a declaração de alguns entrevistados sobre este tema:

“É verdade que o padrão dos motores novos caiu muito, mas eu não vou ficar aqui recriminando só os chineses não, porque os outros todos que se dizem de primeira linha estão lá comprando, são os mesmos produtos deles.”

“Isso deve estar afetando as empresas boas também, porque até a Weg está substituindo o cobre por alumínio. Não no enrolamento do motor, mas no estator dos motores menores.”

“E não são só motores chineses não, dizem que a Nova é de um pessoal que era da Weg e que saiu e fundou sua própria marca, e está vendendo muito mais barato que a Weg.”

“A própria Weg já substituiu o cobre por alumínio em motores abaixo de 7,5 HP e está trabalhando com rolamentos de segunda linha. Antes era de primeira.”

Ou seja, o acréscimo desse terceiro protagonista, motores BQ, no mercado provocou reações que estão apontando para algumas iminentes modificações no mercado, segundo os entrevistados:

- Extinção da venda de motores rebobinados;
- Extinção do rebobinamento de motores abaixo de 7 HP;
- Queda crescente de qualidade na fabricação de motores novos de boas marcas para competirem em preço com os BQ;
- Diminuição da percepção dos profissionais de recondicionamento de que os motores que rebobinam são energeticamente menos eficientes que um motor novo (na verdade, alguns passaram a achar que seu serviço inclusive chega a ser melhor do que o original feito num motor BQ);
- Insatisfação e prejuízo para os clientes de motores novos e recondicionados.

4.2 Resultados das entrevistas

Nesta seção serão compiladas as declarações dos entrevistados e as conclusões alcançadas, seguindo o roteiro preparado pela equipe da PUC-Rio. Para mais detalhe das pesquisas feitas a cada empresa deve-se consultar o Anexo II deste relatório.

A) Características para a classificação da empresa.

Todas as empresas visitadas trabalham tanto com motores monofásicos quanto trifásicos em todas as faixas de potência, e apenas consertam motores usados, não os revendem (nem em suas lojas nem pela Internet).

A maioria das empresas não demonstrou qualquer preocupação com relação à idade dos motores que recupera, ou mesmo à quantidade de rebobinagens por que passaram. Para eles, o critério observado para a aceitação de um trabalho é a avaliação do profissional de que é possível realizar um trabalho de qualidade, que deixe o cliente satisfeito, que dure, que mantenha a eficiência, e que compense financeiramente, independente da idade do motor ou do número de recondiçõamentos feitos.

Os prazos de entrega variam de acordo com o tipo de serviço (média de 3 a 5 dias). As oficinas menores costumam ter um profissional para atendimento em domicílio, e algumas empresas de médio porte oferecem serviços em regime de urgência.

As empresas pequenas trabalham geralmente para clientes privados, não empresas. Já as médias possuem médios e grandes clientes empresariais, embora esse número esteja diminuindo para todos os segmentos, já que até as empresas maiores também estão preferindo comprar motores BQ a recondiçõar os seus antigos.

É interessante notar que, para grandes potências, os motores BQ não foram apontados como sendo tão ruins quanto os de baixa potência. Ou seja, o cliente empresarial não foi assim tão prejudicado com a aquisição de motores BQ quanto o cliente pessoa física.

Em todos os casos, a maioria dos clientes elegeu como defeito de maior incidência a queima do motor, devido a razões que variam de falta de fase e sobrecarga a má utilização por parte do cliente.

B) Treinamento da equipe.

Nas empresas “pequenas”, o que normalmente ocorre é um quadro composto por um ou dois funcionários mais antigos com formação profissionalizante e muita experiência que treinam novos funcionários.

“Não dá pra contratar só técnicos formados, fica inviável. Aí a gente pega um cara experiente e faz o treinamento da garotada aqui mesmo, mas o cara fica tão bom quanto um técnico formado, e já treina do nosso jeito.”

Já as empresas “médias” (normalmente credenciadas por marcas diversas, como Jacuzzi, Dancor, Danco, ABS, Schneider, Marathon, Hercules, Nova, Lepono, Weg etc.) costumam trabalhar com técnicos formados em cursos profissionalizantes. Além disso, costumam receber treinamento das fábricas das quais são representantes autorizadas para o caso de novos produtos.

A única empresa “grande” entrevistada é credenciada pela Weg e tem como funcionários técnicos formados que recebem treinamento anual da fábrica.

