



GESTÃO DA QUALIDADE E MELHORIA CONTÍNUA NUM CONCESSIONÁRIO DO SECTOR AUTOMÓVEL

Mestrado em Engenharia Automóvel

Daniel Filipe Ferreira Maia da Silva

Estágio realizado sob a orientação do Professor Doutor Joaquim Paulo Cordeiro Conceição
sob supervisão da Engenheira Nayara Carvalho.

Leiria, abril de 2020

Originalidade e Direitos de Autor

O presente relatório de estágio é original, elaborado unicamente para este fim, tendo sido devidamente citados todos os autores cujos estudos e publicações contribuíram para o elaborar.

Reproduções parciais deste documento serão autorizadas na condição de que seja mencionado o Autor e feita referência ao ciclo de estudos no âmbito do qual o mesmo foi realizado, a saber, mestrado em Engenharia Automóvel, no ano letivo 2018/2019 da Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Leiria, Portugal, e, bem assim, à data das provas públicas que visaram a avaliação destes trabalhos.

Resumo

Este relatório foi elaborado no âmbito do Mestrado em Engenharia Automóvel da Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Leiria. Foi realizado um estágio curricular com a duração de 1400h na Caetano Baviera Porto, concessionário BMW e MINI do Grupo Salvador Caetano. Durante o estágio foi aplicado o *kaizen* diário nível 2 em áreas de venda, após venda e áreas comuns. Também foi dado apoio a outros projetos de melhoria contínua. O relatório tem como estrutura uma introdução teórica relativamente à metodologia *kaizen*, demonstração da sua implementação na empresa, resultados de uma auditoria oficial do Kaizen Institute após a sua implementação e por fim um estudo da opinião dos colaboradores relativamente às alterações feitas durante o processo de implementação.

O estágio teve como objetivo compreender teoricamente a metodologia *kaizen* e a sua implementação, as suas vantagens, dificuldades e resultados alcançados. Também teve como objetivo compreender a estrutura e a interligação entre os vários departamentos de um concessionário automóvel, reconhecer oportunidades de melhoria e propor possíveis soluções.

Palavras-chave: Kaizen, Produtividade, Automóvel, Melhoria Contínua, Qualidade.

Abstract

This report was elaborated under the Master's degree in Automotive Engineering at the School of Technology and Management of the Polytechnic Institute of Leiria. A 1400h curricular internship was held at Caetano Baviera Porto, a BMW and MINI dealer of the Salvador Caetano's Group. During the internship the daily Kaizen level 2 was applied to sales areas, after sales and common areas. Support has also been provided for several continuous improvement projects. This report is structured first by a theoretical introduction to the Kaizen methodology, a demonstration of its implementation in the company, results of an official Kaizen Institute audit after its implementation, and finally a study of employees' opinions regarding changes made during the implementation process.

The internship objective was to understand the theory behind the Kaizen methodology and its implementation, its advantages, difficulties and results achieved. It also aimed to understand the structure and interconnection between the various departments of a car dealer, recognize opportunities for improvement and propose possible solutions.

Keywords: Kaizen, Productivity, Car, Continuous Improvement, Quality.

Índice

Originalidade e Direitos de Autor	iii
Resumo.....	iv
Abstract	v
Lista de Figuras	viii
Lista de Tabelas	x
Lista de Siglas e Acrónimos	xi
Introdução	1
1. Entidade de acolhimento	2
2. Revisão Bibliográfica	3
2.1. Kaizen Institute	3
2.2. Sistemas de Gestão de Qualidade	3
2.3. <i>Kaizen Lean</i>	6
2.4. <i>Kaizen</i> – O modelo KCM	7
2.5. KDN1 – Organização de equipas	8
2.6. KDN2 – Organização dos espaços de trabalho	10
2.7. KDN3 - Normalização	12
2.8. KDN4 - Resolução estruturada de problemas e melhoria de processos...	12
3. Aplicação prática.....	14
3.1. Âmbito	14
3.2. Após Venda	15
3.3. Área Comercial.....	23
3.4. Áreas Comuns.....	26

4. Auditorias do Kaizen Institute	30
4.1. Resultados obtidos na auditoria	34
5. Questionário sobre a implementação da metodologia <i>kaizen</i>	36
5.1. Âmbito	36
5.2. Resultados	37
5.2.1. Afirmação nº1: As reuniões diárias facilitaram a comunicação entre a equipa e o chefe de equipa.....	38
5.2.2. Afirmação nº2: A aplicação dos 5S físicos melhorou as condições de trabalho e a produtividade.	40
5.2.3. Afirmação nº3: A organização informática melhorou a produtividade.....	41
5.2.4. Afirmação nº4: O plano de ações facilitou a implementação de ações de melhoria. 43	
5.2.5. Afirmação nº5: O <i>Kaizen</i> é visto como uma ferramenta que auxilia no trabalho diário e não como uma tarefa a mais.	45
5.2.6. Afirmação nº6: No geral a aplicação da metodologia <i>Kaizen</i> foi vantajosa para a empresa.	46
6. Análise crítica e proposta de melhorias.....	49
7. Conclusão	51
Bibliografia	53

Lista de Figuras

Figura 1 - Kaizen Change Model	8
Figura 2 - Exemplo de quadro de Kaizen Diário	9
Figura 3 - Organograma Caetano Baviera Porto	14
Figura 4 - Exemplo de gavetas sem a aplicação dos 5S	16
Figura 5 - Exemplo de gavetas após a aplicação dos 5S	16
Figura 6 - Exemplo do antes e do depois da aplicação dos 5S nas bancadas de equipa	17
Figura 7 - Exemplos do antes e depois da aplicação dos 5S nas bancadas de equipa	17
Figura 8 - Etiquetas utilizadas para marcação de local de ferramenta especial	19
Figura 9 - Prateleiras com ferramentas especiais	19
Figura 10 - Interior de gavetas das ferramentas especiais	20
Figura 11 - Armários e gavetas dos armários da receção após venda	21
Figura 12 - Norma do ambiente de trabalho dos consultores de serviço	22
Figura 13 - Exemplos de organização de e-mails no outlook.....	22
Figura 14 - Exemplo de norma afixada num armário do showroom.....	23
Figura 15 - Sala de arrumos	24
Figura 16 - Sala de arrumos após a aplicação dos 5S.....	25
Figura 17 - Norma para estacionamento de viaturas	27
Figura 18 - Diferentes identificações de viaturas da concessão	28
Figura 19 - Resultados obtidos na auditoria na Caetano Baviera Porto	34
Figura 20 - Pontuação média por concessão	35
Figura 21 - Número de respostas aos questionários	37
Figura 22 - Respostas à afirmação nº 1	39
Figura 23 - Segmentação por sectores das respostas dadas à afirmação nº1	39
Figura 24 - Respostas à afirmação nº 2	40
Figura 25 - Segmentação por sectores das respostas dadas à afirmação nº2	41
Figura 26 - Respostas à afirmação nº 3	42
Figura 27 - Segmentação por sectores das respostas dadas à afirmação nº3	43
Figura 28 - Respostas à afirmação nº 4	44

Figura 29 - Segmentação por sectores das respostas dadas à afirmação nº4	44
Figura 30 - Respostas à afirmação nº 5.....	45
Figura 31 - Segmentação por sectores das respostas dadas à afirmação nº5	46
Figura 32 - Respostas à afirmação nº 6.....	47
Figura 33 - Segmentação por sectores das respostas dadas à afirmação nº6	47

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Listagem de desperdícios	7
Tabela 2 - Dificuldades e vantagens da aplicação da metodologia <i>kaizen</i>	52

Lista de Siglas e Acrónimos

ESTG	Escola Superior de Tecnologia e Gestão
KDN1	Kaizen Diário Nível 1
KDN2	Kaizen Diário Nível 2
KDN3	Kaizen Diário Nível 3
KDN4	Kaizen Diário Nível 4
PDCA	<i>Plan-Do-Check-Act</i> (Planear-Fazer-Verificar-Agir)

Introdução

Este relatório é respetivo ao ano letivo de 2018/2019, com estágio curricular que começou a 17 de setembro de 2018 e terminou a 31 de maio de 2019.

Com este estágio é prioritário compreender o funcionamento e interligação entre as várias áreas existentes num concessionário automóvel, de forma a complementar conteúdos lecionados no Mestrado em Engenharia Automóvel.

Através do contacto direto com um concessionário automóvel, na área de vendas e de após venda, é possível obter conhecimentos importantes sobre as regras que têm de ser cumpridas pelos concessionários, para que sejam cumpridos os standards que uma marca exige.

Foi possível aplicar conhecimentos e competências teórico-práticas obtidas ao longo do curso, bem como aprofundar conhecimentos importantes no que respeita à gestão de equipas no ramo automóvel.

Os objetivos foram analisar e compreender a metodologia *kaizen*, verificar a influência da implementação do Kaizen Diário Nível 2 num concessionário automóvel, verificar como seria afetada a produtividade dos colaboradores, o *feedback* dos mesmos às novas práticas adotadas e à normalização das mesmas. O objetivo global é identificar as vantagens da implementação da metodologia *kaizen* numa empresa do setor automóvel.

1. Entidade de acolhimento

A entidade de acolhimento do estágio foi a Caetano Baviera Porto, que faz parte do grupo Salvador Caetano. O Grupo Salvador Caetano é neste momento representante oficial de 27 marcas do mercado automóvel e está presente em 30 países. Também é fabricante das marcas Toyota, CAETANO e COBUS. As suas mais de 100 empresas distribuídas pela Europa e África atuam nas áreas do retalho, indústria, distribuição, energia e serviços.

O grupo iniciou a sua atividade em 1946, sendo o seu fundador Salvador Fernandes Caetano e hoje tem 2 mil milhões de vendas agregadas assim como 6600 colaboradores.

A Caetano Baviera é a empresa que faz parte do Grupo Salvador Caetano que representa as marcas BMW, BMW Motorrad e MINI. Para além da comercialização de automóveis novos, também comercializa automóveis usados, motos novas e usadas, peças e acessórios das marcas BMW, BMW Motorrad e MINI.

Existem várias instalações da Caetano Baviera pelo país, estando elas localizadas em Aveiro, Cascais, Faro, Santa Maria da Feira, Vila Nova de Gaia, Lisboa, Maia, Portimão e Porto. A Caetano Baviera Porto, na qual foi efetuado este estágio curricular, é o maior concessionário BMW do país a norte de Lisboa.

A BMW é uma marca premium que comercializa automóveis ligeiros de passageiros, motos, peças e acessórios. Atualmente em termos de automóveis ligeiros dispõe de uma gama muito extensa de modelos que podem ser familiares, utilitários, desportivos e SUV's. Estes modelos podem ter um sistema de propulsão a gasolina, a gasóleo, híbridos ou 100% elétricos, o que faz com que disponha de soluções de mobilidade para um público muito abrangente.

Esta variedade de modelos e sistemas de propulsão é um dos fatores que possibilitaram que tenha sido batido o recorde de vendas da marca no ano de 2018, com 2125026 veículos vendidos pelo mundo inteiro, uma subida de 1.8% relativamente ao ano anterior.

Devido ao custo elevado dos veículos da BMW e à sua imagem de marca diferenciada no mercado, o cliente espera um produto com qualidade de construção, de acabamentos e de performance muito elevados, assim como um atendimento diferenciado e sem falhas.

2. Revisão Bibliográfica

2.1. Kaizen Institute

Este estágio curricular teve como objetivo a aplicação da metodologia *kaizen* na área de vendas e no após venda de um concessionário automóvel, assim sendo, todas as alterações efetuadas quer às instalações quer às rotinas foram acompanhadas pelo Kaizen Institute. O Kaizen Institute está presente em mais de 35 países, em Portugal tem instalações em Vila Nova de Gaia e em Lisboa. (Kaizen Institute, 2015)

Kaizen é uma palavra de origem japonesa, que significa “melhoria continua”. Não se trata só de uma metodologia, mas também de uma filosofia, em que é exigida uma disciplina e cooperação de todos os membros da empresa para que esta seja mais eficaz. A aplicação desta metodologia tem como objetivos principais aumentar a produtividade e a eficiência dos colaboradores, diminuindo também o desperdício. Dessa forma, consegue-se fazer crescer as vendas, melhorar a rentabilidade e retorno de investimento. (Kaizen Institute, 2015)

Masaaki Imai foi o fundador deste instituto e responsável por trazer a metodologia *kaizen* do oriente para o ocidente. Nasceu em 1930, em Tokyo, e fundou o Kaizen Institute em 1985 em Zug, na Suíça. (Kaizen Institute, 2015).

2.2. Sistemas de Gestão de Qualidade

A norma ISO 9001:2015 é a norma de sistemas de gestão mais utilizada mundialmente. As empresas para serem certificadas com esta norma, têm que cumprir determinados padrões. Entre esses padrões está a definição de todos os processos e procedimentos numa empresa, isso é algo que traz confiança ao cliente relativamente à qualidade dos produtos e os serviços prestados por determinada empresa. Esta certificação não é obrigatória, no entanto é uma grande vantagem e pode fazer a diferença na atração de novos clientes.

Na metodologia *kaizen*, tal como nas normas ISO, são definidos procedimentos e são feitas auditorias de forma a garantir que estes estejam a ser cumpridos pelos colaboradores. Garantir a melhoria continua é algo que também é garantido por ambos os sistemas de gestão.

Os princípios das normas ISO 9001:2015 são os seguintes:

- 1 – Foco no cliente;
- 2 – Liderança;
- 3 – Comprometimento das pessoas;
- 4 – Abordagem por processos;
- 5 – Melhoria;
- 6 – Tomada de decisão baseada em evidências;
- 7 – Gestão das relações.

