

CERTIFICAÇÃO DE PESSOAS

MANUAL DO CANDIDATO

MANUTENÇÃO AUTOMOTIVA

Apresentação

Prezado Candidato à Certificação,

Seja bem-vindo!

Este manual esclarece e orienta em relação a todo o processo de sua certificação profissional. Nele, você conhecerá todas as etapas do Processo de Certificação da Firjan SENAI.

No processo de certificação, você será avaliado quanto ao seu desempenho profissional, com o objetivo de comprovar sua capacidade na atividade exercida, conforme as Normas Brasileiras de Ocupação / ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnica, ou Normas de competência elaboradas pela Firjan SENAI.

A certificação profissional faz o reconhecimento formal das competências de um profissional, independentemente da forma como foram adquiridas, favorecendo sua inserção ou permanência no mercado de trabalho. Assegura, também, que as empresas tenham trabalhadores qualificados para um desempenho eficiente e eficaz e, conseqüentemente, produtos e serviços da melhor qualidade.

Sua participação nesse processo é um importante passo para seu desenvolvimento profissional e pessoal.

Divisão de Certificação Profissional
Gerência de Desenvolvimento e Tecnologias Educacionais
Firjan SENAI

1 - Escopo da Certificação

Definir o processo de avaliação para certificação de competências da área de manutenção automotiva, de acordo com os critérios constantes nos procedimentos do Sistema de Certificação da Firjan SENAI.

2 - Conceituação e Referências

- ABNT NBR ISO/IEC 17024 - Avaliação da Conformidade - Requisitos gerais para organismos que realizam certificação de pessoas.
- ABNT NBR 15148:2004 Veículos rodoviários automotores Sistema de embreagem - Avaliação de ruídos
- ABNT NBR 15563:2008 Veículos rodoviários automotores - Sistema de arrefecimento do motor - Diagnóstico e manutenção
- ABNT NBR 14481:2008 Veículos rodoviários automotores - Diagnóstico e manutenção em motores ciclo Otto
- ABNT NBR 14828:2002 Veículos rodoviários automotores - Procedimentos de segurança para manutenção em veículos equipados com bolsa inflável (air bag)
- ABNT NBR 14845:2002 Veículos rodoviários automotores - Motor de partida - Ensaio
- ABNT NBR 14843:2002 Veículos rodoviários automotores - Regulador de pressão de combustível - Ensaio
- ABNT NBR 14846:2002 Veículos rodoviários automotores - Alternador e regulador de tensão - Ensaio
- ABNT NBR 14755:2001 Veículos rodoviários automotores - Sensor de massa de ar - Ensaio de manutenção
- ABNT NBR 14780:2001 Veículos rodoviários automotores em manutenção - Inspeção, diagnóstico, reparação e/ou substituição em sistema de suspensão
- ABNT NBR 14779:2001 Veículos rodoviários automotores em manutenção - Inspeção, diagnóstico, reparação e/ou substituição em sistema de direção
- ABNT NBR 14778:2001 Veículos rodoviários automotores em manutenção - Inspeção, diagnóstico, reparação e/ou substituição em sistema de freios
- ABNT NBR 14781:2001 Veículos rodoviários automotores em manutenção - Inspeção, diagnóstico, reparação e/ou substituição em sistema de exaustão
- ABNT NBR 14752:2001 Veículos rodoviários automotores - Bomba elétrica de combustível - Ensaio de manutenção
- ABNT NBR 14754:2001 Veículos rodoviários automotores - Sensor de oxigênio - Ensaio de manutenção
- ABNT NBR 14753:2001 Veículos rodoviários - Válvula injetora - Ensaio de manutenção
- ABNT NBR 14482:2000 Veículos rodoviários do ciclo Otto - Substituição de bateria de partida
- ABNT NBR 15629:2008 Veículos rodoviários automotores - Manutenção em sistemas de climatização
- ABNT NBR 13032:2008 Versão Corrigida:2009 Veículos rodoviários automotores
- ABNT NBR 15681:2009 Veículos rodoviários automotores - Qualificação de mecânico de manutenção
- ABNT NBR 15760-1:2009 Veículos rodoviários automotores - Manutenção em sistema de transmissão
- ABNT NBR 15831:2010 Veículos rodoviários automotores – Remoção e reinstalação de motores

- ABNT NBR 15759:2011 Veículos rodoviários automotores - Procedimentos de inspeção e/ou substituição de correias de sincronismo e acessórios em motores de combustão interna ciclos Otto e Diesel
- Manual do Sistema de Gestão da DICEP e seus procedimentos.

3 - Inscrição do candidato

O candidato poderá fazer uma pré-inscrição no site <https://certificacaoprofissional.firjan.com.br>, para posterior validação na secretaria do Centro de Exames, mediante entrega e conferência da documentação exigida para inscrição no processo de certificação. O candidato deverá ter **idade mínima de 18 anos** para solicitar a inscrição.

