POLITÉCNICO DE LEIRIA | ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA E GESTÃO

Desenvolvimento de modelos de negócio para oficinas especializadas em mecânica automóvel: O caso de Luanda

Mestrado em Engenharia Automóvel

Costantino Lourenço Albino Suende

Leiria, Setembro de 2025

POLITÉCNICO DE LEIRIA | ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA E GESTÃO

Desenvolvimento de modelos de negócio para oficinas especializadas em mecânica automóvel: O caso de Luanda

Mestrado em Engenharia Automóvel

Costantino Lourenço Albino Suende

Projeto realizado sob a orientação do Professor Doutor Marcelo Rudolfo Calvete Gaspar da Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Leiria e coorientação do Doutor Luís Manuel Ventura Serrano da Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Leiria.

Setembro de 2025

Originalidade e Direitos de Autor

O presente relatório de projeto 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, Curso de mestrado em Engenharia Automóvel, no ano letivo 2024/2025 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.

Agradecimentos

A realização deste trabalho não teria sido possível sem o apoio, a orientação e a motivação de diversas pessoas e instituições, às quais expresso a minha sincera gratidão.

Em primeiro lugar, agradeço ao meu orientador, Professor Doutor Marcelo Rudolfo Calvete Gaspar, pela sua disponibilidade, paciência e acompanhamento contínuo ao longo de todas as etapas deste projeto. A sua dedicação e incentivo foram fundamentais para que este trabalho fosse concluído com sucesso.

Um especial agradecimento à Coordenação do Mestrado de Engenharia Automóvel e à Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Leiria (IPLeiria), pela oportunidade de aprofundar os meus conhecimentos e pela qualidade do apoio académico disponibilizado durante este percurso.

Não poderia deixar de reconhecer o apoio incondicional da minha esposa, cuja compreensão, incentivo e força foram decisivos para que a conclusão deste trabalho se tornasse uma realidade.

A todos, o meu muito obrigado.

Resumo

O presente relatório resulta do projeto de mestrado em Engenharia Automóvel e tem como objetivo principal o desenvolvimento de modelos de negócio adaptados ao ecossistema pós-venda automóvel em Luanda, Angola. O trabalho partiu de uma caracterização detalhada do mercado, realizada através de visitas a oficinas, entrevistas a profissionais e análise documental, que permitiu identificar os principais constrangimentos e oportunidades do setor. Entre os desafios mais relevantes destacam-se a informalidade predominante, a ausência de infraestruturas adequadas, a escassez de equipamentos de diagnóstico eletrónico e a limitada qualificação técnica dos recursos humanos.

Com base nos resultados obtidos, foram estruturados três modelos de negócio complementares utilizando o quadro do *Business Model* Canvas: (i) Instalações e Estrutura Física, focado na criação de oficinas modulares e infraestruturas formais que favoreçam a profissionalização; (ii) Ferramentas e Equipamentos de Diagnóstico, que visam disponibilizar tecnologia moderna através de venda, aluguer e serviços de suporte; e (iii) Formação Profissional, orientado para a capacitação prática e certificada de técnicos, preparando-os para a crescente sofisticação dos veículos em circulação.

O estudo contribui para a compreensão dos fatores críticos de sucesso do setor automóvel em Angola, propondo soluções inovadoras que combinam formalização, modernização tecnológica e desenvolvimento de competências humanas. Estas propostas podem apoiar decisores, investidores e instituições públicas na definição de estratégias que promovam a sustentabilidade e a competitividade do ecossistema pós-venda automóvel em Luanda

Palavras-chave: Pós-venda automóvel, Modelos de negócio, Luanda, Oficinas independentes, Diagnóstico automóvel, Formação profissional.

Abstract

This master's dissertation in Automotive Engineering aims to develop business models tailored to the automotive after-sales ecosystem in Luanda, Angola. The study was based on a comprehensive market characterization, carried out through site visits to workshops, semi-structured interviews with professionals, and documentary analysis. This approach enabled the identification of the main constraints and opportunities within the sector. The most critical challenges include the predominance of informality, the lack of adequate infrastructures, the scarcity of advanced diagnostic equipment, and the limited technical qualification of the workforce.

Based on the findings, three complementary business models were structured using the Business Model Canvas framework: (i) Facilities and Physical Infrastructure, focused on the creation of modular workshops and formal spaces that promote professionalization; (ii) Tools and Diagnostic Equipment, designed to provide modern technology through sales, leasing, and technical support services; and (iii) Professional Training, oriented towards practical and certified skills development, preparing technicians for the growing sophistication of vehicles in circulation.

This research contributes to a deeper understanding of the critical success factors of the Angolan automotive sector, proposing innovative solutions that combine formalization, technological modernization, and human capital development. These proposals may support policymakers, investors, and public institutions in defining strategies to foster the sustainability and competitiveness of the automotive after-sales ecosystem in Luanda.

Keywords: Automotive after-sales, Business models, Luanda, Independent workshops, Vehicle diagnostics, Professional training.

Índice

Originalidade e Direitos de Autor ..... **iii**

Agradecimentos ..... **iv**

Resumo ..... **v**

Abstract ..... **vi**

Lista de Figuras ..... **ix**

Lista de Tabelas ..... **xi**

Lista de Siglas e Acrónimos ..... **xii**

1. Introdução **1**

1.1. Contexto e Motivação **1**

1.2. Objetivos do Projeto **2**

1.3. Organização do Relatório do Projeto **2**

2. Caracterização do Mercado Automóvel em Angola **4**

2.1. Contexto Histórico **4**

2.2. Estudo do Mercado Automóvel Angolano **8**

2.2.1. Caracterização do mercado 8

2.2.2. Entidades reguladoras e evolução do mercado automóvel 11

2.2.3. Principais Importadores no Mercado Automóvel 14

2.2.4. Análise SWOT do mercado automóvel em Angola 18

2.3. Mercado de Veículos Elétricos em Angola **20**

2.3.1. Diagnóstico da situação do mercado de veículos elétricos 21

2.3.2. Síntese do mercado de veículos elétricos em Angola 23

3. Metodologia **25**

3.1. Estratégia da Visitas às Oficinas em Luanda (Angola) **25**

3.2. Guião das Entrevistas **26**

3.3. Análise de Conteúdo 27

3.4. *Business Model Canvas* 29

4. Apresentação e Discussão dos Resultados 31

4.1. Visitas às Oficinas em Luanda 31

4.1.1. Oficinas de pequena escala (Independentes) 32

4.1.2. Oficinas de média e grande escala (Multimarca) 39

4.1.3. Oficinas ao ar livre (Informais) 59

4.1.4. Análise comparativa das tipologias de oficinas mecânicas em Luanda 65

4.2. Aquisição de Peças de Reposição e Trabalhos Especializados 67

4.2.1. Lojas para a aquisição de peças de reposição 67

4.2.2. Oficinas para a realização de trabalhos especializados 73

4.2.3. Análise comparativa dos canais de apoio às oficinas: peças, ferramentas e serviços especializados 78

4.3. Entrevistas a mecânicos e proprietários de oficinas em Luanda 79

4.3.1. Síntese das questões formuladas 80

4.3.2. Respostas das entrevistas por questões formuladas 81

4.3.3. Análise e discussão das respostas às entrevistas 90

4.4. Propostas de novos modelos de negócio no ecossistema pós-venda em Luanda 99

4.4.1. Modelo de negócio – Instalações e estrutura física 99

4.4.2. Modelo de negócio – Ferramentas e equipamentos de diagnóstico 103

4.4.3. Modelo de negócio – Formação profissional 106

4.4.4. Modelo de negócio – Síntese e discussão 109

5. Conclusão 114

Bibliografia 117

Anexo A 120

Anexo B 121

Lista de Figuras

Figura 2.1 - Veículos matriculados ao longo dos 12 anos [Adaptado de Fiston, A.J. (2015)]. 6

Figura 2.2 - Frota de veículos em Angola [Adaptado de ADBG (2023).] 7

Figura 2.3 - N.º de Veículos Per Capita em Luanda (n.º de carros/1000 habitantes) [Adaptado de ADBG (2023).] 7

Figura 2.4 - Caracterização do Mercado Automóvel Angolano [Adaptado de Augusto, M. (2022)].....10

Figura 2.5 - Transporte e Mobilidade em Luanda – Quota Modal [Adaptado de ADBG (2023).].....10

Figura 2.6 - Importação Anual de Veículos em Angola e correspondente Inflação anual [Adaptado de ARCCLA (2014)].....13

Figura 2.7 - Importação trimestral de Veículos em Angola [Adaptado de ARCCLA (2014)]. 13

Figura 2.8 - Evolução de vendas de viaturas novas em Angola entre 2014 e 2025 (Fonte: Elaboração própria através dos dados apresentados). 18

Figura 4.1 - Oficinas independentes em Luanda (Angola). 31

Figura 4.2 - Oficina I.01 de mecânico único (Independente).....33

Figura 4.3 – Recursos da oficina I.01 de mecânico único (Independente). 34

Figura 4.4 - Oficina com dois sócios (Independente). 36

Figura 4.5 – Oficina I.03 “especializada” em Fiat. 38

Figura 4.6 - Oficina M.01 de capital angolano (Multimarca). 41

Figura 4.7 - Oficina M.02 de capital angolano (Multimarca). 42

Figura 4.8 - Recursos da oficina M.02 de capital angolano (Multimarca).....43

Figura 4.9 - Oficina M.03 de capital egípcio (Multimarca). 45

Figura 4.10 - Recursos da oficina M.03 de capital egípcio (Multimarca).....46

Figura 4.11 - Oficina M.04 de capital libanês (Multimarca).....47

Figura 4.12 - Oficina M.05 de capital vietnamita (Multimarca). 49

Figura 4.13 – Recursos da oficina M.05 de capital vietnamita (Multimarca).....50

Figura 4.14 - Oficina M.06 de capital chinês (Multimarca).....52

Figura 4.15 - Recursos da oficina M.06 de capital chinês (Multimarca). 53

Figura 4.16 - Oficina M.07 de capital estrangeiro (Multimarca). 55

Figura 4.17 - Recursos da oficina M.07 de capital estrangeiro (Multimarca).....56

Figura 4.18 - Oficina M.08 de capital do Dubai (Multimarca). 57

Figura 4.19 - Oficina ao Ar Livre AL.01 (Informail). 60
Figura 4.20 - Oficinas informais ao Ar Livre AL.02 (cima) e AL03 (baixo). 61
Figura 4.21 - Recursos de oficinas ao Ar Livre (Informais). 62
Figura 4.22 - Outros exemplos de oficinas ao Ar Livre (Informais). 63
Figura 4.23 – Loja de peças auto e carrinha de venda e distribuição de peças. 68
Figura 4.24 – Lojas de peças auto. 69
Figura 4.25 – Lojas de ferramentas e equipamentos. 71
Figura 4.26 – Lojas de ferramentas e equipamentos. 72
Figura 4.27 - Oficina TE.01 especializada na reparação e calibração de bombas diesel. 74
Figura 4.28 - Oficina TE.02 especializada em programação e codificação de chaves. 75
Figura 4.29 - Oficina TE.03 especializada em pneumáticos. 77

Lista de Tabelas

Tabela 2.1 - Principais importadores de veículos em Angola entre 2019 e 2022 [adaptado de (Jornal Mercado Finance and Economy, 2025)]. 14

Tabela 4.1 - Caracterização comparativa das tipologias de oficinas mecânicas em Luanda. 65

Tabela 4.2 - Caracterização comparativa dos canais de apoio às oficinas: peças, ferramentas e serviços especializados. 78

Tabela 4.3 - Quadro-síntese das principais conclusões por questões do guião. 96

Tabela 4.4 - Quadro-síntese do Modelo de Negócio – Instalações e Estrutura Física. 102

Tabela 4.5 - Quadro-síntese do Modelo de Negócio – Ferramentas e Equipamentos de Diagnóstico. ..105

Tabela 4.6 - Quadro-síntese do Modelo de Negócio – Formação Profissional. 108

Lista de Siglas e Acrónimos

ACETRO	Associação dos Concessionários de Equipamentos de Transporte Rodoviário e Outros
AIA	Associação Industrial de Angola
ANGOP	Agência Angola Press
ANTT	Agência Nacional dos Transportes Terrestres
ARC	Autoridade Reguladora da Concorrência
ARCCLA	Agência Reguladora de Certificação de Carga e Logística de Angola
DPTTM	Departamento Provincial de Trânsito e Transportes Motorizados
DNVT	Direção Nacional de Viação e Trânsito
DTSER	Direcção de Trânsito e Segurança Rodoviária
EV	Veículo Elétrico (Electric Vehicle)
GEE	Gases com Efeito de Estufa
IRSEA	Instituto Regulador dos Serviços de Electricidade e de Água
ONG	Organização Não Governamental
PPP	Parceria Público-Privada
SUV	Veículo Utilitário Desportivo (Sport Utility Vehicle)
SWOT	Strengths, Weaknesses, Opportunities & Threats

1. Introdução

O setor automóvel constitui um dos pilares das economias modernas, não apenas pelo impacto direto na mobilidade urbana e na logística, mas também pela sua relevância na criação de emprego e na dinamização das cadeias de valor associadas ao pós-venda. Em mercados emergentes, como Angola, o segmento de assistência e reparação de veículos assume uma importância acrescida, uma vez que a manutenção adequada da frota automóvel é essencial para garantir a segurança rodoviária, a fiabilidade do transporte e a sustentabilidade económica dos operadores. Contudo, este setor enfrenta constrangimentos estruturais significativos, que incluem a elevada informalidade das oficinas, a escassez de infraestruturas adequadas, a falta de equipamentos de diagnóstico modernos e a limitada qualificação técnica dos profissionais.

Estudos recentes destacam que a formalização e a modernização do ecossistema pós-venda são fatores críticos para aumentar a competitividade e responder às exigências impostas pela evolução tecnológica do setor automóvel, marcada pela digitalização, eletrificação e novas formas de mobilidade (Aboltins & Rivza, 2014; Barnes et al., 2021). Neste contexto, torna-se imprescindível desenvolver modelos de negócio adaptados à realidade local, capazes de promover a profissionalização, estimular a inovação e preparar o setor automóvel angolano para os desafios da mobilidade sustentável.

1.1. Contexto e Motivação

O setor automóvel em Angola, particularmente em Luanda, desempenha um papel estratégico na mobilidade urbana, no desenvolvimento económico e na criação de emprego. Desde o fim da guerra civil em 2002, o país tem assistido a uma expansão significativa da frota automóvel, impulsionada pela reabertura económica, pelo crescimento populacional na capital e pelo aumento das importações de veículos novos e usados. No entanto, este crescimento acelerado expôs diversos desafios no ecossistema de manutenção e reparação automóvel.

O diagnóstico realizado em várias oficinas de Luanda revelou um panorama heterogéneo: coexistem oficinas de alta capacidade técnica, equipadas com ferramentas modernas, com pequenas oficinas e profissionais independentes a operar em condições precárias, muitas vezes sem infraestrutura adequada. Entre os principais problemas identificados destacam-se:

- Deficiências de infraestrutura e equipamentos de diagnóstico, que limitam a oferta de serviços especializados;
- Carência de formação técnica e atualização tecnológica, especialmente em áreas como diagnóstico eletrónico, programação de chaves e mecatrónica automóvel;
- Falta de modelos de negócio sustentáveis, que permitam às oficinas crescer, modernizar-se e responder às necessidades de um mercado em rápida transformação, incluindo a chegada de veículos híbridos e elétricos.

Diante deste cenário, torna-se evidente a necessidade de desenvolver soluções integradas e adaptadas à realidade local, capazes de elevar o nível técnico do setor, reduzir a dependência de terceiros e melhorar a experiência do cliente. Este projeto surge como resposta a esse desafio, propondo o desenvolvimento de modelos de negócio inovadores que contribuam para a profissionalização e modernização das oficinas de Luanda.

1.2. Objetivos do Projeto

O objetivo principal deste projeto é desenvolver e propor modelos de negócio sustentáveis e replicáveis para oficinas especializadas em mecânica automóvel em Luanda, de forma a:

i) Melhorar a infraestrutura e a qualidade dos serviços prestados;
ii) Facilitar o acesso a ferramentas e equipamentos de diagnóstico avançado;
iii) Criar oportunidades de capacitação técnica e profissionalização dos trabalhadores do setor;
iv) Reduzir a dependência de serviços externos e aumentar a competitividade das oficinas locais;
v) Responder às novas exigências do mercado, incluindo a manutenção de veículos de última geração, híbridos e elétricos.

Pretende-se que os modelos propostos sejam economicamente viáveis, tecnicamente exequíveis e ajustados ao contexto socioeconómico angolano, permitindo a sua aplicação tanto em oficinas formais quanto no setor informal em transição para a formalidade.

1.3. Organização do Relatório do Projeto

O presente relatório encontra-se estruturado em cinco capítulos principais, de modo a garantir uma progressão lógica desde o enquadramento inicial até às conclusões finais.

O Capítulo 1 – Introdução apresenta a contextualização e motivação do estudo, define os objetivos do projeto e descreve a organização geral do relatório.

O Capítulo 2 – Caracterização do Mercado Automóvel em Angola aborda a evolução histórica do setor e desenvolve uma análise aprofundada do mercado automóvel angolano. São discutidas a caracterização do mercado, o papel das entidades reguladoras, os principais importadores e é apresentada uma análise SWOT. Inclui-se ainda uma secção dedicada ao mercado de veículos elétricos em Angola, com um diagnóstico da situação atual e uma síntese prospetiva.

O Capítulo 3 – Metodologia descreve a estratégia metodológica adotada, detalhando as visitas realizadas às oficinas em Luanda, o guião de entrevistas aplicado e a abordagem de análise de conteúdo que serviu de base ao tratamento dos dados recolhidos.

O Capítulo 4 – Apresentação e Discussão dos Resultados organiza os principais achados empíricos em diferentes dimensões: caracterização das oficinas mecânicas (independentes, multimarca e informais), análise comparativa das tipologias identificadas, estudo da aquisição de peças de reposição e trabalhos especializados, bem como as entrevistas a mecânicos e proprietários. Neste capítulo são ainda propostas soluções inovadoras sob a forma de novos modelos de negócio, estruturados segundo o quadro conceptual do Business Model Canvas.

Por fim, o Capítulo 5 – Conclusão sintetiza os resultados obtidos, evidencia as contribuições do estudo para o setor pós-venda automóvel em Luanda e apresenta recomendações para futuras investigações e aplicações práticas

2. Caracterização do Mercado Automóvel em Angola

O setor automóvel em Angola caracteriza-se por uma forte dependência da importação de veículos, maioritariamente usados, oriundos da Europa, Ásia e Estados Unidos. Esta realidade deve-se, em grande medida, à inexistência de uma indústria automóvel nacional robusta, capaz de produzir em escala e a preços competitivos. A título comparativo, a África do Sul apresenta-se como o principal polo industrial automóvel do continente, com forte inserção em cadeias globais e regionais, pois segundo Ikome et al. (2022) as políticas industriais consistentes, aliadas à atração de investimento estrangeiro e à aposta em inovação tecnológica, foram fundamentais para consolidar a indústria automóvel sul-africana.

Assim, o parque automóvel nacional angolano apresenta uma predominância de viaturas com idade média elevada, frequentemente associada a níveis de eficiência energética reduzida e maiores índices de emissões de gases poluentes. Estudos recentes confirmam que esta situação não é exclusiva de Angola. Segundo Ayetor et al. (2021), muitos países africanos enfrentam desafios similares, operando com regulamentos ambientais pouco atualizados ou com fiscalização insuficiente, o que resulta na circulação de veículos envelhecidos e com elevado potencial poluidor. Esta realidade tem implicações diretas para a qualidade do ar urbano e para os custos de manutenção associados ao envelhecimento da frota.

De modo particular, o mercado automóvel em Angola tem sido historicamente marcado por elevadas barreiras de acesso, forte dependência das importações, variações cambiais e uma informalidade significativa no setor de manutenção e reparação. Para situar este contexto, será realizado seguidamente um breve contexto histórico.

2.1. Contexto Histórico

Para garantir dados mais fiáveis e coerentes com a realidade do mercado angolano, neste trabalho considera-se o ano de 2002 como ponto de partida para a análise, uma vez que este marca o início de um período de paz efetiva em Angola, após o fim da colonização em 1975 e os subsequentes anos de conflito armado entre irmãos da mesma pátria, que culminaram em 2002. A partir deste marco de estabilidade, é possível analisar de forma estruturada a evolução do setor automóvel em Angola, particularmente em Luanda, bem como identificar algumas perspetivas futuras, tendo em consideração as tendências globais do setor automóvel. Estas

tendências impactam diretamente o mercado automóvel em Angola, dado que o país depende fortemente da importação de praticamente todos os produtos e serviços associados a este setor.

Com o fim do período de guerra civil, Angola passou a enfrentar novos desafios, centrados na estabilidade política, económica e financeira. Foram realizados investimentos em larga escala na reconstrução do país, com destaque para a província de Luanda. Este processo gerou um aumento significativo das oportunidades de emprego, o que atraiu tanto a população nacional como estrangeira, motivando a migração para Luanda em busca de melhores condições de vida.

Contudo, o crescimento acelerado e a pressão demográfica resultaram no surgimento de vários bairros periféricos. Em 2014, verificou-se um aumento populacional de cerca de 1200% em relação à projeção inicial da cidade de Luanda, o que levou, em 2011, à alteração da divisão político-administrativa entre as províncias de Luanda e Bengo. Paralelamente, os projetos habitacionais foram sendo expandidos, aumentando a distância entre as zonas residenciais e as zonas de serviços, o que contribuiu para o agravamento dos problemas de acessibilidade e mobilidade na cidade.

Segundo estudos realizados por António João Fiston (2015), a tendência de deslocação com maior conforto intensificou a importação de veículos de transporte particular em Angola. Entre os anos de 2005 e 2006, importava-se um volume médio de 11.500 veículos por mês, tendo sido importados anualmente 126.521 veículos em 2005 e 149.591 em 2006, tanto por agentes informais como por concessionárias.

Com a entrada em vigor do Decreto Presidencial n.º 135/10, de 13 de julho, que proíbe a importação de veículos ligeiros com mais de três anos de uso, os volumes de importação registaram uma redução entre 2011 e 2012. Contudo, em 2013, os números voltaram a subir, com o registo de 285.894 veículos importados, dos quais cerca de 75% se destinavam à província de Luanda (Rede Angola, 2014).

Contudo, este crescimento esteve sempre associado a uma forte dependência de importações e a um elevado grau de informalidade na comercialização e manutenção. Esse padrão não é exclusivo de Angola: vários países africanos apresentam dinâmicas semelhantes, em que os veículos usados importados dominam o mercado e a regulação é limitada (Ayetor et al., 2021).

Do total das importações, os órgãos de soberania do Estado e os setores de segurança foram responsáveis por cerca de 58% das aquisições, destinadas às Forças Armadas, Governo, Casa Militar e Corpos Diplomáticos. Os privados representaram 30% das importações, enquanto os

24 concessionários filiados na Associação dos Concessionários de Equipamentos de Transportes Rodoviários (ACETRO) foram responsáveis por cerca de 12% do volume total.

Segundo dados do Departamento Provincial de Trânsito e Transportes Motorizados (DPTTM), entre 2003 e o primeiro semestre de 2015, foram matriculados 1.746.227 veículos na província de Luanda. A Figura 2.1 apresenta a evolução do número total de veículos matriculados ao longo destes 12 anos, desde 2003 até ao primeiro trimestre de 2015.

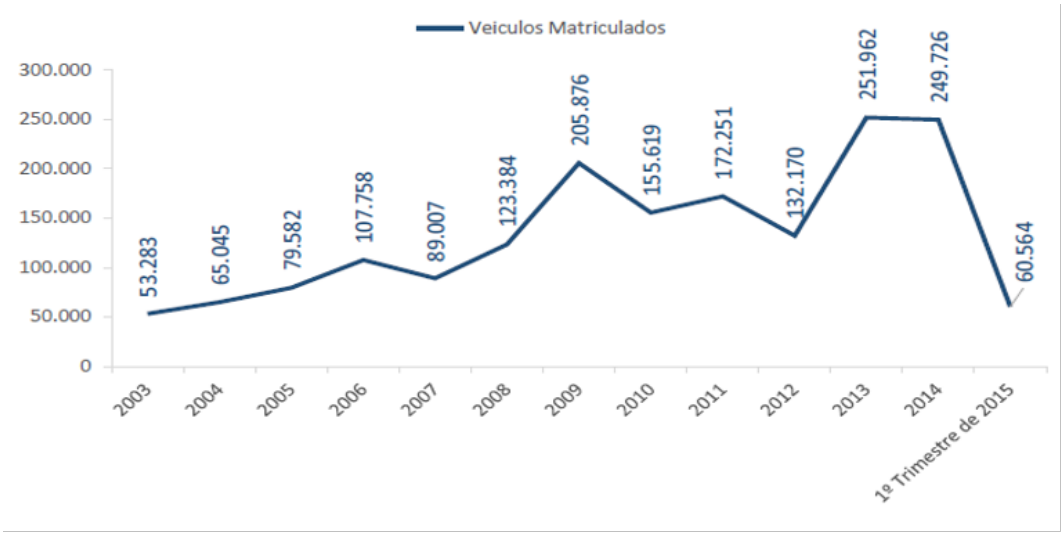


Figura 2.1 - Veículos matriculados ao longo dos 12 anos
[Adaptado de Fiston, A.J. (2015)].

Dados da análise feita pela African Development Bank Group (2023) (Figura 2.2), mostram que a frota de veículos em Angola tem crescido constantemente nos últimos anos. Em 2015, tinha uma frota de 880 000 veículos e cresceu 2,6 vezes desde 2005. Até 2020, o número total de veículos era estimado em 1,4 milhões, 36% dos quais estão localizados apenas na capital Luanda.

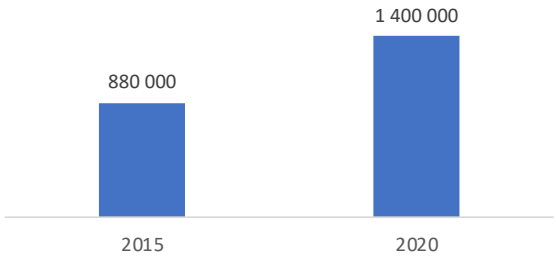


Figura 2.2 - Frota de veículos em Angola
[Adaptado de ADBG (2023).]

O número de veículos per capita em Luanda em 2015 ascendeu a cerca de 70 carros/1.000 habitantes, prevendo-se que estes valores dupliquem até 2030 (Figura 12). No entanto, estes valores são baixos quando comparados com o registado a nível internacional; por exemplo, em Lisboa o número de veículos per capita ascendeu a 850 carros/1.000 habitantes (dados de 2015). Conforme se pode observar a partir da Figura 2.3 existem aproximadamente 112 carros por cada 1000 habitantes, o que corresponde a 9 habitantes para cada carro.

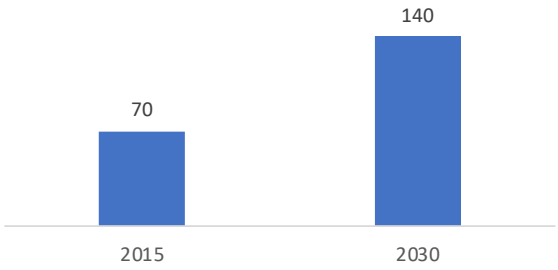


Figura 2.3 - N.º de Veículos Per Capita em Luanda (n.º de carros/1000 habitantes)
[Adaptado de ADBG (2023).]

Este fenómeno deve ser analisado à luz de tendências globais. Estudos recentes apontam para uma transformação profunda no setor automóvel mundial, assente em quatro vetores: eletrificação, digitalização, conectividade e novos modelos de negócio (Kim et al., 2023; Rezvani et al., 2015). No caso angolano, estes vetores encontram barreiras significativas, como volatilidade cambial, infraestrutura limitada e dependência tecnológica externa.

2.2. Estudo do Mercado Automóvel Angolano

O estudo do mercado automóvel angolano revela-se fundamental para compreender não apenas a dinâmica da mobilidade no país, mas também as condições estruturais que moldam o setor pós-venda. Para além de se considerar a evolução histórica, é igualmente importante observar os atores institucionais, as práticas de importação e a organização das cadeias de fornecimento, que influenciam diretamente o funcionamento e a competitividade do setor.

Este enquadramento permite identificar os principais constrangimentos e oportunidades, oferecendo uma base sólida para a discussão subsequente sobre a caracterização do mercado, o papel das entidades reguladoras, os fluxos de importação e os desafios estratégicos que se colocam ao futuro da indústria automóvel em Angola.

2.2.1. Caracterização do mercado

A evolução histórica do setor em Angola pode ser dividida em três momentos: o mercado informal, marcado pela importação de usados e ausência de regulação; o mercado menos informal, com a introdução de regras como o Decreto Presidencial n.º 135/10 que limitava a idade dos veículos importados; e o mercado para-formal, que assistiu ao fortalecimento das concessionárias formais e a uma redução progressiva da entrada de veículos usados (Martinho Augusto, 2022):

- Mercado informal (1992-2009)
- Mercado menos informal (2010-2014)
- Mercado para-formal (2015-2022)

Mercado informal (1992-2009): Este período inicia-se em 1992, com o fim da economia planificada e a transição para uma economia de mercado. A partir desta altura, Angola começou um processo de aproximação aos países ocidentais, com o incremento do comércio internacional. Contudo, o contexto de guerra civil limitava significativamente a circulação de pessoas e mercadorias, tornando o mercado automóvel praticamente inexistente até 2002. Com o advento da paz e o início do processo de reconstrução nacional, combinado com a alta do preço do petróleo, Angola viveu um período de crescimento económico que impulsionou a liquidez e o poder de compra dos angolanos. Este cenário permitiu que comerciantes individuais, com alguma capacidade financeira, iniciassem a importação de automóveis, sendo praticamente todos usados. Até 2009, o mercado automóvel angolano operava de forma desregulada, sem normas ou regras claras para a importação de veículos.