Para ir de encontro com os princípios, a norma ISO 9001:2015 está organizada em secções. Todas estas secções têm que ser respeitadas e cumpridas de forma a que a empresa seja certificada pela norma ISO 9001:2015 (Norma NP EN ISO 9001:2015, 2015)

4 – Contexto da organização

4.1 - Compreender a organização e o seu contexto

4.2 – Compreender as necessidades e as expetativas das partes interessadas

4.3 – Determinar o âmbito do SGQ

4.4 – SGQ e os seus processos

5 – Liderança

5.1 – Liderança e compromisso

5.2 – Política

5.3 – Funções, responsabilidades e autoridades organizacionais

6 – Planeamento

6.1 – Ações para tratar riscos e oportunidades

6.2 – Objetivos da qualidade e planeamento para os atingir

6.3 – Planeamento das alterações

7 – Suporte

7.1 – Recursos

7.2 – Competências

7.3 – Consciencialização

7.4 – Comunicação

7.5 – Informação documentada

8 – Operacionalização

8.1 – Planeamento e controlo operacional

8.2 – Requisitos para produtos e serviços

8.3 – Design e desenvolvimento de produtos e serviços

8.4 – Controlo dos processos, produtos e serviços dos fornecedores externos

8.5 – Produção e prestação do serviço

8.6 – Libertação de produtos e serviços

8.7 – Controlo de saídas não conformes

9 – Avaliação do desempenho

9.1 – Monitorização, medição, análise e avaliação

9.2 – Auditoria interna

9.3 – Revisão pela gestão

10 – Melhoria

10.1 – Generalidades

10.2 – Não conformidades e ação corretiva

10.3 – Melhoria continua

Sendo a norma ISO 9001:2015 mais focada em garantir a qualidade dos produtos e dos serviços, esta não interfere com a metodologia *kaizen*, pelo contrário, complementam-se. Ambas usam o ciclo PDCA (*Plan-Do-Check-Act*), no entanto a metodologia *kaizen* tem como foco aumentar a produtividade e diminuir o desperdício. De certa forma, com a metodologia *kaizen* pretende-se entregar o maior valor usando uma menor quantidade de produtos disponíveis. Assim sendo, a metodologia Kaizen pode complementar as normas ISO.

2.3. Kaizen Lean

A filosofia *lean* tem origem no Toyota Production System, criado por Taiichi Ohno e seus colaboradores a partir de 1940, sendo assim inicialmente aplicado na indústria automóvel. Os princípios e as soluções *lean* são validadas através do sucesso da Toyota Motors Corporation, Zara ou a Dell. Isto significa que esta filosofia pode ser aplicada a diferentes áreas e indústrias. Eliminar o desperdício e ao mesmo tempo criar valor para a empresa, é o objetivo principal da filosofia *lean*. (João Pinto, 2014)

Os princípios fundamentais para o *kaizen lean* são:

- Criar valor para o cliente
- Eliminar o desperdício
- Gestão Visual
- Ir para o Terreno
- Envolvimento dos Colaboradores

O princípio *kaizen lean* em que a aplicação dos 5S influencia mais, é o princípio de eliminar o desperdício. Segundo a metodologia *kaizen* existem 7 desperdícios, que estão enumerados na tabela 1:

Tabela 1 - Listagem de desperdícios

Desperdícios na produção	Desperdícios no escritório
Produção em excesso	Informação a mais
Transporte de materiais	Transporte de informação (ou materiais)
Materiais parados	Informação (ou materiais e equipamentos) parados
Movimento de pessoas	Movimento de pessoas
Pessoas paradas	Pessoas paradas
Sobreprocessamento	Processos complicados
Defeitos e erros	Erros

Fonte: Kaizen Institute

Eliminar estes desperdícios é uma tarefa diária e que depende do envolvimento de todos os colaboradores. (Kaizen Institute, 2015)

Os excessos destes desperdícios fazem com que por vezes o produto final seja colocado no mercado a um preço superior do que deviam. (Emília Pinto, 2015)

2.4. *Kaizen* – O modelo KCM

O programa do Instituto Kaizen aplicado na Caetano Baviera Porto foi o Kaizen Change Model. Este programa tem 4 pilares que são ferramentas úteis para resolver problemas em empresas que estejam a dificultar a melhoria contínua. Pode-se verificar o Modelo KCM na figura 1.

Figura 1 - Kaizen Change Model



Fonte: Kaizen Institute

O *kaizen* diário é um dos pilares da metodologia *kaizen* e tem como objetivo desenvolver a capacidade de chefias e membros de equipa para melhorar as suas áreas e processos de trabalho. Visa conseguir resultados de melhoria da qualidade, produtividade, serviço e motivação, assim como criar uma cultura de melhoria contínua começando pelo *gemba* (nome dado ao local onde ocorre a ação em japonês) da organização. A mudança cultural pretendida, só é possível de obter havendo uma mudança nos paradigmas estabelecidos e minimizando a resistência à mudança. (Kaizen Institute, 2015)

O *kaizen* diário está dividido em 4 níveis.

2.5. KDN1 – Organização de equipas

O nível 1 do *kaizen* diário tem como objetivo a organização de equipas. Para que seja cumprido esse objetivo, neste nível são agendadas reuniões de equipa que se apoiam num quadro *kaizen* diário. O quadro *kaizen* deve ser visto como uma ferramenta de trabalho. As seguem um plano de tarefas e devem ser curtas. (Cláudia Dinis, 2016)

Para estas reuniões serem vantajosas para a empresa é necessário que haja espírito de equipa e participação ativa de todos os membros da equipa. É essencial que estas reuniões sejam focadas no trabalho desempenhado pela equipa e que os temas discutidos não sejam desviados para outros assuntos. Os chefes de equipa lideram as reuniões e têm um papel muito importante em manter o foco da equipa e em seguir a agenda definida. Os chefes devem dar o exemplo nas reuniões e dar a oportunidade de todos os membros participarem.

O quadro *kaizen* está dividido pelos seguintes pontos:

- Agenda
- Mapa de presenças
- Indicadores
- Plano de trabalho
- Plano de ações
- Outras informações

Figura 2 - Exemplo de quadro de *Kaizen* Diário



Fonte: Elaboração própria

Tal como está ilustrado na figura 2, na agenda estão indicados os pontos que serão abordados em todas as reuniões, a duração dos mesmos e a periodicidade das reuniões. A agenda é ajustada de forma a corresponder à necessidade da equipa.

No mapa de presenças é assinalada a presença dos colaboradores nas reuniões.

Na zona dos indicadores estão os mais importantes para análise, que expõem de uma forma visual o desempenho da equipa. A escolha desses indicadores deve ser feita de forma muito cuidada e estes podem ser trocados conforme os objetivos definidos e as dificuldades da equipa. Os indicadores devem estar sempre atualizados para serem um espelho da produtividade e eficácia atual da equipa.

O número de indicadores não deve ser muito grande e estes devem ser facilmente perceptíveis a todas as pessoas que participam na reunião, de forma a que esta não se prolongue demasiado. Com recurso a estes indicadores organiza-se o plano de trabalho, que também tem uma zona dedicada no quadro *kaizen*.

O plano de trabalho é ajustado conforme os resultados dos indicadores, que são analisados minuciosamente pela equipa. Na zona do plano de trabalho está exposto o trabalho previsto para o dia-a-dia dos colaboradores, que deve estar sempre atualizado. O aspeto e dimensão, assim como os recursos e objetos utilizados nesta zona do plano de trabalho podem variar, pois podem ser utilizados cartões, folhas, tabelas ou até aparelhos digitais.

A zona do plano de ações é uma zona utilizada para apontar sugestões de melhoria, que poderão surgir após a análise dos indicadores e do plano de trabalho. A zona do plano de ações deve ser usada de forma a melhorar os resultados dos indicadores da equipa e facilitar o trabalho dos colaboradores. As sugestões serão postas em prática caso, após análise, as chefias as considerem viáveis e vantajosas para a empresa. Muitas vezes estas sugestões não avançam devido à necessidade de utilizar um montante elevado de recursos financeiros ou humanos.

Deve também existir uma zona no quadro, em que sejam afixadas informações relevantes à realização da atividade dos colaboradores. Nesta zona, muitas vezes, também estão assinaladas as conquistas da equipa de forma a relembrar e motivar os colaboradores. (Kaizen Institute, 2015)

2.6. KDN2 – Organização dos espaços de trabalho

O nível 2 do *kaizen* diário, é implementado com recursos aos 5S. Os 5S são 5 palavras japonesas todas começadas pela letra “s”, nomeadamente *Seiri*, *Seiton*, *Seiso*, *Seiketsu* e

Shitsuke. Em língua portuguesa, traduzem-se para Triagem, Organização, Limpeza, Normalização e Disciplina.

A utilização destes 5S, pressupõe uma ordem, que é a seguinte:

1º: Triagem - De forma a otimizar o espaço de trabalho, começa-se por fazer uma triagem aos objetos que estão no local de trabalho. Neste passo, pretende-se que fiquem presentes no espaço de trabalho apenas os itens mais utilizados e necessários, todos os outros serão movimentados para outro local ou então irão para o lixo. Com esta triagem é possível eliminar desperdícios.

2º: Organização - Após ser efetuada a triagem, organizam-se os objetos de forma a que a sua utilização seja prática, intuitiva e de forma a se efetuar as tarefas diárias mais rapidamente. Os objetos utilizados mais frequentemente devem ser os que ficam mais perto do posto de trabalho e de forma a ser perdido o mínimo de tempo possível em deslocações. Também se devem tornar as anomalias existentes visíveis.

3º: Limpeza - Neste passo, faz-se uma limpeza minuciosa ao espaço de trabalho, pois um espaço de trabalho mais limpo faz com que os colaboradores tenham mais motivação e evita certos acidentes. Em casos atípicos, em que o espaço de trabalho esteja demasiado sujo para se efetuar a etapa da utilização, a etapa da limpeza deve ser a primeira.

4º: Normalização - De forma a ficarem definidos os locais dos objetos, é feita uma normalização da arrumação dos espaços. Neste passo todos os locais dos objetos são identificados e é criada uma norma para cada espaço de trabalho. Com a criação de normas, às quais os colaboradores terão sempre acesso, é mais fácil evitar a desarrumação.

5º: Disciplina - Para fomentar uma cultura de organização e de melhoria contínua, criam-se auditorias internas com recurso a *kamishibai* (checklist para avaliar a organização dos espaços físicos e informáticos), e auditorias externas pelo Instituto Kaizen. Desta forma evita-se ter de voltar a efetuar triagens e organização de espaços de trabalho, pois com uma cultura bem definida de melhoria contínua, em que todos ajudam, é mais improvável que os espaços se encontrem desorganizados. (Hiroyuki Hirano, 1996)

Segundo a metodologia *kaizen* aplicando estes 5 passos é garantida a organização do espaço a melhoria da sua imagem e do bem-estar dos colaboradores. Para a aplicação destes 5S e para a manutenção e organização do espaço de trabalho, é necessário que haja alguma

flexibilidade por parte das chefias, para que não seja necessário parar o trabalho para manter o espaço organizado da forma definida. Como muitas vezes os colaboradores que efetuam as tarefas são os que as conhecem melhor e sabem como as efetuar da forma mais eficaz, é necessário que por vezes a organização possa ser adaptada ao colaborador.

De forma a dar o exemplo, os 5S devem ser aplicados também em todos os espaços das chefias. Se as chefias estiverem comprometidas com a metodologia a resistência à mudança por parte dos colaboradores é menor. (Kaizen Institute, 2015)

2.7. KDN3 - Normalização

O nível 3 do *kaizen* diário é sobre a normalização de procedimentos. Neste nível, são definidos procedimentos para as tarefas que são realizadas pelas equipas de forma frequente. O nível 3 obriga a uma interação entre as equipas para que os procedimentos sejam definidos e cumpridos, pois os procedimentos muitas vezes podem envolver duas ou mais equipas.

Estes procedimentos permitem que a produtividade aumente e que haja consistência na realização de tarefas que envolvam vários departamentos.

Como é impossível normalizar todas as tarefas de todas as funções, devido às mudanças do mercado e ao aparecimento de novos problemas, é necessário definir a prioridade dos procedimentos que é possível serem normalizados. São escolhidos para serem normalizados, em primeiro lugar, aqueles processos que são fáceis de normalizar, mas que têm um maior impacto e importância na empresa. (José Félix, 2013)

2.8. KDN4 - Resolução estruturada de problemas e melhoria de processos

O nível 4 do *kaizen* diário tem como objetivo a resolução de problemas difíceis de resolver, para além de simplificar e otimizar o fluxo de trabalho.

Na implementação deste nível segue-se o ciclo PDCA, que é uma ferramenta de qualidade utilizada para a resolução de problemas. Esta ferramenta pode ser utilizada num âmbito de indústrias e retalho muito abrangente.

PLAN (Planear) - Numa fase inicial planeia-se o trabalho a ser realizado, identificando a causa do problema. Faz-se um plano de ação ajustado às causas do problema e dos objetivos a serem atingidos.

DO (Fazer) – Realiza-se o trabalho planeado de acordo com o plano de ação e cumprindo os padrões estabelecidos.

CHECK (Verificar) – Verifica-se e analisa-se o trabalho que foi realizado, comparando com o que foi planeado.

ACT (Agir) – Caso exista diferença entre o que foi planeado e o que foi realizado, corrige-se essa diferença. Assim que essa diferença deixe de existir é feita uma norma e padroniza-se o trabalho realizado. (Kaizen Institute, 2015)

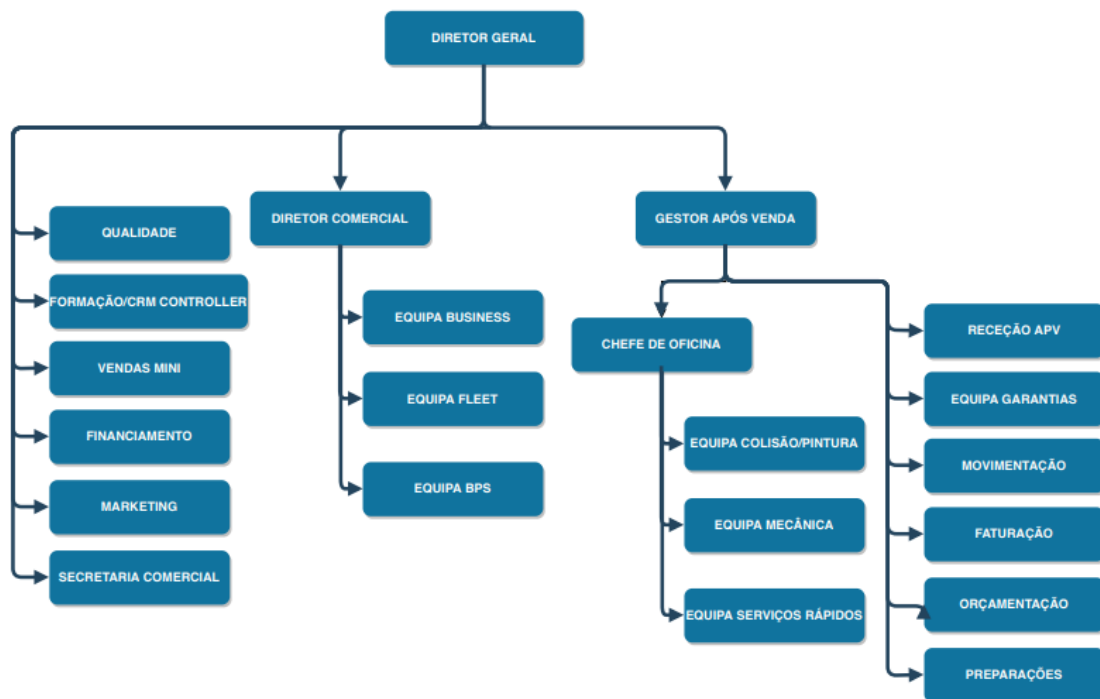
3. Aplicação prática

3.1. Âmbito

A implementação do *kaizen* diário não foi feita em todas as equipas. Foi escolhida uma equipa piloto na área de vendas, a equipa business, e uma equipa piloto na área após venda, a equipa da colisão. Posteriormente, foi feito um *roll out*, em que foi aplicada a metodologia *kaizen* nas restantes equipas da área das vendas e do após venda.