Todos afirmaram aplicar os conhecimentos adquiridos modificando alguns procedimentos a que estavam habituados

C) Produtos e Equipamentos Utilizados

Todos declararam possuir e trabalhar com os equipamentos mínimos necessários para que o serviço seja realizado de maneira correta, embora equipamentos mais caros e/ou sofisticados não estivessem presentes na maioria das médias e pequenas empresas visitadas. Os proprietários deram a entender que alguns equipamentos maiores teriam um custo proibitivo para suas empresas.

Todos afirmaram que utilizam peças originais e vernizes adequados às temperaturas de trabalho dos motores, mas isso foi impossível de confirmar através de uma inspeção visual. No entanto, isso é bem possível, já muitas dessas empresas eram autorizadas de boas marcas (duas credenciadas Weg), o que aponta para uma obrigatoriedade de uso de peças originais. Note-se, no entanto, que peças originais não significam necessariamente peças de boa qualidade, já que é voz corrente que essas peças, anteriormente de marcas de primeira linha, aos poucos estão sendo substituídas por peças de segunda linha.

“Bom, a gente procura fazer tudo de acordo com o que é recomendado, mas a questão de equipamento é um pouco mais complicada. Veja bem, alguns equipamentos grandes eu não tenho aqui nem volume de trabalho suficiente pra justificar uma compra.”

”O mais importante são os equipamentos pra fazer os testes na saída do motor da loja. Aí é que a gente vai ver se perdeu ou não eficiência. E eu te digo uma coisa, não perde nada.”

D) Motores à prova de explosão?

Apenas a empresa de grande porte dentre as entrevistadas admitiu estar qualificada para lidar com esse tipo de motores. As demais afirmaram que não realizam nenhum tipo de serviço em motores à prova de explosão.

E) Garantia

A maioria oferece a garantia padrão de 3 meses. Houve apenas duas exceções: uma das empresas de médio porte (que disse confiar plenamente na qualidade do seu serviço) e a empresa de grande porte, que inclusive aumentou sua tradicional garantia de 3 para 6 meses como forma de atrair novos clientes.

F) Credenciamento

Apenas 3 empresas não apresentaram nenhum tipo de credenciamento (as de pequeno porte). Das outras sete, 2 eram credenciadas pela Weg, e as outras cinco (todas de médio porte) apresentavam algum credenciamento, dado por marcas diversas, mesmo que por alguma marca bem inferior.

G) Meio-ambiente

Todas as empresas foram unânimes no discurso de que um motor mal reconicionado perde muito em eficiência energética, mas nenhuma delas se enxerga nessa situação. Todas acreditam que os motores que reconicionam saem de suas oficinas com a exata configuração de fábrica (para isso são feitos os testes de fase, “amperagem”, “voltagem”, etc.) e, portanto, mesma eficiência. Para o caso específico

de recondiçõamento de motores BQ a percepçõo é de que os motores saem de suas mãos muito melhores, mais seguros e eficientes do que saíram de suas fábricas.

“Os motores que eu recondiçõo saem daqui mais eficientes do que entraram. Hoje em dia, os motores estão muito vagabundos, estão tirando o cobre, que é caro, e substituindo por alumínio. Acabam aquecendo demais.”

“Aqui tomamos todos os cuidados. A gente enrola, separa as fases de acordo com a potência e só depois é que entra o verniz. Desse jeito não dá vibraçõo”.

“Te digo uma coisa, é muito melhor comprar um recondiçõado aqui pela gente do que comprar um novo chinês. Aqui a gente só usa cobre.”

“Isso de dizer que a eficiência do motor diminui com a rebobinagem é só teoria. O pacote de ferragem é o mesmo, o rebobinamento é o mesmo, as espiras são iguais.”

“O motor não perde a potência quando se rebobina direito. É como se você trocasse uma roupa. Tira uma e coloca a outra, tão boa e tão nova quanto a original.”

H) Satisfaçõo dos clientes

Todos os entrevistados afirmaram que possuem excelente credibilidade no mercado, e que seus clientes estão perfeitamente satisfeitos, lhes sendo fieis.

Admitem uma queda percentual nos negócios (a única grande empresa entrevistada chegou a admitir 15% de queda), mas atribuem a culpa por essa situaçõo a diversos outros fatores, como os motores BQ, os altos impostos pagos pelas oficinas de recondiçõamento, a falta de incentivos governamentais para que as grandes empresas se instalem no estado, provocando evasão de antigos clientes, e até a falta de ensino profissionalizante na área, encarecendo a contrataçõo de funcionários qualificados.