Mercado menos informal (2010-2014): Neste período, assistiu-se à introdução de regras e restrições no mercado automóvel, destacando-se o Decreto Presidencial n.º 135/10, de 13 de julho, que limitava a idade dos veículos importados a três anos para ligeiros e cinco anos para pesados. Para além da restrição da idade dos veículos, o Estado exigiu que as concessionárias possuíssem infraestrutura adequada para armazenar veículos novos, áreas para manutenção e serviços de pós-venda, com o objetivo de garantir a qualidade do parque automóvel. Com estas regulamentações, o mercado automóvel passou a apresentar um grau de formalização superior, permitindo a entrada de mais concessionárias no setor. Contudo, em 2014, a queda significativa do preço do petróleo gerou uma crise económica que afetou de forma expressiva o setor automóvel em Angola.

Mercado para-formal (2015-2022): Neste último período, observou-se uma redução significativa na importação de veículos usados, consolidando-se a presença das concessionárias no mercado. Paralelamente, registou-se uma mudança nos hábitos de consumo dos angolanos, que passaram a preferir veículos novos em detrimento dos usados, favorecendo as concessionárias formais. Este período, entretanto, não pode ser dissociado dos impactos da crise do petróleo, uma vez que, em 2014, foram vendidas mais de 44.000 unidades, enquanto em 2020 foram registadas apenas 2.400 unidades vendidas, conforme dados do jornal Expansão. Em 2021, houve uma ligeira recuperação, com a venda de cerca de 3.800 unidades. Importa também destacar o impacto negativo da pandemia da Covid-19, que, devido aos confinamentos globais e restrições no comércio internacional, afetou severamente o mercado automóvel. Além disso, a crise do petróleo entre 2019 e 2020 agravou ainda mais as dificuldades no setor. No entanto, no ano seguinte, a subida dos preços do petróleo, impulsionada pelo contexto da crise Rússia-Ucrânia e pelas restrições impostas à Rússia, proporcionou algum alívio ao mercado angolano.

Na Figura 2.4 sumarizam-se alguns fatores caracterizadores das fases do mercado automóvel angolano. A distribuição dos veículos que circulavam em Luanda estimada para o ano 2015 encontra-se esquematizada na Figura 2.5, com base no estudo do Banco Africano de Desenvolvimento (2023). Assim, de acordo com esta quota modal, 68% das deslocações diários para o centro da cidade para fins de trabalho, lazer e estudo eram realizados por minibuses (candongueiros). Os carros (individuais) seguem com 19%, enquanto apenas cerca de 5% dos deslocações eram realizadas por transporte público (autocarro, barco, comboio), como para

viagens a pé. As motocicletas representavam cerca de 3%, enquanto o restante é compartilhado entre bicicletas e táxi.

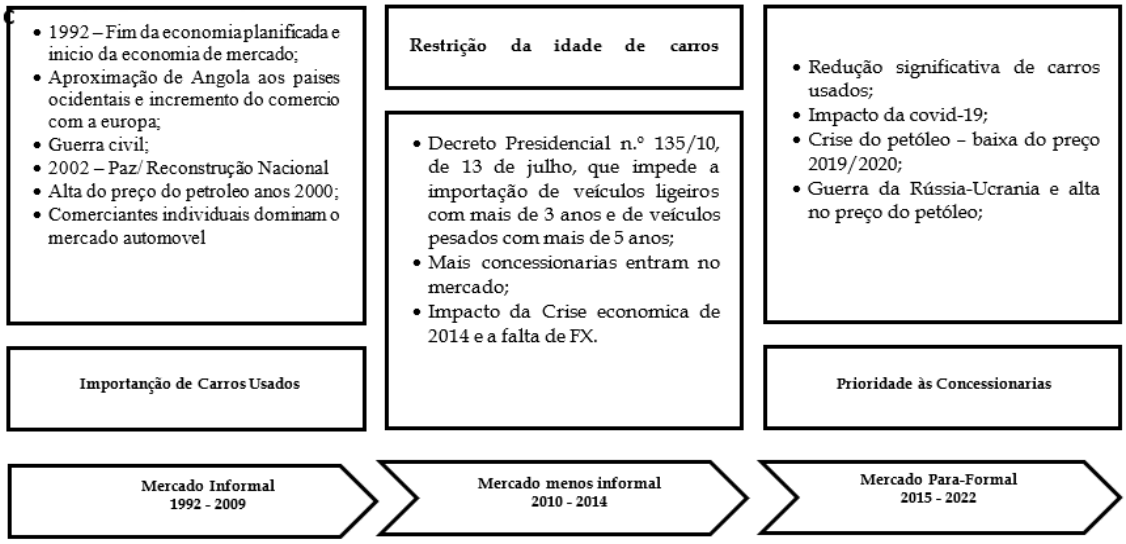


Figura 2.4 - Caracterização do Mercado Automóvel Angolano [Adaptado de Augusto, M. (2022)].

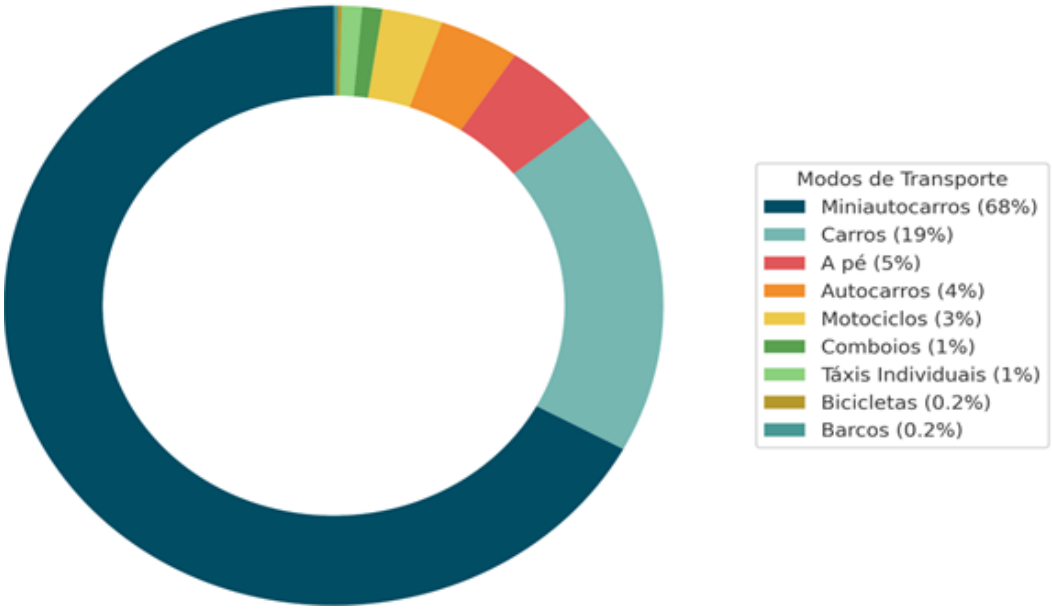


Figura 2.5 - Transporte e Mobilidade em Luanda – Quota Modal [Adaptado de ADBG (2023).]

2.2.2. Entidades reguladoras e evolução do mercado automóvel

O setor automóvel em Angola é regulado por instituições como o Departamento Nacional de Trânsito e Transporte Motorizado (DPTTM) e pelo Ministério dos Transportes. Contudo, a literatura aponta fragilidades comuns em contextos africanos: a baixa capacidade de fiscalização e a falta de alinhamento com normas internacionais de segurança e emissões (Ayetor et al., 2021).

Além disso, há desafios para a integração regional. A experiência da Comunidade de Desenvolvimento da África Austral (SADC) mostra que a harmonização de cadeias de valor e normas técnicas pode reduzir custos e aumentar a competitividade do setor automóvel (Barnes et al., 2021).

No âmbito da caracterização do mercado automóvel em Angola, é relevante identificar as principais entidades que atuam no setor, incluindo órgãos reguladores, fiscalizadores e responsáveis pela formulação de políticas, bem como entidades de apoio à sua operacionalização. Entre estas entidades, destacam-se:

- Ministério dos Transportes: Responsável pela definição de políticas e estratégias de desenvolvimento do setor dos transportes, incluindo o setor automóvel, assegurando a sua integração com as necessidades nacionais de mobilidade e desenvolvimento económico.
- ANTT (Agência Nacional dos Transportes Terrestres): Responsável pelo planeamento, regulação técnica, fiscalização, licenciamento, segurança e sustentabilidade dos transportes terrestres, assegurando a mobilidade de pessoas e bens no país.
- ARCCLA (Agência Reguladora de Certificação de Carga e Logística de Angola): Atua no âmbito da certificação e regulação das operações de carga e logística, essenciais para a importação e distribuição de veículos no território nacional.
- Portos de Angola: Infraestrutura fundamental para a movimentação de mercadorias e passageiros entre o transporte marítimo e terrestre, sendo crucial para o comércio internacional e para o processo de importação de veículos e peças automóveis em Angola.
- ARC (Autoridade Reguladora da Concorrência): Garante a observância das regras de concorrência no mercado, supervisionando a formação de preços no setor público, privado, cooperativo e associativo, assegurando um ambiente de mercado justo também no setor automóvel.

- IRSEA (Instituto Regulador dos Serviços de Electricidade e de Água): Apesar do foco principal no setor energético, a sua atuação torna-se relevante no contexto do novo paradigma da mobilidade elétrica, regulando aspetos relacionados com a infraestrutura de carregamento de veículos elétricos.
- AIA (Associação Industrial de Angola): Representa e promove os interesses do setor industrial em Angola, incluindo o subsetor automóvel, incentivando a formalização e o crescimento sustentável do mercado.
- DNVT (Direção Nacional de Viação e Trânsito): Responsável pela emissão de cartas de condução, livretes, matrículas de veículos e outros documentos essenciais para a circulação automóvel no país.
- ACETRO (Associação dos Concessionários de Equipamentos de Transporte Rodoviário e Outros): Entidade que representa as concessionárias de veículos em Angola, promovendo os seus interesses e contribuindo para o desenvolvimento sustentável do mercado automóvel formal no país.

Estas entidades desempenham um papel essencial no desenvolvimento, regulação, fiscalização e dinamização do mercado automóvel em Angola, sendo responsáveis por garantir a operacionalidade, a segurança, a conformidade legal e o alinhamento com os objetivos de desenvolvimento sustentável do país, especialmente num momento em que o setor automóvel começa a preparar-se para os desafios da transição energética e da mobilidade elétrica.

De acordo com a ARCCLA (2014), as importações de veículos em Angola registaram uma redução significativa no início de 2024. No primeiro trimestre do ano, entraram no país apenas 3.184 viaturas, o que corresponde a cerca de 10% do total de 35.054 automóveis importados em 2023. Estes números revelam um arranque tímido do mercado automóvel, evidenciando uma retração da procura por parte dos consumidores.

Por seu turno, as concessionárias atribuem esta queda sobretudo ao aumento dos preços dos veículos novos, resultado direto da desvalorização do kwanza face às principais moedas estrangeiras (Jornal Expansão, 2023). A crise cambial, associada ao aumento da inflação, tem corroído o poder de compra das famílias, obrigando muitos consumidores a reavaliar prioridades financeiras e a adiar ou evitar investimentos de maior dimensão, como a aquisição de automóveis. Para além destes fatores, a incerteza quanto à evolução da economia no curto

prazo tem também contribuído para o abrandamento das vendas, afetando a confiança e a capacidade de consumo das famílias angolanas.

Com base na análise das tendências de importação entre 2021 e o primeiro trimestre de 2024 (Figuras 2.6 e 2.7), bem como na evolução dos níveis de inflação ao longo destes anos até ao final de 2024, as importações de veículos deverão ter atingido aproximadamente 16.684 unidades (ADBG, 2023).

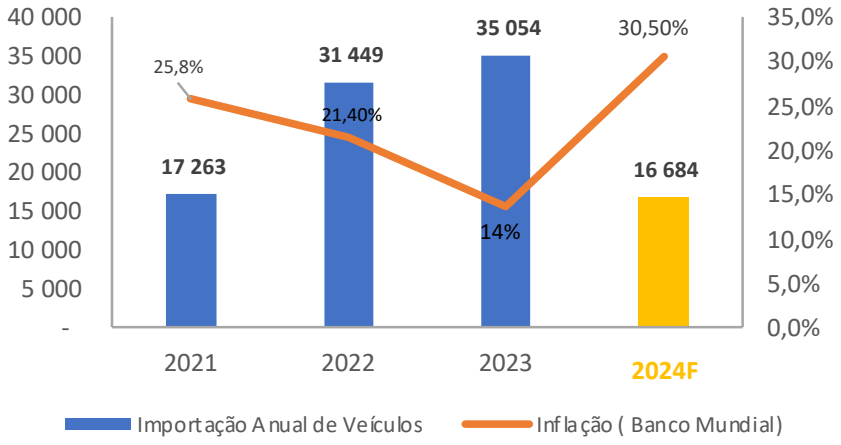


Figura 2.6 - Importação Anual de Veículos em Angola e correspondente Inflação anual [Adaptado de ARCCLA (2014)].

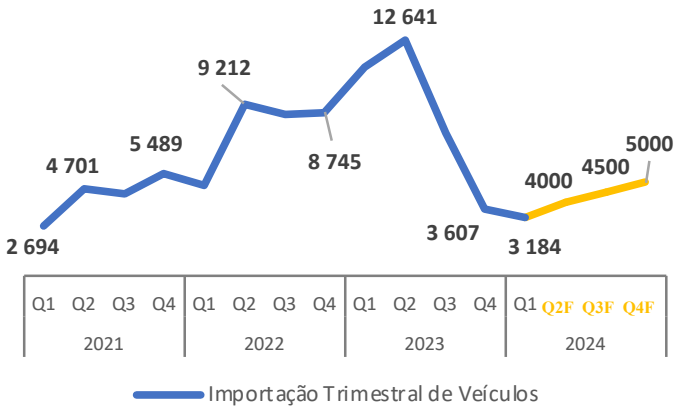


Figura 2.7 - Importação trimestral de Veículos em Angola [Adaptado de ARCCLA (2014)].

2.2.3. Principais Importadores no Mercado Automóvel

As concessionárias formais concentram-se sobretudo em Luanda e representam marcas internacionais, oferecendo veículos novos e serviços pós-venda. Paralelamente, subsiste uma rede de importadores independentes, que operam tanto no mercado formal como no informal, com foco em viaturas usadas. A coexistência desses dois canais reflete a segmentação socioeconómica da procura e explica a resiliência do mercado informal.

A literatura sublinha que, em contextos africanos, a presença dominante de importadores independentes contribui para a heterogeneidade do parque automóvel e dificulta a implementação de políticas ambientais e de segurança (Gicha et al., 2024).

Considerando dados da ACETRO e de outras fontes de mercado (Jornal Mercado Finance and Economy, 2025), a análise do mercado automóvel em Angola nos anos de 2019 a 2022, com destaque para as concessionárias responsáveis pela comercialização de veículos ligeiros e pesados encontra-se sintetizado na Tabela 2.1.

Tabela 2.1 - Principais importadores de veículos em Angola entre 2019 e 2022 [adaptado de (Jornal Mercado Finance and Economy, 2025)].

Ano / Período	1.º Lugar (Unidades)	2.º Lugar (Unidades)	3.º Lugar (Unidades)	4.º Lugar (Unidades)	Observações
2019	Sogepower (495)	Chinangol (n.d.)	DNF Automotive (n.d.)	Cosal (n.d.)	Liderança inicial da Sogepower; presença relevante da Chinangol, ainda em crescimento.
2020	Chinangol (625)	Sogepower (n.d.)	DNF Automotive (n.d.)	Cosal (n.d.)	Ascensão da Chinangol, reflexo da procura por marcas chinesas (preço e manutenção).
2021	Chinangol (2.957)	Cosal (n.d.)	DNF Automotive (n.d.)	Toyota de Angola (n.d.)	Consolidação da liderança da Chinangol; crescimento expressivo face a 2020.
T1 2022	Sicomex Angola (2.411)	Chinangol (1.950)	Outros players (n.d.)	—	Mudança de liderança; aumento da competitividade entre players.

A Tabela 2.1, revela uma evolução significativa no posicionamento dos principais importadores entre 2019 e o primeiro trimestre de 2022. Esta dinâmica reflete mudanças estruturais no setor, bem como tendências emergentes no comportamento de consumo.

Em 2019, a Sogepower liderava o ranking das importações, com 495 unidades, seguida pela Chinangol, DNF Automotive e Cosal, consolidando-se como um dos players de maior relevância no mercado nacional. Contudo, em 2020, verificou-se uma alteração expressiva: a

Chinangol ascendeu ao primeiro lugar, com 625 unidades importadas, ultrapassando a Sogepower. Esta mudança evidencia a crescente penetração das marcas chinesas, sustentada pelo equilíbrio entre preço competitivo, robustez dos veículos e menores custos de manutenção.

Em 2021, a liderança da Chinangol foi reforçada com a importação de 2.957 unidades, traduzindo um crescimento exponencial face ao ano anterior. Este desempenho consolidou a sua posição dominante no mercado angolano, enquanto outros players, como a Cosal, a DNF Automotive e a Toyota de Angola, mantiveram relevância no top 10 de importadores.

Já no primeiro trimestre de 2022, registou-se uma nova alteração na liderança: a Sicomex Angola assumiu a primeira posição, com 2.411 unidades importadas, ultrapassando a Chinangol, que contabilizou 1.950 unidades no mesmo período. Este resultado demonstra não apenas o aumento da competitividade, mas também a capacidade de adaptação dos principais players às exigências do mercado e às preferências dos consumidores.

Um aspeto particularmente relevante prende-se com a ascensão das marcas chinesas, representadas sobretudo pela Chinangol, que evoluíram de posições secundárias em 2019 para o topo do mercado nos anos seguintes. Esta tendência evidencia uma transformação no comportamento do consumidor angolano, cada vez mais orientado para veículos acessíveis e adaptados às condições locais de circulação e manutenção.

Este processo reflete igualmente a progressiva formalização e profissionalização das concessionárias no país, criando um ambiente mais competitivo e atrativo para investimentos. Tal contexto constitui um fator essencial para a conceção de modelos de negócio robustos no setor automóvel em Luanda, em consonância com as tendências globais da indústria.

Após a análise dos principais importadores, é igualmente relevante observar os maiores vendedores de veículos em Angola, considerando dados da ACETRO e de outras fontes de mercado para o ano de 2022 (Jornal Mercado Finance and Economy, 2025). Assim, no que respeita ao segmento de ligeiros de passageiros, a Jetour destacou-se como líder no primeiro semestre de 2022, com 988 unidades vendidas. Este desempenho reflete diretamente a influência da ChinAngol, principal importadora desde 2021, bem como a crescente preferência do consumidor angolano por veículos desta marca. Embora os dados consolidados para o final de 2022 ainda não estivessem disponíveis, as projeções indicam a manutenção da Jetour entre as líderes de vendas no país.

No segmento de ligeiros comerciais, a Toyota de Angola (TDA) manteve a liderança, com 132 unidades vendidas no mesmo período, sustentada sobretudo pelo modelo Hilux, cuja robustez e fiabilidade o tornam altamente valorizado em condições de terreno exigentes.

Por seu turno, no que se refere ao setor de pesados, tanto de passageiros como comerciais, a AutoSueco consolidou a sua posição, destacando-se no fornecimento de veículos destinados a empresas e operadores de transporte.

De acordo com o Jornal Mercado Finance and Economy (2025), entre os modelos mais vendidos no primeiro semestre de 2022, destacam-se as seguintes marcas e modelos:

- Jetour X70 (ChinAngol) – 988 unidades, liderança no segmento de ligeiros de passageiros.
- Toyota Hilux (TDA) – forte presença entre os ligeiros comerciais.
- Suzuki S-Presso (Angolauto) – um dos modelos compactos mais procurados, devido à acessibilidade e baixo consumo.
- Suzuki Jimny (Angolauto) – popular junto de consumidores que privilegiam resistência e versatilidade, tanto em meio urbano como rural.
- Renault Duster (TDA) – SUV acessível e robusto, adequado às condições de circulação em Luanda e noutras províncias.
- Hyundai Creta (Cosal) – SUV compacto valorizado pela versatilidade e conforto.
- Chevrolet Celta (Impor África) – com presença forte no segmento económico.
- Volvo (AutoSueco) – destaque no segmento de pesados e premium, com relevância para empresas e operadores especializados.
- MG e Fiat Doblo Combi (Autostar) – marcas em ascensão, representando a diversificação da procura.
- Celeiro (Lusolanda) – reforçando a variedade de opções no mercado.

Os dados apontam para tendências claras no setor automóvel angolano: o crescimento das marcas chinesas (como Jetour e Changan), a manutenção da preferência por marcas reconhecidas pela robustez (Toyota e Suzuki) e o surgimento de uma procura diversificada por SUVs compactos (Renault Duster, Hyundai Creta), refletindo as mudanças nas necessidades de mobilidade. Este panorama revela um mercado em transformação, marcado por novos hábitos de consumo e por uma maior formalização e profissionalização do setor automóvel. Nesse contexto, torna-se fundamental desenvolver modelos de negócio sólidos e estratégias de pós-venda adequadas à realidade de Luanda, em sintonia com a evolução dinâmica do mercado.

Já no que respeita à situação das vendas de viaturas novas em Angola no primeiro trimestre de 2025, e de acordo com dados da Associação dos Concessionários de Equipamentos de Transporte Rodoviário e Outros (ACETRO), foram comercializadas 1.469 viaturas novas em Angola entre janeiro e março de 2025. Este valor corresponde a uma média de 16 unidades por dia e representa um crescimento de 57% face ao mesmo período de 2024, quando se tinham registado 935 vendas (Jornal Mercado, 2025).

Segundo a ACETRO, esta recuperação deve-se principalmente a dois fatores: maior disponibilidade de stock e crescimento da procura por modelos de gama baixa, mais acessíveis ao consumidor médio angolano. Apesar desta evolução positiva, o mercado ainda se encontra distante dos níveis pré-crise. Em 2014, foram vendidas 44.536 unidades novas, número que caiu abruptamente para 20.471 em 2015, refletindo os efeitos da recessão económica prolongada, da desvalorização cambial e da elevada inflação. Atualmente, em 2025, a preferência dos consumidores recai sobretudo sobre modelos compactos, económicos e com baixo consumo de combustível, acompanhados de custos de manutenção reduzidos. As projeções da ACETRO apontam para um crescimento adicional de 10% a 15% até ao final do ano, podendo o total anual aproximar-se de 5.150 unidades, embora ainda longe do pico registado há mais de uma década.

Outro aspeto relevante refere-se à alteração do perfil concorrencial. As marcas chinesas e indianas têm vindo a conquistar maior espaço no mercado devido à sua competitividade em termos de preço, embora, em alguns casos, com níveis de qualidade inferiores. Ainda assim, Borges defende que as marcas tradicionais preservam uma vantagem competitiva sustentada por redes consolidadas de assistência técnica e por elevados níveis de fidelização dos clientes.

O ranking das vendas por marca no primeiro trimestre de 2025 evidencia esta dinâmica:

- Suzuki – 802 unidades (54,6% do total), destacando-se os concessionários Angolauto (37,2%) e Lusolanda (17,4%).
- Toyota – 142 unidades.
- Hyundai – 86 unidades.
- Mercedes – 78 unidades.
- Chery (China) – 70 unidades.
- Renault – 52 unidades.
- Nissan – 36 unidades.

No segmento de pesados, o desempenho foi mais modesto, com a venda de 127 viaturas comerciais e apenas 5 viaturas de passageiros. Apesar de os números se manterem modestos quando comparados ao auge de 2014, o crescimento registado em 2025 pode ser interpretado como um sinal de recuperação gradual do mercado automóvel angolano, criando condições para a consolidação futura de novos modelos de negócio no setor.

Com base nas fontes referenciadas, pode observar-se na Figura 2.8 a evolução de vendas de viaturas novas em Angola entre 2014 e 2025.

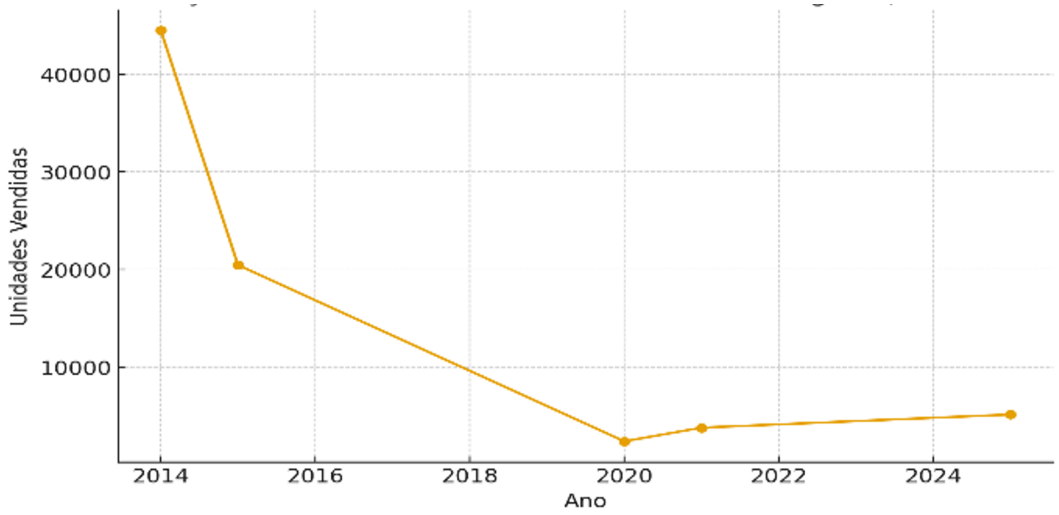


Figura 2.8 - Evolução de vendas de viaturas novas em Angola entre 2014 e 2025 (Fonte: Elaboração própria através dos dados apresentados).

2.2.4. Análise SWOT do mercado automóvel em Angola

Com base nos dados recolhidos, pode realizar-se uma análise SWOT que permita compreender de forma integrada os pontos fortes, pontos fracos, oportunidades e ameaças que moldam a evolução do setor automóvel em Angola, fornecendo um quadro estratégico de apoio à tomada de decisão por parte de concessionárias, investidores e entidades reguladoras.

Pontos Fortes:

- Crescente presença de veículos de origem chinesa, com preços mais competitivos face aos automóveis europeus e americanos, tornando o mercado mais acessível ao consumidor médio.

- Redução gradual do setor informal, favorecendo a formalização e profissionalização do mercado.
- Expansão do número de concessionárias, com maior diversidade de marcas e serviços disponíveis.
- Melhoria da regulamentação setorial, contribuindo para padrões de maior qualidade e segurança no parque automóvel nacional.

Pontos Fracos:

- Forte dependência das importações e da disponibilidade de divisas, sujeitando o setor às oscilações do preço do petróleo e da estabilidade cambial.
- Falta de integração das empresas chinesas na ACETRO, o que limita a qualidade e abrangência dos dados estatísticos.
- Ausência de uma indústria automóvel local estruturada, excetuando uma fábrica de origem chinesa cuja capacidade produtiva é reduzida e pouco transparente.
- Acesso restrito ao crédito ao consumo automóvel, com taxas de juro elevadas, limitando a capacidade de financiamento de grande parte dos consumidores.
- Regulação ambiental insuficiente, sem normas rigorosas sobre emissões de CO_2, permitindo a circulação de veículos em condições precárias e contribuindo para o aumento da poluição urbana.

Oportunidades

- Aquisição de frotas governamentais, como autocarros e veículos de transporte coletivo, com potencial para dinamizar o mercado em grande escala.
- Crescimento do setor de seguros automóveis, abrindo espaço para diversificação e maior integração com concessionárias.
- Contexto internacional de preços competitivos do petróleo, favorecendo a entrada de divisas e, consequentemente, o aumento das importações.
- Superação gradual dos impactos da pandemia de Covid-19, com efeitos positivos na retoma da atividade económica e na procura automóvel.
- Inflação estabilizada em torno de 15%, que em alguns casos pode criar condições de crédito mais competitivas para aquisição de veículos.

Ameaças

- Volatilidade dos preços do petróleo, com impacto direto na disponibilidade de divisas e na capacidade de importação.
- Instabilidade cambial e inflação persistente, que reduzem o poder de compra e elevam os custos de veículos e peças.
- Possíveis novos surtos da Covid-19, sobretudo na China, comprometendo cadeias de fornecimento globais e a disponibilidade de veículos no mercado.
- Condições macroeconómicas internacionais adversas, incluindo crises financeiras globais, que podem restringir o financiamento externo e o comércio automóvel em Angola.

A análise SWOT evidencia que o mercado automóvel angolano se encontra em fase de transição e consolidação, com oportunidades relevantes ligadas à diversificação de marcas, à expansão do setor de seguros e ao fortalecimento do processo de formalização. Todavia, persistem desafios estruturais, nomeadamente a elevada dependência das importações, a vulnerabilidade às flutuações macroeconómicas e a ausência de uma base industrial local sólida. Para que o setor se prepare para o futuro da mobilidade — incluindo a transição para veículos elétricos e soluções mais sustentáveis — serão necessárias estratégias robustas de mitigação de riscos, políticas de incentivo ao crédito e regulamentação ambiental mais exigente.

2.3. Mercado de Veículos Elétricos em Angola

Estudos recentes apontam para o crescimento gradual da mobilidade elétrica no continente africano, ainda que limitado pela falta de infraestrutura de carregamento e pelo custo das viaturas (Gicha et al., 2024). No caso angolano, o potencial de transição energética está ligado à elevada disponibilidade de recursos energéticos renováveis (solar e hídrico), o que pode, no futuro, suportar políticas de incentivo à eletrificação do transporte.

Apesar de ainda embrionário, este mercado representa uma oportunidade estratégica: contribuir para a diversificação económica, reduzir a dependência dos combustíveis fósseis e alinhar-se com compromissos globais de sustentabilidade da ONU (Abouelela et al., 2025).

O mercado angolano de mobilidade elétrica encontra-se numa fase emergente, com sinais de expansão gradual. O estudo do ADBG (2023) destaca o papel da start-up T'Leva, que conseguiu atrair investidores para a introdução de veículos elétricos em Luanda. Em 2020, a empresa transportou cerca de 40 mil pessoas, resultado que se tornou possível graças à parceria

estabelecida com a fabricante chinesa Ledo Holding. Atualmente, a frota da T'Leva é composta por aproximadamente 500 veículos elétricos, disponibilizados em regime de leasing para motoristas, com foco em serviços de mobilidade urbana. Os veículos percorrem, em média, 25 a 30 mil km por semana, sendo que cada viagem equivale a cerca de 10,5 km. O carregamento pode ser feito tanto em residências como em estações rápidas instaladas em Luanda, com duração média de 15 a 20 minutos.