O organograma da Caetano Baviera Porto é o seguinte:

Figura 3 - Organograma Caetano Baviera Porto



Fonte: Elaboração própria

O KDN2 foi aplicado nas seguintes equipas da BMW Caetano Baviera Porto: Equipa Business, Equipa BPS, Equipa Fleet, Secretaria Comercial, Equipa da Colisão, Equipa de Mecânica, Equipa Serviços Rápidos, Equipa das Peças, Equipa de Recepção Após Venda e em espaços comuns utilizados por mais que uma equipa.

Para além do concessionário Caetano Baviera Porto, também foi aplicado o *kaizen* diário nos concessionários MINI Caetano Baviera Campo Alegre e no concessionário BMW Caetano Baviera Maia.

3.2. Após Venda

Foi feito um trabalho intensivo na organização dos espaços físicos da área após venda. Foram aplicados os 5S nos carrinhos de ferramentas dos técnicos, nas bancadas de trabalho, na zona de ferramentas especiais, em todo o sector de peças e também nos computadores utilizados.

Cada técnico tem o seu carrinho de ferramentas, o que dá no total 29 carrinhos de ferramentas. Foi feita uma listagem de ferramentas padrão para cada área (mecânica, serviços rápidos, colisão e pintura), para que cada técnico tivesse todas as ferramentas necessárias para efetuar o trabalho da forma mais eficaz possível. Ao fazer uma triagem dos carrinhos foi verificado que muitos técnicos tinham ferramentas obsoletas que não davam utilidade, enquanto necessitavam de ferramentas que não tinham nos carrinhos. Após essa triagem criou-se uma lógica na organização das gavetas, que foi aplicada em todos os carrinhos de cada equipa, assim, sempre que algum técnico por algum motivo precisasse de utilizar alguma ferramenta de um colega, não perderia muito tempo à procura da mesma, pois estaria na mesma posição que no seu carrinho de ferramentas. Para além da posição, todas as ferramentas têm o seu local identificado com uma etiqueta plástica impermeável e lavável, o que ajuda na reorganização das ferramentas no local correto após o seu uso.

Para ser feita esta mudança foi necessário convencer os técnicos da sua vantagem, e só após serem feitas as alterações é que os técnicos começaram a aceitar a ideia e perderam a resistência à mudança. Os técnicos informaram-nos que só o facto de os carrinhos de ferramenta terem ficado mais leves já lhes ajudava nas movimentações entre elevadores. As ferramentas que os técnicos tinham a mais nos seus carrinhos, foram colocadas numa das bancadas que cada equipa tem, estando assim perto dos técnicos, mas não ocupando espaço no seu carrinho de ferramentas, dando assim lugar a ferramenta utilizada mais frequentemente.

Podemos verificar a organização de diferentes gavetas dos carrinhos de ferramentas antes e após serem aplicados os 5S nas figuras 4 e 5.

Figura 4 - Exemplo de gavetas sem a aplicação dos 5S



Fonte: Elaboração própria

Figura 5 - Exemplo de gavetas após a aplicação dos 5S



Fonte: Elaboração própria

Nas bancadas de trabalho foi feita também uma triagem, nas quais foi encontrado muito lixo, ferramentas partidas, parafusos, anilhas, abraçadeiras, etc. que nunca mais seriam utilizadas. Foram colocados no lixo vários consumíveis que não poderiam ser utilizados nas viaturas devido ao seu mau estado, o que facilitou muito a procura dos técnicos por ferramentas que estivessem nas gavetas das bancadas, pois havia muitos objetos inúteis para a função da reparação de automóveis que estariam misturados junto com as ferramentas

necessárias. Pode-se verificar algumas alterações feitas nas bancadas de trabalho nas figuras 6 e 7.

Figura 6 - Exemplo do antes e do depois da aplicação dos 5S nas bancadas de equipa



Fonte: Elaboração própria

Figura 7 - Exemplos do antes e depois da aplicação dos 5S nas bancadas de equipa



Fonte: Elaboração própria

Na Caetano Baviera Porto existe uma zona de ferramentas especiais para as equipas da mecânica e outra para a equipa da colisão. Nestas zonas existem ferramentas que são utilizadas pouco frequentemente, mas que são essenciais para algumas reparações mais específicas. Estas ferramentas são fabricadas pela BMW e têm um custo muito elevado, pelo qual é essencial preservá-las e tê-las sempre no local correto.

Esta zona têm armários em que cada ferramenta tem um local indicado para ficar quando não está a ser utilizada. No entanto, verificou-se que faltavam muitas ferramentas e as que existiam não estariam no local correto. Foi feito um trabalho árduo para voltar a colocar todas as ferramentas no local correto e para identificar as mesmas.

Começou-se por fazer um registo prateleira a prateleira, de todas as referências das ferramentas que era suposto estarem presentes. Em seguida retirou-se todas as ferramentas e foram colocadas no local correto. As ferramentas que não tinham local definido foram deixadas à parte e no final foi definido um local para as colocar. Para evitar que as ferramentas voltassem a ser colocadas em locais errados foram criadas etiquetas com o nome de cada técnico (figura 8). Assim que o técnico for buscar uma ferramenta, deixa no local da ferramenta uma etiqueta com o seu nome. Depois de utilizar a ferramenta, ao chegar à ferramentaria consegue visualizar mais facilmente de onde retirou a ferramenta, colocando-a no local correto.

Para facilitar a procura da ferramenta por parte dos técnicos, visto que nesta zona existem mais de 1500 ferramentas, foi colocada uma listagem com a descrição da ferramenta, a referência, o armário e o número da prateleira em que esta estará. Como todas as reparações têm um procedimento que está descrito no programa de reparações da BMW “BMW air”, assim como as referências das ferramentas a utilizar, torna-se mais fácil encontrar a ferramenta que procuram.

Figura 8 - Etiquetas utilizadas para marcação de local de ferramenta especial



Fonte: Elaboração própria

No final, tirou-se foto a todas as prateleiras e colou-se em cima do armário, para caso o técnico não saiba qual a referência da ferramenta a utilizar, não precise de abrir todas as prateleiras para a encontrar. Nessa zona também existem gavetas, nas quais existem ferramentas que também foram identificadas, e foi feita uma listagem que fica na parte de fora da gaveta, com as referências das ferramentas que contem.

Aspetto das prateleiras após a aplicação dos 5S:

Figura 9 - Prateleiras com ferramentas especiais



Fonte: Elaboração própria

Nas gavetas:

Figura 10 - Interior de gavetas das ferramentas especiais



Fonte: Elaboração própria

Também foi feita a aplicação dos 5S na receção após venda. Cada consultor de serviço tem uma secretária, com um módulo de gavetas e um armário. Como existem ao todo 6 consultores de serviço, que desempenham funções semelhantes, foi decidido que estes teriam a disposição dos armários semelhantes uns aos outros (figura 11). Esta disposição do material de escritório, das folhas das ordens de reparação e de todos os objetos necessários para o desempenho da sua função, permite que os consultores de serviço possam substituir um colega e não fiquem em dúvida sobre o local dos objetos que necessita.

Para além do lado prático, ao haver uma boa organização desta área, em que o cliente está presente, evita-se que seja apresentado ao cliente instalações com mau aspeto.

Figura 11 - Armários e gavetas dos armários da receção após venda

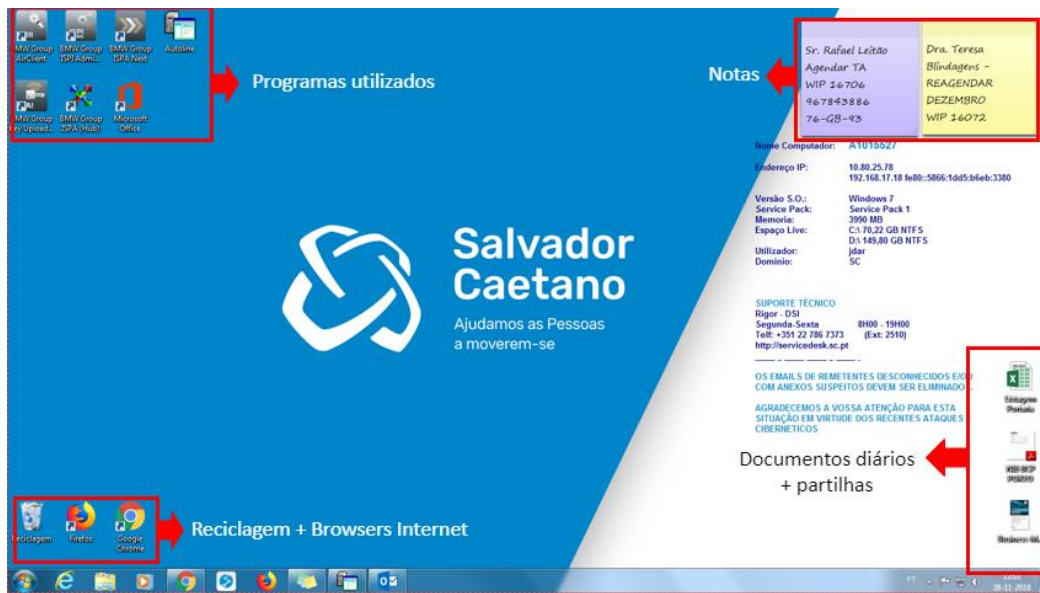


Fonte: Elaboração própria

A aplicação dos 5S não se limitou aos espaços físicos, também abrangiu os equipamentos informáticos (figura 12). Foram criadas normas para os computadores dos consultores de serviço, que definiram regras para a organização do e-mail, do ambiente de trabalho e também foram criados passos rápidos no Outlook para aqueles e-mails tipificados que são enviados frequentemente.

O facto de existir um ambiente de trabalho mais limpo, com menos ficheiros espalhados permite que o consultor de serviço perca menos tempo à procura de um determinado ficheiro, assim como a organização do e-mail por temas/pessoas, permite que seja encontrado um e-mail com mais facilidade.

Figura 12 - Norma do ambiente de trabalho dos consultores de serviço



Fonte: Elaboração própria

Figura 13 - Exemplos de organização de e-mails no outlook



Fonte: Elaboração própria

Também foi criada uma pasta partilhada entre todos os colaboradores da equipa da receção APV, que é atualizada pelo chefe da receção, em que os consultores de serviço têm acesso a informação útil e *templates* utilizados frequentemente.

Concluindo, na área após venda existem muitos pontos em que a metodologia *kaizen* pode fazer a diferença. Para isso, é preciso que as chefias permitam que os colaboradores dediquem algum tempo numa fase inicial da implementação da metodologia, pois muitas vezes os colaboradores não querem prescindir de tempo de trabalho produtivo para a aplicação dos 5S, com receio de estarem a perder tempo que lhes poderia ser útil para

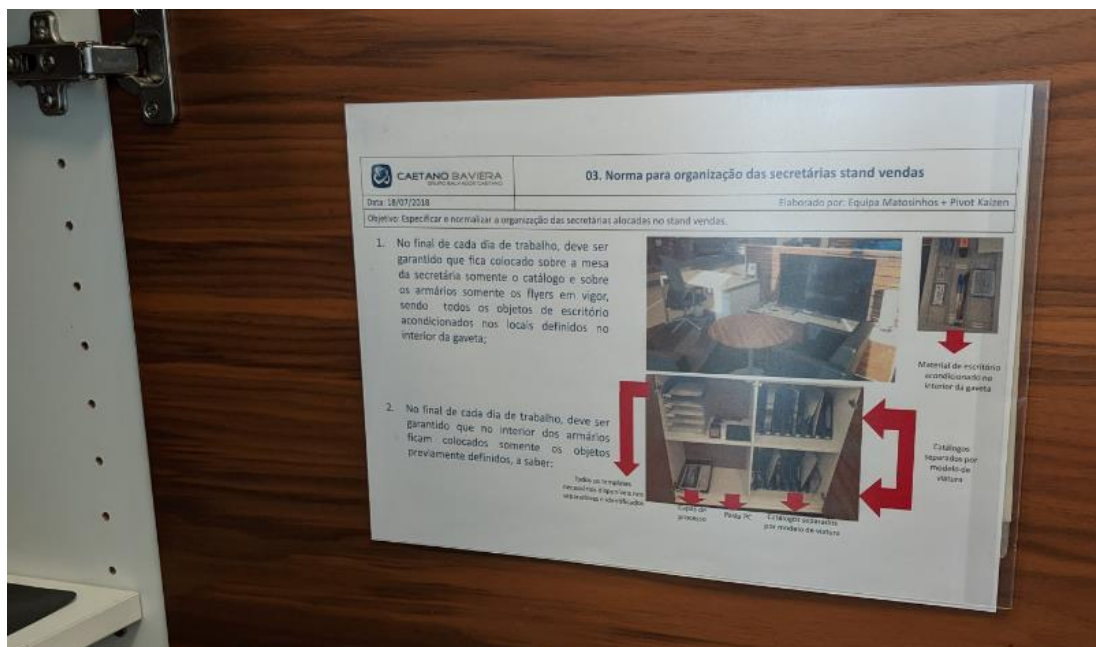
conseguirem atingir os bónus e objetivos pessoais, e conseqüentemente, terem um vencimento mais baixo no final do mês. Cabe às chefias provar aos colaboradores que o tempo que dedicaram à aplicação dos 5S, vai ser recuperado pois com a organização do espaço de trabalho vão conseguir fazer as suas tarefas mais rapidamente ou eficazmente.