Será necessário apresentar cópia da carteira de identidade, CPF e o formulário Termo de Conduta e Ética (anexo I), disponibilizado no Centro de Exames, preenchido e assinado.

Escolaridade: o candidato deverá comprovar escolaridade mínima de ensino fundamental através da cópia autenticada ou apresentação do documento original de um dos documentos: Diploma ou Certificado de conclusão ou histórico escolar. A cópia deve ser conferida com o documento original e o responsável pela conferência deverá atestar a sua autenticidade registrando com o carimbo “conferido com o original”. Declarações escolares não serão aceitas. Uma vez mantida na pasta do candidato o documento de comprovação de escolaridade, com o atestado de “conferido com o original”, não será necessária a apresentação deste documento na inscrição para recertificação.

Experiência profissional: o candidato deve apresentar comprovação de experiência, segundo a tabela abaixo.

Tabela 1: Experiência Profissional

CERTIFICAÇÃO	EXPERIÊNCIA
Manutenção de sistemas de freios, suspensão e direção	12 meses
Manutenção dos sistemas de transmissão manual e automatizada de veículos leves	12 meses
Manutenção de motores ciclo Otto e seus sistemas	12 meses
Manutenção no sistema de carga e partida	12 meses
Manutenção dos sistemas de sinalização e iluminação	12 meses
Manutenção dos sistemas de segurança, conforto e entretenimento	12 meses

4 - Valores da Certificação:

Tabela 2: Valores da Certificação

CERTIFICAÇÃO	VALOR DA CERTIFICAÇÃO	VALOR DO REEXAME ESCRITO	VALOR DO REEXAME PRÁTICO	VALOR DA RECERTIFICAÇÃO	VALOR DO REEXAME RECERTIFICAÇÃO
Manutenção de sistemas de freios, suspensão e direção	R\$ 1.919,00	R\$ 231,00	R\$ 1.199,00	R\$ 1.417,00	R\$ 1.199,00
Manutenção dos sistemas de transmissão manual e automatizada de veículos leves	R\$ 1.919,00	R\$ 231,00	R\$ 1.199,00	R\$ 1.417,00	R\$ 1.199,00
Manutenção de motores ciclo Otto e seus sistemas	R\$ 1.919,00	R\$ 231,00	R\$ 1.199,00	R\$ 1.417,00	R\$ 1.199,00
Manutenção no sistema de carga e partida	R\$ 1.919,00	R\$ 231,00	R\$ 1.199,00	R\$ 1.417,00	R\$ 1.199,00
Manutenção dos sistemas de sinalização e iluminação	R\$ 1.919,00	R\$ 231,00	R\$ 1.199,00	R\$ 1.417,00	R\$ 1.199,00
Manutenção dos sistemas de segurança, conforto e entretenimento	R\$ 1.919,00	R\$ 231,00	R\$ 1.199,00	R\$ 1.417,00	R\$ 1.199,00

5 - Exames de Certificação

No dia do exame, o candidato deverá levar identidade, carteira de trabalho ou carteira de habilitação no horário agendado, estar usando calça comprida de jeans ou brim, sapatos fechados (a exposição de qualquer parte do pé é vedada), blusas ou camisas de meia manga ou manga comprida. O candidato será impedido de realizar o exame caso não traga um documento de identidade.

Caso o candidato não possa comparecer é necessário que o mesmo informe a secretaria do Centro de Exames (CEC), para que seja reprogramado o exame, em um prazo máximo de 48 horas. O candidato deverá chegar 30 minutos antes do horário agendado e não poderá realizar o exame se o atraso for superior a 30 minutos.

Se o profissional não comparecer na data agendada, o exame será reprogramado para a primeira data disponível.

Atestados médicos originais ou boletins de ocorrência poderão ser aceitos em até 5 dias úteis como justificativas para as faltas.

Não é permitida a utilização de aparelhos celulares, tablets, agendas eletrônicas ou qualquer outro dispositivo eletrônico, sob pena de eliminação do processo.

Lembramos que não é permitida a entrada nos Centros de Exames trajando bermuda.