2.3.1. Diagnóstico da situação do mercado de veículos elétricos

Entre 2018 e 2023, segundo a Direção de Trânsito e Segurança Rodoviária (DTSER), foram matriculados em Angola 2.250 veículos elétricos e híbridos, dos quais 95% eram elétricos (EV) e apenas 5% híbridos. Embora ainda modesto, este crescimento representa os primeiros sinais de penetração da eletromobilidade, enquadrando-se nos compromissos de Angola com o Acordo de Paris e a Agenda 2030 das Nações Unidas.

As marcas pioneiras incluem:

- Changan (modelos elétricos de baixo custo);
- Toyota e Mitsubishi (híbridos e híbridos plug-in);
- Tesla, com importações privadas de veículos 100% elétricos.

A T'Leva destaca-se como iniciativa privada relevante, ao disponibilizar uma frota de 500 EVs em Luanda, demonstrando a viabilidade da mobilidade elétrica no setor dos serviços.

No que concerne à penetração de EVs e híbridos foi marginal até 2018, quando começaram as primeiras matrículas formais destes veículos elétricos. Como principais barreiras à introdução do EVs neste mercado podem destacar-se o custo de aquisição elevado, ausência de incentivos governamentais consistentes, rede de carregamento insuficiente e fraca sensibilização dos consumidores.

Por seu turno, a rede de carregamento dos EVs encontra.se concentrada em Luanda, com operadores como a Pumangol (Rocha Pinto, Patriota, Projeto Nova Vida), bem como pontos no Xiami Shopping (Kilamba) e em iniciativas privadas. O grande desafio é a expansão da rede para outras províncias, assegurando integração com o sistema elétrico nacional.

Espera-se que a futura expansão dos EVs no mercado Angolano tenha impacto direto no sistema elétrico ao nível da necessidade de reforço da geração, transporte e distribuição de energia; a portunidade de aproveitar a matriz predominantemente hidroelétrica de Angola,

aliada ao potencial solar e eólico; a possibilidade de integrar EVs como armazenamento descentralizado, ajudando a equilibrar a rede nos horários de pico.

As fases de implementação desta transição elétrica centram-se nos seguintes passos estratégicos:

- Piloto (até 2027): carregadores rápidos em Luanda, substituição de 10% da frota pública, projetos-piloto com minibus e metro de superfície.
- Crescimento (2028–2030): expansão nacional da rede, massificação de táxis/autocarros elétricos, maior envolvimento do setor privado.
- Consolidação (a partir de 2031): plena integração dos EVs no sistema de transportes, substituição de serviços a diesel, desenvolvimento de indústrias locais.
- Mecanismos: PPPs, políticas fiscais e regulatórias, participação de concessionárias e utilities energéticas, programas de formação técnica.

Pode ainda apresentar-se a seguinte análise breve SWOT sobre a estratégia de transição elétrica neste país:

Forças:

- Estratégia estruturada e faseada.
- Incentivos fiscais e promoção da rede de carregamento.
- Atenção ao reforço do sistema elétrico.
- Identificação de novas áreas económicas (ex.: montagem, fabrico de baterias).
- Quadro regulatório adequado.

Fraquezas:

- Ausência de metas quantitativas.
- Falta de integração da micromobilidade (bicicletas, trotinetes).
- Fraca atenção à reciclagem de baterias.

Oportunidades:

- Compromisso governamental com a mobilidade sustentável.
- Capacidade técnica na administração pública.
- Baixa taxa de motorização → elevado potencial de crescimento.

- Experiências de referência na África Oriental.

Ameaças:

- Risco de instabilidade política.
- Dificuldades de coordenação intersectorial.
- Resistência de grupos de interesse.
- Desenvolvimento de um mercado paralelo de usados, que pode travar a adoção dos EVs.

Em síntese, a análise SWOT evidencia que as forças residem na existência de um enquadramento estratégico, incentivos fiscais e um quadro regulatório favorável, enquanto as fraquezas estão associadas à ausência de metas claras, pouca atenção à micromobilidade e à reciclagem de baterias. Entre as oportunidades, destacam-se o compromisso político com a sustentabilidade, a baixa taxa de motorização, que cria elevado potencial de crescimento, e as experiências internacionais de referência. Já as ameaças incluem a instabilidade política, dificuldades de coordenação institucional e a possível proliferação de um mercado paralelo de veículos usados, que pode atrasar a adoção de EVs.

2.3.2. Síntese do mercado de veículos elétricos em Angola

O mercado de veículos elétricos em Angola encontra-se em fase embrionária, mas com sinais consistentes de crescimento e formalização (Jornal Expansão, 2022b, 2022a). A experiência da start-up T'Leva, com cerca de 500 veículos elétricos em operação em Luanda, constitui um caso pioneiro, demonstrando a viabilidade da eletromobilidade no setor dos serviços. Entre 2018 e 2023 foram matriculados 2.250 veículos elétricos e híbridos, dos quais 95% elétricos, sinalizando uma tendência de diversificação do parque automóvel nacional.

Apesar desse avanço, o setor ainda enfrenta barreiras estruturais, como o custo elevado de aquisição, a limitada rede de carregamento fora de Luanda, a ausência de incentivos consistentes e a falta de um plano para a gestão de baterias usadas. Contudo, existem condições favoráveis que podem acelerar a transição, incluindo o baixo custo da eletricidade em Angola, a predominância de energias renováveis na matriz energética e o interesse governamental em alinhar-se com os compromissos do Acordo de Paris e da Agenda 2030.

A Estratégia Nacional de Eletromobilidade, apoiada pelo Banco Africano de Desenvolvimento, apresenta uma visão estruturada em fases: piloto, crescimento e consolidação. Esta integra

medidas fiscais e não fiscais para incentivar a adoção de EVs, reforço da rede elétrica e estímulo a novas indústrias locais (montagem, baterias, software)..

No conjunto, a eletromobilidade em Angola representa um mercado em transição, que poderá consolidar-se a médio prazo caso sejam superados os obstáculos estruturais. A aposta em políticas públicas robustas, expansão da rede de carregamento e integração industrial local será determinante para garantir a sustentabilidade do setor e a sua preparação para o futuro da mobilidade elétrica.

3. Metodologia

A metodologia adotada neste estudo foi concebida de forma a articular a observação empírica com a análise interpretativa, permitindo compreender em profundidade o ecossistema pós-venda automóvel em Luanda.

Optou-se por uma abordagem qualitativa exploratória, adequada ao objetivo de captar práticas, constrangimentos e perceções dos atores envolvidos, em vez de quantificar fenómenos isolados. Assim, a estratégia metodológica integrou visitas presenciais às oficinas, que possibilitaram a observação direta das condições de trabalho e da infraestrutura existente; entrevistas semiestruturadas, que recolheram os testemunhos e experiências de mecânicos e proprietários; e a análise de conteúdo temática, que estruturou e interpretou as respostas obtidas segundo uma lógica dedutivo–indutiva.

Complementarmente, recorreu-se ao *Business Model Canvas* (BMC) como ferramenta conceptual para sintetizar os resultados e projetar propostas de novos modelos de negócio adaptados ao contexto local. Esta combinação metodológica assegura uma leitura integrada da realidade estudada, reforçando tanto a validade dos dados como a relevância prática das conclusões.

3.1. Estratégia da Visitas às Oficinas em Luanda (Angola)

A realização de visitas presenciais às oficinas em Luanda constituiu uma etapa fundamental para a recolha de dados primários, permitindo observar diretamente as condições de funcionamento, os recursos disponíveis e os constrangimentos enfrentados pelos profissionais do setor automóvel. Este tipo de abordagem insere-se no quadro metodológico da pesquisa qualitativa exploratória, onde a observação in loco é reconhecida como uma técnica essencial para compreender práticas, contextos e dinâmicas dificilmente captadas por outros métodos de recolha de dados (Creswell & Poth, 2018).

As visitas presenciais permitiram uma triangulação de dados, combinando observação direta com entrevistas semiestruturadas, o que reforça a validade dos resultados obtidos (Uwe Flick, 2018). Além disso, este procedimento metodológico possibilitou identificar discrepâncias entre o discurso dos entrevistados e as condições objetivamente verificadas nas oficinas, ampliando a robustez da análise.

De acordo com Robert K. Yin (2017), em estudos de caso é essencial que o investigador estabeleça contacto direto com o ambiente empírico de forma a captar evidências contextuais que não podem ser totalmente apreendidas apenas por questionários ou entrevistas. Assim, a estratégia adotada garantiu uma leitura mais fiel da realidade das oficinas em Luanda, particularmente no que respeita à infraestrutura disponível, à utilização de ferramentas e equipamentos, e às práticas quotidianas de reparação automóvel.

Neste sentido, as visitas não se limitaram à recolha de dados descritivos, mas configuraram-se como um instrumento de diagnóstico empírico, permitindo relacionar a observação com a interpretação crítica das necessidades e lacunas estruturais do ecossistema pós-venda automóvel angolano.

3.2. Guião das Entrevistas

O guião de entrevistas foi concebido como um instrumento metodológico central para garantir a recolha de dados consistentes e comparáveis entre diferentes oficinas, ao mesmo tempo que oferecia flexibilidade para explorar temas emergentes. A construção deste guião seguiu as recomendações de Kallio et al. (2016), que destacam a importância de uma abordagem sistemática na definição dos tópicos e na formulação das questões em entrevistas semiestruturadas.

O processo iniciou-se com a definição clara dos objetivos da investigação, em particular a compreensão das práticas quotidianas de gestão nas oficinas, os principais constrangimentos enfrentados e as perspetivas dos entrevistados sobre a evolução do setor automóvel em Angola. Em seguida, recorreu-se à revisão da literatura sobre metodologias qualitativas em estudos de serviços automóveis e mercados emergentes (Creswell & Poth, 2018; Uwe Flick, 2018), de modo a identificar categorias analíticas relevantes, como: aquisição de peças e equipamentos, condições de infraestrutura, acesso a tecnologias, formação técnica e perceção de mudanças associadas à eletrificação da mobilidade.

Com base nestas categorias, foi elaborado uma estrutura conceptual preliminar, que permitiu organizar as questões em blocos temáticos correspondentes às dimensões de análise do estudo:

i. Aquisição de peças, ferramentas e equipamentos;
ii. Instalações e infraestrutura das oficinas;
iii. Acesso a conhecimento, formação e novas tecnologias;

iv. Expectativas sobre o futuro do setor e impacto da eletrificação.

Cada bloco inclui perguntas abertas, formuladas de forma a estimular a reflexão crítica e a descrição de práticas concretas, evitando respostas meramente dicotómicas. O guião foi posteriormente validado de forma exploratória através de duas entrevistas piloto.

Foram realizadas neste estudo um total de 13 entrevistas semiestruturadas realizadas com mecânicos e proprietários de oficinas mecânicas em Luanda (N=13). As entrevistas tiveram como objetivo compreender os principais desafios e práticas relacionadas com a aquisição de peças e equipamentos, a infraestrutura disponível, as necessidades de formação técnica e a preparação das oficinas face às novas tecnologias do setor automóvel. A análise segue a estrutura do guião da entrevista, organizada por eixos temáticos: aquisição de peças, ferramentas e equipamentos; instalação e infraestrutura; conhecimento e formação; perspetivas sobre o futuro do setor automóvel.

3.3. Análise de Conteúdo

No que respeita à análise de conteúdo das entrevistas semiestruturadas realizadas com 13 mecânicos/proprietários de oficinas em Luanda (Angola) usou-se uma abordagem suportada numa análise de conteúdo temática, com estratégia dedutivo–indutiva, conforme procedimentos descritos por Ahmed et al. (2025) e Bengtsson (2016).

Nesta análise, a **categorias-mãe dedutivas** foram derivadas do guião das entrevistas semiestruturadas. O guião baseia-se nas dez questões listadas em Anexo A (P1–P10):

- Aquisição
- Instalação/Infraestrutura
- Conhecimento/Formação/Novas Tecnologias

Por seu turno, as **subcategorias indutivas** foram extraídas do corpus das entrevistas: por ex., “programação de chaves”, “diagnóstico eletrónico avançado”, “gruas artesanais”, “terceirização do diagnóstico”.

As principais etapas da análise de conteúdo implementadas neste estudo cumprem com as definidas por Bardin (2011):

- **Pré-análise**: leitura flutuante do corpus (Anexo B) e elaboração de grelha preliminar de códigos.

- **Exploração do material**: codificação temática das respostas por oficina, preservando a unidade de contexto (oficina) e a unidade de registo (resposta por pergunta).
- **Tratamento e inferência**: quantificação simples (contagens/percentagens), síntese comparativa por tipologia de oficina e derivação de implicações para modelos de negócio.

Corpus e unidade de análise: 13 entrevistas com mecânicos/proprietários em Luanda; cada caso (oficina) tratado como unidade de análise, com codificação por pergunta (P1–P10).

Confiabilidade e validade: criação de codebook com definições operacionais; dupla verificação interna de ambiguidades e rastreabilidade entre achados e excertos-síntese do Anexo B; validação de construção pela correspondência direta entre categorias e questões do guião. (As respostas originais estão sintetizadas no Anexo B; a presente análise mantém correspondência explícita com tais sínteses.)

Limites do corpus: em 3 oficinas (11–13) os dados são mais observacionais, o que restringe algumas inferências; as percentagens abaixo, quando indicado, referem-se ao número de casos com informação explícita para a categoria.

Procedimento de codificação:

- Categorias-mãe (dedutivas):

C1) Aquisição de peças, ferramentas e equipamentos (P1–P3)

C2) Instalação e infraestrutura (P4–P6)

C3) Conhecimento, formação e novas tecnologias / futuro do setor (P7–P10)

(Conforme Anexo A.)

- Principais subcategorias (indutivas), exemplos:

C1a) Peças: disponibilidade local vs. importação; prazos alfandegários (~15 dias)

C1b) Ferramentas: aquisição local/internacional; custo/financiamento

C1c) Equipamento de diagnóstico (presença/ausência)

C2a) Infraestrutura física: elevadores, compressores, estufa, “gruas artesanais”

C2b) Serviços não oferecidos: programação de chaves; atualização de software; diagnóstico avançado; eletricidade automóvel

C2c) Terceirização de diagnósticos

C3a) Formação prévia (sim/não; local/externa)

C3b) Necessidades formativas: diagnóstico eletrónico, eletrónica/mecatrónica, codificação de chaves

C3c) Preparação para HEV/EV: capacidade atual, interesse, lacunas

3.4.*Business Model Canvas*

Para a análise e formulação de propostas de novos modelos de negócio no ecossistema pós-venda automóvel em Luanda, recorreu-se ao *Business Model Canvas* (BMC), desenvolvido por Osterwalder & Pigneur (2010). O BMC é uma ferramenta conceptual amplamente utilizada para representar, de forma integrada e visual, os principais elementos que constituem um modelo de negócio, favorecendo a compreensão das relações entre atividades, recursos, clientes e fluxos de valor.

A sua aplicação neste estudo justifica-se pela necessidade de traduzir os resultados empíricos, obtidos através de visitas presenciais às oficinas, entrevistas semiestruturadas e análise documental, em representações claras e comparáveis, capazes de apoiar a identificação de oportunidades de inovação e de melhoria no setor. O BMC estrutura-se em nove blocos: Proposta de Valor, Segmentos de Clientes, Canais, Relações com Clientes, Atividades-Chave, Recursos-Chave, Parcerias-Chave, Estrutura de Custos e Fontes de Receita. Cada um destes blocos foi preenchido com base nas evidências recolhidas em campo e na interpretação das práticas observadas, permitindo construir quadros-síntese ajustados às diferentes tipologias de oficinas identificadas.

Assim, o BMC desempenhou um papel duplo nesta investigação: por um lado, funcionou como ferramenta de diagnóstico, evidenciando fragilidades e lacunas nos modelos de negócio atuais; por outro, serviu como instrumento de conceção estratégica, orientando a definição de propostas adaptadas ao contexto específico de Luanda. A flexibilidade do modelo permitiu ainda comparar distintas realidades (oficinas independentes, multimarca e especializadas) e

propor cenários evolutivos, de acordo com o nível de maturidade e de recursos de cada tipologia.

Neste enquadramento, os quadros apresentados no Capítulo 4.4 resultam da sistematização dos dados recolhidos, organizados de acordo com os nove blocos do BMC, e representam uma aproximação prática entre investigação académica e aplicação empresarial, reforçando a utilidade do Canvas como ferramenta de análise e planeamento no setor automóvel em mercados emergentes.

4. Apresentação e Discussão dos Resultados

O presente capítulo reúne os principais resultados obtidos ao longo do trabalho de campo, organizando-os de acordo com as dimensões centrais do estudo e relacionando-os com os objetivos previamente definidos. A apresentação é acompanhada de uma discussão crítica, de modo a articular as evidências empíricas com o enquadramento teórico e metodológico adotado. Assim, são analisadas as visitas realizadas às oficinas mecânicas em Luanda, a aquisição de peças de reposição e serviços especializados, bem como as perceções recolhidas através das entrevistas a mecânicos e proprietários. Adicionalmente, exploram-se as implicações destas observações para a conceção de propostas de novos modelos de negócio, desenvolvidos com base no *Business Model Canvas*.

4.1. Visitas às Oficinas em Luanda

As visitas às oficinas independentes (Figura 4.1) em Luanda, Angola, foram realizadas com o objetivo de recolher informações relevantes para a dissertação de Mestrado em Engenharia Automóvel.



Figura 4.1 - Oficinas independentes em Luanda (Angola).

As oficinas foram selecionadas de forma aleatória e incluem estabelecimentos formais e informais, com diferentes especializações e níveis de organização. Em cada oficina, foi aplicado um inquérito com questões relacionadas à prática profissional, estrutura organizacional e necessidade de formação técnica. As imagens que acompanham esta seção foram tiradas com autorização quando possível.

4.1.1. Oficinas de pequena escala (Independentes)

Nesta secção apresentam-se as oficinas informais de pequena escala, sedeadas em espaços físicos fechados e que se caracterizam por uma assistência informal e pouco profissionalizada. As oficinas de pequena escala correspondem ao segmento mais elementar do setor automóvel em Luanda e representam a base do seu ecossistema automóvel, geralmente geridas por indivíduos ou pequenos grupos familiares, sem estrutura formalizada de gestão ou enquadramento legal robusto. Estas oficinas são maioritariamente estabelecimentos independentes, com funcionamento baseado em experiência empírica e em redes informais de clientes locais.

No levantamento realizado, observou-se que estas oficinas operam em espaços adaptados, muitas vezes em áreas residenciais ou em quintais privados, com infraestrutura improvisada e reduzidos níveis de investimento em equipamentos. Os recursos disponíveis incluem ferramentas manuais básicas (chaves, macacos de elevação, gruas manuais) e, em alguns casos, scanners de diagnóstico de baixo custo e capacidade reduzida. A inexistência de elevadores automóveis, bancadas adequadas e equipamentos eletrónicos especializados compromete a qualidade da reparação e limita o leque de serviços oferecidos.

O funcionamento destas oficinas depende fortemente da experiência prática do proprietário e da colaboração de ajudantes sem qualificação formal, que desempenham tarefas de apoio em reparações básicas e manutenção geral. O trabalho é executado em condições adversas, com recurso a materiais improvisados, como pedras ou jantes de rodas para suporte dos veículos, o que aumenta os riscos de acidentes e reduz a durabilidade das reparações.

Apesar destas fragilidades, as oficinas independentes desempenham um papel social e económico relevante, ao oferecer serviços acessíveis a clientes de baixo rendimento, assegurando o sustento de várias famílias e permitindo uma certa democratização do acesso à manutenção automóvel. Contudo, as suas limitações estruturais e tecnológicas evidenciam a necessidade de programas de apoio, capacitação técnica e investimento em equipamentos

básicos de diagnóstico e segurança, que possibilitem a evolução gradual deste segmento para um modelo de negócio mais sustentável e formalizado.

Oficina I.01 – Oficina de mecânico único (Independente)

A oficina I.01 (Figura 4.2 e 4.3) é uma oficina de pequeno porte gerida por um único mecânico angolano, que adquiriu conhecimento de forma autodidata, trabalhando anteriormente em oficinas de familiares e amigos. A oficina está localizada no Município de Belas, na Estrada Principal do KK5000, junto ao Colégio Primazia, atendendo principalmente clientes da zona circundante.



Figura 4.2 - Oficina I.01 de mecânico único (Independente).

Equipa Técnica: O mecânico é apoiado por quatro ajudantes de mecânica, também sem qualificação formal. A equipa realiza reparos básicos e serviços de manutenção geral, dependendo fortemente da experiência prática do proprietário para diagnóstico e execução dos serviços.

Infraestrutura e Materiais: A oficina funciona no quintal da residência do proprietário e não possui cobertura, o que a expõe às condições climáticas e reduz o conforto e a segurança no trabalho. A estrutura é bastante improvisada, com o uso de pedras, blocos e jantes de rodas para apoio dos veículos.

Em termos de ferramentas, a oficina conta com:

- Macacos de elevação e ferramentas manuais (chaves de caixa, roquetes, rabos de forca, chaves de boca e de fenda)
- Grua manual para remoção de motores
- Scanner básico de diagnóstico, com capacidade limitada
- Bancada improvisada para apoio de peças e ferramentas

A ausência de elevadores automóvel, de cobertura e de equipamentos de diagnóstico avançado limita a capacidade de atendimento e compromete a segurança e a eficiência dos serviços.



Figura 4.3 – Recursos da oficina I.01 de mecânico único (Independente).

Observações Gerais: A oficina do Mecânico André representa a realidade de muitas oficinas de bairro e trabalhadores informais em Luanda: conhecimento adquirido na prática, estrutura improvisada e carência de investimento em infraestrutura e tecnologia. Apesar dessas limitações, o negócio mantém uma clientela fiel na comunidade, o que demonstra potencial de crescimento caso haja apoio em formação técnica, melhoria das condições de trabalho e acesso a ferramentas mais modernas.

Oficina I.02 – Oficina com dois sócios (Independente)

A oficina I.02 (Figura 4.4) é gerida por dois sócios angolanos e presta serviços de mecânica geral, bate-chapa e pintura. A entrevista foi conduzida com o responsável da área de mecânica, que também é proprietário. O mesmo relatou que nunca frequentou formações formais, tendo aprendido a profissão de forma prática, ao longo dos anos, em outras oficinas. Atualmente, a oficina emprega aproximadamente oito ajudantes que também não têm formação auxiliam nos serviços do dia a dia. A oficina está localizada no Município de Belas, ao longo da Estrada Principal do KK5000, uma zona de fácil acesso para clientes da região.

Infraestrutura e Materiais: A infraestrutura desta oficina é simples e não dispõe de elevador automóvel, o que limita a execução de alguns serviços de maior complexidade. Para levantar os veículos, utilizam macacos de elevação, pedras, blocos e até jantes de rodas como apoio improvisado, o que pode representar riscos de segurança. Para a remoção de motores, recorrem ao uso de gruas manuais.

Em termos de ferramentas, a oficina conta com:

- Chaves de caixa e roquetes
- Rabos de força
- Chaves de boca e de fenda
- Ferramentas manuais básicas para reparação geral



Figura 4.4 - Oficina com dois sócios (Independente).

Possuem ainda uma máquina de diagnóstico básica, que, segundo o proprietário, apresenta falhas frequentes e não consegue ler todas as viaturas, especialmente modelos mais recentes ou de marcas específicas. Esta limitação obriga, por vezes, a encaminhar os clientes para outras oficinas com equipamento mais avançado.

Observações Gerais: Apesar das limitações estruturais, a oficina atende uma boa quantidade de clientes e demonstra potencial de crescimento. Contudo, a ausência de formação técnica estruturada, de equipamentos de diagnóstico confiáveis e de infraestrutura adequada são fatores que comprometem a qualidade, a segurança e a eficiência dos serviços.

Oficina I.03 – Oficina "especializada" em Fiat (Independente)

A oficina I.03 (Figura 4.5) é "especializada" na marca Fiat, e o proprietário é um mecânico experiente, com histórico de trabalho na antiga representante oficial da marca em Angola. A entrevista foi realizada com um mecânico, que relatou que a oficina se dedica principalmente a serviços de mecânica geral. A oficina está localizada no Município de Belas, na Estrada Principal do KK5000, atendendo uma clientela regular.

Equipa Técnica: A oficina conta com aproximadamente cinco ajudantes, todos sem qualificação formal, que auxiliam nas tarefas básicas de mecânica. O conhecimento técnico do proprietário garante um nível de serviço satisfatório para veículos Fiat, mas a limitação da equipa dificulta a realização de reparos mais complexos e reduz a capacidade de atendimento simultâneo.

Infraestrutura e Materiais: A infraestrutura é considerada aceitável, embora simples. Os principais recursos disponíveis incluem:

- Macacos de elevação e cavaletes para apoio do veículo
- Grua manual para extração de motores
- Chaves de caixa, roquetes, rabos de forca, chaves de boca e de fenda
- Bancada para desmontagem de peças
- Compressor de ar comprimido
- Torno mecânico para serviços de usinagem simples
- Máquina de diagnóstico básica, que possui cobertura limitada e não atende plenamente veículos de outras marcas ou modelos mais modernos

Observações Gerais: Apesar da especialização do proprietário, a oficina enfrenta desafios semelhantes às demais oficinas de pequeno porte: limitação no diagnóstico eletrónico, falta de equipamentos mais avançados e escassez de formação formal para os ajudantes. O negócio tem potencial de crescimento, especialmente se investir em atualização tecnológica e capacitação da equipa, o que permitiria expandir a oferta de serviços além da marca Fiat.



Figura 4.5 – Oficina I.03 “especializada” em Fiat.

4.1.2. Oficinas de média e grande escala (Multimarca)

Nesta secção apresentam-se as oficinas de média e grande escala. Estas oficinas multimarca apresentam maior grau de organização e formalização relativamente às independentes de pequena escala. Estas empresas são capazes de atender uma variedade alargada de veículos de diferentes fabricantes, constituindo-se como um elo fundamental no mercado automóvel de Luanda, ao colmatar a ausência de concessionárias oficiais em várias marcas.

A infraestrutura destas oficinas é geralmente mais robusta, dispondo de instalações cobertas, áreas delimitadas para mecânica geral, bate-chapa e pintura, bem como espaços dedicados a diagnóstico eletrónico. Estão equipadas com elevadores hidráulicos, compressores de ar, macacos industriais, scanners de diagnóstico intermédio e, em alguns casos, estufas de pintura. Estas condições permitem a execução de serviços com maior qualidade e segurança em comparação com as oficinas independentes.

A equipa técnica é mais diversificada, incluindo mecânicos com experiência em múltiplas marcas, eletricistas automóveis e profissionais dedicados a áreas específicas, como climatização, pneus ou pintura. No entanto, apesar do maior nível de profissionalização, ainda se observam lacunas formativas relevantes em tecnologias emergentes, como diagnóstico avançado, codificação de chaves e manutenção de veículos híbridos e elétricos.

O modelo de negócio assenta na escala de serviços e fidelização de clientes, muitas vezes baseada em relações de confiança e preços relativamente mais acessíveis do que os praticados pelas concessionárias. Algumas destas oficinas estabelecem parcerias internacionais para importação de peças ou equipamentos, o que lhes permite ampliar a sua competitividade.

Apesar dos progressos, enfrentam desafios significativos, tais como: acesso limitado a financiamento, dificuldades na importação rápida de peças e a alta rotatividade de mão de obra qualificada. Ainda assim, representam um segmento com potencial de crescimento e formalização, essencial para a profissionalização do setor automóvel em Angola.

Oficina M.01 – Oficina de capital angolano (Multimarca)

A oficina M.01 (Figura 4.6) é uma estrutura multimarca, oferecendo uma ampla gama de serviços: mecânica geral, bate-chapa, pintura, lavagem de viaturas e estofamento. O inquérito foi respondido por um dos mecânicos, com autorização da administração da oficina. Está localizada no Município de Belas, na Estrada Principal do KK5000, próximo ao Kilamba Shopping, um ponto estratégico que facilita o acesso de clientes de diferentes bairros.

Equipa Técnica: A oficina conta com uma equipa técnica constituída por.

- 1 gestor responsável pela coordenação administrativa
- 1 rececionista para atendimento ao cliente
- 2 mecânico não qualificado, que aprendeu a profissão de forma empírica
- Mais de 5 ajudantes distribuídos entre as diferentes áreas de serviço, também sem formação técnica formal

Infraestrutura e Materiais: A infraestrutura é bem estruturada para uma oficina de médio porte, com espaço organizado para os diferentes serviços. Está equipada com:

- 4 elevadores hidráulicos com capacidade de até 3.500 kg
- Macacos de elevação e cavaletes
- Bancadas para apoio de peças
- Torno mecânico e prensa hidráulica para remoção de rolamentos
- Compressor de ar comprimido e chaves pneumáticas
- Ferramentas manuais completas (chaves de caixa, roquetes, rabos de forca, chaves de boca e de fenda)

Apesar da boa estrutura, a oficina não possui máquina de diagnóstico própria, dependendo de serviços externos sempre que há necessidade de identificar falhas eletrónicas ou programar módulos.

Observações Gerais: A Oficina M.01 apresenta uma estrutura robusta e diversificada, capaz de atender diferentes tipos de serviço e atrair clientela variada. O principal ponto crítico é a ausência de máquina de diagnóstico eletrónico próprio, o que representa uma oportunidade de melhoria imediata para aumentar a autonomia e reduzir custos com terceirização. A capacitação técnica da equipa e a aquisição de equipamentos de diagnóstico avançado seriam passos fundamentais para consolidar a oficina como referência local.



Figura 4.6 - Oficina M.01 de capital angolano (Multimarca).

Oficina M.02 – Oficina de capital angolano (Multimarca)

A oficina M.02 (Figura 4.7 e 4.8) é uma oficina multimarca de capital angolano, oferecendo serviços de mecânica geral, eletricidade automóvel, pintura e bate-chapa. As imagens obtidas documentam o ambiente de trabalho e os equipamentos utilizados, evidenciando uma estrutura relativamente bem equipada. Localiza-se no Talatona, na Estrada do Pátrio, próxima à Via Expresso, em uma zona de fácil acesso e bom fluxo de clientes.