3.3. Área Comercial

A implementação do nível 2 do *kaizen* diário nas áreas e ferramentas utilizadas pela equipa de vendas teve de ter sempre em conta o aspeto e a imagem passada ao cliente, no que toca a alterações efetuadas no *showroom*.

Foram feitas alterações ao nível da organização das secretárias e armários do stand (figura 14). Também foi feita uma organização no local onde se acumulavam os catálogos dos diferentes modelos vendidos pela marca, alguns dos quais já se encontravam estragados ou eram de modelos que já não eram comercializados. Todas as alterações efetuadas, foram feitas tendo em conta as normas definidas pela marca (BMW) e pelo Grupo Salvador Caetano.

Figura 14 - Exemplo de norma afixada num armário do showroom



Fonte: Elaboração própria

Foram reaproveitados espaços em que o cliente não tem acesso, mas que estavam a ser utilizadas como salas de arrumos. Nestes locais estavam catálogos, materiais usados em eventos e outros materiais que não foram e nunca iriam vir a ser utilizados.

Figura 15 - Sala de arrumos

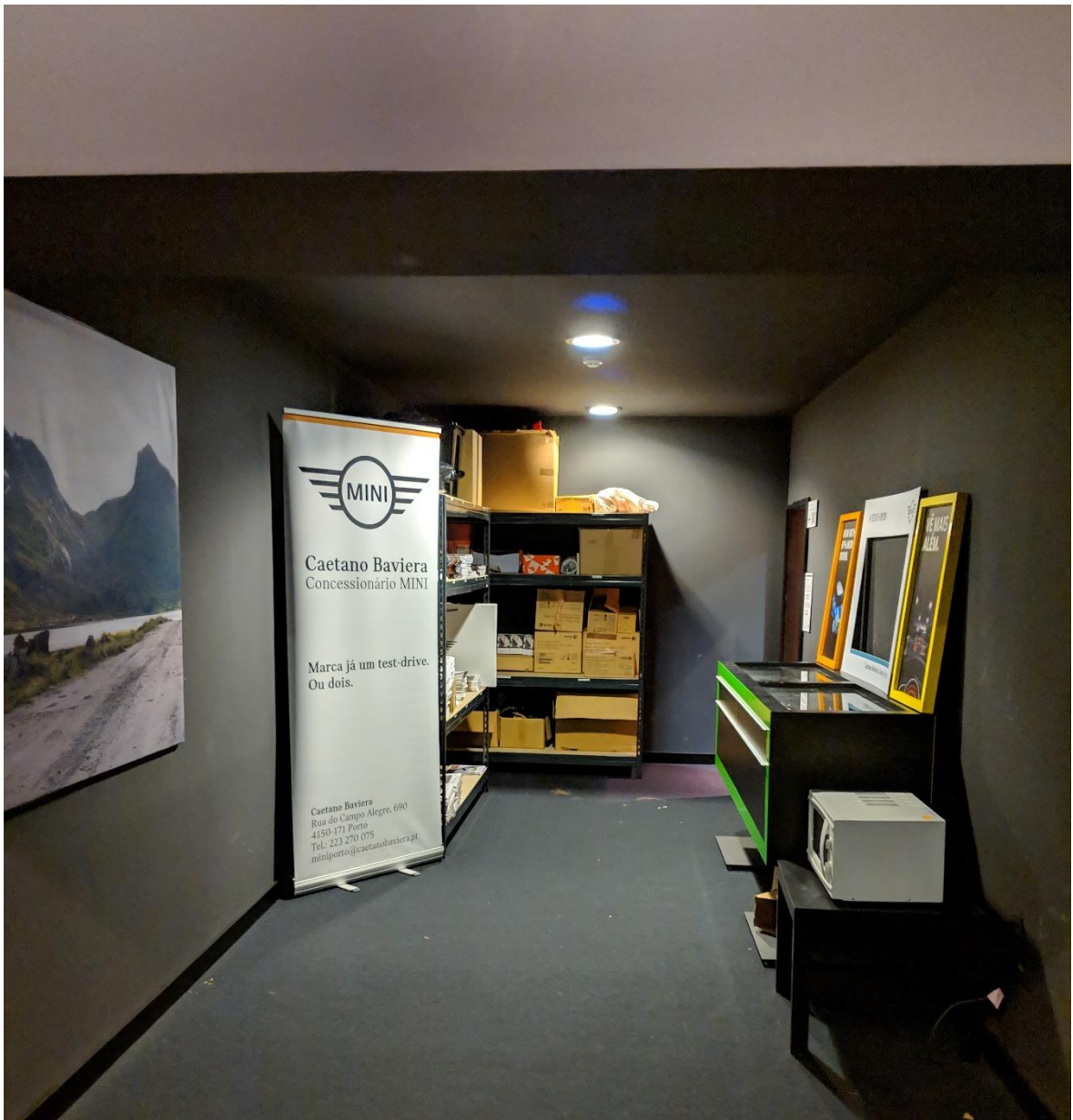


Fonte: Elaboração própria

Nesses espaços (figura 15) triou-se tudo o que lá estava, colocaram-se prateleiras, de forma a organizar os catálogos por modelo e organizar o resto dos materiais que lá estavam e que eram uteis. Neste processo encontraram-se centenas de catálogos que não foram utilizados e já não eram de modelos atuais, que nunca foram utilizados porque os colaboradores não sabiam que existiam. Ao organizar em prateleiras, todos os tipos de catálogo ficam à vista facilitando a sua procura.

Após a organização desses espaços, verificou-se que o que pareciam divisões pequenas para a quantidade de objetos que lá teriam de estar, na realidade tinham até espaço para serem uma zona de refeições.

Figura 16 - Sala de arrumos após a aplicação dos 5S



Fonte: Elaboração própria

Na equipa da secretaria comercial, também foi feito um trabalho de organização minucioso, principalmente na organização de processos de venda. Este foram todos organizados por data e por tipo de viatura (novo ou usado).

A nível informático foram criados passos rápidos para o envio de e-mails e foi feita uma organização do ambiente de trabalho tal como aquela feita na receção após venda.

Concluindo, na área comercial existe muito o foco na venda e no cliente, no entanto, se não for dedicado tempo na organização dos espaços, na definição dos procedimentos e na

manutenção das instalações, o trabalho dos comerciais vai ser dificultado. Por isso, com a aplicação dos 5S, o trabalho de todo o departamento comercial ficou mais fácil, principalmente no que toca à procura de objetos, documentos e catálogos.

3.4. Áreas Comuns

A nível de áreas comuns foi realizado um projeto para a aplicação do KDN2 nos parques de estacionamento.

Numa situação inicial foi verificado que não existiam normas de organização das viaturas, nos diferentes parques de estacionamento, de acordo com as necessidades da empresa. Existia um excesso de pequenas batidas (cerca de 3 por mês) que provocavam danos nas viaturas e que obrigavam a retrabalho, devido a dificuldades nas manobras. O espaço nos parques de estacionamento é reduzido para a quantidade de viaturas que entram na concessão por dia, com um *lead time* de entrega de viaturas do departamento após venda elevado esse problema agravou-se.

Quando um cliente visitava as instalações por vezes teria dificuldade em estacionar a viatura, o que aumentava a probabilidade de deixar a viatura mal-estacionada, provocando congestionamentos na circulação dentro da concessão. Para além desta dificuldade para o cliente estacionar, quando um vendedor pretendia mostrar alguma viatura a clientes poderia passar por viaturas sinistradas, o que dá uma má imagem da concessão e torna a experiência da visita desagradável, isto não é o que se espera de uma marca premium.

Os técnicos também eram afetados negativamente pela falta de normas, pois teriam que ir procurar as viaturas em que iriam intervir, devido à ocupação dos movimentadores a estacionar corretamente viaturas que estariam mal-estacionadas. Os colaboradores com viatura de serviço, também perdiam muito tempo à procura de lugar para estacionar, o que levava muitas vezes a deixarem as viaturas em segunda fila. Quando eram realizados *test drives* os vendedores também passavam muito tempo à procura da viatura, muitas vezes, quando a encontravam estava à chuva e suja, o que obrigava a uma nova lavagem, perda de tempo e aumento de despesa para a concessão.

Com a aplicação do KDN2 nos parques de estacionamento e nas viaturas da empresa, teve-se como objetivo facilitar a identificação das viaturas estacionadas dentro da concessão, reduzir o tempo de procura das viaturas em todas as áreas, e consequentemente, diminuir o

tempo de espera do cliente no levantamento de uma viatura. Outro objetivo definido foi conseguir aumentar o número de viaturas em exposição para venda e reduzir o tempo de viaturas que ficam em espera de levantamento no parque.

Foram definidos os principais parques de estacionamento: Receção, Intermédio, Exterior, Superior e BMW *Premium Selection*. Em seguida foram definidos os lugares destinados a cada uma das necessidades (parque clientes, viaturas de stock, viaturas a aguardar preparação, viaturas sinistradas, viaturas de serviço, viaturas à espera de mão de obra, etc.). Foram criadas normas para o estacionamento (figura 16), em mapas, que diferenciavam por cores as diferentes viaturas que poderiam estacionar em cada lugar de estacionamento. Essas normas foram afixadas em todos os parques. Foram afixadas placas com informação sobre as viaturas com permissão para estacionar em cada um dos lugares. Podemos ver uma dessas normas na figura seguinte:

Figura 17 - Norma para estacionamento de viaturas



Fonte: Elaboração própria

De forma a facilitar a comunicação do lugar, em que cada viatura se encontrava, todos os lugares foram delimitados e numerados no piso.

Todas as viaturas que pertencem à concessão foram identificadas com uma bola colada no para brisas, cada tipo de viatura (viatura de demonstração - verde, viatura de cortesia - azul ou viatura de serviço-laranja) tem uma cor associada, como se pode ver na figura 18:

Figura 18 - Diferentes identificações de viaturas da concessão



Fonte: Elaboração própria

De forma a controlar o *lead time* de entrega das viaturas passou-se a controlar diariamente o tempo em parque das viaturas dadas como prontas pelo após venda. Assim que as viaturas estivessem prontas o cliente era contactado e se após 48h este ainda não tivesse vindo levantar a viatura, era informado de que o estacionamento passaria a ser cobrado. Após a implementação destas alterações, verificou-se uma diminuição muito significativa do tempo despendido pelos colaboradores à procura de uma viatura, assim como a diminuição do número médio das viaturas prontas em parque, como se pode verificar:

Antes da implementação do KDN2:

Tempo anual na procura de viatura (vendas): 7min; 4 vezes/dia; 15 vendedores; 22dias/mês; 12 meses/ano = 1848h/ano = 25.6 dias de trabalho à procura de viaturas ou lugares de estacionamento.

Tempo anual à procura de viatura (após venda - mecânica): 6min; 3 vezes/dia; 20 técnicos; 22dias/mês; 12 meses /ano = 1584h/ano = 22 dias de trabalho à procura de viaturas ou lugares de estacionamento. Total = 3432h/ano

Após a implementação do KDN2:

Tempo anual na procura de viatura (vendas): 2min; 4 vezes/dia; 15 vendedores; 22dias/mês; 12 meses/ano= 528h/ano = 7.3 dias de trabalho à procura de viaturas ou lugares de estacionamento.

Tempo total anual à procura de viatura (após venda-mecânica): 4min; 3 vez/dia; 20 técnicos; 22dias/mês; 12 meses/ano = 1056h/ano = 14.6 dias de trabalho à procura de viaturas ou lugares de estacionamento.

Total = 1584h o que equivale a uma redução de mais de 53% no tempo desperdiçado à procura de viaturas.

Concluindo, com as alterações feitas e a normalização dos layouts e regras de utilização dos parques de estacionamento, conseguiu-se cumprir um dos principais objetivos da filosofia *kaizen*, que é diminuir o tempo de realização de uma tarefa e consequentemente aumentar a produtividade.

4. Auditorias do Kaizen Institute

Para garantir que o nível 2 do *kaizen* diário foi bem implementado numa empresa, são efetuadas auditorias pelo Kaizen Institute.

Nas auditorias onde é avaliado o KDN2 também é avaliado o KDN1, de forma a garantir continuidade da aplicação desta metodologia. Estas auditorias seguem um Manual de Auditor que aborda os vários pontos que têm de ser cumpridos para garantir a eficácia da metodologia.

As auditorias são realizadas por auditores do Kaizen Institute, de forma imparcial e sempre com o objetivo de promover uma melhoria contínua. Antes de avançar para o nível seguinte, cada equipa auditada, deve atingir no mínimo 80% na avaliação na auditoria referente ao nível em que se encontra.

Na auditoria foram usados métodos de avaliação diferentes para as equipas com colaboradores produtivos (mecânica, colisão e serviços rápidos) e para colaboradores administrativos (supervisão após venda, vendas, vendas *fleet* (frotistas), peças, vendas BPS e secretaria comercial). Os pontos avaliados foram adaptados a um concessionário automóvel, pois os pontos de avaliação de cada nível são personalizados a cada tipo de indústria que está a ser avaliada, para que façam sentido.

Na auditoria das equipas de produtivos foram avaliados os seguintes pontos:

- 1 – A equipa sabe explicar o objetivo das reuniões?
- 2 – A equipa realiza as reuniões de acordo com a frequência e agenda definidas?
- 3 – A equipa utiliza uma ferramenta de planeamento de trabalho?
- 4 – Os indicadores encontram-se atualizados, são visuais e permitem a análise de tendência de melhoria?
- 5 – O plano de ações de melhoria está atualizado?
- 6 – A equipa tem evidências de ações de melhoria implementados nos últimos 2 meses?
- 7 – O colaborador selecionado sabe explicar o objetivo dos 5S?
- 8 – O colaborador selecionado sabe enumerar os 5S?

9 – Todos os materiais, equipamentos e ferramentas existentes na área de trabalho são utilizados frequentemente?

10 – Existem locais definidos e identificados para colocar todos os materiais/equipamentos de uso individual utilizados frequentemente na área?

11 – Existem locais definidos e identificados para colocar todos os materiais/equipamentos de uso comum utilizados frequentemente na área?

12 – A área de trabalho apresenta boas condições de funcionamento?

13 – Existe uma zona identificada para a separação/triagem de resíduos?

14 – O *layout* da área de trabalho está definido e existem marcações e normas visuais definidas para manter a triagem e arrumação da área?

15 – Existe uma norma visual para a arrumação dos espaços individuais no final do dia de trabalho?

16 – Existe uma norma visual para arrumação e gestão das áreas comuns?

17 – Existe um plano definido com ações claras e responsáveis para implementação de próximas ações de 5S?