I) Lei e multa

Nenhum dos entrevistados admitiu vender motores reconicionados, apenas novos. Até onde a pesquisadora pode observar através de inspeção visual do local essa informação lhe pareceu correta, à exceção de uma das empresas.

J) Incentivos

Dentre as empresas que não apresentavam nenhum tipo de credenciamento (três das dez), a pesquisadora não pode sentir nenhum tipo de possível motivação para que o fizessem, tendo em vista que os obstáculos apresentados para o não-credenciamento foram bastante contundentes e difíceis de serem contornados, tratando-se de posições bastante fechadas e definitivas e que variavam entre falta de dinheiro, não encarar o credenciamento como o melhor tipo de propaganda e até uma certa desilusão do mercado e vontade de encerrar o negócio.

“Várias marcas já me procuraram para me oferecer credenciamento, mas fica muito caro, porque eles querem que você compre deles material de reposição pra você ter em estoque. Teve empresa que queria que eu comprasse R\$ 10.000,00 de peças deles sem eu nem ter a garantia de quando iria utilizar esse material. Se eu tivesse capital de giro sobrando pra isso podia até ser, mas desse jeito não dá não.”

“E eles ainda te forçam a priorizar o atendimento dos clientes deles, isso acaba deixando os outros clientes irritados. Não vou fazer isso, senão o cliente não volta.”

“Não vejo a menor vantagem em me credenciar. Isso seria muito bom se servisse como propaganda pra atrair o cliente, mas na verdade o que atrai mesmo o cliente é o ‘boca-a-boca’, é o cliente satisfeito que volta e que recomenda o teu serviço”.

“Veja bem, tanto eu quanto meu sócio já estamos velhos, não temos nem pra quem deixar o negócio, porque nenhum dos filhos se interessou por esse ramo, todos seguiram outras profissões (...) e o mercado está ruim, vamos acabar

fechando as portas e descansando um pouco. Já não compensa mais tanto esforço.”

5. Considerações finais

Essa conclusão é baseada nas informações prestadas pelos entrevistados de acordo com sua percepção e podem não corresponder aos fatos em si.

No entanto, como muitas vezes a “percepção da verdade” é mais importante do que a própria “verdade” em termos de marketing e mercado, foi ela que norteou as conclusões desse relatório.

A principal conclusão que se chegou com esta pesquisa é que existe um mercado de motores chineses de péssima qualidade e baixíssimo preço em ascensão. Na percepção dos entrevistados, estes motores praticamente descartáveis, que superaquecem, oxidam com facilidade e possuem uma carcaça fraca. Nesses motores o enrolamento de cobre foi substituído por alumínio. Além disso, as peças importantes para o seu bom funcionamento são de qualidade bem inferior a dos motores de marcas reconhecidas.

Esses motores (que foram tratados nesse relatório como BQ – Baixa Qualidade) desincentivam o condicionamento, tanto pela questão custo/benefício quanto por dificuldades físicas, como carcaça blindada e alumínio indisponível para aquisição pelas oficinas em quantidades menores para o rebobinamento.

Esse fato está traçando um novo perfil do mercado de motores brasileiro, tanto das oficinas que realizam o condicionamento de motores (seja de forma correta ou incorreta), quanto das fábricas de motores novos, que primavam até então pela excelência de seus produtos.

A revenda de motores condicionados (já abandonada por todos os entrevistados), assim como o condicionamento de motores até 7 HP parecem estar com os dias contados. As fábricas de motores novos de outras nacionalidades já começam a baixar o nível de qualidade de seus produtos, tentando competir em preço com os chineses e, segundo os entrevistados, mesmo a Weg, considerada *top* de linha, já substituiu o cobre em motores menores, em partes do estator e está usando rolamentos e outras peças de segunda linha, o que não ocorria anteriormente.

O preço de um bom condicionamento, com equipamentos e materiais originais e feito por profissionais se aproximou demais do preço de um motor BQ novo. O cliente prefere investir uns “tantos reais” a mais e comprar um novo do que recondicionar. Ou seja, mesmo que o investimento venha a se mostrar ruim a médio prazo, num primeiro

momento tanto os motores novos de qualidade quanto os reconicionados estão perdendo clientes.