Equipa Técnica: A oficina é liderada por um chefe de oficina angolano, com formação em mecânica básica, que respondeu ao inquérito. Durante a visita, foi possível observar cerca de oito mecânicos trabalhando, embora não tenha sido possível identificar quais eram formalmente qualificados.



Figura 4.7 - Oficina M.02 de capital angolano (Multimarca).

Infraestrutura e Materiais: A infraestrutura é adequada para uma oficina de médio porte e inclui:

- 2 elevadores hidráulicos
- Macacos de elevação, cavaletes e macaco grua para extração de motores

- Macaco vertical para manuseio de caixas de velocidade
- 2 carrinhos de ferramentas completos
- Suporte de motor e porta-palete
- Bancada para peças e ferramentas
- Torno mecânico e prensa hidráulica para rolamentos
- Compressor de ar comprimido e chaves pneumáticas
- Esmeriladeira de bancada
- Scanner de diagnóstico e multímetro, permitindo leitura de falhas eletrónicas e testes elétricos



Figura 4.8 - Recursos da oficina M.02 de capital angolano (Multimarca).

Observações Gerais: A oficina M.02 apresenta bom nível de infraestrutura e diversidade de ferramentas, o que lhe permite executar uma ampla variedade de serviços. O uso de scanner e multímetro demonstra preocupação em acompanhar os avanços tecnológicos do setor, mas há potencial para aprimorar o nível de diagnóstico eletrónico avançado e investir em formação contínua da equipa, garantindo maior padronização e qualidade na execução dos serviços.

Oficina M.03 – Oficina de capital estrangeiro - egípcio (Multimarca)

Esta oficina (Figura 4.9 e 4.10) é administrada por cidadãos egípcios e conta com o apoio de auxiliares angolanos. A gestão é centralizada em um gestor responsável pelas questões administrativas, e a equipa técnica inclui um mecânico egípcio com formação adquirida no Egito, além de um bate-chapa e um pintor, também de origem egípcia. A oficina emprega mais de 10 ajudantes não qualificados, distribuídos entre as áreas de mecânica, pintura e chaparia, sendo responsáveis por tarefas de apoio. Localizada no Município de Belas, na Estrada Principal do KK5000, a oficina está bem posicionada em termos de acessibilidade e atende uma clientela diversificada.

Serviços Prestados:

- Mecânica geral
- Eletricidade automóvel
- Bate-chapa
- Pintura automóvel

Infraestrutura e Materiais: A oficina M.03 possui uma estrutura considerada aceitável e bem organizada, conforme evidenciado nas fotografias. Está equipada com:

- 2 elevadores hidráulicos com capacidade até 3.500 kg
- Macacos de elevação e cavaletes para apoio seguro dos veículos
- Grua hidráulica para extração de motores
- Chaves de caixa, roquetes, rabos de forca, chaves de boca e de fenda
- Máquina de diagnóstico básica, com cobertura limitada para modelos mais recentes
- Bancada para desmontagem e inspeção de peças
- Torno mecânico e prensa hidráulica para extração de rolamentos
- Compressor de ar comprimido e chaves pneumáticas

- Rampa subterrânea que facilita inspeções e serviços sob o veículo.



Figura 4.9 - Oficina M.03 de capital egípcio (Multimarca).

Observações Gerais: Apesar de contar com uma infraestrutura relativamente bem equipada, a oficina enfrenta escassez de mão de obra qualificada, o que limita a execução de serviços mais complexos, sobretudo os relacionados a diagnóstico eletrónico avançado e programação de módulos. Há também dependência de soluções externas quando são necessários serviços eletrónicos de maior precisão ou atualização de software veicular.



Figura 4.10 - Recursos da oficina M.03 de capital egípcio (Multimarca).

O espaço físico da oficina M.03 é bem distribuído e organizado, representando um exemplo de oficina de médio porte em Luanda. Contudo, tal como na Oficina 1, a máquina de diagnóstico básica não é suficiente para atender plenamente as necessidades de veículos modernos, criando oportunidade de melhoria tecnológica e de formação da equipa local.

Oficina M.04 – Oficina de capital estrangeiro - libanês (Multimarcas)

A oficina M.04 (Figura 4.11) com capital estrangeiro libanês, especializada em manutenção automóvel, diagnóstico, bate-chapa e pintura. O inquérito foi respondido pela rececionista

indicada pelo proprietário, visto que não foi autorizada a entrada para observação direta das instalações e equipamentos. Localiza-se no Camama 1, na estrada principal, próximo à Administração do Município, em uma zona de boa visibilidade e fácil acesso.

Equipa Técnica: A oficina enfrenta escassez de mão de obra qualificada, especialmente na área de mecânica geral, e sofre com alta rotatividade de técnicos, o que compromete a continuidade e a qualidade dos serviços. Atualmente, não existe um programa interno de formação para os colaboradores. Alguns técnicos buscam capacitação por conta própria, mas a empresa reconhece a necessidade de parcerias com centros de formação profissional para assegurar mão de obra mais qualificada e oferecer um serviço mais completo e competitivo.



Figura 4.11 - Oficina M.04 de capital libanês (Multimarca).

Infraestrutura e Materiais: Apesar da boa infraestrutura, a oficina apresenta limitações no diagnóstico eletrónico avançado, o que a leva a manter parcerias com outras oficinas especializadas para complementar este serviço.

Observações Gerais: A oficina M.04 representa o perfil de oficinas de capital estrangeiro que, mesmo com estrutura física satisfatória, ainda dependem de profissionais externos e parceiros para serviços eletrónicos de maior complexidade. A criação de um programa de formação contínua e o investimento em diagnóstico avançado próprio poderiam reduzir custos com terceirização, melhorar a retenção de pessoal e consolidar a oficina como referência na região.

Oficina M.05 – Oficina de capital estrangeiro - vietnamita (Multimarca)

A oficina M.05 (Figura 4.12 e 4.13) é de origem vietnamita e oferece uma gama diversificada de serviços, incluindo mecânica geral, pintura, chaparia e lavagem de viaturas. O mecânico entrevistado salientou a importância de formação contínua para acompanhar os avanços tecnológicos do setor automóvel, reforçando a necessidade de atualização técnica da equipa. Está localizada no Município do Kilamba Kiaxi, junto à Estrada do Camama 1, numa zona de fácil acesso.

Equipa Técnica: A equipa é composta por:

- Chefe de oficina vietnamita, com formação obtida no seu país
- Rececionista para atendimento e gestão administrativa
- 1 mecânico com formação em mecânica básica, que respondeu ao inquérito
- Aproximadamente 10 técnicos, embora não tenha sido possível identificar claramente quem possui qualificação formal

Esta composição indica uma oficina de médio porte, com potencial para atender um volume considerável de clientes simultaneamente.

Infraestrutura e Materiais: A oficina M.05 apresenta uma boa estrutura física e demonstra preocupação com a organização e a segurança do ambiente de trabalho. Está equipada com:

- 2 elevadores hidráulicos (até 3.500 kg)
- Macacos de elevação e cavaletes
- 2 depósitos coletores de óleo de motor, evidenciando práticas de manutenção limpa

- Bancadas para desmontagem de peças
- Torno mecânico e prensa hidráulica para extração de rolamentos
- Compressor de ar comprimido e chaves pneumáticas
- Estufa para pintura, permitindo acabamento profissional
- Extintores de incêndio, mostrando preocupação com segurança
- Máquina de soldadura
- Manómetro para calibragem de pneus
- Conjunto completo de ferramentas manuais (chaves de caixa, roquetes, rabos de forca, chaves de boca e fenda)

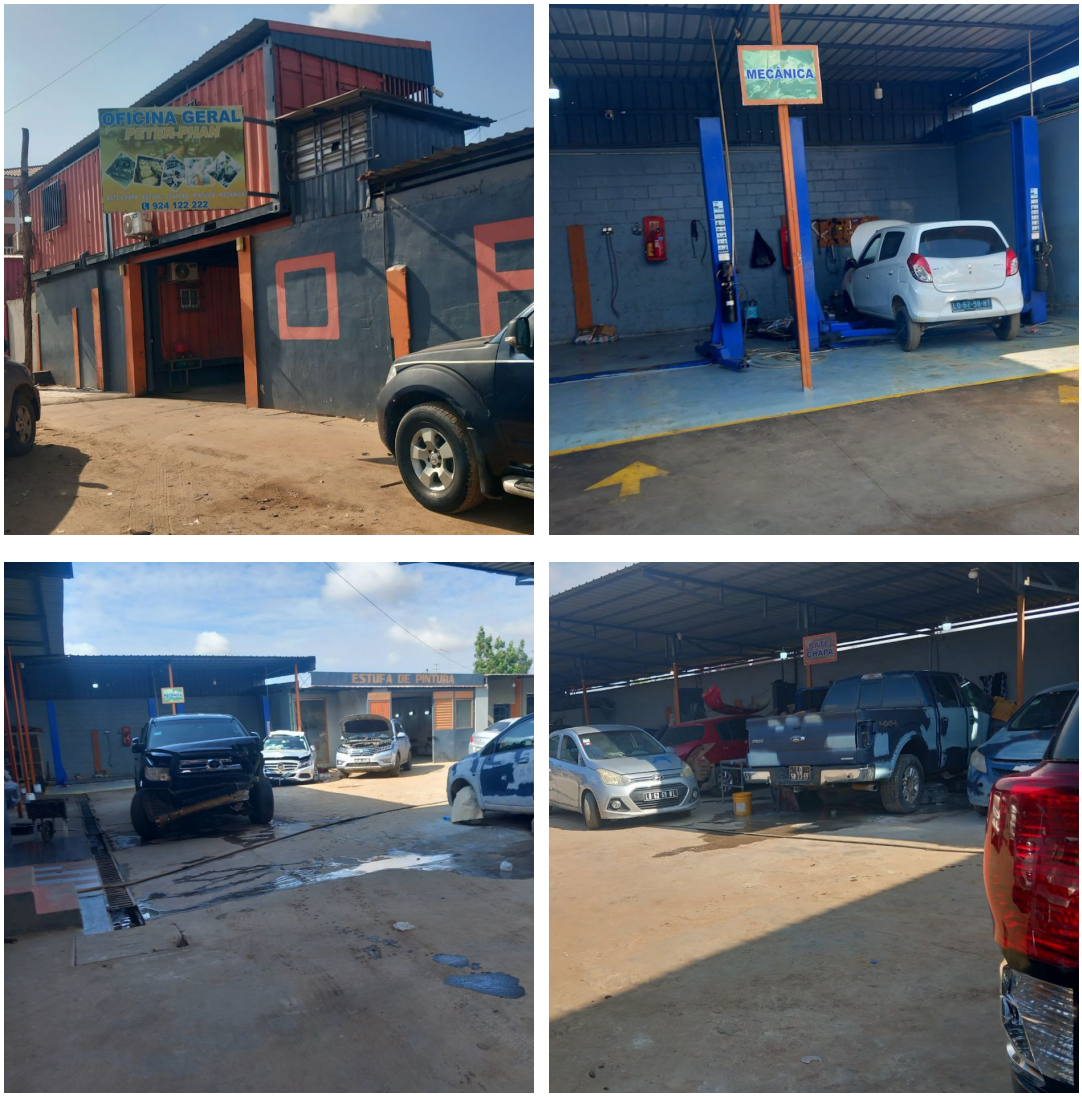


Figura 4.12 - Oficina M.05 de capital vietnamita (Multimarca).

Observações Gerais: A Oficina M.05 distingue-se por apresentar infraestrutura bem organizada e por adotar práticas de segurança, como o uso de extintores e área específica para pintura com estufa. No entanto, assim como outras oficinas da região, enfrenta desafios relacionados à formação contínua da equipa e ao uso de tecnologias de diagnóstico mais avançadas, o que limita a capacidade de atender veículos modernos com sistemas eletrónicos complexos. Investir em capacitação e na aquisição de scanners de última geração seria um passo estratégico para elevar o nível de serviço prestado.



Figura 4.13 – Recursos da oficina M.05 de capital vietnamita (Multimarca).

Oficina M.06 – Oficina de capital estrangeiro - chinês (Multimarca)

A Oficina M.06 (Figura 4.14 e 4.15), de capital chinês apresenta-se como uma estrutura completa, oferecendo uma ampla variedade de serviços: mecânica geral, eletricidade automóvel, climatização, costura automóvel (estofamento), diagnóstico eletrónico, pintura e bate-chapa. As imagens obtidas mostram não apenas a diversidade dos serviços, mas também a boa organização do espaço físico, com áreas distintas para cada tipo de trabalho. Localiza-se no Talatona, na Estrada do Pátrio, próxima à Via Expresso, o que garante fácil acesso e visibilidade para os clientes.

Equipa Técnica: A equipa é liderada por um chefe de oficina chinês, formado no seu país de origem, e conta com um mecânico com formação básica, que respondeu ao inquérito. Durante a visita, foi possível observar aproximadamente 12 técnicos no local, embora não tenha sido possível distinguir claramente quais eram formalmente qualificados e quais atuavam apenas como ajudantes:

Infraestrutura e Materiais: Esta oficina apresenta estrutura sólida e bem equipada, incluindo:

- 5 elevadores hidráulicos, permitindo atendimento simultâneo de vários veículos
- Macacos de elevação, cavaletes e macaco grua para remoção de motores
- Macaco vertical para manipulação de caixas de velocidade
- Carrinhos de ferramentas completos (chaves de caixa, roquetes, rabos de forca etc.)
- Bancadas de trabalho bem organizadas
- Torno mecânico e prensa hidráulica para serviços de rolamentos
- Compressor de ar comprimido e chaves pneumáticas
- Estufa para pintura, que garante acabamento de qualidade
- Manómetro para calibragem de pneus
- Scanner de diagnóstico, fundamental para detecção de falhas eletrónicas





Figura 4.14 - Oficina M.06 de capital chinês (Multimarca).

Observações Gerais: Esta oficina é uma das mais completas entre as analisadas, destacando-se pela diversidade de serviços, boa infraestrutura e capacidade de atendimento simultâneo. Representa um exemplo de profissionalização crescente no setor automóvel em Luanda, mostrando que existe procura e investimento para oferecer soluções integradas num único

local. Ainda assim, a ausência de informação clara sobre o nível de qualificação de toda a equipa pode indicar a necessidade de padronização de processos e formação contínua para garantir qualidade consistente em todos os serviços.



Figura 4.15 - Recursos da oficina M.06 de capital chinês (Multimarca).

Oficina M.07 - Oficina de capital estrangeiro (Multimarca)

A oficina M.07 (Figura 4.16 e 4.17) é uma empresa estrangeira que presta serviços de manutenção e reparação em mecânica geral, pintura, bate-chapa e venda de acessórios

automóveis. Diferencia-se por também oferecer pequenos serviços de reparação em embarcações (lanchas), o que amplia o seu leque de atuação e demonstra versatilidade no uso de recursos técnicos. Está localizada no Talatona, na Estrada do Pátrio, em uma área de fácil acesso e com potencial de atrair clientes de diferentes segmentos.

Equipa Técnica: A oficina é M.07 chefiada por um mecânico de nacionalidade estrangeira, que foi o responsável por receber a visita, mas não pôde responder ao inquérito em detalhe. Pela observação feita, a estrutura parece ter capacidade para aproximadamente 12 mecânicos, mas não foi possível determinar quais possuem formação formal ou certificação técnica.

Infraestrutura e Materiais: A oficina M.07 apresenta uma estrutura bem equipada, apta para executar serviços de maior complexidade. Entre os recursos disponíveis destacam-se:

- 3 elevadores hidráulicos
- Macacos de elevação, cavaletes e macaco grua para remoção de motores
- Macaco vertical para caixas de velocidade
- Carrinhos de ferramentas completos
- Porta-palete e bancadas de apoio
- Torno mecânico e prensa hidráulica
- Compressor de ar comprimido e chaves pneumáticas
- Esmerilhadeira de bancada
- Scanner de diagnóstico profissional e multímetro
- Máquinas especiais para bate-chapa
- Estufa para pintura automóvel, garantindo melhor qualidade no acabamento
- Compressor hidráulico de molas para substituição de amortecedores



Figura 4.16 - Oficina M.07 de capital estrangeiro (Multimarca).

Observações Gerais: A Oficina M.07 representa uma estrutura bem consolidada e multifuncional, capaz de atender tanto o setor automóvel quanto pequenas embarcações, o que a torna diferenciada no mercado de Luanda. O uso de scanner profissional, a presença de estufa de pintura e de equipamentos especializados para suspensão e bate-chapa indicam um nível técnico acima da média. Contudo, tal como em outras oficinas, a ausência de informação clara sobre a qualificação da equipa aponta para uma oportunidade de formalização e capacitação técnica como forma de assegurar qualidade padronizada nos serviços prestados.



Figura 4.17 - Recursos da oficina M.07 de capital estrangeiro (Multimarca).

Oficina M.08 – Oficina de capital estrangeiro – Dubai (Multimarca)

Esta é uma oficina de origem estrangeira (Figura 4.18), com sede no Dubai, especializada na manutenção e reparação de viaturas de luxo. Oferece também serviços de diagnóstico eletrónico avançado, pintura e bate-chapa. Além das atividades de manutenção, a empresa também comercializa viaturas de luxo, agregando um modelo de negócio diferenciado no



Figura 4.18 - Oficina M.08 de capital do Dubai (Multimarca).

mercado angolano. Localiza-se no Talatona, na Estrada do Patriota, junto à Via Expresso, em uma área estratégica que facilita o atendimento a clientes de maior poder aquisitivo.

Equipa Técnica: A equipa é chefiada por um engenheiro eletromecânico estrangeiro, vindo de Dubai, que supervisiona os serviços e garante padrões técnicos elevados. Durante a visita, foi possível observar cerca de 12 mecânicos em atividade, embora não tenha sido possível determinar quais possuíam formação formal.

Infraestrutura e Materiais: A oficina apresenta estrutura robusta, adequada ao atendimento de veículos de luxo, e está equipada com:

- 6 elevadores hidráulicos
- Macacos de elevação, cavaletes e macaco grua para extração de motores
- Macaco vertical para manuseio de caixas de velocidade
- Carrinhos de ferramentas completos
- Suporte de motor e porta-palete
- Bancadas para apoio de peças
- Torno mecânico e prensa hidráulica para rolamentos
- Compressor de ar comprimido e chaves pneumáticas
- Esmeriladeira de bancada
- Scanner profissional de diagnóstico e multímetro, permitindo detecção avançada de falhas e programação de módulos

Observações Gerais: Apesar da excelente infraestrutura, da disponibilidade de equipamentos avançados e da presença de um engenheiro qualificado na chefia, o entrevistado destacou a necessidade de formação contínua para a equipa, de forma a assegurar que os colaboradores se mantenham atualizados com as novas tecnologias de diagnóstico e reparação.

Esta oficina representa o segmento premium do setor automóvel em Luanda e serve como exemplo de como investimento em capacitação é essencial mesmo em empresas de ponta, reforçando a importância de modelos de negócio que incluam programas estruturados de formação.

4.1.3. Oficinas ao ar livre (Informais)

Nesta secção apresentam-se as oficinas informais ao ar livre. Estas oficinas constituem a forma mais informal e precária de prestação de serviços de reparação automóvel em Luanda. Estas oficinas funcionam, na sua maioria, em espaços públicos improvisados, tais como ruas, passeios, terrenos baldios ou áreas de mercado, sem qualquer infraestrutura fixa. São geridas por pequenos grupos de mecânicos informais, geralmente com conhecimentos empíricos adquiridos através da prática diária.

A infraestrutura é inexistente, sendo o espaço de trabalho delimitado apenas pela presença de veículos em reparação. Os mecânicos utilizam ferramentas manuais simples, muitas vezes em mau estado de conservação, e recorrem a soluções improvisadas, como pedras, jantes ou troncos de madeira para elevar veículos. Não dispõem de equipamentos eletrónicos de diagnóstico, limitando-se a serviços básicos de mecânica tradicional, como troca de óleo, substituição de pneus, pequenas soldaduras e reparações de emergência.

A ausência de condições de higiene, segurança e organização é evidente. O trabalho é realizado sob condições climáticas adversas, sem cobertura, o que expõe trabalhadores e clientes a riscos acrescidos. Além disso, a falta de regulamentação torna estas oficinas invisíveis para as entidades oficiais, gerando trabalho precário e inseguro.

Apesar das limitações, estas oficinas têm um papel económico e social importante, pois oferecem serviços de custo extremamente baixo, acessíveis a clientes de rendimentos reduzidos, e funcionam como fonte de subsistência para numerosos trabalhadores e famílias. Também respondem à procura imediata de reparações rápidas em zonas de grande movimento urbano.

Contudo, o seu funcionamento coloca sérios desafios: contribuem para a informalidade do setor, dificultam a recolha de dados estatísticos fiáveis, e levantam questões ambientais pela falta de gestão adequada de resíduos (óleos, baterias, peças inutilizadas). A sua transformação passa pela integração gradual em modelos formais, através de políticas públicas de capacitação, microcrédito e regulamentação adaptada à realidade local.

Oficinas AL – Oficinas ao Ar Livre (Informais)

Durante o levantamento de campo (Figura 4.19 - 4.22), foram identificados diversos mecânicos independentes que trabalham ao ar livre, atuando em ruas, avenidas e praças de Luanda. Estes trabalhadores informais fazem da mecânica o seu principal meio de subsistência, executando desde serviços básicos de manutenção até reparações complexas de motores. A maioria destes profissionais adquiriu conhecimento de forma empírica, trabalhando em oficinas anteriormente ou aprendendo diretamente na prática, sem acesso a formação técnica forma.

Perfil dos Profissionais: Durante o levantamento, foram identificados diversos profissionais autónomos que exercem atividades mecânicas em espaços públicos, como:

- Ruas e avenidas
- Próximos ou fora de lojas de peças
- Estacionamentos informais, etc.

Muitos são ex-profissionais de oficinas formais que hoje atuam de forma independente e vivem exclusivamente da mecânica como meio de subsistência.



Figura 4.19 - Oficina ao Ar Livre AL.01 (Informail).



Figura 4.20 - Oficinas informais ao Ar Livre AL.02 (cima) e AL03 (baixo).



Figura 4.21 - Recursos de oficinas ao Ar Livre (Informais).



Figura 4.22 - Outros exemplos de oficinas ao Ar Livre (Informais).

Capacitação Técnica e Formação: Não foi possível fazer um levantamento exaustivo sobre competências e formação destes trabalhadores-livres. No entanto, considerando o contexto, é possível concluir que:

- A formação é limitada ou ausente
- Muitos atuam com base na experiência prática e observação
- Existe um alto potencial para capacitação técnica, especialmente em programas de formação básica e certificação para formalização

Características do Trabalho: Em termos de ferramentas, a oficina conta com:

- Chaves de boca, chaves de caixa, roquetes e rabos de força
- Macacos mecânicos para elevação dos veículos
- Botijas de gás para trabalhos em sistemas de ar condicionado
- Ferramentas improvisadas para serviços como troca de amortecedores
- Outros utensílios adaptados conforme a necessidade do reparo

Infraestrutura e Condições de Trabalho: Esses profissionais não dispõem de estrutura física adequada. Trabalham em condições precárias, o que pode:

- Comprometer a qualidade dos serviços
- Colocar em risco a segurança física do profissional e até do cliente
- Reduzir a durabilidade e precisão nos reparos.

Ferramentas: O acesso às ferramentas é desigual:

- Alguns técnicos possuem ferramentas básicas próprias
- Outros dependem de improvisações ou até ferramentas emprestadas

Esse grupo representa uma realidade essencial, mas vulnerável do setor automóvel local. Eles são parte fundamental da cadeia de manutenção, mas precisam de suporte, formação e inserção em programas de regularização e inclusão produtiva.

Observações Gerais: O setor informal de manutenção automóvel cumpre um papel importante na geração de emprego e no atendimento de clientes de baixa renda, oferecendo serviços a preços mais acessíveis. No entanto, a ausência de condições adequadas de segurança, de equipamentos apropriados e de formação técnica estruturada pode comprometer a qualidade do serviço e a segurança dos trabalhadores e dos veículos.

A regularização e capacitação destes profissionais representam uma grande oportunidade de impacto social e económico, permitindo que este segmento evolua para modelos de negócio mais sustentáveis e integrados ao setor formal, sem perder a sua relevância no ecossistema automóvel de Luanda.

4.1.4. Análise comparativa das tipologias de oficinas mecânicas em Luanda

Após a caracterização das diferentes tipologias de oficinas mecânicas em Luanda, torna-se relevante proceder a uma análise comparativa, de modo a evidenciar semelhanças, diferenças e complementaridades entre estas categorias. Essa abordagem permite compreender o papel relativo de cada segmento no setor automóvel local, destacando os seus recursos, limitações e contributos específicos.

Assim, apresenta-se na Tabela 4.1 quadro-síntese que sistematiza os principais aspetos estruturais, funcionais e organizacionais que distinguem as oficinas de pequena escala, as oficinas multimarca e as oficinas ao ar livre deste levantamento resultante das visitas realizadas. Esta comparação constitui a base para a reflexão crítica sobre os desafios de formalização, profissionalização e modernização que se colocam ao setor em Luanda

Tabela 4.1 - Caracterização comparativa das tipologias de oficinas mecânicas em Luanda.

Aspeto	Oficinas de pequena escala (Independentes)	Oficinas multimarca	Oficinas ao ar livre (Informais)
Infraestrutura	Espaços improvisados, muitas vezes em quintais residenciais; sem cobertura ou instalações adequadas.	Estruturas de médio/grande porte, com áreas cobertas, elevadores, compressores e em alguns casos, estufas de pintura.	Sem instalações fixas; funcionamento em ruas, mercados ou terrenos baldios; ausência total de cobertura.
Equipamentos	Ferramentas manuais básicas; gruas artesanais; scanners de baixo custo e baixa capacidade.	Ferramentas diversificadas; scanners de diagnóstico intermédio; alguns equipamentos industriais de apoio (elevadores, compressores).	Ferramentas manuais improvisadas, muitas vezes desgastadas (pedras, jantes, troncos).
Equipa técnica	Proprietário com experiência empírica; ajudantes sem formação formal.	Mecânicos mais especializados; equipas diversificadas (eletricistas, pintores, etc.); mas ainda com lacunas em novas tecnologias.	Pequenos grupos informais; conhecimento empírico adquirido pela prática; ausência de técnicos especializados.
Serviços prestados	Reparações básicas: manutenção geral; serviços limitados em eletrónica automóvel.	Serviços mais completos: mecânica, pintura, bate-chapa, climatização, pneus; diagnósticos parciais.	Serviços de baixa complexidade: troca de óleo, pneus, pequenas reparações e reparos rápidos.
Clientes típicos	Proprietários de viaturas de baixo custo e rendimento médio/baixo.	Segmento intermédio e alto; clientes que procuram alternativas mais acessíveis às concessionárias.	Clientes de baixo rendimento; procura imediata de serviços baratos e rápidos.
Limitações principais	Falta de financiamento; ausência de equipamentos modernos; risco de acidentes.	Acesso limitado a financiamento; dificuldades em importações rápidas; rotatividade de mão de obra.	Ausência total de regulamentação; riscos elevados de segurança; impacto ambiental negativo.
Papel no setor	Democratizam o acesso à manutenção automóvel; fonte de subsistência local.	Pilar de profissionalização do setor; alternativa às concessionárias oficiais.	Alternativa de baixo custo; resposta imediata à procura urbana, mas perpetuam a informalidade.

A análise comparativa da Tabela 4.1 permite evidenciar com clareza as diferenças estruturais, operacionais e de posicionamento entre as três tipologias de oficinas mecânicas em funcionamento no mercado automóvel de Luanda.

Assim, as oficinas de pequena escala (independentes) são o tipo de oficina mais difundida em Luanda, funcionando em espaços improvisados, com recursos limitados e baseadas predominantemente no conhecimento empírico dos seus proprietários. Apesar das lacunas tecnológicas e estruturais, estas oficinas desempenham um papel fundamental na democratização do acesso à manutenção automóvel, ao oferecer serviços de baixo custo e ao sustentar um tecido socioeconómico que emprega trabalhadores sem formação formal. No entanto, a sua dependência de ferramentas artesanais e a ausência de equipamentos de diagnóstico limitam fortemente a capacidade de resposta às exigências de veículos modernos.

As oficinas multimarca, por sua vez, representam um patamar intermédio de desenvolvimento, distinguindo-se por uma infraestrutura mais robusta, equipa técnica diversificada e capacidade de oferecer uma gama de serviços mais ampla e especializada. Estas oficinas funcionam como alternativas competitivas às concessionárias oficiais, não só pelo custo relativamente mais acessível, mas também pela versatilidade no atendimento de diferentes marcas. Ainda assim, enfrentam desafios estruturais e organizacionais, como o acesso restrito a financiamento, a morosidade dos processos de importação de peças e a dificuldade em reter mão de obra qualificada, fatores que limitam o seu potencial de expansão e consolidação.

Já as oficinas ao ar livre (informais) representam a expressão mais precária do setor. Localizadas em ruas, mercados ou terrenos baldios, operam sem infraestrutura mínima e com recurso a ferramentas manuais simples, muitas vezes em más condições. Embora sejam responsáveis por garantir a acessibilidade imediata a serviços básicos e de baixo custo, a sua atuação acarreta sérios riscos de segurança, problemas ambientais e a perpetuação da informalidade no setor. Ainda que economicamente relevantes para trabalhadores e clientes de baixa renda, estas oficinas constituem um obstáculo à profissionalização e regulamentação do setor automóvel em Luanda.

Do ponto de vista estratégico, a coexistência destas três tipologias reflete o estágio de transição em que se encontra o setor automóvel angolano. Enquanto algumas oficinas já apresentam sinais de formalização e de adoção de tecnologias mais avançadas, outras permanecem em condições precárias, orientadas pela lógica da subsistência. Esta heterogeneidade evidencia a

necessidade de políticas públicas diferenciadas, que combinem medidas de apoio à formalização, programas de capacitação técnica e mecanismos de acesso ao crédito.