18 – A equipa desenvolveu algum mecanismo interno de verificação da implementação e cumprimento das normas definidas nos 5S?

19 – A equipa desenvolveu uma cultura sustentada de melhoria da organização da área de trabalho?

Na auditoria das equipas de administrativos foram avaliados os seguintes pontos:

1 – A equipa sabe explicar o objetivo das reuniões?

2 – A equipa realiza as reuniões de acordo com a frequência e agenda definidas?

3 – A equipa utiliza uma ferramenta de planeamento de trabalho?

4 – Os indicadores encontram-se atualizados, são visuais e permitem a análise de tendência de melhoria?

- 5 – O plano de ações de melhoria está atualizado?
- 6 – A equipa tem evidências de ações de melhoria implementados nos últimos 2 meses?
- 7 – O colaborador selecionado sabe explicar o objetivo dos 5S?
- 8 – O colaborador selecionado sabe enumerar os 5S?
- 9 – Todos os materiais de escritório, equipamentos e mobiliário existentes na área de trabalho são utilizados frequentemente (Ex: utensílios de escritório, canetas, papel, impressoras, computadores, mesas, cadeiras, etc.)??
- 10 – Existe uma zona claramente identificada para arquivo de documentação?
- 11 – A localização de documentos está organizada, facilitando o seu acesso?
- 12 – Existem locais bem definidos para a arrumação de itens comuns, como o correio, formulários, equipamentos de escritório?
- 13 – A área de trabalho apresenta boas condições de funcionamento?
- 14 – O processo de arquivo encontra-se normalizado (lombadas visuais e norma com listagem dos documentos, responsável, frequência de atualização)?
- 15 – Existem instruções de funcionamento para equipamentos e gestão de materiais de uso comum (impressoras, economato, etc)?
- 16 – Existe uma norma para arrumação das secretárias, gavetas e espaços comuns no fim do dia de trabalho (marcações de material comum, etiquetas, boas práticas de organização, etc)?
- 17 – Existe uma estrutura de organização das pastas partilhadas para ser utilizada por todos os colaboradores?
- 18 – Existe uma norma para gestão das pastas partilhadas (estrutura, regras para criação de pastas, nomes das pastas, responsável ...)?
- 19 – A norma está a ser cumprida?
- 20 – Existe norma para o desktop que garanta apenas a informação essencial ao dia de trabalho, com gestão visual e respeitando o princípio dos 5S?

21 – A norma do desktop é seguida pela equipa?

22 – Existe uma norma para organização do Outlook (e-mail) institucional que permite rápida compreensão do estado da informação?

23 – A norma do e-mail é cumprida?

24 – A organização e gestão do e-mail pessoal segue as boas práticas definidas pela equipa?

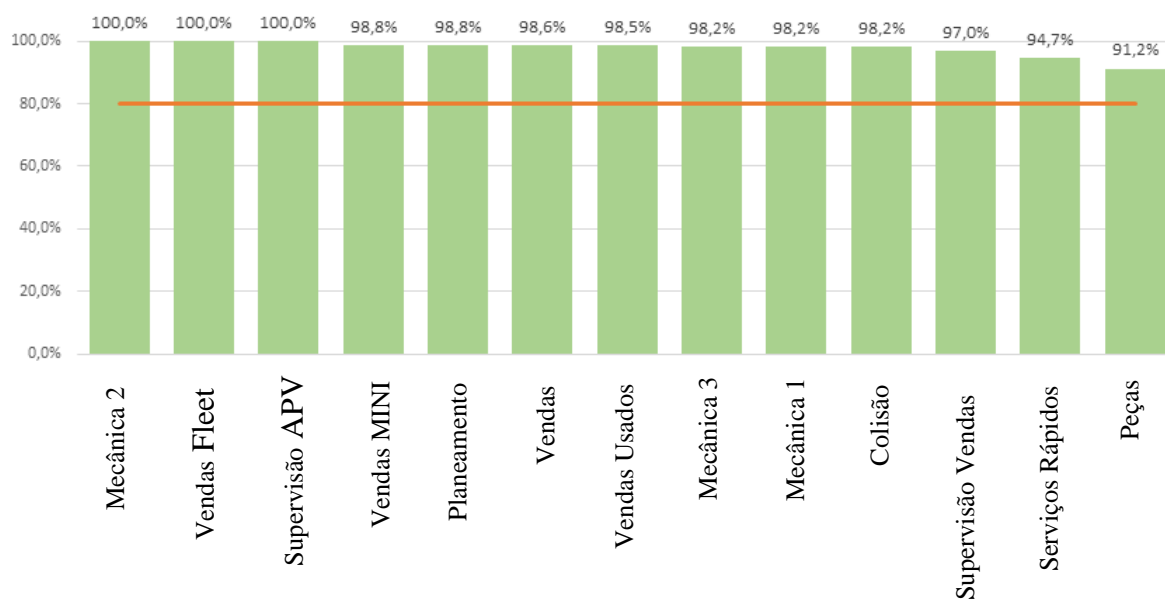
25 – A equipa desenvolveu algum mecanismo interno de verificação da implementação e cumprimento das normas definidas pelos 5S?

26 – A equipa desenvolveu uma cultura sustentada de melhoria da organização da área de trabalho?

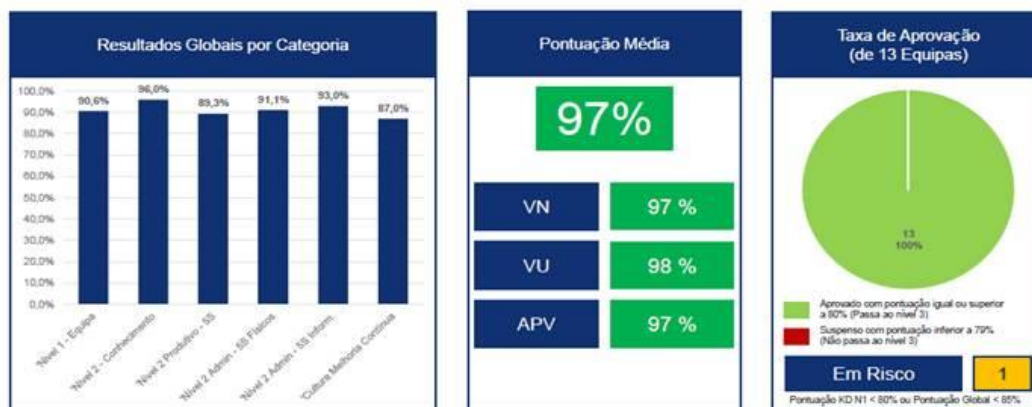
Cada ponto avaliado tem uma avaliação de 0 a 3. Para cada ponto em que uma equipa não tenha obtido a pontuação máxima (3) é feita uma sugestão de melhoria, para colmatar a falha que houve no ponto em questão. A avaliação global é feita numa escala de 0 a 100%, considerando todos os pontos aplicáveis para cada uma das equipas. Na auditoria feita na Caetano Baviera Porto todas as equipas obtiveram uma pontuação superior a 80%, sendo assim autorizada a passagem ao nível 3 do *kaizen* diário.

4.1. Resultados obtidos na auditoria

Figura 19 - Resultados obtidos na auditoria na Caetano Baviera Porto

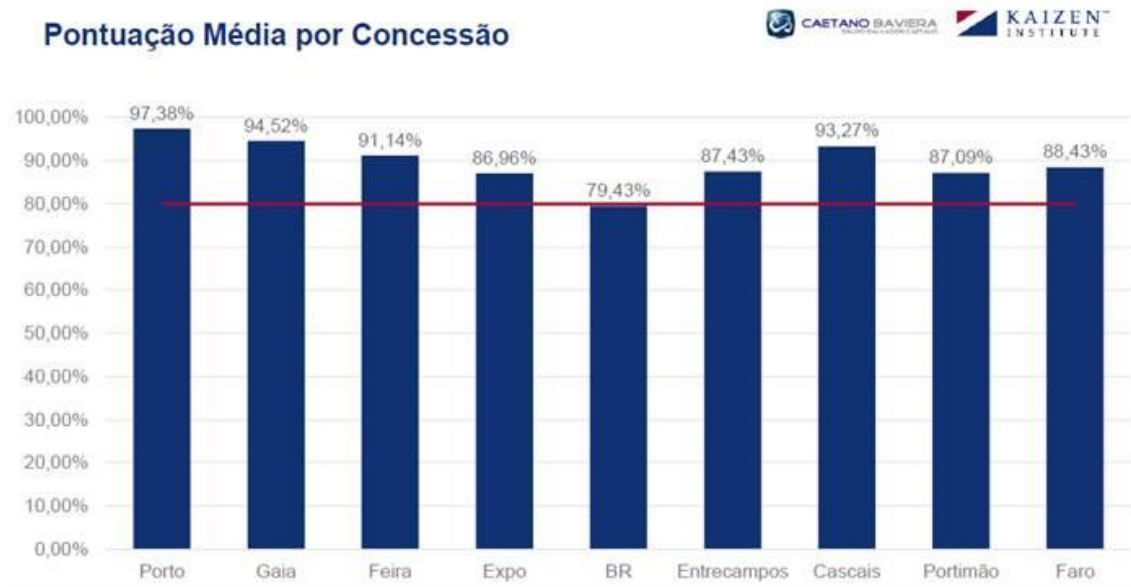


Resultados: DCN - Porto



Fonte: Kaizen Institute

Para comparação, abaixo estão os resultados obtidos pelas outras concessões Baviera, que começaram a implementação do *kaizen* diário e foram avaliadas no mesmo momento que a Caetano Baviera Porto:

Figura 20 - Pontuação média por concessão

Fonte: Kaizen Institute

A concessão do Porto, obteve o melhor resultado a nível nacional, apesar de ser a segunda concessão com maior dimensão, sendo a Expo a maior. Isto significa que foi necessária uma maior dedicação por parte dos colaboradores, para fazerem as alterações necessárias e ser obtido um resultado muito satisfatório. A cultura de melhoria continua é essencial para que estes resultados continuem a ser alcançados em auditorias futuras.

Com a obtenção destes resultados, temos a garantia e podemos concluir, que a aplicação do nível 1 e 2 do *kaizen* diário foi feita com sucesso e seguindo os conselhos e indicações do Kaizen Institute.

5. Questionário sobre a implementação da metodologia *kaizen*

5.1. Âmbito

No final na implementação do KDN2, de forma a aferir a opinião dos colaboradores relativamente às mudanças verificadas com a aplicação da metodologia *kaizen*, foi efetuado um questionário a todos os colaboradores da empresa. As afirmações feitas nesse questionário têm o intuito de abordar os dois primeiros níveis do *kaizen* diário em específico, assim como o impacto a nível geral da aplicação desta metodologia.

Sendo o aumento da produtividade um dos objetivos principais da aplicação da metodologia *kaizen* na Caetano Baviera Porto, decidiu-se fazer afirmações que relacionassem cada mudança efetuada ao respetivo impacto na produtividade do colaborador. Para que os resultados fossem mais fidedignos as respostas foram anónimas.

Foram divididos os resultados pelas seguintes secções: Vendas, Após Venda – Produtivo e Após Venda – Administrativo.

O questionário realizado foi o seguinte:

- 1 – As reuniões diárias facilitaram a comunicação entra a equipa e o chefe de equipa.
- 2 – A aplicação dos 5S físicos melhorou as condições de trabalho e a produtividade.
- 3 – A aplicação dos 5S informáticos melhorou a produtividade.
- 4 - O plano de ações facilitou a implementação de ações de melhoria.
- 5 – O *Kaizen* é visto como uma ferramenta que auxilia no trabalho diário e não como uma tarefa a mais.
- 6 – No geral, a aplicação da metodologia *Kaizen* foi vantajosa para a empresa.

Como resposta, os colaboradores usaram a escala de Likert, que é a seguinte:

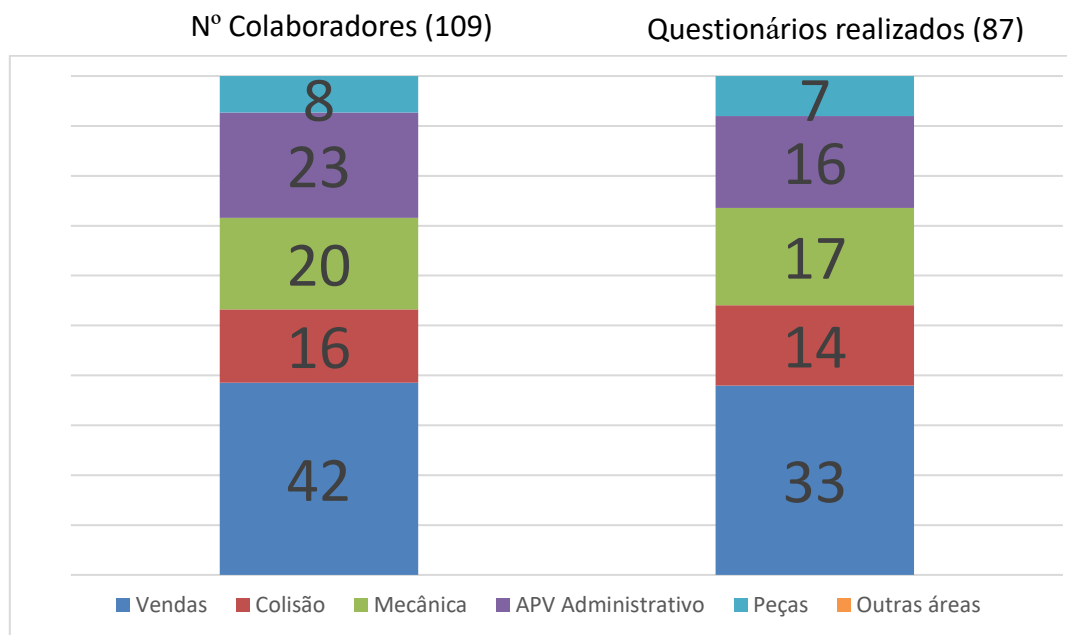
- Concordo Totalmente;
- Concordo Parcialmente;
- Indiferente;
- Discordo Parcialmente;
- Discordo Totalmente;

Também foi adicionada a opção “não se aplica”, para os colaboradores selecionarem caso não possam responder a alguma das afirmações, por esta não se aplicar ao seu posto de trabalho.

5.2. Resultados

Foram obtidas respostas num total de 87 colaboradores, dos quais 33 foram da equipa de vendas, 17 da equipa da mecânica, 14 da equipa da colisão, 17 de funcionários administrativos do após-venda e 7 do sector de peças.