Os entrevistados têm a percepção de que reconicionar um motor de forma errada reduz a sua eficiência energética e é prejudicial ao meio ambiente. Só não se veem nessa situação. Todos acreditam que os motores que reconicionam mantêm exatamente as mesmas características de fábrica e afirmam que fazem os testes após o rebobinamento e o motor só é liberado quando apresenta os valores de fábrica.

Quase todos afirmaram que os motores BQ reconicionados por eles saem com uma qualidade e eficiência bem maiores do que quando entraram. Ou seja, os parâmetros de percepção de qualidade dos reconicionados foram alterados com o advento dos motores BQ. Criou-se junto a essas empresas um sentimento de que o seu serviço por vezes é até melhor do que o oferecido pelas fábricas de motores novos.

Foi bastante citado o fato de que ao reconicionar um BQ o profissional acaba por substituir o alumínio por cobre, e até algumas peças de segunda linha por de primeira (foram principalmente citados os rolamentos).

É bem verdade que esse “zelo profissional” aparentemente não é movido apenas por uma decisão voluntária das oficinas, mas também pelo fato de que o fio de alumínio não é encontrado à venda em quantidades pequenas capazes de atender às necessidades do varejo, apenas em grandes bobinas.

Anexo I – Roteiro para as entrevistas

O presente roteiro foi preparado pela equipe da PUC-Rio e posteriormente discutido com os especialistas do Ministério de Minas e Energia e do Procobre. A ideia central era passar por todos os pontos ressaltados no roteiro para que a pesquisa pudesse ser o mais abrangente possível.

1) Características para a classificação da empresa.

Faixa de potência? Trifásicos ou monofásicos

Só recondiciona ou recondiciona para vender?

Equipamentos adequados?

Vende motores pela Internet?

Qual a idade média dos motores que recondiciona?

Quantas vezes aceita fazer o recondicionamento?

Em que prazo consegue devolver o motor para o cliente?

Recondiciona motores para empresas grandes ou conhecidas?

Quais os principais defeitos dos motores elétricos que recebem?

2) Treinamento da equipe.

Realiza treinamento? Em caso positivo, aplicaram os conhecimentos adquiridos, obtendo equipamentos necessários ou modificando procedimentos? Em caso negativo, por quê?

O treinamento é feito por funcionários mais antigos?

O treinamento é feito por técnicos formados?

O treinamento é feito por fabricantes?

3) Produtos e Equipamentos Utilizados.

Utiliza produtos e peças originais para fazer o recondicionamento dos motores?

Utiliza verniz Classe H?

Utiliza peças originais ou peças “genéricas”?

Utiliza todos os equipamentos adequado (e.g.: Para Loop Teste, Impregnadora a Vácuo, Estufas, etc.) indicados?

Se não utiliza, por quê?

4) Motores à prova de explosão?

Que cuidados observa no recondicionamento desse tipo de motores no quesito segurança?

Já ouviu falar na norma ABNT NBR IEC 60079-19? É certificado por ela?

Tem noção da responsabilidade civil decorrente de algum acidente devido a um recondicionamento inadequado?

5) Garantia.

Que garantia oferece a seus clientes?

6) Credenciamento.

Por que não se credencia?

Possui a ISO 9001?

7) Meio-ambiente.

Encara o fato de reciclar um motor como um cuidado com o meio-ambiente?

Tem noção de que o aumento de gasto com a energia (desperdício) é um fator de agressão ambiental?

8) Satisfação dos clientes.

Os clientes se preocupam ou se queixam com relação ao consumo de energia?

Sabe que o consumo aumenta quando um motor é mal-condicionado?

Que a eficiência dos motores reconicionados diminui? Em quantos por cento?

Informa isso aos clientes?

Esses desenvolvem fidelidade para com a empresa?

Tem noção do marketing negativo que representa um trabalho mal feito?

9) Lei e multa.

Sabe que existe uma nova lei que proíbe comercializar motores com eficiência abaixo da *Premium*?

Sondar com relação a possíveis multas. Ver a reação com a questão custo/benefício entre a multa e o lucro mais fácil e imediato de um trabalho fora das normas.

10) Incentivos.

De que incentivos precisaria para trabalhar corretamente? Peças e produtos mais baratos? Campanha de Esclarecimento? Multa?

Gostaria de ter treinamento gratuito dos funcionários?

Falar sobre a lei e a fiscalização.