Em síntese, o quadro comparativo revela que o futuro do setor dependerá da capacidade de promover a integração gradual das oficinas informais e de pequena escala num ecossistema mais formal e profissionalizado, sem descurar a importância social que atualmente desempenham. Do mesmo modo, será essencial reforçar as oficinas multimarca, dotando-as de meios tecnológicos e humanos capazes de responder às exigências crescentes da mobilidade moderna, incluindo a futura manutenção de veículos híbridos e elétricos, quando consolidados nesta região do globo.

4.2. Aquisição de Peças de Reposição e Trabalhos Especializados

A manutenção automóvel em Luanda não se limita apenas ao trabalho desenvolvido dentro das oficinas. O acesso a peças de reposição e a serviços altamente especializados constitui um pilar fundamental para a sustentabilidade do setor. A existência de uma rede diversificada de estabelecimentos comerciais e oficinas técnicas de apoio cria um ecossistema no qual mecânicos independentes, oficinas multimarca e estruturas de maior porte podem assegurar reparações rápidas e eficazes. Esta rede de fornecimento e especialização garante que, mesmo num contexto de forte informalidade, o mercado responda à procura crescente por soluções de mobilidade.

4.2.1. Lojas para a aquisição de peças de reposição

Apesar da informalidade, não há grandes dificuldades na aquisição de peças de reposição, mediante o acesso a lojas de peças locais ou de serviços de distribuição de peças especializadas (Figura 4.23).



Figura 4.23 – Loja de peças auto e carrinha de venda e distribuição de peças.

O abastecimento de peças de reposição em Luanda assenta numa rede diversificada de estabelecimentos que desempenham um papel central na manutenção automóvel. Estes espaços podem ser caracterizados em três grandes grupos: representantes oficiais de marcas automóveis, que asseguram o fornecimento de peças originais; lojas independentes de peças, que comercializam componentes de origem paralela, maioritariamente importados da Ásia; e fornecedores informais, que disponibilizam peças usadas ou recondicionadas provenientes do mercado local (Figura 4.24).

Na prática, a aquisição de peças segue um modelo híbrido, em que o cliente ou o próprio mecânico decide entre diferentes opções, dependendo da disponibilidade, preço e urgência do serviço. Em muitos casos, os mecânicos encaminham os clientes para pontos de venda situados nas proximidades das oficinas, criando circuitos locais de fornecimento. Este sistema garante rapidez no abastecimento, mas também evidencia a fragmentação e a ausência de padronização na qualidade das peças.



Figura 4.24 – Lojas de peças auto.

A existência de fornecedores autorizados assegura maior confiança e qualidade, mas os preços elevados e os prazos de entrega mais longos representam barreiras significativas. Em contraste, os estabelecimentos independentes e informais oferecem soluções de menor custo e entrega imediata, ainda que com riscos acrescidos em termos de fiabilidade e durabilidade. Esta

realidade reflete a dupla dinâmica do mercado de reposição em Luanda: por um lado, a procura por acessibilidade e rapidez; por outro, a necessidade de qualidade e garantia.

Apesar da diversidade de opções, persiste uma forte dependência da importação de peças, sobretudo no caso de veículos de marcas premium ou de tecnologia mais recente. Esta dependência torna o setor vulnerável a atrasos logísticos, custos alfandegários elevados e flutuações cambiais, fatores que afetam diretamente o funcionamento das oficinas e o custo final do serviço para os clientes.

Assim, os estabelecimentos comerciais de peças de reposição constituem um elo indispensável do ecossistema automóvel em Luanda, funcionando como ponto de intermediação entre a procura imediata de reparações e a oferta global de componentes. Contudo, a sua heterogeneidade e informalidade exigem esforços no sentido da formalização, regulação e certificação, de modo a aumentar a confiança dos consumidores e melhorar a sustentabilidade do setor.

Para além do fornecimento de peças de reposição, o setor automóvel em Luanda apoia-se numa rede de estabelecimentos dedicados à comercialização de ferramentas e equipamentos de manutenção. Estes espaços assumem um papel estratégico, pois garantem às oficinas os meios necessários para a execução das suas atividades diárias, desde os serviços básicos de mecânica até às intervenções mais complexas em veículos modernos (Figura 4.25).



Figura 4.25 – Lojas de ferramentas e equipamentos.

De um modo geral, estes estabelecimentos podem ser agrupados em três categorias: (i) fornecedores especializados, que comercializam equipamentos de diagnóstico eletrónico, máquinas de calibragem, elevadores hidráulicos e outros dispositivos de maior sofisticação; (ii) lojas generalistas, que oferecem um leque variado de ferramentas manuais e acessórios de uso corrente; e (iii) comerciantes informais, que disponibilizam instrumentos de baixo custo, muitas vezes de origem asiática, respondendo a oficinas de pequena escala e de funcionamento ao ar livre.

A procura nestas lojas é fortemente condicionada pelo nível de investimento disponível em cada oficina. Oficinas independentes e informais tendem a optar por ferramentas mais acessíveis e de menor durabilidade, enquanto estruturas multimarca ou especializadas recorrem a fornecedores técnicos para adquirir equipamentos de diagnóstico, calibração de bombas injetoras ou aparelhos de programação eletrónica. De um modo geral, destacam-se as ferramentas e equipamentos de origem chinesa (Figura 4.26).



Figura 4.26 – Lojas de ferramentas e equipamentos.

Apesar da relevância destes estabelecimentos, identificam-se desafios estruturais significativos: custo elevado de equipamentos modernos, dependência da importação e ausência de assistência técnica local após a aquisição. Estas limitações contribuem para a perpetuação de soluções improvisadas e restringem a modernização do setor.

Ainda assim, as lojas de ferramentas e equipamentos representam um elo essencial para o fortalecimento do ecossistema automóvel em Luanda. A sua consolidação, acompanhada de

políticas de incentivo à aquisição de tecnologias de diagnóstico e segurança, poderá constituir um passo decisivo para a profissionalização e para a melhoria da qualidade dos serviços prestados no setor

4.2.2. Oficinas para a realização de trabalhos especializados

No ecossistema automóvel de Luanda, nem todas as oficinas estão preparadas para responder a reparações de elevada complexidade técnica. Quando surgem necessidades específicas, como o diagnóstico eletrónico avançado, a programação de módulos, ou a reparação de sistemas de injeção diesel, muitos mecânicos recorrem a oficinas especializadas. Estas estruturas desempenham um papel crucial na cadeia de manutenção, funcionando como centros de referência técnica que complementam as oficinas de reparação geral.

Oficina TE.01 – Especializada na reparação e calibração de bombas diesel

A oficina TE.01 (Figura 4.27) é uma oficina especializada na reparação e calibração de bombas injetoras e bicos injetores para motores a diesel. Durante a visita, não foi possível recolher informações detalhadas acerca dos métodos de diagnóstico utilizados, nem sobre o nível de qualificação formal da equipa técnica.

Apesar disso, verificou-se que a oficina funciona como um laboratório diesel, operando em parceria com a Bosch Service, o que lhe confere credibilidade e acesso a tecnologia especializada da marca.

Infraestrutura e Materiais: A análise visual do espaço indica que a oficina dispõe de boas condições físicas, com um ambiente organizado e adequado ao desenvolvimento das atividades propostas, assegurando a qualidade dos serviços prestados.

Observações Gerais: A oficina TE.01 representa o segmento de oficinas especializadas, que se distinguem pela concentração em serviços técnicos de maior precisão. A parceria com a Bosch Service sugere um alinhamento com padrões internacionais, mas a ausência de informações sobre a qualificação da equipa e os processos de diagnóstico evidencia a necessidade de maior transparência e valorização da componente de formação técnica.



Figura 4.27 - Oficina TE.01 especializada na reparação e calibração de bombas diesel.

Oficina TE.02 – Especializada em programação e codificação de chaves automóvel

A oficina TE.02 (Figura 4.28) encontra-se em processo de especialização em programação e codificação de chaves automóvel, atuando como resposta à crescente procura por este tipo de serviço em Luanda. O técnico entrevistado afirmou trabalhar de forma autodidata, adquirindo conhecimento principalmente através de vídeos na internet, mas demonstrou interesse em formação profissional formal para melhorar a qualidade do serviço e expandir o leque de soluções oferecidas. Localiza-se no Município de Belas, na Estrada Principal do KK5000, nas proximidades do Kilamba Shopping.

Equipa Técnica: A equipa é bastante reduzida, composta por:

- 1 gestor, responsável pelas questões administrativas e pela gestão da oficina;
- 1 técnico, responsável pela execução dos serviços de programação e codificação de chaves, que trabalha sozinho e responde ao gestor.



Figura 4.28 - Oficina TE.02 especializada em programação e codificação de chaves.

Infraestrutura e Materiais: A oficina apresenta uma estrutura adequada para a sua atividade, equipada com:

- Máquinas de programação de chaves de marcas reconhecidas, incluindo Autel IM508, Autel IM608, Xhorse e OBDstar
- Quatro máquinas de corte de chaves
- Torno mecânico
- Ferramentas manuais (roquetes, rabos de forca, chaves de boca e de fenda)

- Stock variado de chaves de diferentes marcas, disponíveis para venda e programação.
- Chaves de caixa e roquetes

Observações Gerais: A oficina TE.02 representa um exemplo de iniciativa empreendedora em nicho especializado no mercado automóvel de Luanda. Apesar de possuir bons equipamentos, a dependência de aprendizado autodidata pode limitar a eficácia e a segurança dos serviços prestados, especialmente em veículos modernos com sistemas imobilizadores mais sofisticados. A oferta de formação certificada e o estabelecimento de procedimentos técnicos padronizados são fatores-chave para profissionalizar ainda mais este segmento e consolidar o negócio como referência em programação de chaves.

Oficina TE.03 – Especializada em pneumáticos

A TE.03 (Figura 4.29) é uma oficina especializada na montagem, desmontagem, venda e calibragem de pneus, estando atualmente em processo de expansão para serviços rápidos de mecânica e instalação de uma estufa para pintura automóvel, o que ampliará o portfólio de serviços oferecidos aos clientes. Localiza-se no Talatona, na Estrada do Pátriota, junto à Via Expresso, em uma posição estratégica para atrair clientes de alto fluxo na região.

Equipa Técnica: A oficina é administrada por dois sócios estrangeiros e conta com aproximadamente cinco técnicos, embora não tenha sido possível confirmar quais são mecânicos qualificados e quais atuam apenas como ajudantes.

Infraestrutura e Materiais: A s.

A ZAAD possui estrutura robusta e bem organizada, com ênfase na área de pneus. Está equipada com:

- 1 elevador de 4 colunas e 3 elevadores de 2 colunas
- Macacos de elevação e cavaletes
- Carrinhos de ferramentas completos (chaves de caixa, roquetes, rabos de forca, etc.)
- Máquina de balanceamento de pneus
- Máquina de alinhamento
- Máquina de desmontagem e montagem de pneus
- Bancadas de apoio para peças
- Compressor de ar comprimido e chaves pneumáticas

- Manómetro para calibragem de pneus
- Estufa para pintura (em fase de instalação)
- Prateleiras para armazenamento organizado de pneus



Figura 4.29 - Oficina TE.03 especializada em pneumáticos.

Observações Gerais: A ZAAD é uma oficina que representa bem o movimento de profissionalização e diversificação de serviços no setor automóvel de Luanda. Apesar de ter iniciado como uma oficina de pneus, está claramente orientada para se tornar um centro de serviços rápidos e oferecer soluções mais completas aos clientes. A implementação de

formação para a equipa e a aquisição de equipamentos de diagnóstico automóvel poderão consolidar esta transição e posicionar a ZAAD como referência em serviços multimarca na região.

4.2.3. Análise comparativa dos canais de apoio às oficinas: peças, ferramentas e serviços especializados

Após a caracterização individual das diferentes tipologias de oficinas mecânicas em Luanda, torna-se relevante proceder a uma análise comparativa, de modo a evidenciar semelhanças, diferenças e complementaridades entre os canais de apoio às oficinas, nomeadamente peças, ferramentas e serviços especializados. Esta abordagem permite compreender o papel relativo de cada segmento no setor automóvel local, destacando os seus recursos, limitações e contributos específicos. Assim, apresenta-se na Tabela 4.2 um quadro síntese onde se encontram sistematizados os principais aspetos estruturais, funcionais e organizacionais que distinguem as oficinas de pequena escala, as oficinas multimarca e as oficinas ao ar livre.

Tabela 4.2 - Caracterização comparativa dos canais de apoio às oficinas: peças, ferramentas e serviços especializados.

Aspeto	Lojas de peças de reposição	Lojas de ferramentas e equipamentos	Oficinas de trabalhos especializados
Função principal	Fornecer peças e componentes necessários para reparações.	Disponibilizar ferramentas e equipamentos que suportam as operações das oficinas.	Executar serviços técnicos de elevada complexidade, não realizados em oficinas comuns.
Produtos/Serviços	Peças originais, paralelas, usadas/recondicionadas; consumíveis.	Ferramentas manuais, compressores, elevadores, scanners, equipamentos de diagnóstico.	Diagnóstico eletrónico, programação de chaves, reparação de bombas injetoras, equipamentos automóvel.
Clientes-alvo	Oficinas independentes, multimarca, clientes finais.	Oficinas de pequena escala, multimarca e especializadas.	Oficinas gerais que subcontratam serviços e clientes com veículos modernos.
Origem dos produtos/tecnologias	Importações da Ásia, EUA e Europa; mercado local secundário.	Importações especializadas; mercado local com oferta generalista e de baixo custo.	Equipamentos adquiridos no exterior; práticas técnicas atualizadas ou redes internacionais.
Principais limitações	Dependência de importações; qualidade irregular; informalidade comercial.	Custos elevados; ausência de assistência técnica; dificuldades em aceder a tecnologias de ponta.	Carência de técnicos qualificados; dependência de autodidatismo; altos custos de equipamentos.
Impacto estratégico	Garante continuidade das reparações.	Suporta a modernização e eficiência das oficinas.	Permite acompanhar a evolução tecnológica do setor automóvel.

A análise comparativa da Tabela 4.2 mostra que as três dimensões estudadas, nomeadamente o fornecimento de peças, o acesso a ferramentas e a serviços especializados, constituem elos complementares de uma mesma cadeia de valor.

As lojas de peças de reposição asseguram o funcionamento imediato das oficinas, mas permanecem altamente vulneráveis à volatilidade dos processos de importação e à informalidade do comércio local. Já as lojas de ferramentas e equipamentos desempenham um papel central na profissionalização das oficinas, permitindo ganhos de eficiência e segurança, ainda que os custos elevados e a falta de assistência técnica local constituam entraves persistentes. Por sua vez, as oficinas de trabalhos especializados elevam o nível tecnológico do setor, respondendo à complexidade crescente dos veículos modernos, embora a sua consolidação dependa da formação contínua de técnicos qualificados e da integração em redes formais de conhecimento.

Em conjunto, estes segmentos formam a infraestrutura invisível que sustenta a reparação automóvel em Luanda. A sua evolução futura dependerá da capacidade de reduzir a dependência das importações, aumentar a formalização do mercado e reforçar a articulação entre oficinas e fornecedores especializados, de modo a garantir maior qualidade, fiabilidade e sustentabilidade no setor.

4.3. Entrevistas a mecânicos e proprietários de oficinas em Luanda

A presente secção tem como objetivo apresentar os resultados obtidos a partir das entrevistas semiestruturadas realizadas a um conjunto de treze mecânicos e proprietários de oficinas automóvel em Luanda, representando diferentes tipologias de estabelecimentos: oficinas independentes, multimarcas, especializadas por marca e oficinas de origem estrangeira com ligações a redes internacionais.

As entrevistas foram concebidas com base num guião previamente estruturado, organizado em três grandes eixos temáticos (Anexo A):

- Aquisição de peças, ferramentas e equipamentos;
- Instalação e infraestrutura;
- Conhecimento, formação e atualização em novas tecnologias, incluindo ainda uma questão prospetiva sobre a preparação do setor para veículos híbridos e elétricos.

A exposição que se segue apresenta, em primeiro lugar, as respostas fornecidas pelos entrevistados para cada questão, organizadas oficina a oficina e em ordem sequencial, de modo a assegurar a fidelidade ao corpus recolhido. Apenas numa segunda fase, e com base na

metodologia de análise de conteúdo, procede-se à discussão dos resultados, destacando padrões de convergência, divergências e implicações para o setor automóvel em Luanda.

4.3.1. Síntese das questões formuladas

O recurso à entrevista semiestruturada permitiu obter dados ricos e diversificados, captando tanto os aspetos objetivos (infraestruturas disponíveis, canais de aquisição, equipamentos existentes) como as perceções e expectativas dos entrevistados relativamente aos desafios atuais e às transformações futuras do setor.

As perguntas formuladas foram as seguintes (Anexo A):

Aquisição de Peças, Ferramentas e Equipamentos:

1. Quais são as maiores dificuldades que você enfrenta na aquisição de peças de reposição? (Preço, disponibilidade, qualidade, entrega, etc.)
2. Onde você compra ferramentas e equipamentos de trabalho? Está satisfeito com essas opções? Porquê?
3. Qual é o maior desafio na aquisição de novas ferramentas ou equipamentos? (Custo, falta de opções, financiamento, etc.)

Instalação e Infraestrutura

4. Sua oficina está equipada com todas as ferramentas necessárias para oferecer um bom serviço? O que está em falta?
5. Há alguma tecnologia que você gostaria de ter na sua oficina, mas considera inacessível? Qual?
6. Seus clientes pedem serviços que você não consegue oferecer? Quais seriam?

Conhecimento, Treinamento e Atualização em Novas Tecnologias

7. Você já participou de treinamentos ou cursos sobre novas tecnologias? Se não, por quê?
8. Que tipo de formação ou apoio técnico ajudaria a melhorar o desempenho da sua oficina?
9. Como você avalia o conhecimento da sua equipe sobre tecnologias de veículos modernos?

10. Como você vê o futuro do setor automóvel em Luanda e o impacto de mudanças como a chegada de veículos híbridos e elétricos? Sua oficina está preparada para essas mudanças?

4.3.2. Respostas das entrevistas por questões formuladas

Apresentam-se agora a interpretação das respostas recolhidas, organizadas por questão formulada e sistematizadas de acordo com o testemunho das 13 oficinas participantes. As respostas originais encontram-se transcritas sinteticamente no Anexo B.

Aquisição de Peças, Ferramentas e Equipamentos:

Pergunta 1 – Dificuldades na aquisição de peças de reposição: Quais são as maiores dificuldades que você enfrenta na aquisição de peças de reposição? (Preço, disponibilidade, qualidade, entrega, etc.)

- Oficina 1 (Oficina de pequena escala - Independente): Não enfrenta dificuldades relevantes, adquirindo peças originais, paralelas e usadas em fornecedores locais, como Gondo-África, Loja dos Nigerianos e Correios.
- Oficina 2 (Oficina de média e grande escala - Multimarca): Não encontra grandes dificuldades para peças comuns. Para componentes específicos recorre a fornecedores internacionais, sobretudo no Dubai, com prazos de entrega até 15 dias.
- Oficina 3 (Oficina de pequena escala - Independente): Compra peças em Correios, Gondo-África e Loja dos Nigerianos, sem obstáculos significativos.
- Oficina 4 (Oficina de pequena escala - Independente): Reporta facilidade de acesso às peças em Gondo-África, Correios e lojas chinesas.
- Oficina 5 (Oficina de média e grande escala - Multimarca): Compra em fornecedores locais (Correios, Gondo-África, Lojas dos Chineses e Nigerianos), mas transfere a responsabilidade da aquisição para os clientes após diagnóstico.
- Oficina 6 (Oficina de Trabalhos Especializados): Não encontra dificuldades significativas na aquisição, mas aponta a demora e a burocracia alfandegária como principal entrave.
- Oficina 7 (Oficina de média e grande escala - Multimarca): Dispõe de rede internacional consolidada para marcas premium (BMW, Mercedes, Land Rover, Porsche) e recorre ao mercado local para veículos populares. Não enfrenta dificuldades.

- Oficina 8 (Oficina de média e grande escala - Multimarca): Relata acesso facilitado a peças, adquiridas tanto localmente como no exterior.
- Oficina 9 (Oficina de média e grande escala - Multimarca): Compra peças localmente e em mercados externos (Oficina de média e grande escala - Multimarca), sem dificuldades além do prazo médio de 15 dias.
- Oficina 10 (Oficina de média e grande escala - Multimarca): Beneficia da ligação à sua sede internacional, adquirindo peças de Dubai e do mercado local, sem obstáculos.
- Oficina 11 (Oficina de média e grande escala - Multimarca): Não respondeu diretamente, mas pela dimensão e robustez da oficina presume-se não enfrentar dificuldades relevantes.
- Oficina 12 (Oficina de Trabalhos Especializados): Não forneceu resposta direta, mas a observação sugere acesso facilitado a materiais, dada a especialização em pneus e serviços rápidos.
- Oficina 13 (Oficina de média e grande escala - Multimarca): Não respondeu formalmente, mas observou-se que comercializa peças e acessórios, inferindo-se que importa de Dubai e outras origens sem grandes constrangimentos.

Pergunta 2 – Locais de compra e satisfação com fornecedores: Onde você compra ferramentas e equipamentos de trabalho? Está satisfeito com essas opções? Porquê?

- Oficina 1: Adquire ferramentas nos Correios, com acesso a equipamentos originais e de média qualidade.
- Oficina 2: Compra na Loja dos Chineses e na Casa do Pneus, com fornecimento razoável mas de qualidade variável.
- Oficina 3: Possui infraestrutura limitada, recorrendo a gruas artesanais como alternativa por falta de financiamento.
- Oficina 4: Trabalha em espaço residencial e improvisa com gruas artesanais para reparações.
- Oficina 5: Está equipada com elevadores, macacos e cavaletes, oferecendo maior segurança e eficiência, mas com limitações em tecnologias mais avançadas.
- Oficina 6: Utiliza equipamentos adequados, sobretudo de diagnóstico, adquiridos no exterior; enfrenta dificuldades relacionadas com os atrasos alfandegários.
- Oficina 7: Bem equipada, com cárceres, elevadores e outras ferramentas modernas; destaca a satisfação com a entrada de fornecedores como a Total Store.

- Oficina 8: Dispõe de infraestrutura funcional, incluindo macacos, estufa de pintura e áreas para bate-chapa e lavagem; compra ferramentas local e internacionalmente.
- Oficina 9: Possui ferramentas de qualidade adquiridas sobretudo em Dubai; não relata dificuldades.
- Oficina 10: Conta com infraestrutura robusta, incluindo elevadores, compressores, máquinas de diagnóstico e equipamentos especializados adquiridos em Dubai e localmente.
- Oficina 11: Não respondeu, mas observou-se que dispõe de elevadores e macacos, sugerindo boa dotação de equipamentos.
- Oficina 12: Estrutura organizada, com elevadores, macacos e máquinas de calibragem e alinhamento de pneus. Não foi possível recolher detalhes sobre os fornecedores.
- Oficina 13: Bem estruturada, com elevadores, compressores e máquinas de bate-chapa; não forneceu informação direta sobre a origem dos equipamentos.

Pergunta 3 – Desafios na aquisição de novas ferramentas ou equipamentos: Qual é o maior desafio na aquisição de novas ferramentas ou equipamentos? (Custo, falta de opções, financiamento, etc.)

- Oficina 1: Aponta a ausência de equipamentos de diagnóstico avançado, devido ao custo elevado.
- Oficina 2: Identifica como principais obstáculos a escassez de equipamentos sofisticados e a falta de mão de obra qualificada para operá-los.
- Oficina 3: Relata dificuldades de financiamento, o que obriga a recorrer a soluções improvisadas.
- Oficina 4: Enfrenta limitações financeiras e estruturais para investir em novos equipamentos.
- Oficina 5: Considera prioritária a aquisição de equipamentos de diagnóstico e de codificação de chaves.
- Oficina 6: Enfatiza os entraves alfandegários, que atrasam a importação de equipamentos.
- Oficina 7: Reconhece que o custo elevado de equipamentos eletrónicos de ponta é o maior desafio.
- Oficina 8: Não reporta dificuldades significativas, mas demonstra interesse em expandir a infraestrutura.

- Oficina 9: Identifica como desafio a necessidade de equipamentos mais sofisticados para veículos de alta gama.
- Oficina 10: Embora bem equipada, reconhece a necessidade de investir continuamente em novas tecnologias, incluindo para veículos híbridos e elétricos.
- Oficina 11: Não foi possível obter resposta.
- Oficina 12: Não forneceu resposta direta, mas o processo de expansão sugere procura futura por equipamentos modernos.
- Oficina 13: Não respondeu diretamente; pela dimensão da oficina, infere-se que não enfrenta dificuldades financeiras relevantes na aquisição.

Instalação e Infraestrutura

Pergunta 4 – Infraestrutura e ferramentas disponíveis: Sua oficina está equipada com todas as ferramentas necessárias para oferecer um bom serviço? O que está em falta?

- Oficina 1 (Oficina de pequena escala - Independente): Possui estrutura básica, mas carece de equipamentos de diagnóstico avançado, o que limita a execução de serviços eletrónicos e em marcas premium.
- Oficina 2 (Oficina de média e grande escala - Multimarca): Dispõe de estrutura funcional, embora ainda básica. Destaca a falta de equipamentos de diagnóstico avançado e de mão de obra qualificada em eletrónica automóvel.
- Oficina 3 (Oficina de pequena escala - Independente): Infraestrutura limitada, com falta de financiamento. Utiliza gruas artesanais para remover motores, comprometendo a eficiência e a segurança.
- Oficina 4 (Oficina de pequena escala - Independente): Trabalha em espaço residencial adaptado, com infraestrutura muito limitada e recursos improvisados, como gruas artesanais.
- Oficina 5 (Oficina de média e grande escala - Multimarca): Mais equipada do que oficinas de pequena dimensão, com elevadores, macacos e cavaletes, mas ainda limitada em tecnologias sofisticadas.
- Oficina 6 (Oficina de Trabalhos Especializados): Conta com equipamentos adequados, sobretudo de diagnóstico eletrónico, adquiridos no exterior. O maior entrave é a demora alfandegária.

- Oficina 7 (Oficina de média e grande escala - Multimarca): Estrutura robusta, equipada com cárceres, elevadores e ferramentas modernas. Mantém, porém, limitações em diagnóstico eletrónico avançado.
- Oficina 8 (Oficina de média e grande escala - Multimarca): Dispõe de boa infraestrutura, incluindo macacos, estufa de pintura, área de bate-chapa e lavagem, permitindo serviços diversificados.
- Oficina 9 (Oficina de média e grande escala - Multimarca): Oficina de médio porte, equipada com elevadores, macacos e compressores de ar, o que garante capacidade operacional adequada.
- Oficina 10 (Oficina de média e grande escala - Multimarca): Possui infraestrutura moderna e robusta, incluindo elevadores, compressores e máquinas de diagnóstico. Afirma estar apta a realizar todos os serviços internamente.
- Oficina 11 (Oficina de média e grande escala - Multimarca): Observou-se infraestrutura bem equipada, com elevadores e macacos. Contudo, não houve informação direta sobre lacunas específicas.
- Oficina 12 (Oficina de Trabalhos Especializados): Estrutura organizada e equipada para serviços de pneus, com elevadores e máquinas de calibragem. Encontra-se em expansão para pintura e serviços rápidos.
- Oficina 13 (Oficina de média e grande escala - Multimarca): Oficina ampla e bem equipada, com elevadores, compressores e máquinas de bate-chapa, demonstrando boa capacidade estrutural.

Pergunta 5 – Tecnologias desejadas, mas inacessíveis: Há alguma tecnologia que você gostaria de ter na sua oficina, mas considera inacessível? Qual?

- Oficina 1: Gostaria de dispor de equipamentos de diagnóstico eletrónico, ainda inacessíveis pelo custo.
- Oficina 2: Identifica como inacessíveis os sistemas de diagnóstico eletrónico e de programação de software.
- Oficina 3: Considera essenciais, mas inacessíveis, tecnologias modernas de diagnóstico para veículos recentes.
- Oficina 4: Reconhece necessidade de tecnologias de diagnóstico eletrónico e de eletricidade automóvel, mas considera-as fora do alcance devido ao custo.

- Oficina 5: Aponta os equipamentos de programação e codificação de chaves como prioridade inacessível.
- Oficina 6: Reconhece necessidade de investir em tecnologias mais avançadas para expandir a reparação eletrónica.
- Oficina 7: Considera inacessíveis as ferramentas de diagnóstico de última geração, necessárias para veículos eletrónicos mais complexos.
- Oficina 8: Demonstra interesse em dispor de equipamentos mais modernos para acompanhar as inovações, mas aponta o custo como limitador.
- Oficina 9: Identifica como prioritárias as ferramentas de mecatrónica e diagnóstico avançado para veículos de luxo, ainda inacessíveis.
- Oficina 10: Apesar de já possuir boa estrutura, refere a necessidade de investir em tecnologias específicas para veículos híbridos e elétricos.
- Oficina 11: Não forneceu resposta.
- Oficina 12: Não forneceu resposta, mas a fase de expansão sugere procura futura por equipamentos modernos.
- Oficina 13: Não respondeu diretamente, mas pela infraestrutura observa-se que procura acompanhar a evolução tecnológica.

Pergunta 6 – Serviços solicitados pelos clientes e não oferecidos: Seus clientes pedem serviços que você não consegue oferecer? Quais seriam?

- Oficina 1: Encaminha clientes para outros locais quando é necessário diagnóstico eletrónico avançado, programação de chaves e serviços especializados em marcas premium.
- Oficina 2: Relata dificuldades em atender serviços de programação de chaves, atualização de software e diagnósticos eletrónicos avançados.
- Oficina 3: Aponta como limitação os diagnósticos eletrónicos em veículos modernos, mesmo com a experiência prévia na Fiat.
- Oficina 4: Não consegue atender pedidos relacionados com programação de chaves, diagnósticos eletrónicos e eletricidade automóvel.
- Oficina 5: Relata dificuldades em serviços de diagnóstico eletrónico e programação de chaves, sendo necessário encaminhar clientes para oficinas mais equipadas.
- Oficina 6: Tem capacidade parcial em diagnósticos eletrónicos, mas reconhece que ainda não cobre todas as necessidades, apesar de estar em fase de especialização.