Figura 21 - Número de respostas aos questionários



Fonte: Elaboração própria

O questionário não foi respondido pelos seguintes colaboradores:

- Colaboradores que estavam de férias ou de baixa
- Chefes de equipa
- Colaboradores que estavam na empresa há menos de 2 meses.

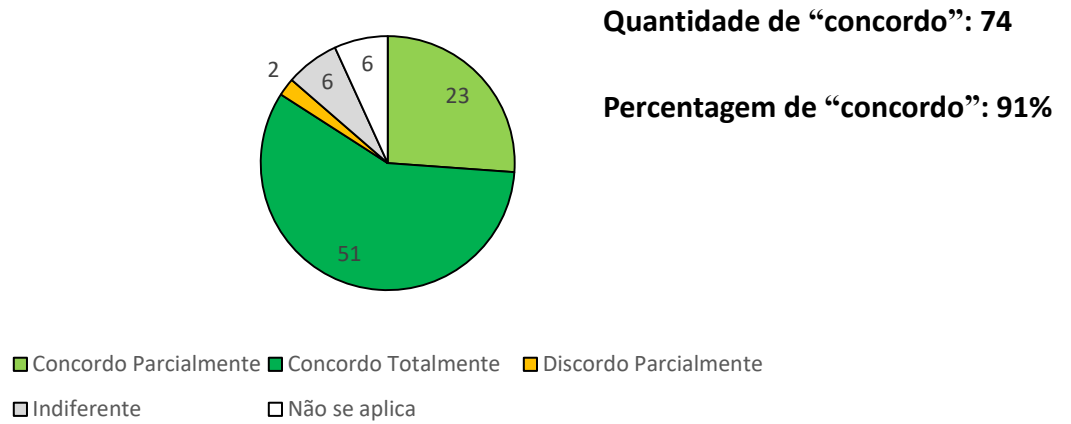
5.2.1. Afirmção nº1: As reuniões diárias facilitaram a comunicação entre a equipa e o chefe de equipa.

Na afirmação nº1 é abordado o tema das reuniões diárias, ou no caso de certas equipas, bissemanais, que fazem parte do nível 1 do *kaizen* diário. Nem todas as pessoas participam em reuniões regulares, daí haver 6 respostas “não se aplica”.

Nestas reuniões o principal objetivo é que toda a equipa esteja informada relativamente aos trabalhos em curso, que haja uma análise sobre os indicadores mais importantes e que sejam dadas sugestões de melhoria. Todos os colaboradores que participam têm oportunidade de comunicar com a equipa completa da sua secção, sendo este um momento propício para serem comunicadas informações importantes pois é garantido que todos os colaboradores recebem essas informações.

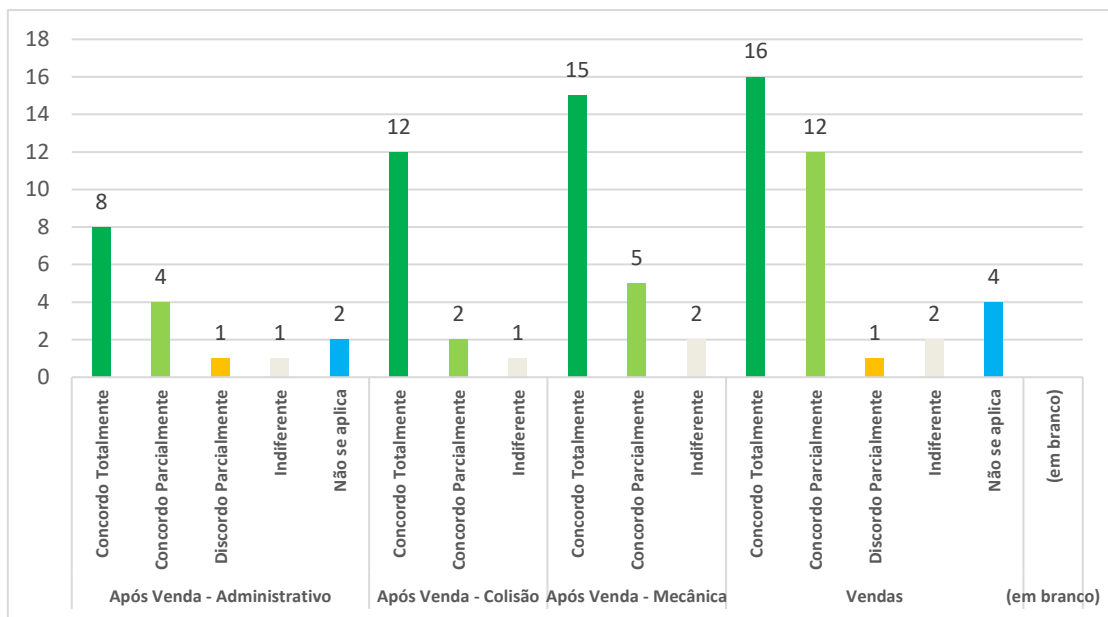
Visto que 91% das pessoas, às quais esta afirmação se aplica, concordam com a afirmação, é possível concluir que os colaboradores acham vantajoso que sejam realizadas estas reuniões, de maneira a que a comunicação entre o chefe de equipa e a equipa seja sempre garantida para a realização dos trabalhos sem contratempos. Desta forma a produtividade é afetada positivamente.

Figura 22 - Respostas à afirmação nº 1



Fonte: Elaboração própria

Figura 23 - Segmentação por sectores das respostas dadas à afirmação nº1



Fonte: Elaboração própria

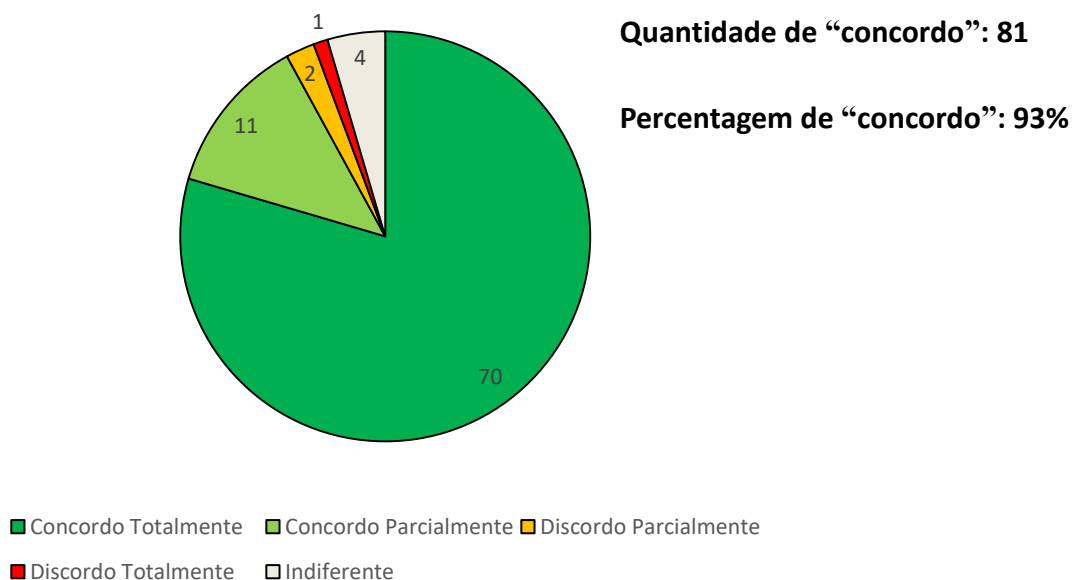
5.2.2. Afirmação nº2: A aplicação dos 5S físicos melhorou as condições de trabalho e a produtividade.

Na afirmação nº2 é abordado o tema da aplicação dos 5s físicos. Com a aplicação dos 5s físicos foi efetuada uma grande alteração na organização dos espaços da concessão e foi feita a identificação do local das ferramentas/materiais utilizados.

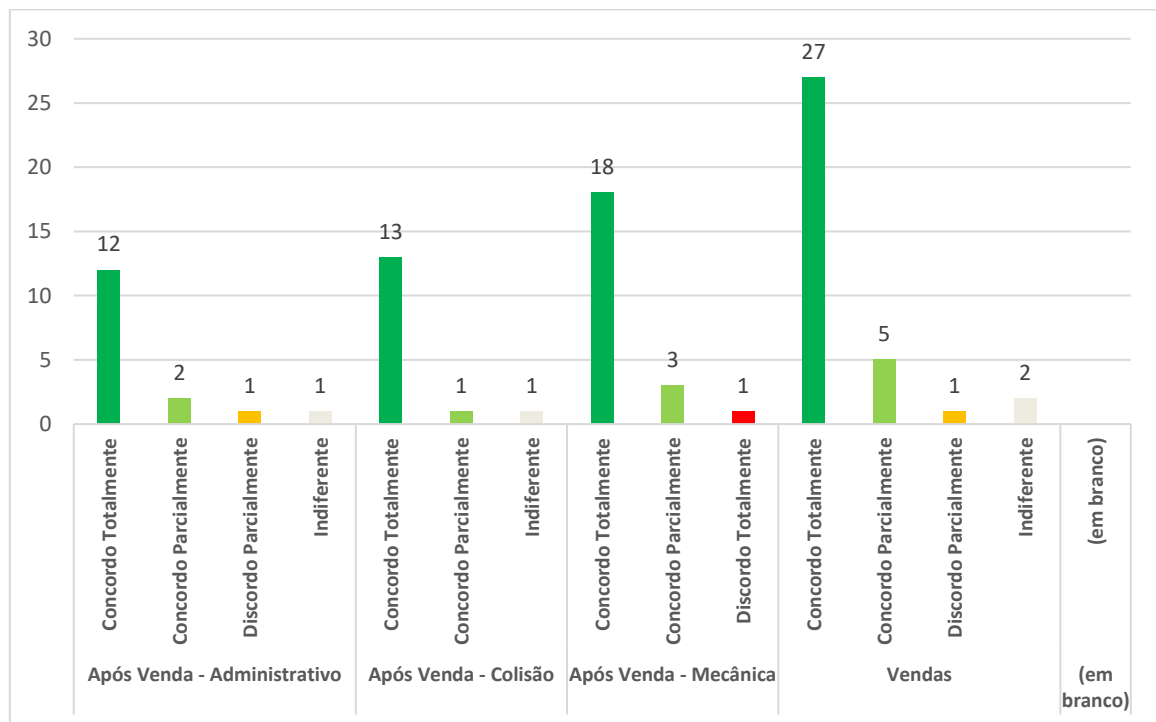
O objetivo desta afirmação é clarificar se os colaboradores acham que a sua produtividade foi afetada pelas alterações efetuadas. Como foi efetuado um trabalho em conjunto com cada um dos colaboradores na organização dos materiais/ferramentas, na sua grande maioria as alterações foram feitas de forma a irem de encontro com as preferências dos colaboradores.

93% Dos colaboradores abordados concordam com a afirmação, o que significa que estes verificaram que as alterações lhes facilitaram o trabalho e lhes aumentaram os níveis de produtividade.

Figura 24 - Respostas à afirmação nº 2



Fonte: Elaboração própria

Figura 25 - Segmentação por sectores das respostas dadas à afirmação nº2

Fonte: Elaboração própria

5.2.3. Afirmação nº3: A organização informática melhorou a produtividade.

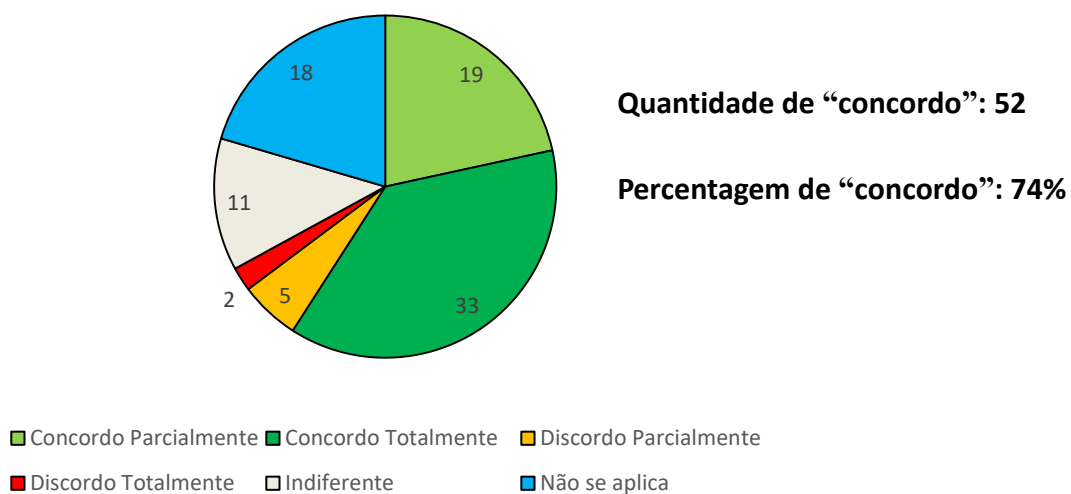
A afirmação nº3 foi a que teve uma menor percentagem de concordo e que teve uma maior dispersão de respostas.

Nesta afirmação é abordado o tema dos 5S informáticos, no qual foi feito um trabalho de organização dos ambientes de trabalho e e-mail dos colaboradores. Foram criadas pastas pelos chefes de equipa com o intuito de serem partilhadas com todos os membros de cada equipa, facilitando assim o acesso a informação importante. Para além disso, foi criado um método de organização de pastas e foram criados passos rápidos na aplicação Microsoft Outlook, que permitem que sejam criados e-mails já com o corpo de texto e os destinatários preenchidos fazendo apenas um clique.