Anexo II – Entrevistas de campo

Neste anexo é apresentado em detalhe os resultados de cada uma das 10 entrevistas feitas seguindo o Roteiro apresentado no Anexo. Como já mencionado, as entrevistas em profundidade são confidenciais, a fim de permitir que o pesquisado não se sinta exposto e/ou temeroso ao responder às perguntas.

Empresa A

1) Características para a classificação da empresa.

Trabalha consertando todo tipo de motores, na maioria para a vizinhança (na loja e em domicílio). Não vende motores reconicionados. Não vende pela Internet. Trabalha em geral com motores de mais de cinco anos e reconiciona enquanto acha que valerá a pena para o cliente. O prazo de entrega varia de acordo com o defeito (normalmente motor queimado).

2) Treinamento da equipe.

Equipe de apenas dois funcionários e mais o dono, que normalmente faz a parte de consertos a domicílio. Dos dois funcionários, um tinha curso profissionalizante (feito numa Igreja no largo do Rio Comprido) e experiência de 30 anos. Entendia bastante do assunto. O outro era um senhor aposentado aprendendo o serviço.

3) Produtos e Equipamentos Utilizados

Usa produtos e peças originais. E às vezes faz alguma peça fora de linha. Possui equipamentos mínimos para teste, bem como uma pequena estufa (não vi essa estufa). Não tem equipamentos mais sofisticados, como impregnadora a vácuo.

Afirma que o material que coloca é superior ao de fábrica (cobre x alumínio).

4) Motores à prova de explosão?

Não trabalha

5) Garantia.

3 meses

6) Credenciamento.

Não vê necessidade, já que trabalha com uma clientela que já o conhece e confia no serviço dele.

7) Meio-ambiente.

Acha que os motores reconicionados por ele ficam com uma eficiência excelente quando comparados com os motores de boa qualidade, e até melhores com relação aos motores chineses que estão dominando o mercado.

8) Satisfação dos clientes.

Os clientes ficam satisfeitos e voltam sempre que precisam

9) Lei e multa.

Ele apenas conserta, não vende.

10) Incentivos.

Diz que já trabalha corretamente.

Empresa B

1) Características para a classificação da empresa.

Trabalha apenas com motores de bombas, seja para conserto, para venda de novas ou para manutenção de clientes sob contrato. Têm planos de vender pela Internet. Trabalha em geral com motores de menos de cinco anos e têm suporte técnico de fabricantes. O prazo de entrega é variável.

2) Treinamento da equipe.

Equipe de mais de 20 funcionários. Dizem levar a sério a questão do treinamento, feito junto aos fabricantes de motores com quem têm parceria.

3) Produtos e Equipamentos Utilizados.

Usa produtos e peças originais. Possui um excelente equipamento e realiza todos os testes necessários para a aferição da eficiência do motor.

4) Motores à prova de explosão?

Não trabalha.

5) Garantia.

3 Meses.

6) Credenciamento.

Mantém parceria com Weg, Jacuzzi, Dancor, ABS, Schneider e outras.

7) Meio-ambiente.

Investem pesado em manutenção para evitar ao máximo o reconicionamento que, quando feito, obedece a todas as normas e exigências para a manutenção da eficiência do motor.

8) Satisfação dos clientes.

Os clientes ficam satisfeitos e são fieis. Tem uma cartela de clientes de peso, principalmente entre condomínios e a construção civil, já que é especializada em sistemas de bombeamento.

9) Lei e multa.

Eles apenas consertam e fazem manutenção. Só vendem motores novos.

10) Incentivos.

Diz que já trabalha corretamente.

Empresa C**1) Características para a classificação da empresa.**

Trabalha apenas com conserto (geralmente queima por sobrecarga), em geral de motores com menos de cinco anos. Tem laudo dos fabricantes. Só recondiciona em casos que valham a pena (motores maiores). Em termos financeiros, segundo o entrevistado, cada vez vale menos a pena recondicionar. O prazo de entrega é variável.

2) Treinamento da equipe.

Equipe de 6 funcionários. Disse trabalhar com técnicos formados e com bastante experiência.

3) Produtos e Equipamentos Utilizados.

Usa produtos e peças originais. Possui um bom equipamento e realiza todos os testes necessários para a aferição da eficiência do motor.

4) Motores à prova de explosão?

Não trabalha.

5) Garantia.

3 Meses.

6) Credenciamento.