- Oficina 7: Terceiriza serviços de eletricidade automóvel e diagnóstico eletrónico avançado através de oficinas parceiras.
- Oficina 8: Não relatou limitações graves, mas reconhece necessidade de atualização tecnológica para atender veículos modernos.
- Oficina 9: Tem limitações em diagnóstico e programação de veículos de alta gama, serviços que são terceirizados.
- Oficina 10: Afirma não terceirizar serviços, estando equipada para realizar todos os pedidos internamente.
- Oficina 11: Não foi possível recolher dados específicos devido à barreira linguística.
- Oficina 12: Não forneceu resposta, mas no momento da visita o foco estava em pneus e alinhamento, sugerindo ausência de serviços eletrónicos.
- Oficina 13: Não respondeu formalmente, mas é provável que existam limitações em serviços de eletrónica avançada.

Conhecimento, Treinamento e Atualização em Novas Tecnologias

Pergunta 7 – Participação em treinamentos e cursos: Você já participou de treinamentos ou cursos sobre novas tecnologias? Se não, porquê?

- Oficina 1 (Oficina de pequena escala - Independente): Nunca participou em treinamentos técnicos, mas reconhece a sua importância e manifesta desejo em frequentar formações, sobretudo ligadas às novas tecnologias.
- Oficina 2 (Oficina de média e grande escala - Multimarca): Os dois técnicos egípcios tiveram alguma formação no exterior, mas identificam grande necessidade de capacitação local, sobretudo em diagnóstico eletrónico e atualização de software.
- Oficina 3 (Oficina de pequena escala - Independente): A equipa nunca participou em formações específicas, destacando uma lacuna significativa em novas tecnologias e diagnósticos avançados.
- Oficina 4 (Oficina de pequena escala - Independente): Nunca participou em formações. Baseia-se na autoaprendizagem e experiência prática, embora reconheça que uma formação formal melhoraria o desempenho.
- Oficina 5 (Oficina de média e grande escala - Multimarca): Os técnicos não frequentaram formações recentes. O entrevistado destaca a necessidade urgente de capacitação em tecnologias automóveis modernas.

- Oficina 6 (Oficina de Trabalhos Especializados): O técnico é autodidata, recorrendo a vídeos na internet. Reconhece a importância de formação profissional e demonstra forte motivação para participar em cursos.
- Oficina 7 (Oficina de média e grande escala - Multimarca): Não possui programa interno de formação. Alguns técnicos procuram formação individualmente. A oficina reconhece a necessidade de estabelecer parcerias com centros de capacitação.
- Oficina 8 (Oficina de média e grande escala - Multimarca): O entrevistado possui um curso básico de mecânica e mostra interesse em novos treinamentos para se atualizar.
- Oficina 9 (Oficina de média e grande escala - Multimarca): O proprietário já participou em formações anteriores e manifesta interesse em formação específica em mecatrónica automóvel.
- Oficina 10 (Oficina de média e grande escala - Multimarca): Reconhece a necessidade de formação contínua para acompanhar as novas tendências, mesmo possuindo técnicos qualificados.
- Oficina 11 (Oficina de média e grande escala - Multimarca): Não foi possível recolher dados devido à barreira linguística.
- Oficina 12 (Oficina de Trabalhos Especializados): Não houve resposta direta, mas pela observação, a oficina ainda não apresenta programas de capacitação.
- Oficina 13 (Oficina de média e grande escala - Multimarca): Não foi possível recolher informações sobre treinamentos.

Pergunta 8 – Formação ou apoio técnico necessário: Que tipo de formação ou apoio técnico ajudaria a melhorar o desempenho da sua oficina?

- Oficina 1: Formação em novas tecnologias automóveis.
- Oficina 2: Treinamento em diagnóstico eletrónico avançado, programação e atualização de software.
- Oficina 3: Formação contínua em diagnósticos eletrónicos e tecnologias modernas.
- Oficina 4: Formação técnica estruturada, embora o entrevistado reconheça limitações pessoais para aderir a cursos formais.
- Oficina 5: Formação em tecnologias modernas de diagnóstico e reparação.
- Oficina 6: Formação profissional especializada em diagnóstico e reparação eletrónica.
- Oficina 7: Apoio técnico através de parcerias com centros de formação profissional.
- Oficina 8: Formação prática para atualização em novas tecnologias.

- Oficina 9: Formação específica em mecatrónica automóvel e eletrónica aplicada.
- Oficina 10: Formação contínua em tecnologias emergentes, incluindo híbridos e elétricos.
- Oficina 11: Não foi possível recolher dados.
- Oficina 12: Não houve resposta, mas o processo de expansão sugere necessidade de formação futura.
- Oficina 13: Não respondeu diretamente, mas pela dimensão da oficina seria expectável interesse em capacitação tecnológica.

Pergunta 9 – Avaliação do conhecimento da equipa sobre tecnologias modernas: Como você avalia o conhecimento da sua equipe sobre tecnologias de veículos modernos?

- Oficina 1: Considera que há lacunas significativas na equipa.
- Oficina 2: Reconhece a carência de mão de obra qualificada em diagnóstico automóvel.
- Oficina 3: Aponta falhas importantes no domínio de tecnologias modernas.
- Oficina 4: O conhecimento é limitado, baseado apenas na experiência prática.
- Oficina 5: Considera insuficiente o conhecimento da equipa em tecnologias avançadas.
- Oficina 6: O técnico principal possui boa prática autodidata, mas carece de formação formal.
- Oficina 7: Admite dificuldades em manter técnicos qualificados, com rotatividade elevada.
- Oficina 8: O entrevistado possui formação básica, mas destaca necessidade de atualização.
- Oficina 9: O proprietário avalia positivamente a sua própria formação, mas reconhece que a equipa precisa de atualização em eletrónica.
- Oficina 10: Avalia a equipa como qualificada, mas defende a necessidade de atualização contínua.
- Oficina 11: Não foram obtidas informações.
- Oficina 12: Não respondeu, mas pelas observações a equipa atua apenas no segmento de pneus.
- Oficina 13: Não forneceu dados diretos.

Pergunta 10 – Futuro do setor automóvel e chegada de híbridos/elétricos: Como você vê o futuro do setor automóvel em Luanda e o impacto de mudanças como a chegada de veículos híbridos e elétricos? Sua oficina está preparada para essas mudanças?

- Oficina 1: Reconhece não estar preparada para veículos elétricos e híbridos.
- Oficina 2: Considera necessário capacitar-se em tecnologias emergentes para acompanhar a mudança.
- Oficina 3: Admite dificuldades em adaptar-se às exigências dos veículos modernos.
- Oficina 4: Não se sente preparado para a chegada de veículos elétricos, dada a limitação estrutural e técnica.
- Oficina 5: Reconhece não estar preparada, salientando necessidade urgente de atualização.
- Oficina 6: Demonstra interesse em acompanhar a evolução tecnológica, mas carece de formação específica.
- Oficina 7: Avalia que o setor enfrenta desafios na adaptação, e a oficina necessita de parcerias para se preparar.
- Oficina 8: Considera que será necessário investir em novas tecnologias e treinamentos.
- Oficina 9: Reconhece o impacto da mudança e manifesta intenção de formação em mecatrónica automóvel.
- Oficina 10: Declara interesse em investir em equipamentos para veículos híbridos e elétricos, mas ainda em fase inicial.
- Oficina 11: Não foi possível recolher informação.
- Oficina 12: Não respondeu; pela área de pneus, não está ainda orientada para híbridos e elétricos.
- Oficina 13: Não respondeu diretamente, mas pela dimensão da infraestrutura pode ter maior capacidade de adaptação futura.

4.3.3. Análise e discussão das respostas às entrevistas

A análise das entrevistas realizadas a 13 oficinas mecânicas em Luanda permite identificar padrões comuns e diferenças significativas no modo como os profissionais percebem os desafios e oportunidades do setor automóvel local.

A análise de conteúdo adotou uma abordagem temática híbrida (dedutivo–indutiva), em que categorias iniciais foram definidas com base no guião (abordagem dedutiva), mas a codificação permitiu emergir novas subcategorias (abordagem indutiva), conforme procedimentos descritos por Ahmed et al. (2025) e Bengtsson (2016). A discussão foi organizada segundo os três grandes eixos do guião: aquisição de peças e equipamentos, instalação e infraestrutura, e conhecimento/formação, incluindo ainda as perspetivas sobre o futuro do setor.

C1) Aquisição de peças, ferramentas e equipamentos – Questões P1 a P3

Análise de conteúdo - **Padrões transversais**:

- Peças de reposição: a maioria reporta boa disponibilidade local (correios/mercados locais) e, quando necessário, importa (Dubai/EUA) com prazo típico ≈15 dias; não se observam queixas sistemáticas de indisponibilidade estrutural, embora haja menções a burocracia alfandegária que atrasa equipamentos. (oficinas 1–4, 8–10, 12–13; importação explícita em 2, 9 e 10).
- Ferramentas: aquisição local e/ou externa; custo de equipamentos avançados surge como barreira implícita, levando várias oficinas a operar sem diagnóstico eletrónico de última geração. (oficinas 1–6, 7–10).
- Equipamentos de diagnóstico: ausência ou insuficiência recorrentemente citada (oficinas 1–5, 7–9); especialização em chaves (oficina 6) depende de importação de aparelhos; oficina 10 declara dispor de diagnóstico avançado interno.

Análise de conteúdo – **Contagens de caso com menção explícita**:

- Importa peças quando necessário (≈15 dias) 3 – (oficinas 2, 9, 10)
- Falta/insuficiência de diagnóstico avançado 8 – (oficinas 1–5, 7–9)
- Equipamento avançado disponível internamente 1 – (oficina 10)
- Atrasos/burocracia na importação de equipamentos 1 – (oficina 6)

Análise de conteúdo – **Implicações**:

A cadeia de peças funciona de modo híbrido (local + importação), mas o salto tecnológico depende de investimento e de previsibilidade alfandegária para equipamentos de diagnóstico, o que se traduz numa restrição competitiva para oficinas de pequena/média escala.

Análise de conteúdo – **Interpretação**:

De forma geral, não foram reportadas dificuldades estruturais no âmbito da aquisição de peças, ferramentas e equipamentos. A rede de fornecedores locais (Correios, Gondo-África, Lojas dos Nigerianos e Chineses) garante abastecimento regular, especialmente para veículos de gama média e popular. Contudo, as oficinas que trabalham com marcas premium ou com modelos

recentes recorrem a importações internacionais, sobretudo de Dubai e EUA, enfrentando prazos de entrega médios de 10 a 15 dias.

Quanto às ferramentas e equipamentos, observa-se um fosso significativo entre oficinas pequenas e grandes estruturas. Oficinas independentes dependem de soluções improvisadas, como gruas artesanais, enquanto as de origem estrangeira ou com capital mais robusto estão equipadas com elevadores, compressores e scanners de diagnóstico modernos.

O principal desafio na aquisição de novos equipamentos reside no custo elevado e na falta de financiamento, sobretudo para oficinas de pequena e média dimensão. Já as oficinas com ligações internacionais reportam como entrave sobretudo a burocracia alfandegária.

C2) Instalação e infraestrutura – Questões P4 a P6

Análise de conteúdo - **Padrões transversais**:

- Infraestrutura básica nas pequenas oficinas; casos de gruas artesanais para extração de motores (oficinas 3 e 4).
- Oficinas multimarca/estrangeiras com elevadores, compressores, estufa e layout organizado (oficinas 5, 7–10, 12–13).
- Serviços não oferecidos (por falta de equipamento/know-how): programação de chaves, diagnóstico eletrónico avançado, atualização de software, eletricidade automóvel; frequentemente terceirizados (oficinas 7 e 9).

Análise de conteúdo – **Contagens de caso com menção explícita**:

- Uso de soluções improvisadas (“gruas artesanais”) 2 – (oficinas 3, 4)
- Terceirizam diagnóstico/eletricidade 2 – (oficinas 7, 9)
- Serviços em falta: programação de chaves 5 – (oficinas 1, 2, 4, 5, 9)
- Serviços em falta: diagnóstico eletrónico/atualização 7 – (oficinas 1–5, 7, 9)
- Infraestrutura robusta (lifts/estufa/layout) 6 – (oficinas 5, 7–10, 12–13)

Análise de conteúdo – **Implicações**:

Forma-se um mercado de referência/apoio (oficinas maiores absorvem serviços de maior complexidade), mas isso amplia a dependência técnica das pequenas — e cria oportunidade para centros especializados (diagnóstico, eletrónica, chaves) como proposta de valor B2B.

Análise de conteúdo – **Interpretação**:

As respostas confirmam a existência de fortes assimetrias na infraestrutura. Oficinas de pequeno porte operam em condições precárias, com espaços adaptados e ferramentas básicas. Oficinas de médio porte apresentam alguma organização (elevadores, compressores), mas ainda limitadas em tecnologia de ponta. Já oficinas estrangeiras destacam-se pela robustez das instalações e diversidade de serviços oferecidos.

Apesar desta heterogeneidade, a maior lacuna transversal é a ausência de equipamentos de diagnóstico eletrónico avançado. A incapacidade em responder a pedidos relacionados com programação de chaves, atualização de software e reparação eletrónica leva frequentemente à terceirização de serviços. Apenas uma oficina afirmou estar plenamente capacitada para executar tais serviços internamente.

C3) Conhecimento, formação e atualização tecnológica – Questões P7 a P10

Análise de conteúdo - **Padrões transversais**:

- Formação técnica formal escassa nas pequenas oficinas (oficinas 1, 3, 4, 5); autodidatismo frequente; quando existe, é externa (oficina 2, origem Egito).
- Necessidades formativas recorrentes: diagnóstico eletrónico, eletrónica/mecatrónica, programação/codificação de chaves (oficinas 1–6, 8–10).
- Preparação para HEV/EV: interesse em evoluir; capacidade efetiva limitada; exceção declarada: Oficina 10 (pretende atender nova geração).

Análise de conteúdo – **Contagens de caso com menção explícita**:

- Sem formação técnica formal prévia 4 – (oficinas 1, 3, 4, 5)
- Formação prévia externa 1 – (oficina 2)
- Requerem formação em diagnóstico eletrónico 7 – (oficinas 1–6, 9)
- Requerem formação em chaves/eletrónica 5 – (oficinas 1, 2, 4, 6, 9)
- Declaram ambição/capacidade HEV/EV 1 – (oficina 10)

Análise de conteúdo – **Implicações**:

Há uma procura latente por formação aplicada e serviços de suporte tecnológico; programas modulares (curtas durações, focados em diagnóstico/eletrónica/chaves) e laboratórios partilhados podem acelerar a atualização do parque de competências.

Análise de conteúdo – **Interpretação**:

As respostas confirmam a existência de fortes assimetrias na infraestrutura. Oficinas de pequeno porte operam em condições precárias, com espaços adaptados e ferramentas básicas. Oficinas de médio porte apresentam alguma organização (elevadores, compressores), mas ainda limitadas em tecnologia de ponta. Já oficinas estrangeiras destacam-se pela robustez das instalações e diversidade de serviços oferecidos.

Apesar desta heterogeneidade, a maior lacuna transversal é a ausência de equipamentos de diagnóstico eletrónico avançado. A incapacidade em responder a pedidos relacionados com programação de chaves, atualização de software e reparação eletrónica leva frequentemente à terceirização de serviços. Apenas uma oficina afirmou estar plenamente capacitada para executar tais serviços internamente.

A análise revela uma frágil cultura de formação contínua. A maioria dos entrevistados nunca participou em cursos formais ou depende de autoaprendizagem (incluindo tutoriais online). Alguns técnicos de origem estrangeira trouxeram experiência adquirida nos seus países, mas não existe uma rede estruturada de formação em Angola adaptada às novas exigências do setor.

As necessidades formativas mais citadas concentram-se em:

- Diagnóstico eletrónico avançado;
- Programação e codificação de chaves;
- Mecatrónica automóvel e eletrónica aplicada;
- Tecnologias emergentes (híbridos e elétricos).

O conhecimento das equipas sobre veículos modernos é, em geral, considerado insuficiente. Oficinas maiores reconhecem a qualificação parcial dos seus técnicos, mas sublinham a necessidade de atualização constante. Oficinas independentes evidenciam lacunas ainda mais profundas, baseando-se quase exclusivamente na experiência prática acumulada.

Síntese da análise de conteúdo

A análise de conteúdo realizada evidencia que as oficinas de Luanda apresentam trajetórias distintas consoante a sua escala e posicionamento no mercado, refletindo diferentes constrangimentos e oportunidades de desenvolvimento. Nas oficinas de pequena escala (independentes), observa-se uma predominância de estruturas informais, com recursos limitados e forte dependência de improvisações no espaço físico e nas ferramentas utilizadas. Estas oficinas operam sobretudo em regime de sobrevivência, respondendo às necessidades imediatas dos clientes através de reparações básicas, mas sem capacidade técnica ou financeira para investir em equipamentos de diagnóstico eletrónico ou para se preparar para a transição para veículos híbridos e elétricos. Como consequência, permanecem fortemente vulneráveis às mudanças tecnológicas e às exigências crescentes dos consumidores. Do ponto de vista do modelo de negócio, este segmento caracteriza-se por margens reduzidas, fidelização limitada e uma lógica reativa, na qual a competitividade depende mais do preço do serviço do que da diferenciação ou inovação.

Já as oficinas de média e grande escala (multimarca) apresentam um cenário mais estruturado, com melhores infraestruturas, equipamentos modernos e uma carteira de serviços mais diversificada. Apesar disso, enfrentam igualmente dificuldades na atualização tecnológica, particularmente no campo do diagnóstico avançado, da programação de chaves e da eletrónica automóvel, recorrendo frequentemente à terceirização de serviços especializados. Ainda assim, estas oficinas possuem maior capacidade de investimento e melhor posicionamento para estabelecer parcerias formais com fornecedores, importadores e centros de formação. O modelo de negócio destas empresas assenta numa oferta mais integrada e na capacidade de captar clientes de segmentos intermédios e de viaturas de maior valor, embora ainda careçam de uma estratégia clara para enfrentar a chegada da mobilidade elétrica e digitalizada.

Por sua vez, as oficinas especializadas em trabalhos avançados, ainda em número reduzido, emergem como atores estratégicos no ecossistema automóvel de Luanda. Estas distinguem-se pela aposta explícita em serviços de nicho, como a programação e codificação de chaves, o diagnóstico eletrónico avançado e, em alguns casos, a reparação de placas eletrónicas. Embora dependam de importação de equipamentos, a especialização permite-lhes conquistar um espaço diferenciado no mercado, funcionando não apenas como prestadores de serviços a clientes finais, mas também como fornecedores de competências para outras oficinas que terceirizam parte do seu trabalho. Neste caso, o modelo de negócio assume contornos B2B (business-to-

business), criando uma rede de interdependência que fortalece o papel destas oficinas como polos de inovação e de atualização tecnológica no setor automóvel angolano.

Em síntese, os resultados sugerem que o mercado de oficinas em Luanda se encontra segmentado em três níveis complementares: um segmento de base, que assegura a manutenção corrente, mas carece de modernização; um segmento intermédio, mais estruturado, mas dependente de especialização externa; e um segmento avançado, que começa a afirmar-se pela diferenciação e pela capacidade de oferecer serviços críticos para veículos modernos. Esta configuração aponta para oportunidades de integração em rede e para a necessidade de políticas públicas e privadas que incentivem a profissionalização, a formação técnica e o investimento em tecnologia, como forma de elevar a competitividade global do setor e de preparar o mercado angolano para os desafios da mobilidade sustentável.

Análise de conteúdo e síntese das entrevistas

Na Tabela 4.3 apresenta-se um quadro-síntese da análise de conteúdo sobre as entrevistas realizadas a 13 oficinas em Luanda.

Tabela 4.3 - Quadro-síntese das principais conclusões por questões do guião.

Questão (Anexo A)	Principais conclusões	Oficinas onde surge
P1 – Dificuldades para adquirir peças	Em geral, não; quando necessário, importam (≈15 dias).	1–4, 8–10; importação: 2, 9, 10.
P2 – Onde compra ferramentas/equipamentos	Mistura de mercado local e importação; custo de equipamentos avançados é barreira.	1–6, 7–10.
P3 – Maior desafio p/ novas ferramentas	Custo e acesso a diagnóstico; atrasos alfandegários para equipamentos (Of. 6).	1–6, 7–9; 6.
P4 – Oficina equipada? O que falta?	Pequenas: infraestrutura básica (por vezes gruas artesanais).	3, 4.
P5 – Tecnologias desejadas	Diagnóstico eletrónico avançado, programação/atualização.	1–5, 7–9.
P6 – Serviços pedidos e não oferecidos	Programação de chaves, diagnóstico avançado, eletricidade.	1, 2, 4–5, 7, 9.
P7 – Formações realizadas?	Frequentemente não; quando sim, via experiência externa (Of. 2).	1, 3–5, 2.
P8 – Que formação ajudaria?	Diagnóstico/eletrónica/chaves (curta duração, prática).	1, 6–10.
P9 – Conhecimento da equipa	Heterogéneo; autodidatismo prevalente nas pequenas; rotatividade em 7.	1, 3–5, 7.
P10 – Futuro (HEV/EV) e preparação	Interesse, mas baixa prontidão; Of. 10 declara capacidade em expansão.	10 (positivo); maioria com lacunas.

A análise comparativa da Tabela 4.3 evidencia que as oficinas de Luanda apresentam trajetórias distintas consoante a sua escala e posicionamento no mercado, refletindo diferentes constrangimentos e oportunidades de desenvolvimento.

Nas oficinas de pequena escala (independentes), observa-se uma predominância de estruturas informais, com recursos limitados e forte dependência de improvisações no espaço físico e nas ferramentas utilizadas. Estas oficinas operam sobretudo em regime de sobrevivência, respondendo às necessidades imediatas dos clientes através de reparações básicas, mas sem capacidade técnica ou financeira para investir em equipamentos de diagnóstico eletrónico ou para se preparar para a transição para veículos híbridos e elétricos. Como consequência, permanecem fortemente vulneráveis às mudanças tecnológicas e às exigências crescentes dos consumidores. Do ponto de vista do modelo de negócio, este segmento caracteriza-se por margens reduzidas, fidelização limitada e uma lógica reativa, na qual a competitividade depende mais do preço do serviço do que da diferenciação ou inovação.

Já as oficinas de média e grande escala (multimarca) apresentam um cenário mais estruturado, com melhores infraestruturas, equipamentos modernos e uma carteira de serviços mais diversificada. Apesar disso, enfrentam igualmente dificuldades na atualização tecnológica, particularmente no campo do diagnóstico avançado, da programação de chaves e da eletrónica automóvel, recorrendo frequentemente à terceirização de serviços especializados. Ainda assim, estas oficinas possuem maior capacidade de investimento e melhor posicionamento para estabelecer parcerias formais com fornecedores, importadores e centros de formação. O modelo de negócio destas empresas assenta numa oferta mais integrada e na capacidade de captar clientes de segmentos intermédios e de viaturas de maior valor, embora ainda careçam de uma estratégia clara para enfrentar a chegada da mobilidade elétrica e digitalizada.

Por sua vez, as oficinas especializadas em trabalhos avançados, ainda em número reduzido, emergem como atores estratégicos no ecossistema automóvel de Luanda. Estas distinguem-se pela aposta explícita em serviços de nicho, como a programação e codificação de chaves, o diagnóstico eletrónico avançado e, em alguns casos, a reparação de placas eletrónicas. Embora dependam de importação de equipamentos, a especialização permite-lhes conquistar um espaço diferenciado no mercado, funcionando não apenas como prestadores de serviços a clientes finais, mas também como fornecedores de competências para outras oficinas que terceirizam parte do seu trabalho. Neste caso, o modelo de negócio assume contornos B2B (business-to-

business), criando uma rede de interdependência que fortalece o papel destas oficinas como polos de inovação e de atualização tecnológica no setor automóvel angolano.

Em síntese, conforme se mostra no quadro da Tabela 4.4, os resultados sugerem que o mercado de oficinas em Luanda se encontra segmentado em três níveis complementares: um segmento de base, que assegura a manutenção corrente, mas carece de modernização; um segmento intermédio, mais estruturado, mas dependente de especialização externa; e um segmento avançado, que começa a afirmar-se pela diferenciação e pela capacidade de oferecer serviços críticos para veículos modernos. Esta configuração aponta para oportunidades de integração em rede e para a necessidade de políticas públicas e privadas que incentivem a profissionalização, a formação técnica e o investimento em tecnologia, como forma de elevar a competitividade global do setor e de preparar o mercado angolano para os desafios da mobilidade sustentável.

Tabela 4.4 - Caracterização e implicações dos diferentes segmentos de oficinas em Luanda.

Segmento de oficinas	Principais características	Principais desafios	Implicações para o modelo de negócio
Pequena escala (independentes)	Estruturas informais; recursos limitados; improvisações (ex.: gruas artesanais); serviços básicos e de baixa complexidade.	Falta de equipamentos de diagnóstico; ausência de formação formal; incapacidade de acompanhar a chegada de HEV/EV; elevada vulnerabilidade às exigências tecnológicas.	Modelo reativo e de sobrevivência, baseado em preços baixos e fidelização limitada; baixa margem de crescimento sem apoio externo.
Média e grande escala (multimarca)	Infraestruturas mais robustas (elevadores, compressores, estufa); serviços diversificados; carteira de clientes mais ampla.	Dependência da terceirização para diagnóstico eletrónico e programação de chaves; falta de estratégia clara para transição energética; rotatividade de mão de obra.	Modelo mais estruturado e competitivo; possibilidade de parcerias com fornecedores e centros de formação; posicionamento intermédio, mas ainda com lacunas tecnológicas.
Especializadas (trabalhos avançados)	Foco em nichos técnicos (diagnóstico avançado, programação/codificação de chaves, reparação eletrónica); importação de equipamentos de alto nível.	Custos elevados e burocracia na importação de equipamentos; necessidade de atualização contínua; mercado ainda restrito.	Modelo diferenciado e B2B, atuando como referência técnica para clientes finais e oficinas multimarca; potencial de liderança tecnológica e de expansão em rede.

4.4. Propostas de novos modelos de negócio no ecossistema pós-venda em Luanda

Com base nas evidências recolhidas durante as visitas às oficinas, nas entrevistas realizadas e na análise comparativa dos serviços de apoio, tornou-se possível identificar fragilidades estruturais, lacunas de recursos e oportunidades estratégicas no ecossistema pós-venda automóvel em Luanda.

Para responder a estes desafios, este subcapítulo apresenta propostas de novos modelos de negócio, elaboradas a partir do quadro conceptual do *Business Model Canvas*. O objetivo é fornecer uma visão integrada de como oficinas e agentes do setor podem evoluir para soluções mais eficientes, sustentáveis e alinhadas com as transformações do mercado, nomeadamente a crescente digitalização e a futura introdução de veículos híbridos e elétricos.

As propostas estruturam-se em diferentes dimensões, nomeadamente em i) instalações e infraestrutura, ii) ferramentas e equipamentos, e iii) formação técnica, com vista a traduzir na forma de cenários práticos o potencial de inovação e de adaptação do setor às exigências atuais e futuras da mobilidade em Angola

4.4.1. Modelo de negócio – Instalações e estrutura física

Há uma grande variação na infraestrutura das oficinas, indo desde espaços improvisados ao ar livre até oficinas com estrutura robusta e moderna.

- Oficinas informais ou independentes funcionam em espaços improvisados, muitas vezes sem abrigo ou com recursos artesanais, como é o caso do recurso a gruas caseiras.
- Oficinas de médio porte contam com elevadores, macacos e compressores, suficientes para a maioria dos serviços mecânicos.
- Oficinas de origem estrangeira ou com foco em carros de luxo possuem estufas de pintura, equipamentos industriais e layout organizado.

Conclusão: A estrutura física impacta diretamente a qualidade, segurança e eficiência do serviço. A ausência de cobertura, ventilação e ferramentas adequadas compromete o desempenho técnico e a credibilidade do serviço.

Assim, o primeiro modelo de negócio centra-se na criação de instalações funcionais e flexíveis, capazes de responder às necessidades imediatas das oficinas de pequena e média dimensão. Parte-se da constatação de que muitas oficinas independentes operam em condições precárias, em espaços improvisados e com recursos artesanais, o que compromete a segurança e a eficiência. Assim, este modelo propõe a implementação de soluções como a Oficina Móvel ou a Oficina Pop-Up, capazes de prestar serviços em diferentes pontos da cidade, sem necessidade de infraestruturas fixas robustas na fase inicial. A proposta de valor assenta na proximidade, acessibilidade e credibilidade proporcionada por uma estrutura visível, organizada e segura. Os segmentos de clientes incluem oficinas informais em transição, oficinas médias em processo de modernização e investidores interessados em profissionalizar o setor. Este modelo gera receitas não apenas pela prestação direta de serviços, mas também pelo aluguer de espaços e pela criação de pacotes integrados. A sua aplicação reforça a formalização progressiva do setor e constitui uma base sólida para desenvolver os restantes modelos.

Conforme se pode observar no quadro *Business Model Canvas* da Tabela 4.4, o modelo de negócio centrado em instalações e estrutura física responde a uma lacuna concreta identificada ao longo da pesquisa: a ausência de condições infraestruturais adequadas nas oficinas de pequena escala e em muitas oficinas independentes, que frequentemente operam em espaços improvisados, ao ar livre ou com recurso a soluções artesanais, como é o cado das gruas manuais ou estruturas adaptadas. A análise das entrevistas evidenciou que essa precariedade compromete não só a segurança dos trabalhadores e dos clientes, mas também a perceção de credibilidade e profissionalismo do setor. Assim, a proposta central deste modelo é criar espaços formais, organizados e funcionais, capazes de sustentar a evolução das oficinas para níveis superiores de eficiência, segurança e competitividade.

No **segmento de clientes**, este modelo dirige-se principalmente a oficinas independentes em processo de transição da informalidade para a formalização, bem como a oficinas de pequena e média escala que pretendem modernizar-se. Adicionalmente, pode atrair investidores privados e parceiros institucionais que veem no setor automóvel angolano um espaço de crescimento com impacto económico e social.