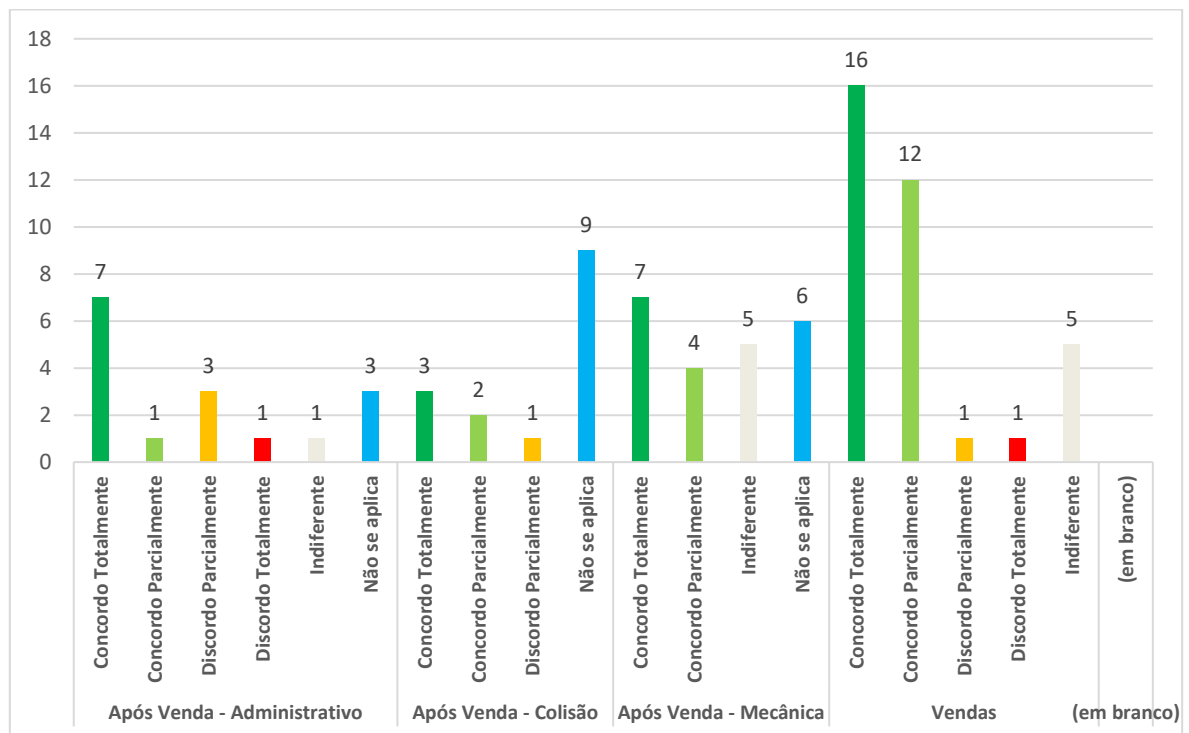
74% dos colaboradores, aos quais esta afirmação se aplica, concordaram com esta afirmação, 10% não concordaram e 16% acharam indiferente. Como 21% dos colaboradores não utilizam computador ou não fazem parte do âmbito das equipas em que foi aplicada a metodologia *kaizen*, responderam com “não se aplica”.

Com estes resultados é possível concluir que houve uma maior resistência à mudança a nível informático comparando com a mudança a nível físico (instalações). Muitos colaboradores, durante estas alterações, questionaram a utilidade das mesmas pois não acreditavam que influenciariam de qualquer maneira a sua produtividade. Mais tarde, esses mesmos colaboradores solicitaram que lhes ensinassem como fazer passos rápidos, pois tornou-se muito mais rápida a comunicação através de e-mail de assuntos recorrentes

Figura 26 - Respostas à afirmação nº 3



Fonte: Elaboração própria

Figura 27 - Segmentação por sectores das respostas dadas à afirmação nº3

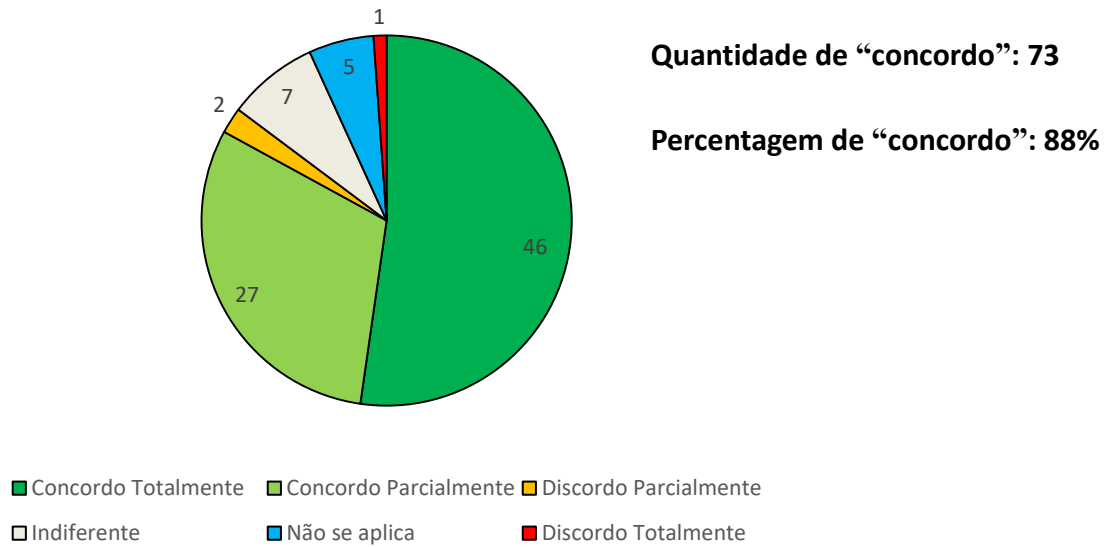
Fonte: Elaboração própria

5.2.4. Afirmação nº4: O plano de ações facilitou a implementação de ações de melhoria.

Na afirmação nº4 é abordado o plano de ações, que têm como objetivo expor ideias de melhoria e agilizar a implementação dessas mesmas ideias. Nos quadros *kaizen* de cada equipa, existe um espaço dedicado aos planos de ação em que os colaboradores podem escrever as suas ideias. Por vezes, os colaboradores utilizam este espaço também para informarem avarias em equipamentos ou planos relacionados com eventos.

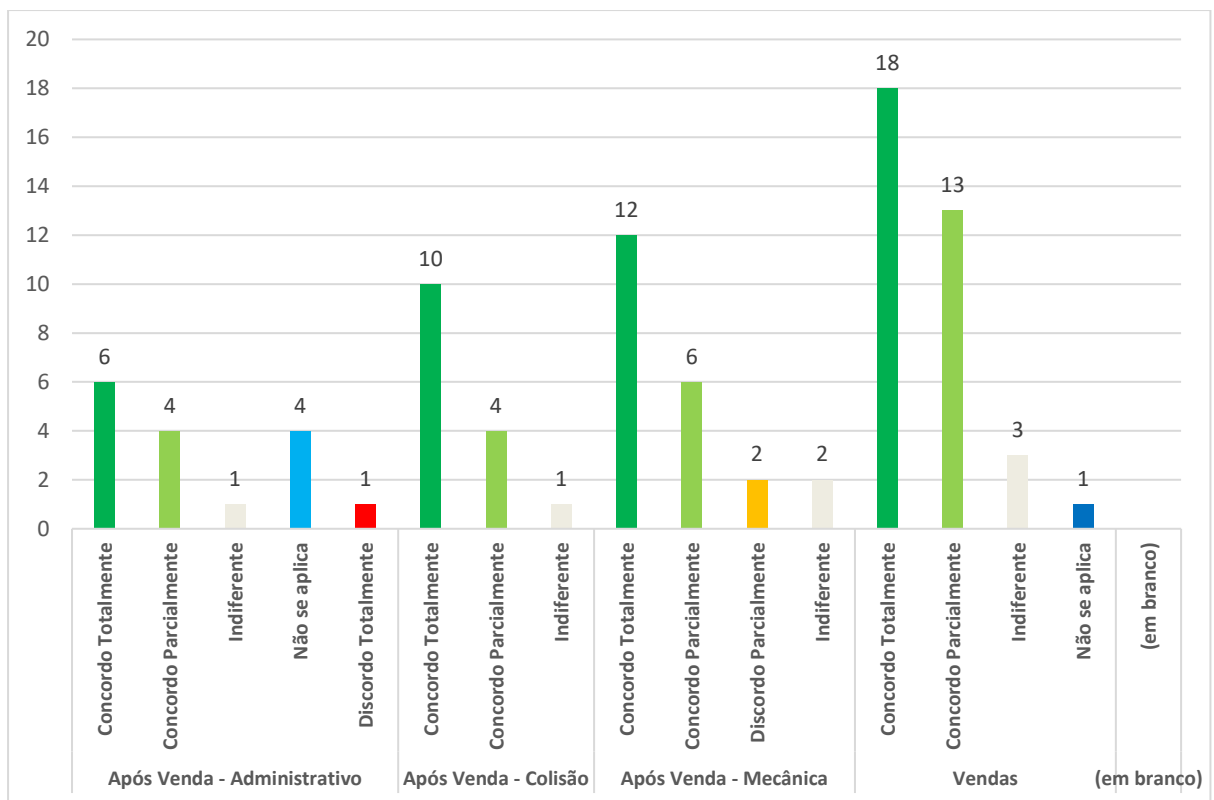
88% Dos colaboradores, aos quais se aplica esta afirmação, concordam com a afirmação, sugerindo que é vantajoso existir este espaço para os planos de ação. O sector que achou mais útil o espaço dos planos de ação foi o das vendas (89%).

Figura 28 - Respostas à afirmação nº 4



Fonte: Elaboração própria

Figura 29 - Segmentação por sectores das respostas dadas à afirmação nº4



Fonte: Elaboração própria

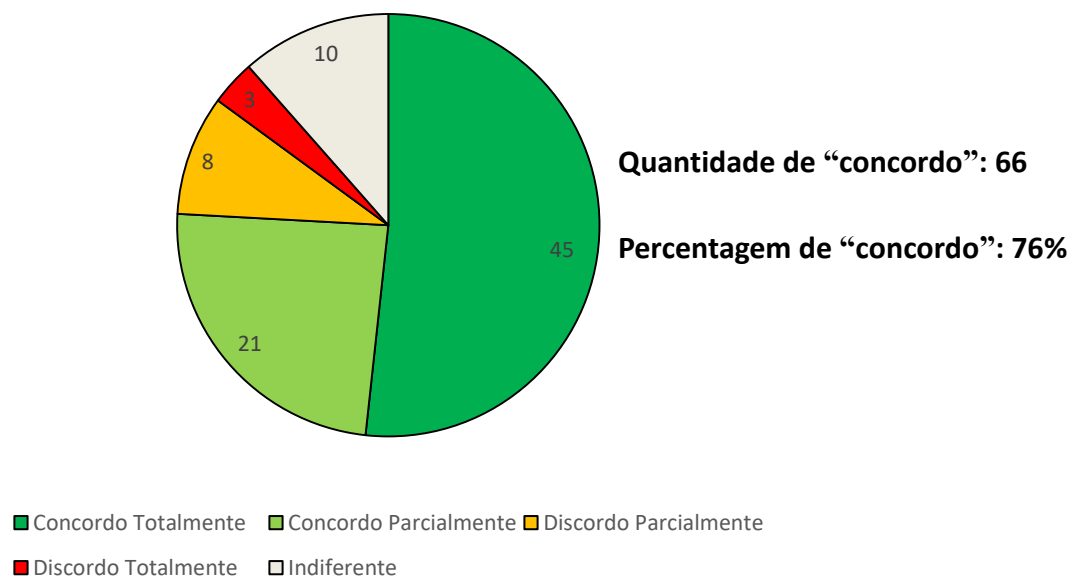
5.2.5. Afirmação nº5: O *Kaizen* é visto como uma ferramenta que auxilia no trabalho diário e não como uma tarefa a mais.

A afirmação nº5 foi feita para saber a opinião dos colaboradores relativamente à utilidade do tempo dedicado pelos mesmos à aplicação da metodologia *kaizen* diariamente. Nas equipas da mecânica, da colisão, das vendas e do planeamento são feitas reuniões diárias, que devem durar entre 10 e 15 minutos, sendo este o tempo dedicado diariamente ao nível 1 do *kaizen*.

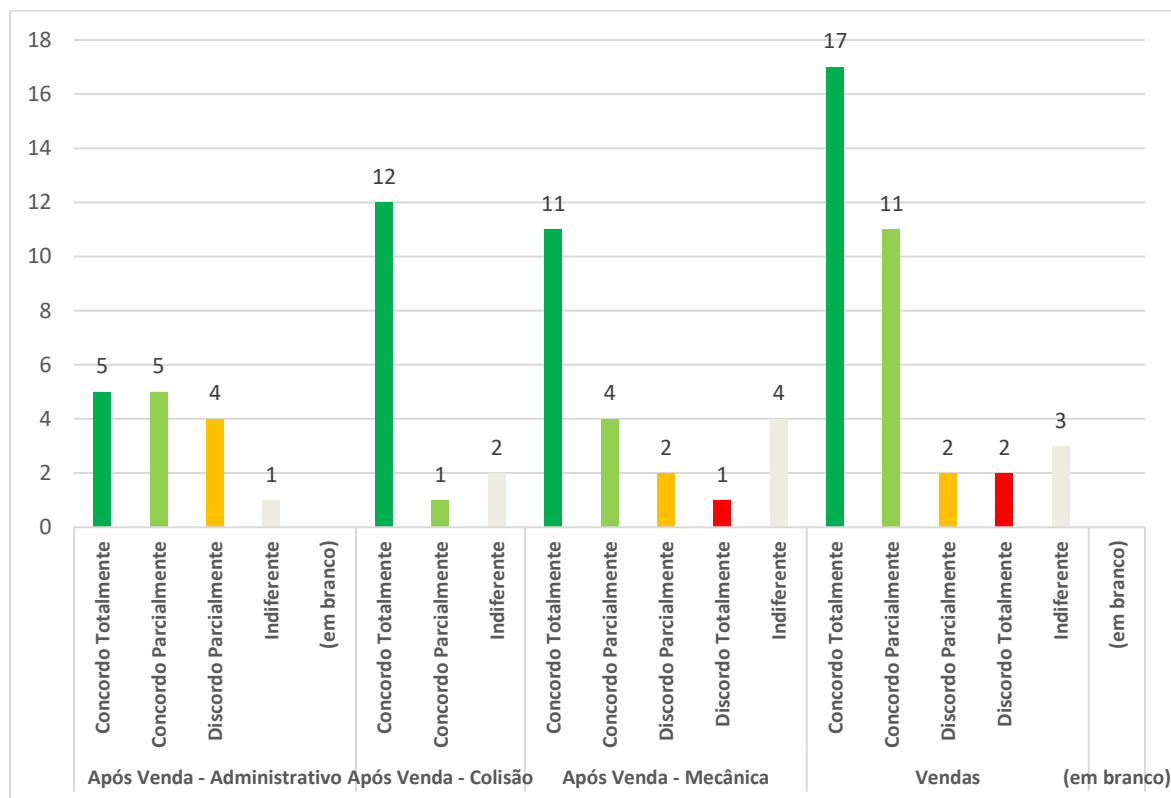
76% dos colaboradores consideram que a metodologia *kaizen* é realmente uma ferramenta que lhes ajuda no trabalho e não consideram que o tempo que dedicam nas reuniões e ao manter os espaços organizados seja uma tarefa a mais, o que indica que há uma receptividade à realização dessas tarefas.