Será certificado o profissional que:

No exame escrito: Obter aproveitamento maior ou igual a 60% (sessenta por cento) por Unidade de Competência e maior ou igual a 60% (sessenta por cento) geral no exame.
Será composto por questões situacionais de múltipla escolha, com 4 alternativas cada, referentes às unidades de competência conforme estrutura apresentada na tabela 3:

Tabela 3: Composição do exame escrito

CERTIFICAÇÃO	COMPETÊNCIA BÁSICA	QUANTIDADE DE QUESTÕES	DURAÇÃO
Manutenção de sistemas de freios, suspensão e direção	Fundamentos de manutenção automotiva	20	2h
Manutenção dos sistemas de transmissão manual e automatizada de veículos leves	Fundamentos de manutenção automotiva	20	2h
Manutenção de motores ciclo Otto e seus sistemas	Fundamentos de manutenção automotiva	20	2h
Manutenção no sistema de carga e partida	Fundamentos de manutenção automotiva	20	2h
Manutenção dos sistemas de sinalização e iluminação	Fundamentos de manutenção automotiva	20	2h
Manutenção dos sistemas de segurança, conforto e entretenimento	Fundamentos de manutenção automotiva	20	2h

Os conteúdos utilizados para elaborar a avaliação escrita estão descritos no Anexo II.

No exame prático: Obter aproveitamento maior ou igual a 70% (setenta por cento) por Unidade de Competência e maior ou igual a 70% (setenta por cento) geral no exame prático e 100% (cem por cento) nos itens críticos¹.

O exame prático consistirá na realização de atividades referentes às competências descritas no Anexo III.

O exame será realizado mediante utilização dos equipamentos de proteção individual, conforme estrutura apresentada na tabela 4:

Serão disponibilizados para o candidato todos os equipamentos necessários para o exame, incluindo o EPI.

O candidato deverá demonstrar competências de acordo com os requisitos estabelecidos nas competências profissionais, utilizando procedimentos técnicos e meios de trabalho adequados.

¹ Item da avaliação do qual depende a demonstração da competência.

Se não for evidenciado, significa que o candidato não atingiu a competência desejada no elemento de competência a que se refere o item. Ações do candidato que coloquem em risco sua integridade física ou a segurança do empreendimento.

Tabela 4: Composição do exame prático

CERTIFICAÇÃO	DURAÇÃO
Manutenção de sistemas de freios, suspensão e direção	8h
Manutenção dos sistemas de transmissão manual e automatizada de veículos leves	8h
Manutenção de motores ciclo Otto e seus sistemas	8h
Manutenção no sistema de carga e partida	8h
Manutenção dos sistemas de sinalização e iluminação	8h
Manutenção dos sistemas de segurança, conforto e entretenimento	8h

6 - Reexame

No caso de reprovação nos exames escrito e prático, o candidato poderá refazê-los mais uma vez, mediante pagamento da taxa para cada reexame.

Reexame escrito: o candidato deverá realizar novo exame escrito completo.

Reexame prático: o candidato não repetirá o exame prático todo, apenas a unidade de competência em que não atingiu o aproveitamento mínimo exigido.

O reexame poderá ser solicitado pelo site <https://certificacaoprofissional.firjan.com.br> ou no centro de exames em no máximo 30 dias corridos após a entrega do resultado.

7 - Resultados dos exames

Em caso de aprovação, o candidato receberá um certificado, uma carteira de identificação profissional e o relatório de desempenho com o índice de aproveitamento por unidade de competência.

A listagem dos profissionais certificados estará disponível no site da Firjan SENAI (<https://certificacaoprofissional.firjan.com.br>) para consulta das empresas.

O prazo para entrega da carteira e certificado é de até 45 dias após a realização do exame.

O resultado do exame deverá ser fornecido pela secretaria do Centro de Exames em até 05 dias úteis após o exame, através do relatório de desempenho.

8 - Validade da Certificação

A certificação terá validade de 24 meses a contar da data de decisão da Certificação.

9 - Recertificação

Após 24 meses da certificação o candidato deverá solicitar ao Centro de Exames um processo de recertificação para revalidar sua certificação.

O processo de recertificação consistirá na realização de um exame prático.

Em caso de reprovação, o reexame poderá ser solicitado em no máximo 30 dias corridos após a entrega do resultado. O candidato deverá realizar o exame em até 90 dias corridos após a entrega do resultado do processo de recertificação.

É recomendável que o profissional solicite a recertificação com pelo menos 30 dias de antecedência.

10 - Suspensão da Certificação

O profissional poderá ter a sua certificação suspensa nas seguintes situações:

- a) Quando houver evidências objetivas e comprovadas apresentadas ao Centro de Exames e analisadas pela DICEP e/ou ao Comitê de Certificação de que indiquem estar o profissional inapto a exercer as atividades em Manutenção Automotiva. A saída da condição de suspensão será avaliada pela DICEP e/ou Comitê de Certificação;
- b) Não solicitação e/ou não conclusão do processo de recertificação até o término da validade da certificação.

Para o item (b) o profissional terá um prazo de 30 dias para realizar um exame prático (recertificação) e sair da condição de suspensão.

11 - Cancelamento da Certificação

O cancelamento da certificação pode ocorrer nas seguintes situações:

- a) Fraude, quebra de ética profissional, e prática de atos delituosos relacionados à certificação das competências pessoais de manutenção automotiva;
- b) Não realização da recertificação.