Disse ter laudo de todas as marcas com que trabalha. Mas não tem interesse em se credenciar porque nem ele nem o sócio possuem herdeiros que se interessem em continuar o negócio, e o mercado está ruim.

7) Meio-ambiente.

Acha que com a invasão dos motores chineses de péssima qualidade os motores recondicionados (pelo menos os que são bem recondicionados, como os dele) acabam tendo uma eficiência energética até superior aos novos.

8) Satisfação dos clientes.

Os clientes ficam satisfeitos e são fieis. Têm uma cartela de clientes de peso, como O Grupo Santa Luzia e principalmente junto à indústria gráfica, recondicionando motores de rotativas. Nesse Segmento, seu maior cliente é a Edigráfica (a gráfica da Ediouro).

9) Lei e multa.

Eles apenas consertam e fazem manutenção, mas o entrevistado afirmou que cumpre e cumprirá todas as leis que se apresentem.

10) Incentivos.

Diz que já trabalha corretamente. Que poderia sim investir mais, mas está desanimado com a falta de perspectivas do seu negócio.

Empresa D

1) Características para a classificação da empresa.

Trabalha há 26 anos com todo tipo de motores, monofásicos, trifásicos, todas as potências até 300 HP, CA, CC, placa eletromagnética, bombas, talha elétrica, placa eletromagnética etc. Só trabalha com reparo, utilizando material original e todo o equipamento adequado, realiza recondicionamento em motores de qualquer idade que ainda possam ser consertados mantendo a potência. Possui serviço de entrega urgente e até 24 horas, podendo, inclusive, trabalhar aos finais de semana. Já trabalhou com grandes empresas, mas o mercado está péssimo e os negócios caíram muito (citou a Tap e a Seara como clientes que ainda possui).

Os principais defeitos que os motores apresentam são queima por falta de fase, sobrecarga e mau uso.

2) Treinamento da equipe.

Atualmente só possui um funcionário (além dele) formado em curso profissionalizante, mas já chegou a ter muitos funcionários.

3) Produtos e Equipamentos Utilizados.

Só utiliza produtos e peças originais para fazer o recondicionamento, faz todos os testes padrão e emite laudo. Possui todos os equipamentos necessários para realizar o serviço de acordo com as normas, mas não é autorizada.

4) Motores à prova de explosão?

Não trabalha.

5) Garantia.

3 meses.

6) Credenciamento.

Já recebeu convite de diversas marcas, como Danco, Weg e Schneider, mas não se interessa, porque as empresas forçam a loja a comprar milhares de reais em peças de reposição para estoque e ele não tem capital de giro suficiente para se dar a esse luxo.

7) Meio-ambiente.

Segundo o entrevistado, o motor não perde absolutamente nada em eficiência ao ser recondicionado.

8) Satisfação dos clientes.

Os clientes ficam satisfeitos com o trabalho e são fiéis. Se o mercado caiu é por culpa de outros fatores, não da insatisfação do cliente.

Segundo o entrevistado, a crise no mercado se deve à ausência de investimento do governo em cursos profissionalizantes, impostos elevados para as oficinas, falta de incentivos fiscais para grandes empresas (que acabam saindo do Rio de Janeiro) e a invasão de motores chineses de baixa qualidade que competem em preço exatamente na faixa dos recondicionados.

9) Lei e multa.

Não comercializa.

10) Incentivos.

Afirmou que já trabalha corretamente.

Empresa E**1) Características para a classificação da empresa.**

Trabalha há 32 anos com todo tipo de motores, monofásicos, trifásicos, de todas as potências, além de alternador e arranque. Só trabalha com conserto, utilizando material original e todo o equipamento adequado, realiza recondicionamento em motores de qualquer idade que compensem (motores pequenos aconselha a compra de novo porque não vale a pena). Citou como clientes a indústria naval e metalúrgica

Os principais defeitos que os motores apresentam são queima por falta de fase e travamento no rolamento. Disse ainda que os motores chineses são muito ruins, têm a carcaça extremamente fina e esquentam muito.

2) Treinamento da equipe.

Possui 8 funcionários com curso profissionalizante e outros treinados na loja pelos mais antigos.

3) Produtos e Equipamentos Utilizados.

Só utiliza produtos e peças originais para fazer o condicionamento, faz todos os testes padrão, como “amperagem”, “voltagem”, teste de fase etc. Possui todos os equipamentos necessários para realizar o serviço de acordo com as normas, mas não é autorizada. Caso precise de alguma peça fora de linha ele tem torneiro que faz.