Analisando os resultados, podemos concluir que o sector de vendas considera mais útil o tempo dedicado à aplicação da metodologia do que o setor de após venda.

Figura 30 - Respostas à afirmação nº 5



Fonte: Elaboração própria

Figura 31 - Segmentação por sectores das respostas dadas à afirmação nº5

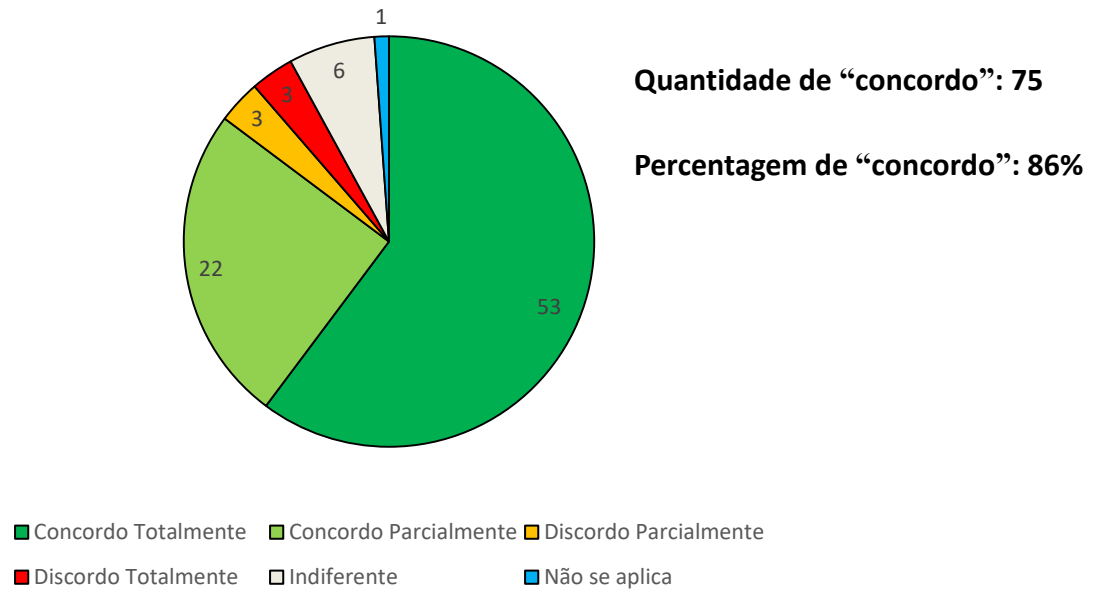
Fonte: Elaboração própria

5.2.6. Afirmação nº6: No geral a aplicação da metodologia *Kaizen* foi vantajosa para a empresa.

Com esta afirmação pretende-se verificar se os colaboradores acham que a introdução da metodologia *kaizen* na empresa foi uma mais-valia. Na sua grande maioria (86%) os colaboradores acham que foi realmente uma mais-valia e que a empresa beneficiou com o investimento feito.

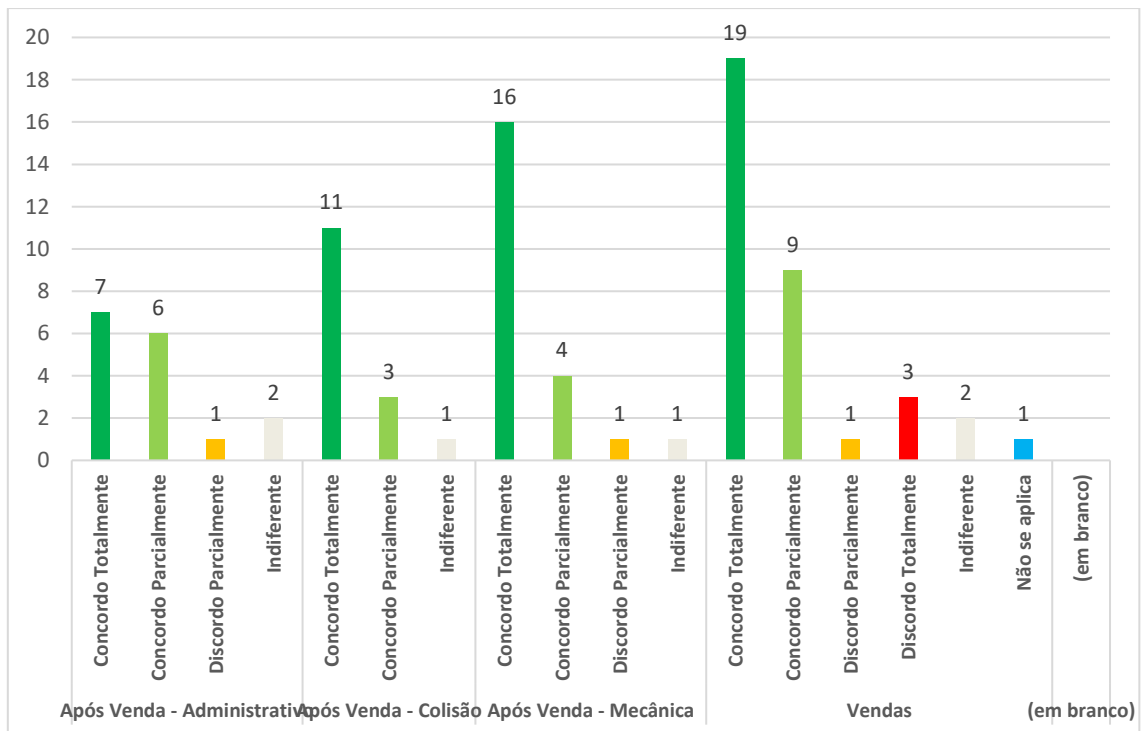
As equipas que acharam mais vantajosa a aplicação da metodologia foram da equipa da colisão (93%) e da mecânica (91%), que pertencem ao sector após-venda. O sector que com menor percentagem de “concordo” foi o sector de vendas (80%).

Figura 32 - Respostas à afirmação nº 6



Fonte: Elaboração própria

Figura 33 - Segmentação por sectores das respostas dadas à afirmação nº6



Fonte: Elaboração própria

Com estes resultados, pode-se concluir que o setor após venda teve resultados de implementação mais significativos no ponto de vista dos colaboradores. No entanto, esta conclusão não significa que a implementação do KDN2 tenha sido mais ou menos eficaz no departamento após venda, pois nem sempre a perceção dos colaboradores é a mais realista.

6. Análise crítica e proposta de melhorias

A cultura de melhoria contínua na Caetano Baviera começou a enraizar-se nos colaboradores, tendo estes um papel muito ativo na melhoria de procedimentos e na sugestão de melhorias com muito impacto positivo na empresa.

Considero que a metodologia *kaizen* teve um papel muito importante ao fomentar a participação dos colaboradores nas reuniões de equipa, que lhes deu um momento no dia de trabalho, em que poderiam contribuir para toda a organização. Esta contribuição deu aos colaboradores a sensação de que podem fazer a diferença e isso motiva-os para todos os dias melhorarem a forma de como realizam as suas tarefas.

No geral, toda a empresa tem vindo a desenvolver a um ritmo muito interessante, no entanto existe uma área que não tem acompanhado o crescimento da empresa. O sector informático está muito dependente de uma pessoa que é o administrador de todos os computadores, e como tal, sempre que há algum problema informático um colaborador que seja do sector administrativo fica dependente dessa pessoa. Como apenas uma pessoa administra todos os computadores de todas as Caetano Baviera do norte ao sul do país, por vezes torna-se muito complicado entrar em contacto e resolver os problemas rapidamente. Como tal, sugeria que fosse dado o acesso a pelo menos um colaborador de cada Caetano Baviera, para desinstalar e instalar aplicações, para conceder acessos a aplicações e para fazer atualizações necessárias aos programas utilizados. Esta flexibilidade a nível informático iria aumentar a produtividade, pois por vezes o maior entrave à inovação por parte dos colaboradores é não conseguirem fazer o download de aplicações, como por exemplo de edição de vídeo, para criarem e enviarem vídeos de produto para os clientes.

Outra sugestão de melhoria, seria fazer um plano de ação em conjunto com o Kaizen Institute, para fazer a interligação entre vários programas utilizados pelos colaboradores. Como a BMW tem uns programas padrão e o Grupo Salvador Caetano tem outros, muitas vezes os colaboradores veem-se obrigados a duplicar tarefas, perdendo assim o dobro do tempo em tarefas administrativas, como por exemplo, agendar uma reparação.

Sugeria que todos os colaboradores tivessem acesso a um manual de procedimentos e de normas na empresa assim que fossem admitidos na empresa. Com a entrada de novos colaboradores, há uma necessidade de formação dos mesmo nas suas funções, e com a

aprendizagem das tarefas que os colaboradores vão realizar diariamente muitas vezes não são transmitidas algumas regras de funcionamento das instalações (por ex: a utilização das da área das ferramentas especiais). Assim, seria prático existir um manual de procedimentos geral, entregue a todos os colaboradores, que seria acompanhado por um manual específico para a área de trabalho na empresa.

As reuniões diárias na área comercial poderiam ser mais curtas, por vezes têm uma duração demasiado longa e os comerciais sentem que estas reuniões deixam de ser uteis e passam a ser apenas outra tarefa a realizar. Assim sendo sugeria que estas reuniões deixassem de ser diárias ou então que fosse repensada a sua agenda. Também poderiam dividir as equipas comerciais em duas, dessa forma a reunião seria feita apenas para uma equipa por dia.

Concluindo, as sugestões são as seguintes:

- 1 - Aumentar os recursos humanos no departamento informático;
- 2 – Fazer a interligação entre softwares da marca BMW e do Grupo Salvador Caetano para evitar duplicação de trabalhos;
- 3 – Criação de manuais de procedimentos gerais e específicos;
- 4 – Respeitar o tempo pré-definido para as reuniões diárias.

7. Conclusão

Com os resultados obtidos nas auditorias realizadas pelo Kaizen Institute, é possível concluir que implementação do KDN2 na Caetano Baviera Porto foi realizada com sucesso.

Com a implementação desta metodologia foi possível melhorar as condições de trabalho dos colaboradores, melhorar a organização dos diferentes departamentos e por consequência melhorar a produtividade dos colaboradores. Foi também melhorado o atendimento ao cliente, com a melhoria das condições das instalações. Assim sendo, foi cumprido o objetivo proposto de verificar como seria afetado um concessionário automóvel com a implementação do KDN2.

Não foi possível calcular os ganhos a nível de produtividade e eficiência dos colaboradores, devido ao elevado número de variáveis para ser possível fazer um estudo realista do impacto da implementação do KDN2. A alteração estrutural de equipas aliada a uma amostragem de resultados muito curta, implica que os efeitos provocados pela implementação do KDN2 não sejam conclusivos. Como a metodologia *kaizen* é uma metodologia de melhoria contínua, seria necessário existir uma amostragem de resultados de um período mais longo.

A colaboração dos funcionários da empresa foi muito importante para o sucesso da implementação desta metodologia, assim como para o planeamento e aplicação de soluções de melhoria contínua. Foi cumprido o objetivo de obter *feedback* dos colaboradores de todos os departamentos.

Sendo um objetivo proposto argumentar se seria vantajoso ou não implementar a metodologia *kaizen* num concessionário automóvel, foi possível concluir que a implementação do KDN2 num concessionário automóvel pode ser vantajosa, devido aos ganhos ao nível da produtividade, organização, aspeto das instalações, apoio dos colaboradores e envolvimento dos mesmos na procura de soluções de melhoria contínua.

Na tabela número 2, temos resumidamente as vantagens e as dificuldades da aplicação da metodologia *kaizen*, na Caetano Baviera Porto.

Tabela 2 - Dificuldades e vantagens da aplicação da metodologia *kaizen*

Dificuldades	Vantagens
Formação inicial dos colaboradores sobre a metodologia	Envolvimento e motivação de colaboradores
Disponibilidade de tempo para aplicação dos 5S	Ganhos de produtividade
Manter a cultura de melhoria continua com a mudança das chefias	Melhoria no aspeto das instalações
Alterar hábitos de trabalho dos colaboradores	Facilidade no acesso a informação e documentação
Fazer a medição do impacto da aplicação da metodologia	Diminuição de desperdícios

Fonte: Elaboração própria

Na área após venda a metodologia *kaizen* pode ter um impacto muito significativo. A transparência e demonstração da eficácia da metodologia *kaizen*, por parte das chefias, é muito importante para a motivação e envolvimento dos colaboradores. Os tempos perdidos na procura de ferramentas é a consequência mais notável.

Na área comercial a aplicação da metodologia *kaizen* facilita o trabalho dos comerciais pois permite que se foquem no cliente e no negócio, perdendo menos tempo na realização das suas tarefas e conseguindo ter um acesso mais facilitado a informação que precisam.

Durante o estágio foi possível pôr em prática conhecimentos teóricos relativamente a metodologias de melhoria continua e foi possível adquirir conhecimentos relativamente ao funcionamento de todas as áreas de uma concessão.

Bibliografia

Pinto, J. P. (2014). *Pensamento Lean* (6ª ed.) Lisboa: Lidel.

Kaizen Institute (2015). *Manual Kaizen Diário*.

Hirano, H. (1996). *5S For Operators*. Taylor and Francis INC.

Dinis, Cláudia. *A Metodologia 5S e Kaizen Diário*. 2016. Relatório de Estágio Profissionalizante (Mestrado em Engenharia Alimentar) – Instituto Politécnico de Coimbra, Coimbra.

Félix, José. *Uma Metodologia Kaizen para a Gestão de Equipas Operacionais*. 2013. Dissertação (Mestrado Integrado em Engenharia Industrial e Gestão) – Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Porto.

Pinto, Emília. *Kaizen como Filosofia de Melhoria Continua na Direção de Serviços Administrativos da SONAE*. 2015. Trabalho de Projeto (Mestrado em Auditoria) – Instituto Politécnico do Porto, Porto.

Coimbra, E. (2013). *Kaizen in logistics & supply chains*. Lisboa: Kaizen Institute

NP EN ISO 9001:2015. *Sistemas de Gestão da Qualidade. Requisitos*. Instituto Português da Qualidade: Lisboa, Portugal.