A **proposta de valor** foca-se em disponibilizar instalações que garantam condições seguras, organizadas e profissionalizantes, incluindo espaços modulares que podem ser partilhados entre vários mecânicos, soluções de oficinas móveis ou pop-up para zonas de menor densidade de serviços e infraestruturas fixas escaláveis em áreas de elevada procura. Esta flexibilidade

permite adequar os investimentos à realidade local e criar modelos de negócio sustentáveis mesmo em contextos de forte limitação de capital.

Os **canais de comunicação** e distribuição passam por parcerias com associações de mecânicos, autarquias e programas governamentais de incentivo à formalização, complementados por estratégias de marketing local e digital que promovam a credibilidade do espaço. O relacionamento com clientes baseia-se em confiança, profissionalismo e garantia de que os serviços prestados ocorrem em condições adequadas e transparentes.

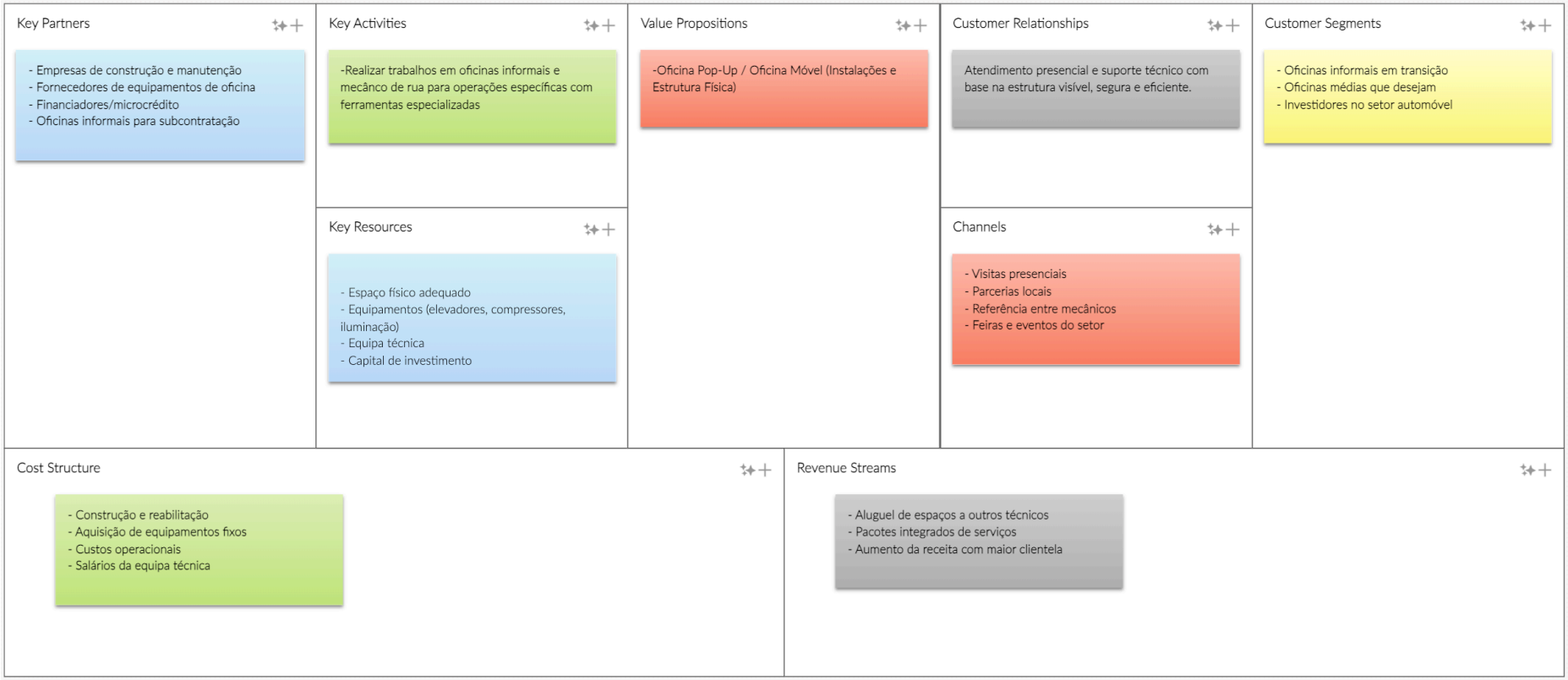
As **atividades-chave** do modelo incluem a construção, gestão e manutenção das infraestruturas, a prestação de serviços de apoio (como receção e agendamento digital), e a disponibilização de pacotes de aluguer de espaço ou serviços partilhados. Entre os recursos-chave, destacam-se os terrenos e módulos móveis, equipamentos básicos de oficina (elevadores, compressores, iluminação, sistemas de ventilação) e capital inicial de investimento.

As **parcerias-chave** devem ser construídas em torno de três eixos: (i) setor público, através de municípios e programas de apoio à formalização; (ii) investidores privados, interessados em explorar o segmento de aluguer e gestão de espaços; (iii) associações profissionais e instituições de ensino, que podem apoiar no desenvolvimento de oficinas-modelo como centros de demonstração e capacitação.

A **estrutura de custos** reflete investimentos iniciais significativos em construção, adaptação e aquisição de equipamentos, mas também custos recorrentes com manutenção, gestão administrativa e serviços associados (segurança, limpeza, energia). As fontes de receita, por sua vez, derivam do aluguer de boxes/oficinas modulares, da prestação de serviços de suporte (ex.: receção centralizada, marcação digital, assistência técnica básica), bem como de pacotes integrados que combinem espaço, serviços e ferramentas partilhadas.

Em síntese, este modelo de negócio tem como objetivo criar uma plataforma de profissionalização gradual para o setor pós-venda em Luanda, respondendo à precariedade das oficinas informais e estabelecendo uma base sólida sobre a qual podem evoluir os modelos mais avançados de diagnóstico tecnológico e de formação profissional. Ele constitui, assim, um pilar estruturante do ecossistema automóvel local, com impacto direto na credibilidade do setor, na satisfação dos clientes e na sustentabilidade das atividades de reparação e assistência.

Tabela 4.4 - Quadro-síntese do Modelo de Negócio – Instalações e Estrutura Física.



4.4.2. Modelo de negócio – Ferramentas e equipamentos de diagnóstico

As ferramentas básicas estão presentes na maioria das oficinas, mas há grande carência de equipamentos de diagnóstico avançado.

- Oficinas mais modernas importam scanners, codificadores e módulos eletrônicos, mas enfrentam atrasos em alfandega e altos custos.
- Oficinas informais compartilham ou improvisam ferramentas. Muitas vezes, trabalham com o mínimo necessário.
- A dependência de terceiros para realizar programações de chave, diagnósticos eletrônicos e codificações é um fator comum, até mesmo em oficinas formais.

Conclusão: O acesso limitado a ferramentas modernas impede a realização de serviços especializados, limitando o crescimento do negócio e criando dependência de parceiros externos.

Neste contexto, o segundo modelo responde à principal lacuna identificada no setor: a escassez de equipamentos de diagnóstico eletrónico avançado. Apesar de algumas oficinas multimarca já recorrerem a importação de scanners e módulos especializados, persistem os constrangimentos associados aos elevados custos e atrasos alfandegários. Este modelo propõe a importação e distribuição de kits completos de diagnóstico, combinados com suporte técnico, atualizações regulares e formação prática. A proposta de valor diferencia-se pela oferta integrada de equipamento + formação + manutenção, permitindo reduzir erros e melhorar a credibilidade técnica das oficinas. Os clientes-alvo incluem oficinas locais sem capacidade para adquirir equipamentos individualmente, concessionários e técnicos independentes. Para garantir sustentabilidade, prevê-se a diversificação das fontes de receita através da venda direta, aluguer de equipamentos premium, contratos de atualização e cursos de capacitação. Com isso, este modelo atua como motor de modernização tecnológica do ecossistema pós-venda em Luanda, fomentando a especialização e a cooperação entre oficinas.

Conforme se pode observar no quadro *Business Model Canvas* da Tabela 4.5, este modelo surge como resposta direta à ausência de ferramentas modernas e equipamentos de diagnóstico eletrónico nas oficinas de pequena e média escala em Luanda. Embora algumas oficinas multimarca possuam scanners genéricos, a maioria depende de métodos artesanais de verificação, o que limita gravemente a sua capacidade de lidar com veículos modernos, especialmente aqueles com elevada integração eletrónica. As entrevistas revelaram que a

aquisição destes equipamentos é dificultada não apenas pelo custo elevado, mas também pela complexidade associada à importação e pelas dificuldades em garantir atualização e manutenção.

Assim, a **proposta de valor** deste modelo assenta na oferta integrada de kits de diagnóstico, acompanhados de formação prática, assistência técnica local e contratos de atualização periódica. Este tripé – equipamento + formação + suporte – constitui um fator diferenciador, pois elimina a barreira tecnológica que separa muitas oficinas angolanas dos padrões internacionais de reparação automóvel.

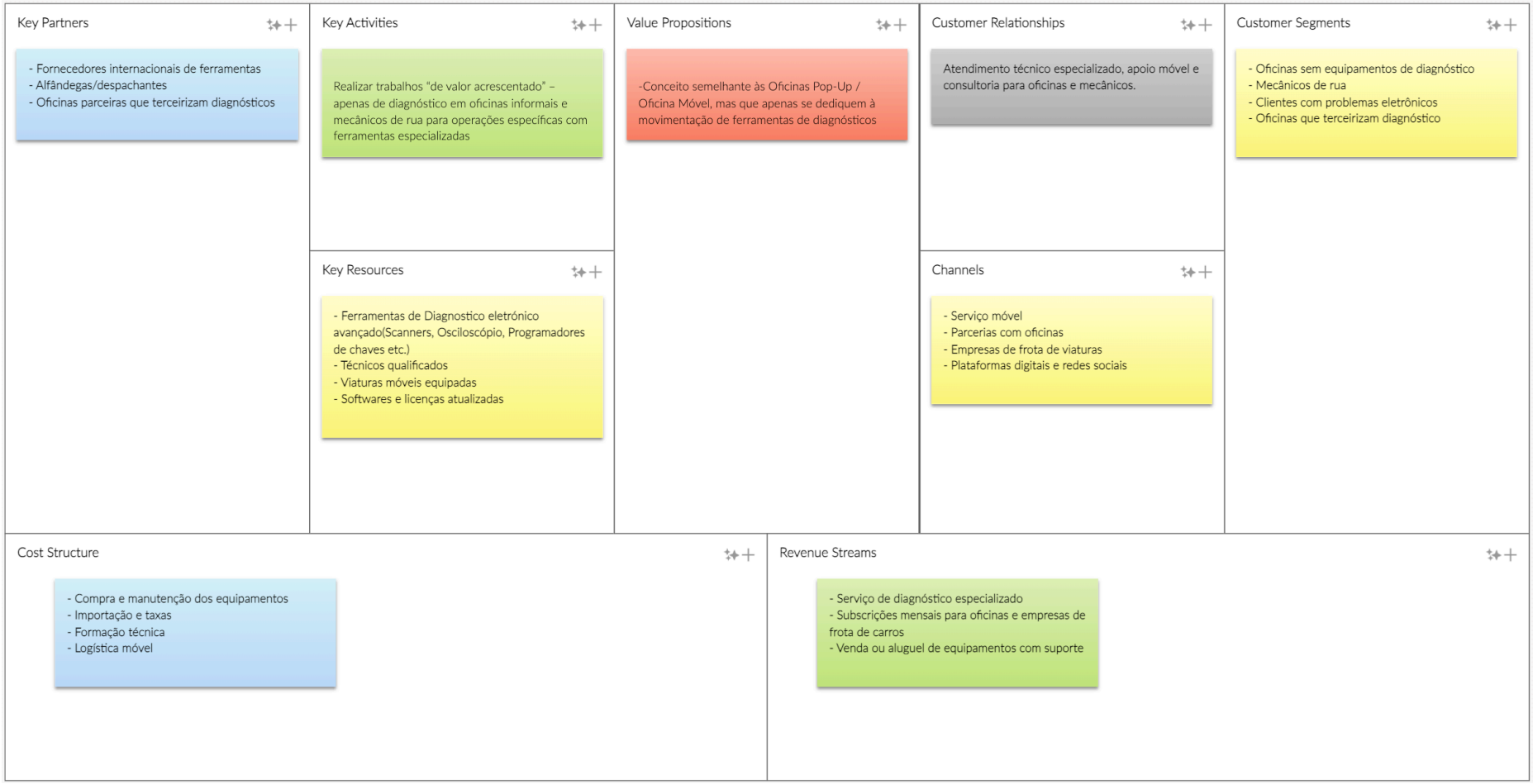
Os **segmentos de clientes** incluem oficinas independentes e multimarca sem capacidade individual de adquirir equipamentos, concessionários que necessitam de atualização periódica, técnicos especializados e até escolas de formação técnica que desejem modernizar os seus laboratórios. Os canais de distribuição podem incluir showrooms locais, feiras do setor automóvel e plataformas digitais, facilitando o acesso e a demonstração das funcionalidades. O relacionamento com clientes deve basear-se no suporte contínuo, na garantia de qualidade e na proximidade técnica.

As **atividades-chave** englobam a importação e distribuição dos equipamentos, a gestão logística, a manutenção e calibração, e a organização de cursos práticos. Os recursos-chave são compostos por acordos com fornecedores internacionais, técnicos capacitados para assistência e formação, e capital de rotação para gerir processos de importação.

Entre as parcerias-chave, destacam-se: fornecedores internacionais de scanners e módulos de diagnóstico; instituições de ensino e centros de formação que possam integrar os equipamentos em currículos; e entidades governamentais que facilitem a entrada dos produtos.

A **estrutura de custos** inclui importação, taxas alfandegárias, armazenamento, manutenção e logística, enquanto as fontes de receita podem derivar de venda direta, aluguer de equipamentos premium, contratos de atualização e cursos de capacitação. Este modelo tem o potencial de se tornar o motor de modernização tecnológica do setor, criando um mercado secundário de serviços especializados e reforçando a credibilidade das oficinas junto dos clientes.

Tabela 4.5 - Quadro-síntese do Modelo de Negócio – Ferramentas e Equipamentos de Diagnóstico.



4.4.3. Modelo de negócio – Formação profissional

A lacuna mais evidente identificada no estudo foi a ausência de formação contínua e de programas sistemáticos de capacitação técnica.

- Muitos técnicos atuam como autodidatas, com base em vídeos e experiência prática.
- Oficinas com formação internacional são exceções. Quando há formação, ela foi realizada fora do país (Egito, Líbano, etc.).
- Profissionais informais e independentes nunca participaram de formações técnicas certificadas, mas demonstram interesse se tiverem acesso.
- Técnicos experientes reconhecem a necessidade de atualização frente às novas tecnologias, especialmente com o crescimento de veículos híbridos e elétricos.

Conclusão: Há uma demanda urgente e latente por formação técnica especializada, tanto em oficinas formais quanto no setor informal. A capacitação é chave para elevar o nível do serviço, permitir inovação e reduzir a dependência de terceiros.

Neste sentido, o terceiro modelo de negócio foca-se na criação de um centro de formação profissional especializado, concebido para colmatar a carência estrutural de mão de obra qualificada em Luanda. As entrevistas evidenciaram que muitos mecânicos atuam como autodidatas, sem formação certificada, o que limita a sua capacidade de acompanhar as exigências de veículos modernos, híbridos ou elétricos. Este modelo propõe cursos modulares, organizados em níveis (básico, intermédio e avançado), que abrangem desde fundamentos de mecânica e eletricidade automóvel até diagnóstico avançado, programação de chaves e sistemas híbridos. A proposta de valor reside em fornecer formação prática e certificada, com reconhecimento institucional, que aumenta a empregabilidade e a competitividade das oficinas.

Os clientes incluem técnicos recém-formados, oficinas de pequeno e médio porte, concessionários, frotistas e jovens em busca de certificação. As parcerias com entidades nacionais e internacionais (MAPTSS, INFOP, INAAPEN, CEPRA) asseguram legitimidade e qualidade pedagógica. A sustentabilidade financeira do modelo assenta nas propinas dos cursos, formação contratada por empresas, programas de e-learning e apoios governamentais. Este modelo tem impacto direto na profissionalização e no reposicionamento estratégico do setor automóvel angolano, criando as condições humanas indispensáveis para suportar a transição tecnológica em curso.

Conforme se pode observar no quadro *Business Model Canvas* da Tabela 4.6, este modelo responde a um problema estrutural transversal a todo o setor pós-venda automóvel em Luanda: a escassez de técnicos qualificados e certificados. A caracterização do mercado e as entrevistas confirmaram que a maioria dos mecânicos aprende de forma empírica, sem formação formal, o que limita a sua capacidade de acompanhar a crescente complexidade dos veículos, em particular os híbridos e elétricos. Essa lacuna cria um círculo vicioso: oficinas pouco qualificadas oferecem serviços de baixa sofisticação, o que impede a sua evolução e descredibiliza o setor.

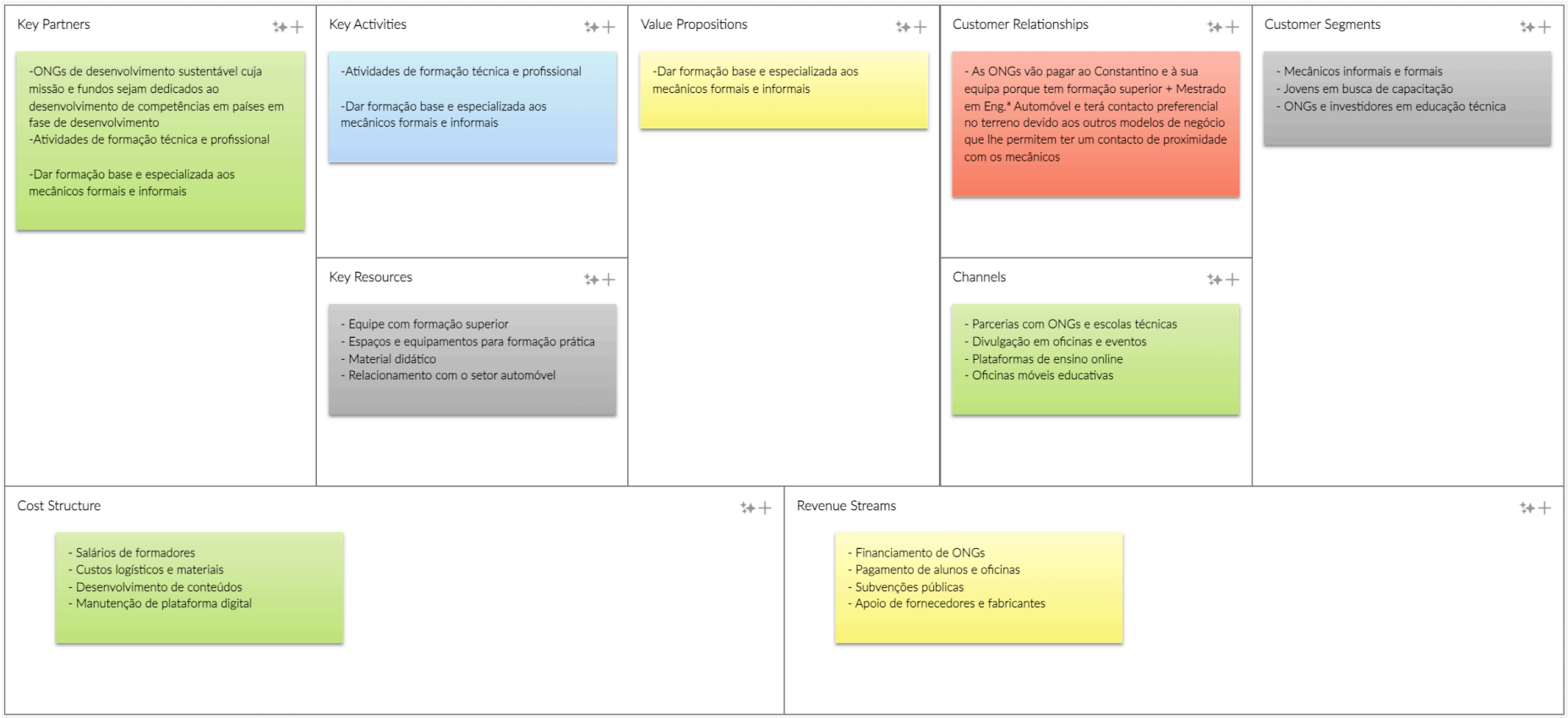
A **proposta de valor** deste modelo é estabelecer um centro de formação profissional automóvel especializado, com cursos modulares (básico, intermédio, avançado) que combinem teoria e prática em áreas críticas como eletricidade automóvel, diagnóstico eletrónico, programação de chaves, sistemas híbridos e elétricos. A certificação reconhecida e a componente prática são elementos-chave que diferenciam este modelo, reforçando a empregabilidade e a credibilidade dos técnicos formados.

Os **segmentos de clientes** incluem mecânicos independentes que procuram atualização, oficinas multimarca e concessionários que necessitam de programas de capacitação contínua, jovens em busca de certificação para inserção no mercado de trabalho e até frotistas que pretendem treinar internamente as suas equipas. Os canais englobam tanto a formação presencial em centros técnicos como o ensino à distância via plataformas digitais, permitindo maior alcance e flexibilidade.

O **relacionamento com clientes** é sustentado pela credibilidade da certificação, pelo acompanhamento pós-formação (workshops, suporte técnico) e por parcerias institucionais que reforçam a legitimidade. As atividades-chave passam pelo desenvolvimento de currículos formativos, a realização de cursos presenciais e digitais, a certificação dos participantes e a manutenção de parcerias de reconhecimento institucional.

Entre os **recursos-chave** encontram-se formadores especializados, oficinas-escola devidamente equipadas, laboratórios de simulação e plataformas de e-learning. As parcerias-chave incluem entidades nacionais (MAPTSS, INFOP, INAAPEN, CEPRA) e internacionais, garantindo padrões de qualidade e reconhecimento formal.

Tabela 4.6 - Quadro-síntese do Modelo de Negócio – Formação Profissional.



Na **estrutura de custos**, destacam-se investimentos em infraestruturas de formação, aquisição de equipamentos, contratação de formadores e desenvolvimento de conteúdos pedagógicos. As fontes de receita advêm de propinas pagas por alunos, contratos de formação com empresas e concessionários, programas de e-learning e financiamentos governamentais ou internacionais.

Em síntese, este modelo é o pilar humano do ecossistema pós-venda automóvel em Luanda, pois cria condições para a profissionalização, aumenta a competitividade do setor e prepara os técnicos para os desafios da transição energética e digital.

4.4.4. Modelo de negócio – Síntese e discussão

Este subcapítulo reúne e discute de forma integrada os elementos centrais dos modelos de negócio propostos, destacando as convergências, especificidades e implicações estratégicas para o ecossistema pós-venda em Luanda, numa perspetiva comparativa e orientada para a tomada de decisão.

Justificação por Prioridade dos Modelos de Negócio

Com base no diagnóstico realizado nas oficinas automóveis de Luanda, foram identificados quatro pilares essenciais para o desenvolvimento sustentável do setor: Instalações e Estrutura Física, Ferramentas e Equipamentos de Diagnóstico, Formação Profissional e Aquisição de Peças de Reposição. A definição da prioridade dos modelos de negócio propostos foi feita com base na realidade local, nos recursos disponíveis e na estratégia de entrada prática no mercado. A seguir, apresenta-se a ordem de prioridade definida, acompanhada da respetiva justificação.

1º Prioridade – Instalações e Estrutura Física (Oficina Móvel): Este modelo representa a base de atuação prática e imediata. A Oficina Móvel permite atender clientes em locais sem infraestrutura adequada, demonstrar competência técnica diretamente no terreno e ganhar reputação de forma rápida. A mobilidade amplia o alcance do serviço e permite iniciar a atividade sem depender de uma estrutura fixa inicial. Além disso, a Oficina Móvel pode funcionar como uma vitrine para os equipamentos e competências do empreendedor, gerando confiança nos clientes e criando um ambiente propício para o desenvolvimento dos outros modelos de negócio.

2º Prioridade – Ferramentas e Equipamentos de Diagnóstico: Com a oficina móvel em funcionamento e a prestação de serviços visível no terreno, torna-se possível demonstrar o

valor prático das ferramentas de diagnóstico. A utilização eficaz desses equipamentos cria confiança e interesse por parte de outras oficinas e técnicos, abrindo a oportunidade para venda, aluguer ou prestação de serviços especializados. Este modelo complementa diretamente o primeiro, fornecendo valor técnico e diferenciação no mercado.

3º Prioridade – Formação Profissional: Após estabelecer uma base sólida de atuação prática e técnica, torna-se viável oferecer formação profissional. Como prestador de serviços já serei visto como referência técnica e, por isso, a procura por formação será mais espontânea e eficaz. Os técnicos e oficinas já expostos ao trabalho da oficina móvel e aos diagnósticos bem-sucedidos estarão mais abertos e motivados para aprender. Este modelo permite escalar o impacto e contribuir para o desenvolvimento do setor como um todo.

4º Prioridade – Aquisição de Peças de Reposição: Apesar de importante, este modelo surge numa fase posterior. O estudo revelou que a maioria das oficinas já tem acesso relativamente funcional às peças de reposição. No entanto, após a consolidação dos modelos anteriores, como empreendedor posso construído uma rede de clientes e parceiros, podendo atuar como intermediário ou fornecedor de peças, agregando valor e otimizando os custos para as oficinas atendidas. Assim, este modelo fecha o ciclo de soluções integradas para o setor automóvel.

Relação entre Atividades-Chave e Parceiros Concretos por Modelo de Negócio

A análise desta relação permite compreender de forma mais clara como cada modelo de negócio se estrutura operacionalmente, evidenciando as sinergias possíveis entre atividades críticas e os parceiros estratégicos necessários à sua implementação eficaz.

1º Modelo de Negócio: Oficina Móvel (Instalações e Estrutura Física)

Atividades-Chave:

- Montagem e manutenção de unidades móveis adaptadas (viaturas, contentores ou reboques);
- Aquisição de equipamentos portáteis (elevadores, compressores, ferramentas manuais e elétricas);
- Logística e operação da oficina em diferentes pontos da cidade;

- Serviços de diagnóstico e reparação no local.

Parceiros Concretos:

- Caetano Parts Angola – fornecimento de ferramentas e equipamentos gerais.
- Canamérica Auto Parts Center, XisPeças, RiKauto – fornecimento de materiais e peças de uso diário.
- Autel, Launch, Bosch Automotive Service Solutions (África do Sul) – fornecimento de equipamentos de diagnóstico e ferramentas eletrônicas.
- Oficinas locais – parcerias logísticas ou serviços complementares.
- Empresas de transformação automóvel ou reboques em Luanda – adaptação dos veículos para unidade móvel.

Estes parceiros permitem montar e operar a oficina móvel com os recursos certos e garantir suporte técnico e logístico contínuo.

2º Modelo de Negócio: Ferramentas e Equipamentos de Diagnóstico

Atividades-Chave:

- Aquisição/importação de scanners e ferramentas eletrônicas;
- Suporte técnico e atualização de software;
- Demonstrações práticas e aplicação em campo;
- Venda ou aluguer dos equipamentos para oficinas locais.

Parceiros Concretos:

- Autel – equipamentos multimarcas e atualizados.
- Launch – equipamentos robustos e prontos para uso em oficinas móveis.
- Bosch Automotive Service Solutions (África do Sul) – soluções completas com suporte técnico.
- LuzDeAirbag (Portugal) – especialistas em módulos eletrônicos e airbag.

Estes parceiros garantem o fornecimento e atualização tecnológica das ferramentas, criando diferenciação técnica e comercial.

3º Modelo de Negócio: Formação Profissional

Atividades-Chave:

- Desenvolvimento de programas de capacitação técnica;
- Organização de formações práticas e teóricas;
- Certificação dos formandos;
- Parcerias com centros técnicos para implementação.

Parceiros Concretos:

- MAPTSS (Ministério da Administração Pública, Trabalho e Segurança Social) – enquadramento institucional e reconhecimento de programas;
- INFOP (Instituto Nacional de Formação Profissional) – apoio na organização de cursos e logística nacional;
- INAAPEN – formação especializada para áreas técnicas em Angola;
- CEPRA (Portugal) – referência internacional em formação técnica no setor automóvel.
- A ACETRO é a entidade oficial que reúne os principais concessionários automóveis em Angola

Estes parceiros asseguram legitimidade, certificação e estrutura técnica para a formação dos profissionais, tanto formais como informais.

4º Modelo de Negócio: Aquisição de Peças de Reposição

Atividades-Chave:

- Identificação e negociação com fornecedores de peças novas e usadas;
- Logística de importação e transporte;
- Comercialização local com entrega rápida;
- Consultoria técnica para escolha correta das peças.

Parceiros Concretos:

- Japko / Grupo Nors Angola – peças para veículos asiáticos.
- Autodelta (Portugal) – peças multimarcas.
- LizDrive (Portugal) – peças e suporte da marca Ford.

- LisPeça – componentes elétricos e eletrônicos automóveis;
- Caetano Parts Angola – peças originais de marcas representadas.
- Canamérica, XisPeças, RiKauto – fornecimento local direto ao consumidor final.

A articulação com esses fornecedores garante diversidade, fiabilidade e boa margem comercial para atender oficinas e mecânicos locais.

Assim, de forma geral, esta análise evidencia que a articulação entre atividades-chave e parceiros estratégicos é determinante para a viabilidade dos modelos de negócio propostos. As oficinas de pequena escala necessitam sobretudo de parcerias que lhes garantam acesso a peças e equipamentos básicos, enquanto as oficinas multimarca dependem de colaborações mais diversificadas, que envolvem fornecedores de tecnologia, distribuidores e centros de formação. Já os modelos especializados destacam-se pela importância de alianças técnico-científicas e de cooperação institucional, essenciais para sustentar um posicionamento diferenciado no mercado.

Em síntese, cada tipologia apresenta exigências específicas de parceria, mas todas convergem na necessidade de estabelecer redes colaborativas sólidas, capazes de assegurar eficiência operacional, inovação e sustentabilidade no ecossistema pós-venda automóvel em Luanda.