4) Motores à prova de explosão?

Não trabalha.

5) Garantia.

3 meses.

6) Credenciamento.

Não se interessa em credenciar porque eles cobram caro e forçam o associado a priorizar sua marca na fila de atendimento, o que não acha justo.

7) Meio-ambiente.

Segundo o entrevistado, o motor não perde absolutamente nada em eficiência ao ser recondicionado.

8) Satisfação dos clientes.

Os clientes ficam satisfeitos com o trabalho e são fiéis.

9) Lei e multa.

Não comercializa.

10) Incentivos.

Afirmou que já trabalha corretamente.

Empresa F

1) Características para a classificação da empresa.

Empresa de ponta, autorizada Weg com 120 funcionários, faz todo tipo de motor, sempre abaixo de dez anos. Trabalha com conserto e venda de novos (geralmente acima de 200 HP), utilizando material original e todo o equipamento adequado. Atualmente só pega motores acima de 3HP (abaixo disso não compensa). Trabalha prioritariamente para grandes clientes, com destaque para a Supervia, entre outras grandes empresas. O trabalho é entregue geralmente entre 3 e 5 dias.

Disse que motores chineses eles nem pegam, porque não compensam. Diz que o mercado deles caiu cerca de 15%. A garantia foi ampliada de 3 para 6 meses, como atrativo.

2) Treinamento da equipe.

Possui 120 funcionários que já chegam formados e são reciclados anualmente pela Weg. Note-se que, apesar de falarem que tiveram uma queda de mercado, o número de funcionários cresceu muito da pesquisa passada até agora. Passou de 40 para 120 declarados.

3) Produtos e Equipamentos Utilizados.

Só utiliza produtos e peças originais para fazer o condicionamento, faz todos os testes padrão, como “amperagem”, “voltagem”, teste de fase etc. Possui todos os equipamentos necessários para realizar o serviço de acordo com as normas.

4) Motores à prova de explosão?

Sim, são credenciados para isso.

5) Garantia.

Ofereciam 3 meses de garantia, mas ampliaram para 6 meses.

6) Credenciamento.

Já é credenciado.

7) Meio-ambiente.

Segundo o entrevistado, o motor perde cerca de 10% de sua eficiência a cada rebobinagem.

8) Satisfação dos clientes.

Os clientes ficam satisfeitos com o trabalho e são fiéis.

9) Lei e multa.

Não comercializa motores reconicionados, só novos.

10) Incentivos.

Afirmou que já trabalha corretamente

Empresa G

Segundo a entrevistadora, essa empresa fez declarações completamente incompatíveis com a realidade que ela estava vendo. A qualidade de tudo que foi observado era péssima. O entrevistado pediu desculpas pelo estado das instalações e afirmou que estava se mudando. A entrevistadora relata aqui o que a empresa respondeu, mas que não foi o observado em campo.

1) Características para a classificação da empresa.

Faz todo tipo de motor, de qualquer idade. Trabalha apenas com conserto, utilizando material original e todo o equipamento adequado. Não quis falar o nome de seus

clientes. Disse que os principais defeitos apresentados são queima por sobrecarga, pico de energia e falta de fase.

2) Treinamento da equipe.

Possui 3 funcionários, os mais novos treinados pelos mais antigos.

3) Produtos e Equipamentos Utilizados.

Só utiliza produtos e peças originais para fazer o condicionamento, faz todos os testes padrão, como “amperagem”, “voltagem”, teste de fase etc. Possui todos os equipamentos necessários para realizar o serviço de acordo com as normas.

4) Motores à prova de explosão?

Não.

5) Garantia.

3 meses.

6) Credenciamento.

Disse que é credenciado para Marathon, Hercules, Schneider, Nova.

7) Meio-ambiente.

Segundo o entrevistado, o motor não perde eficiência, disse que essa história é só teoria.

8) Satisfação dos clientes.

Os clientes ficam satisfeitos com o trabalho e são fiéis.

9) Lei e multa.

Não comercializa motores reconicionados, só novos.

10) Incentivos.

Afirmou que já trabalha corretamente.

Empresa H

1) Características para a classificação da empresa.

Faz todo tipo de motor, geralmente abaixo de 5 anos. Trabalha apenas com conserto, utilizando material original e todo o equipamento adequado. Clientes de todo tipo, mas trabalha prioritariamente com bombas e manutenção predial. Clientes grandes em menor número. Disse que os principais defeitos apresentados são queima por falta de fase e corrente irregular.

2) Treinamento da equipe.

Possui 2 funcionários que são técnicos formados.

3) Produtos e Equipamentos Utilizados.

Só utiliza produtos e peças originais para fazer o condicionamento, faz todos os testes padrão, como “amperagem”, “voltagem”, teste de fase etc. Possui todos os equipamentos necessários para realizar o serviço de acordo com as normas.

4) Motores à prova de explosão?

Não.

5) Garantia.

6 meses. Disse que oferece o dobro da garantia habitual porque confia no seu trabalho.

6) Credenciamento.

Disse que é credenciado para Dancor e Lepono.

7) Meio-ambiente.

Segundo o entrevistado, o motor não perde eficiência, disse que essa história é só teoria.

8) Satisfação dos clientes.

Os clientes ficam satisfeitos com o trabalho e são fiéis.

9) Lei e multa.

Não comercializa motores condicionados, só novos. Tenho minhas dúvidas com relação a isso, porque vi alguns motores expostos numa prateleira como se estivesse à venda e sem nenhuma identificação de cliente.

10) Incentivos.

Afirmou que já trabalha corretamente.

Empresa I**1) Características para a classificação da empresa.**

Faz todo tipo de motor, geralmente abaixo de 5 anos. Trabalha também com geradores e transformadores. Faz apenas conserto, utilizando material original e todo o equipamento adequado. Clientes de todo tipo, mas disse não se lembrar de nomes. Disse que os principais defeitos apresentados são queima por falta de fase, e má utilização.

2) Treinamento da equipe.

Possui de 8 a 10 funcionários. Os mais antigos são técnicos formados e os mais novos são treinados por eles.

3) Produtos e Equipamentos Utilizados.

Só utiliza produtos e peças originais para fazer o condicionamento, faz todos os testes padrão, como “amperagem”, “voltagem”, teste de fase etc. Possui todos os equipamentos necessários para realizar o serviço de acordo com as normas.

4) Motores à prova de explosão?

Não.

5) Garantia.

3 meses.

6) Credenciamento.

Disse que apesar de só usar material original, como Weg, Voges e John Crane, não é autorizada, e nem pensa em se credenciar. Pra ele o importante é a propaganda boca a boca feita pelo cliente satisfeito.

7) Meio-ambiente.

Segundo o entrevistado, o motor não perde eficiência, que no final os testes são feitos e o motor só é aprovado para sair da loja quando os valores estão batendo com os de fábrica.

8) Satisfação dos clientes.

Os clientes ficam satisfeitos com o trabalho e são fiéis.

9) Lei e multa.

Não comercializa motores reconicionados, só novos.

10) Incentivos.

Afirmou que já trabalha corretamente.

Empresa J**1) Características para a classificação da empresa.**

Faz todo tipo de motor, geralmente de 5 a 8 anos. Trabalha também com instalação e manutenção, tendo como maiores clientes a construção civil e a manutenção de condomínios. Faz apenas conserto, utilizando material original e todo o equipamento adequado. Disse que os principais defeitos apresentados são queima de motor e vazamento. Vende motores novos da Dancor, Schneider, Albacete, Jucuzzi e outras marcas.

2) Treinamento da equipe.

Disse que toda a equipe é treinada, são todos técnicos e recebem treinamento para produtos novos.

3) Produtos e Equipamentos Utilizados.

Só utiliza produtos e peças originais para fazer o reconicionamento, faz todos os testes padrão, como “amperagem”, “voltagem”, teste de fase etc. Possui todos os equipamentos necessários para realizar o serviço de acordo com as normas de fábrica.

4) Motores à prova de explosão?

Não.

5) Garantia.

3 meses.

6) Credenciamento.

Já é credenciado.

7) Meio-ambiente.

Segundo o entrevistado, o motor não perde eficiência. Também afirmou que no final os testes são feitos e o motor só é aprovado para sair da loja quando os valores estão batendo com os de fábrica.

8) Satisfação dos clientes.

Os clientes ficam satisfeitos com o trabalho e são fiéis.

9) Lei e multa.

Não comercializa motores reconicionados, só novos.

10) Incentivos.

Afirmou que já trabalha corretamente.