5. Conclusão

O presente estudo teve como objetivo analisar o ecossistema pós-venda automóvel em Luanda, com enfoque nas oficinas de pequena escala, multimarca e especializadas, bem como nos canais de aquisição de peças, ferramentas e serviços de apoio, de modo a identificar fragilidades e propor modelos de negócio adaptados à realidade local. Através de uma abordagem metodológica qualitativa com base nas entrevistas realizadas a 13 oficinas em Luanda, a análise de conteúdo evidencia três tendências principais:

- Dependência estrutural do mercado externo: embora o abastecimento local seja suficiente para peças de gama média, veículos de luxo e novos modelos obrigam a importações internacionais, criando vulnerabilidade a prazos e custos adicionais.
- Fragmentação tecnológica e formativa: a ausência de diagnósticos eletrónicos avançados e a falta de programas de formação estruturados são as maiores barreiras à modernização do setor.
- Dualidade entre oficinas independentes e internacionais: enquanto as primeiras operam em condições precárias e com forte improviso, as segundas apresentam robustez estrutural, mas ainda carecem de estratégias de atualização tecnológica a médio prazo.

Assim, pode concluir-se que o setor automóvel em Luanda se encontra num processo de transição e consolidação, no qual a modernização tecnológica e a capacitação profissional se apresentam como os fatores-chave para responder às exigências do mercado e à potencial chegada dos veículos elétricos e híbridos.

Propostas de valor

Os resultados evidenciaram ainda que as oficinas de pequena escala apresentam limitações significativas em termos de infraestrutura, equipamentos e acesso a peças, operando num regime de grande informalidade, mas desempenham um papel crucial pela sua proximidade com a população e pela flexibilidade nos serviços prestados. As oficinas multimarca, por sua vez, representam uma estrutura mais organizada e com maior diversidade de serviços, mas enfrentam desafios relacionados com a sustentabilidade financeira, a atualização tecnológica e a gestão de parcerias estratégicas. Já as oficinas especializadas destacam-se pela qualidade técnica e pela diferenciação dos serviços, embora dependam fortemente de parcerias técnico-

científicas e de investimento em formação, o que limita a sua expansão num mercado ainda pouco estruturado. Adicionalmente, a análise do acesso a peças, ferramentas e serviços de apoio revelou fragilidades significativas na cadeia de fornecimento, marcada por custos elevados, dependência de importações e falta de padronização. Estes fatores contribuem para a ineficiência do sistema e reforçam a necessidade de desenvolver soluções colaborativas que integrem fornecedores, oficinas e entidades formativas.

Com base nestes diagnósticos, foram apresentadas 3 propostas de valor assentes em soluções inovadoras estruturadas no *Business Model Canvas*, organizadas em torno de três dimensões principais: (i) melhoria das instalações e da infraestrutura física; (ii) acesso a ferramentas e equipamentos adequados; e (iii) investimento em formação técnica e capacitação contínua. Estas propostas visam não apenas responder a problemas imediatos, mas também contribuir para a criação de um ecossistema pós-venda mais robusto, sustentável e preparado para os desafios futuros, como a introdução de veículos híbridos e elétricos em Angola.

Perspetivas sobre o futuro do setor em Luanda

As oficinas entrevistadas reconhecem que o futuro do setor automóvel em Luanda estará marcado pela chegada de veículos híbridos e elétricos. No entanto, admitem não estar preparadas para esta transformação. Apenas oficinas com capital estrangeiro ou redes internacionais revelaram planos concretos de investimento em equipamentos e formação voltados para veículos de nova geração.

Entre as oficinas independentes e multimarcas, a perceção é de que a transição tecnológica exigirá uma mudança profunda, incluindo:

- Acesso a financiamento para equipamentos modernos;
- Criação de programas de formação técnica estruturada;
- Parcerias com centros de capacitação e concessionárias oficiais.

Contributos do trabalho

Do ponto de vista académico, este trabalho contribui para o avanço do conhecimento sobre modelos de negócio aplicados ao setor automóvel em mercados emergentes, onde as dinâmicas

de informalidade, escassez de recursos e falta de regulação assumem um papel determinante. Em termos práticos, oferece recomendações concretas para oficinas, fornecedores e decisores públicos, destacando a importância da criação de redes colaborativas e de políticas de apoio que promovam a profissionalização e a sustentabilidade do setor.

Limitações e perspetivas de trabalho futuro

Reconhece-se, no entanto, que o estudo apresenta limitações, nomeadamente a restrição geográfica às oficinas da cidade de Luanda e a dimensão relativamente reduzida da amostra de entrevistas, o que limita a generalização dos resultados. Como propostas de trabalho futuro poderá ampliar a análise a outras províncias do país, integrar métodos quantitativos para complementar a avaliação qualitativa e explorar mais profundamente o impacto da transição energética e digital no setor automóvel angolano.

Síntese final

Em síntese, este estudo evidencia que a consolidação de modelos de negócio adequados ao contexto angolano constitui uma oportunidade estratégica para melhorar a eficiência, qualidade e sustentabilidade do ecossistema pós-venda automóvel em Luanda. A integração entre oficinas, fornecedores, entidades formativas e políticas públicas será determinante para transformar os atuais desafios em motores de inovação e crescimento, contribuindo para o fortalecimento da mobilidade e do desenvolvimento económico no país.

Bibliografia

Aboltins, K., & Rivza, B. (2014). The Car Aftersales Market Development Trends in the New Economy. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, *110*, 341–352. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.12.878

Abouelela, M., Stamos, I., Chaniotakis, M. (Emmanouil), & Antoniou, C. (2025). Disentangling the relationships between the SDGs and transportation. *Research in Transportation Business & Management*, *62*, 101447. https://doi.org/10.1016/j.rtbm.2025.101447

ADBG. (2023). *Development of electric mobility in Angola. Report by the African Development Bank Group*.

Ahmed, S. K., Mohammed, R. A., Nashwan, A. J., Ibrahim, R. H., Abdalla, A. Q., M. Ameen, B. M., & Khdhir, R. M. (2025). Using thematic analysis in qualitative research. *Journal of Medicine, Surgery, and Public Health*, *6*, 100198. https://doi.org/10.1016/j.glmedi.2025.100198

António João Fiston. (2015). *Acessibilidade e Mobilidade na Cidade de Luanda em situação de escassez de informação Pistas para Intervenções Urbanismo e Ordenamento do Território*. Instituto Superior Técnico de Lisboa.

ARCCLA. (2014). *Boletim Estatístico*.

Ayetor, G. K., Mbonigaba, I., Ampofo, J., & Sunnu, A. (2021). Investigating the state of road vehicle emissions in Africa: A case study of Ghana and Rwanda. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, *11*, 100409. https://doi.org/10.1016/j.trip.2021.100409

Bardin, L. (2011). *Análise de Conteúdo*. Edições 70.

Barnes, J., Black, A., Markowitz, C., & Monaco, L. (2021). Regional integration, regional value chains and the automotive industry in Sub-Saharan Africa. *Development Southern Africa*, *38*(1), 57–72. https://doi.org/10.1080/0376835X.2021.1900788

Bengtsson, M. (2016). How to plan and perform a qualitative study using content analysis. *NursingPlus Open*, *2*, 8–14. https://doi.org/10.1016/j.npls.2016.01.001

Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative Inquiry and Research Design Choosing among Five Approaches* (4th ed.). SAGE Publications, Inc.

Gicha, B. B., Tufa, L. T., & Lee, J. (2024). The electric vehicle revolution in Sub-Saharan Africa: Trends, challenges, and opportunities. *Energy Strategy Reviews*, *53*, 101384. https://doi.org/10.1016/j.esr.2024.101384

Ikome, J. M., Laseinde, O. T., & Kanakana Katumba, M. G. (2022). The Future of the Automotive Manufacturing Industry in Developing Nations: A Case Study of its Sustainability Based on South Africa's Paradigm. *Procedia Computer Science*, *200*, 1165–1173. https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.01.316

Jornal Expansão. (2022a). *China já é o maior fornecedor de veículos para Angola e destrona mercados tradicionais*. https://expansao.co.ao/economia/detalhe/china-ja-e-o-maior-fornecedor-de-veiculos-para-angola-e-destrona-mercados-tradicionais-59504.html#:~:text=A%20geografia%20da%20importa%C3%A7%C3%A3o%20de%20ve%C3%ADculos%20mudou%20e,Unidos%2C%20B%C3%A9lgica%2C%20Jap%C3%A3o%2C%20Coreia%20do%20Sul%20e%20Portugal.

Jornal Expansão. (2022b). *Marcas Chinesas já valem quase a metade das vendas de Automóveis*. https://www.expansao.co.ao/angola/detalhe/marcas-chinesas-ja-valem-quase-metade-das-vendas-de-automoveis-58049.html

Jornal Expansão. (2023). *Venda de carros novos estava a crescer mas crise cambial trava optimismo*. https://expansao.co.ao/empresas/detalhe/venda-de-carros-novos-estava-a-crescer-mas-crise-cambial-trava-optimismo-60854.html

Jornal Mercado Finance and Economy. (2025). *Vendas de viaturas novas crescem 57% no primeiro trimestre de 2025*. https://mercado.co.ao/vendas-de-viaturas-novas-crescem-57-no-primeiro-trimestre-de-2025/

Kallio, H., Pietilä, A., Johnson, M., & Kangasniemi, M. (2016). Systematic methodological review: developing a framework for a qualitative semi-structured interview guide. *Journal of Advanced Nursing*, *72*(12), 2954–2965. https://doi.org/10.1111/jan.13031

Kim, K., Moon, S., Lee, J., & Kim, J. (2023). Environmental impacts of transportation policy and vehicle market share predictions. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, *114*, 103550. https://doi.org/10.1016/j.trd.2022.103550

Martinho Augusto. (2022). *Análise do Mercado Automóvel em Angola*. https://www.youtube.com/watch?v=UI2kAQ3pZZo

Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers*. Wiley.

Rede Angola. (2014). *Governo lidera importação de viaturas*. https://www.redeangola.info/governo-lidera-importacao-de-viaturas/

Rezvani, Z., Jansson, J., & Bodin, J. (2015). Advances in consumer electric vehicle adoption research: A review and research agenda. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, *34*, 122–136. https://doi.org/10.1016/j.trd.2014.10.010

Robert K. Yin. (2017). *Case Study Research and Applications: Design and Methods*. SAGE Publications, Inc.

Uwe Flick. (2018). *An Introduction to Qualitative Research* (6th ed.). SAGE Publications Ltd.

Anexo A

Lista de questões formuladas nas entrevistas semiestruturadas:

Aquisição de Peças, Ferramentas e Equipamentos

1. Quais são as maiores dificuldades que você enfrenta na aquisição de peças de reposição? (Preço, disponibilidade, qualidade, entrega, etc.)
2. Onde você compra ferramentas e equipamentos de trabalho? Está satisfeito com essas opções? Porquê?
3. Qual é o maior desafio na aquisição de novas ferramentas ou equipamentos? (Custo, falta de opções, financiamento, etc.)

Instalação e Infraestrutura

4. Sua oficina está equipada com todas as ferramentas necessárias para oferecer um bom serviço? O que está em falta?

5. Há alguma tecnologia que você gostaria de ter na sua oficina, mas considera inacessível? Qual?

6. Seus clientes pedem serviços que você não consegue oferecer? Quais seriam?

Conhecimento, Treinamento e Atualização em Novas Tecnologias

7. Você já participou de treinamentos ou cursos sobre novas tecnologias? Se não, porquê?

8. Que tipo de formação ou apoio técnico ajudaria a melhorar o desempenho da sua oficina?

9. Como você avalia o conhecimento da sua equipe sobre tecnologias de veículos modernos?

10. Como você vê o futuro do setor automóvel em Luanda e o impacto de mudanças como a chegada de veículos híbridos e elétricos? Sua oficina está preparada para essas mudanças?

Anexo B

Síntese da transcrição das respostas às entrevistas aos mecânicos e proprietários de oficinas de mecânica automóvel em Luanda:

Oficina 1 – Oficina de pequena escala - Independente

1. Aquisição de Peças de Reposição:
A oficina não encontra dificuldades na aquisição de peças de reposição. Eles têm acesso a peças originais, paralelas e também usadas. As principais fontes de aquisição incluem empresas como *Gondo-África*, *Loja dos Nigerianos*, lojas nos *Correios* e outras similares.

2. Ferramentas:
As ferramentas também são adquiridas principalmente nos Correios. Lá, é possível encontrar tanto ferramentas originais quanto de média categoria, variando conforme a qualidade e a necessidade do serviço.

3. Instalação e Infraestrutura:
Apesar de possuir uma estrutura básica de funcionamento, como evidenciado nas fotos da oficina, há carência de equipamentos de diagnóstico avançado. Essa limitação impede a realização de certos serviços, o que leva a oficina a encaminhar clientes a outros locais quando se trata de:

- Diagnóstico eletrônico avançado
- Programação e codificação de chaves
- Serviços mais especializados em marcas como *Mercedes* e *Volvo* (realizam apenas manutenções básicas nessas viaturas)

4. Conhecimento Técnico e Treinamento:
Os profissionais da oficina nunca participaram de treinamentos técnicos. No entanto, reconhecem a importância disso e expressaram o desejo e a necessidade de participar de capacitações, especialmente voltadas para novas tecnologias automóvel.

Oficina 2 – Oficina de média e grande escala - Multimarca

1. Aquisição de Peças de Reposição:
A oficina não enfrenta dificuldades na aquisição de peças. As peças são compradas em locais como *Gondo África*, Praça dos *Correio*, *Loja dos Nigerianos* e outras fontes locais. Para casos mais complexos ou peças específicas, recorrem a fornecedores internacionais, como o *Dubai*, com um tempo estimado de entrega de cerca de 15 dias no máximo.

2. Ferramentas:
As ferramentas são adquiridas principalmente na *Loja dos Chineses* e na *Casa do Pneus*, que comercializa peças, pneus e diversos tipos de ferramentas. Isso garante um fornecimento razoável de equipamentos, ainda que em diferentes níveis de qualidade.

3. Instalação e Infraestrutura:
A estrutura da oficina, conforme observado nas fotos, é funcional, embora ainda básica. A principal limitação técnica está na falta de equipamentos de diagnóstico avançado, o que compromete a realização de serviços como:

- Programação de chaves
- Atualização de software veicular
- Diagnósticos eletrônicos mais avançados

Além disso, os responsáveis destacaram a falta de mão de obra qualificada, especialmente na área de diagnóstico automóvel.

4. Conhecimento Técnico e Treinamento:
Os dois técnicos vindo do Egipto têm alguma formação adquirida fora de Angola, como em oficinas no Egito. No entanto, apesar dessa formação prévia, há uma grande necessidade de capacitação técnica local, especialmente voltada para:

- Diagnóstico eletrônico avançado
- Programação e codificação
- Atualização tecnológica contínua

Os próprios gestores ressaltaram a carência de técnicos especializados em diagnóstico, o que afeta diretamente a qualidade e o alcance dos serviços prestados.

Oficina 3 – Oficina de pequena escala - Independente

1. Aquisição de Peças de Reposição:
A oficina tem recorrido principalmente as Lojas dos *Correios*, *Loja dos Nigerianos*, *GondoÁfrica* e outras lojas semelhantes para suprir a necessidade de peças de reposição. Até o momento, não foram relatadas grandes dificuldades nesse aspeto.

2. Ferramentas e Infraestrutura:
A infraestrutura da oficina é limitada, principalmente por falta de financiamento. Como solução alternativa, utilizam *gruas artesanais* para realizar serviços como a remoção de motores, conforme evidenciado nas fotos. Essa limitação impacta diretamente na eficiência e segurança de certos procedimentos.

3. Diagnóstico e Serviços Avançados:
Apesar do proprietário ter experiência prévia na *Fiat* e possuir especialização nessa marca, ainda assim, a oficina apresenta dificuldades com diagnósticos eletrônicos avançados, especialmente em veículos modernos ou de outras marcas.

4. Conhecimento Técnico e Treinamento:
A necessidade de formação técnica é evidente. A equipe, incluindo os mecânicos com quem foi possível conversar, reconhece que há lacunas significativas no domínio de novas tecnologias e procedimentos de diagnóstico. Assim, há uma demanda clara por capacitação contínua para elevar o nível técnico da oficina.

Oficina 4 – Oficina de pequena escala - Independente

1. Aquisição de Peças de Reposição:
Esta oficina não apresenta dificuldades na aquisição de peças. As compras são feitas com

facilidade em lojas como *Gondo África*, *Lojas dos correios*, *Loja dos Chineses*. Segundo ele, está sempre bem servido em termos de peças de reposição.

2. Ferramentas e Infraestrutura:
A infraestrutura é extremamente limitada. O mecânico André trabalha em sua própria casa, num espaço fechado, contudo a estrutura física não é apropriada para uma oficina. A infraestrutura da oficina é limitada. Como solução alternativa, utilizam *gruas artesanais* para realizar serviços como a remoção de motores, conforme evidenciado nas fotos Isso representa um grande desafio para a realização de serviços com mais qualidade, segurança e conforto.

3. Diagnóstico e Serviços Avançados:
As principais dificuldades estão relacionadas a:

- Programação de chaves
- Diagnóstico eletrônico avançado
- Eletricidade automotiva

Essas limitações reduzem a capacidade da oficina em atender veículos mais modernos ou com problemas eletrônicos complexos.

4. Conhecimento Técnico e Treinamento:
O mecânico André nunca participou de formações técnicas. Seu conhecimento é baseado exclusivamente na *autoaprendizagem* e na experiência adquirida ao longo dos anos. Ele reconhece que uma formação técnica seria importante para o crescimento da oficina, mas acredita que, devido à sua idade e forma de pensar, não conseguiria mais participar de formações formais. Ainda assim, admite que o desenvolvimento técnico seria essencial para melhorar os serviços prestados.

Oficina 5 – Oficina de média e grande escala - Multimarca

1. Aquisição de Peças de Reposição:
A oficina adquire peças em locais comuns como *Gondo África*, *Loja dos Chineses*, *Loja dos Nigerianos* e na Lojas dos *Correios*. No entanto, adotam uma prática diferenciada: os clientes são orientados a adquirir as peças necessárias por conta própria, com base no diagnóstico feito pelos mecânicos.

2. Ferramentas e Infraestrutura:
Possui uma infraestrutura um pouco mais avançada em comparação com outras oficinas analisadas. Estão equipados com elevadores, macacos e cavaletes, o que lhes permite realizar serviços com mais segurança e eficiência. Ainda assim, há limitações quando se trata de tecnologia mais sofisticada.

3. Diagnóstico e Serviços Avançados:
As principais dificuldades estão relacionadas a:

- Diagnóstico eletrônico avançado
- Programação e codificação de chaves

Essas limitações impactam a capacidade da oficina em resolver problemas mais complexos em veículos modernos.

4. Conhecimento Técnico e Treinamento:
Foi destacada uma grande necessidade de formação técnica, tanto para os técnicos em geral

quanto para o mecânico que respondeu ao inquérito. A capacitação em tecnologias automóvel modernas é vista como essencial para o aprimoramento dos serviços.

Oficina 6 – Oficina de Trabalhos Especializados

1. Especialização e Atuação no Mercado:
Esta é uma oficina diferenciada das anteriores, pois está em processo de especialização em programação e codificação de chaves automóvel, buscando atender uma demanda crescente no mercado local. Isso já a posiciona como uma referência emergente em serviços avançados.

2. Ferramentas e Equipamentos:
A oficina está equipada com materiais adequados, especialmente para diagnósticos e serviços eletrônicos. Os aparelhos de diagnóstico são comprados no exterior, o que garante acesso a tecnologias mais atualizadas. Contudo, o processo de importação é demorado devido a entraves na alfândega, o que representa um ponto crítico.

3. Diagnóstico e Serviços Avançados:
Além de programação de chaves, o técnico entrevistado demonstrou interesse e iniciativa em se aprofundar em áreas como:

- Diagnóstico eletrônico avançado
- Reparação de placas eletrônicas

Ele já atua nessas áreas de forma prática e com equipamentos próprios, o que reforça o potencial técnico da oficina.

4. Conhecimento Técnico e Treinamento:
Apesar de demonstrar boa capacidade e atuação prática, o técnico é autodidata, utilizando principalmente vídeos da internet para resolver os problemas do dia á dia. Mostrou-se muito interessado em participar de formações profissionais e atualizações técnicas, o que indica motivação para crescer ainda mais no setor.

5. Aquisição de Peças e Equipamentos:
Não há dificuldades significativas quanto à aquisição dos equipamentos necessários, desde que sejam comprados fora do país. O principal desafio é, novamente, o tempo e buocracia na liberação aduaneira.

Oficina 7 – Oficina de média e grande escala - Multimarca

1. Serviços Prestados:
Esta oficina oferece serviços de mecânica geral, bate-chapa e pintura. Serviços como eletricidade automotiva e diagnóstico eletrônico são terceirizados, através de oficinas parceiras.

2. Aquisição de Peças de Reposição:
Não há dificuldades. A oficina possui fornecedores internacionais confiáveis, especialmente para marcas como:

- BMW
- Mercedes
- Land Rover
- Porsche

Para marcas mais populares ou de menor porte, utilizam lojas locais em Luanda.

3. Ferramentas e Infraestrutura:
A oficina é bem equipada, possuindo cárceres, elevadores e outras ferramentas essenciais. Adquire equipamentos tanto internacionalmente quanto dentro do país.
Destacaram a satisfação com novas lojas especializadas, como a *Total Store*, que tem facilitado o acesso a ferramentas modernas.

4. Diagnóstico e Serviços Avançados:
Apesar da boa estrutura, a oficina tem limitações em diagnóstico eletrônico avançado. Para resolver essas questões, mantém parcerias com outras oficinas mais especializadas.

5. Formação e Capacitação Técnica:
Atualmente, não há um programa interno de formação para os colaboradores. Alguns técnicos buscam formação individual por conta própria. A empresa reconhece a necessidade de parcerias com centros de formação profissional, a fim de garantir mão de obra mais qualificada e oferecer um serviço mais completo.

6. Mão de Obra:
A oficina enfrenta dificuldades para manter técnicos qualificados, especialmente na área de mecânica geral, havendo alta rotatividade e constante busca por novos profissionais.

Oficina 8 – Oficina de média e grande escala - Multimarca

1. Serviços Prestados:
A oficina oferece serviços de mecânica geral, pintura, bate-chapa e lavagem. Atua de forma ampla, cobrindo áreas essenciais da manutenção automóvel.

2. Aquisição de Peças de Reposição:
Não há dificuldades relatadas quanto à aquisição de peças. Algumas são adquiridas no mercado local e outras vêm do exterior, aproveitando a conexão internacional da oficina.

3. Infraestrutura:
Possui uma infraestrutura aceitável e funcional, com:

- Macacos elevadores
- Estufa de pintura
- Área específica para bate-chapa
- Área destinada à lavagem

Essa estrutura permite a realização de diversos serviços com relativa qualidade.

4. Ferramentas:
A oficina não enfrenta dificuldades para aquisição de ferramentas. As compras são feitas tanto no país quanto no exterior, conforme a necessidade e disponibilidade.

5. Formação e Atualização Técnica:
O técnico entrevistado demonstrou forte interesse em participar de treinamentos, com o objetivo de se atualizar frente às novas tecnologias do setor automóvel. Apesar de possuir um curso básico de mecânica, reconhece a importância da formação contínua para acompanhar as inovações e prestar um serviço mais moderno e eficiente.

Oficina 9 – Oficina de média e grande escala - Multimarca

1. Serviços Prestados:
A oficina realiza serviços de mecânica geral, reparação de oxidação, bate-chapa e pintura. Atende veículos de diversas marcas, incluindo carros de luxo, o que exige um certo nível técnico.

2. Aquisição de Peças de Reposição:
As peças são adquiridas tanto no mercado local em Luanda quanto em mercados internacionais, como:

- Dubai
- Estados Unidos (América)

Para peças importadas, o prazo médio de entrega é de 15 dias, mas o proprietário não relatou dificuldades significativas nesse processo.

3. Infraestrutura:
Classificada como uma oficina de médio porte, está equipada com:

- Elevadores
- Macacos
- Compressores de ar etc

Essa infraestrutura é suficiente para os serviços que oferecem atualmente.

4. Ferramentas e Materiais:
As ferramentas são adquiridas principalmente no Dubai, e o proprietário afirma que não há dificuldades quanto à sua obtenção. A oficina está bem equipada em termos de ferramentas e materiais de trabalho.

5. Capacidades Técnicas e Limitações:
A maior limitação está na programação e diagnóstico eletrônico avançado, especialmente por atender veículos de alta gama. Esses serviços são terceirizados, o que representa uma dependência externa significativa.

6. Formação e Atualização Técnica:
O proprietário, que também atua como mecânico, já participou de formações anteriores e

demonstrou grande interesse em realizar uma formação mais específica em mecatrônica automóvel, com foco em eletrônica automóvel. Destacou ainda a necessidade de formadores especializados nessa área para apoiar o desenvolvimento técnico de oficinas locais.

Oficina 10 – Oficina de média e grande escala - Multimarca

1. Serviços Prestados:
A oficina é especializada em manutenção e reparação de viaturas de luxo, oferecendo uma gama completa de serviços, incluindo:

- Mecânica geral
- Diagnóstico eletrônico
- Programação de chaves
- Pintura
- Bate-chapa
- Importação e venda de carros de luxo

2. Aquisição de Peças de Reposição:
As peças são adquiridas principalmente em:

- Dubai
- Mercado local em Luanda

Não enfrentam dificuldades na obtenção de peças, graças à sua estrutura internacional e rede de fornecimento consolidada.

3. Infraestrutura e Ferramentas:
A oficina possui infraestrutura robusta e moderna, com:

- Elevadores
- Compressores
- Máquinas de diagnóstico
- Equipamentos especializados, comprados também em Dubai

A empresa já demonstrou interesse em equipamentos mais avançados, com o objetivo de atender veículos de nova geração, incluindo modelos híbridos e elétricos.

4. Capacidades Técnicas:
Segundo o entrevistado, a oficina consegue realizar internamente todos os serviços, sem a necessidade de terceirização, inclusive:

- Diagnóstico eletrônico avançado
- Programação de chaves
- Reparos eletrônicos

5. Formação e Atualização Técnica:
Apesar de estar bem estruturada, o representante da oficina destacou a necessidade de

formação contínua dos trabalhadores, especialmente para acompanhar as novas tecnologias e tendências do setor automotivo moderno.

6. Observação Adicional:
Devido ao encerramento da oficina no momento da visita, não foi possível aprofundar o inquérito nem obter imagens do espaço interno. Ainda assim, as informações colhidas foram suficientes para uma análise preliminar positiva da capacidade técnica e estrutural da empresa.

Oficina 11 – Oficina de média e grande escala - Multimarca

1. Serviços Prestados:
Apesar da limitação na comunicação direta com a equipe, foi possível observar que a oficina oferece serviços diversificados, incluindo:

- Mecânica geral
- Eletricidade automóvel
- Climatização
- Costura automotiva
- Pintura e bate-chapa
- Outros serviços complementares

2. Aquisição de Peças de Reposição:
Não foi possível obter resposta direta quanto à aquisição de peças. No entanto, por se tratar de uma oficina estrangeira com estrutura robusta, presume-se que não há dificuldades significativas na obtenção de peças, especialmente considerando práticas similares em outras oficinas com perfil semelhante.

3. Infraestrutura:
Através das observações visuais e das fotografias tiradas no local, foi possível constatar que a oficina conta com:

- Elevadores
- Macacos
- Outros equipamentos de apoio adequados para serviços normais de manutenção e reparação automotiva

4. Limitações do Diagnóstico:
Devido à barreira linguística, não foi possível aplicar o inquérito diretamente a um técnico ou representante da oficina. Assim, informações mais detalhadas sobre dificuldades técnicas, formação profissional ou práticas internas de trabalho não foram apuradas.

Oficina 12 – Oficina de Trabalhos Especializados

1. Especialização e Serviços Prestados:
A empresa está atualmente em processo de expansão, com planos para incluir:

- Serviços rápidos
- Instalação de uma estufa para pintura

2. Infraestrutura e Equipamentos:
Embora não tenha sido possível realizar entrevista com técnicos, foi possível observar que a estrutura da oficina é organizada e bem equipada, contando com:

- Elevadores
- Macacos
- Máquinas de calibragem e alinhamento de pneus
- Espaço bem distribuído para os serviços que presta

3. Aquisição de Peças e Materiais:
Não foi possível obter informações sobre a origem dos materiais e equipamentos utilizados, devido à ausência de interlocutores disponíveis no momento da visita.

4. Limitações do Diagnóstico:
Sem a possibilidade de falar com um técnico ou gestor, não foi possível avaliar aspectos como:

- Diagnóstico eletrônico
- Capacitação da equipe
- Dificuldades técnicas ou operacionais

Contudo, com base na observação, a oficina apresenta potencial de crescimento, especialmente com os planos de expansão em andamento.

Oficina 13 – Oficina de média e grande escala - Multimarca

1. Serviços Prestados:
Esta é uma oficina estrangeira que oferece uma gama variada de serviços, incluindo:

- Mecânica geral
- Pintura
- Bate-chapa
- Venda de acessórios automotivos
- Reparação de embarcações/lanchas – um diferencial em relação às demais oficinas visitadas

2. Aquisição de Peças e Acessórios:
Apesar de não ter sido possível aplicar o inquérito, a observação direta permite inferir que não há dificuldades significativas na aquisição de peças, considerando que:

- A oficina vende acessórios e peças diretamente em suas instalações
- Sendo estrangeira (possivelmente libanesa), é provável que importe materiais de Dubai e outras regiões, como outras oficinas do mesmo perfil

3. Infraestrutura:
Trata-se de uma oficina bem estruturada e equipada, com:

- Vários elevadores
- Compressores
- Máquinas específicas para serviços de bate-chapa
- Instalações amplas e organizadas

4. Limitações do Diagnóstico:
Devido ao horário da visita, não foi possível entrevistar técnicos ou gestores, o que impediu a coleta de informações sobre, apenas me foi permitido tirar fotos rapidamente da oficina.

- Capacitação técnica da equipe
- Dificuldades com diagnóstico eletrônico
- Acesso a formações e atualização tecnológica

Contudo, com base nas evidências visuais, a oficina demonstra alto nível de estrutura e organização.