Os profissionais que tenham suas certificações canceladas em função do item (a), só poderão requerer nova certificação após um prazo de 12 meses a contar da data de cancelamento.

12 - Apelação

Para inclusão de uma apelação, referente a qualquer etapa do processo de certificação, o candidato deverá acessar o site <https://certificacaoprofissional.firjan.com.br>, na aba “acompanhamento”, inserir o CPF e o número de inscrição referente a este processo de certificação, selecionar a aba “meu processo” e clicar em “apelação”.

O candidato poderá incluir uma apelação em até 30 dias após a realização do exame.

A DICEP irá receber a apelação e dar andamento ao processo, junto com o Centro de Exames. A apelação será tratada, preferencialmente, por um examinador diferente do que aplicou o exame.

As apelações por parte dos candidatos podem ter origem por:

- a) Questionamento dos resultados de qualquer etapa do processo de certificação
- b) Questionamento da decisão sobre a certificação

c) Suspensão ou cancelamento da certificação

A DICEP irá comunicar ao candidato a conclusão do processo de apelação, no prazo máximo de 30 dias, entretanto, o andamento e a conclusão do processo de apelação, estará disponível ao candidato no site <https://certificacaoprofissional.firjan.com.br>.

13 - Reclamação

Reclamação é uma expressão de insatisfação relativas as atividades do Centro de Exames. Difere de apelação, por não influenciar o resultado da certificação.

Para inclusão de uma reclamação, o candidato deverá acessar o site <https://certificacaoprofissional.firjan.com.br>, na aba “contato”, preencher os campos com os seus dados pessoais, selecionar o campo “reclamação” e descrever sua reclamação.

A DICEP tem o prazo de 30 dias para analisar e responder à reclamação do candidato.

14 - Permanência no Centro de Exames

O candidato, na condição de cliente, deve zelar por todos os bens patrimoniais (imóveis, móveis, maquinários, acervo cultural, computadores, materiais didáticos dentre outros) que compõem o espaço físico da Firjan SENAI, sob pena de reposição do bem danificado, devendo cumprir e acatar rigorosamente as normas de segurança estabelecidas pela Firjan SENAI.

15 - Contato

A DICEP disponibiliza no site da Firjan SENAI (<https://certificacaoprofissional.firjan.com.br>) as informações referentes ao pessoal certificado e se coloca a disposição para sanar todas as dúvidas em relação à certificação.

A solicitação para o agendamento do exame de Certificação poderá ser realizada através dos telefones (21) 3312-3734 ou email certificacao@firjan.org.br.

Informações sobre a certificação 0800 0231 231 (Ligações gratuitas de telefone no estado do Rio) - 4002 0231 (Custo de ligação local)

16 - DISPOSIÇÕES GERAIS

Casos omissos e situações não previstas neste manual serão resolvidos pela DICEP e/ou Comitê de Certificação.

17 - ANEXOS

Anexo I

Termo de Conduta e Ética

1. CERTIFICAÇÃO

- a) O certificado atesta a capacidade do profissional executar os serviços do escopo da certificação a que se submeteu;
- b) O certificado tem validade durante o período indicado na Carteira de Identificação Profissional;
- c) O certificado não deve ser utilizado, para fins considerados fraudulentos e nem cedido para terceiros;
- d) As logomarcas da Firjan SENAI e a logomarca de Acreditação, se houver, não poderão ser utilizadas, em nenhuma hipótese, pelo profissional certificado em qualquer documento ou registro.

2. RESPONSABILIDADES DO PROFISSIONAL

- a) Atender às disposições pertinentes ao esquema de certificação;
- b) Praticar sua atividade com zelo e dedicação;
- c) Somente realizar tarefas do escopo do seu certificado e com a experiência mínima exigida;
- d) Proteger a segurança, saúde e bem estar do público durante o desempenho das suas atividades;
- e) Comunicar as partes envolvidas no processo de quaisquer circunstâncias ou interesses que possam influenciar na idoneidade e qualidade dos serviços prestados;
- f) Não deve solicitar ou aceitar gratificações, ajuda financeira ou quaisquer similares, das partes interessadas no processo, que interfiram na idoneidade de suas atividades profissionais.
- g) Não deve consentir a adulteração de sua qualificação acadêmica ou profissional para benefício próprio;
- h) Não deve usar de atos ilícitos para obtenção dos requisitos exigidos pelo órgão certificador;
- i) Somente divulgar informações de trabalhos realizados mediante autorização das partes envolvidas;
- j) Não utilizar a certificação de maneira prejudicial à reputação da Firjan SENAI e não fazer nenhuma declaração que a Firjan SENAI considere enganosa ou não autorizada;
- k) Deve cessar a divulgação da sua certificação em caso de suspensão ou cancelamento da mesma e abster-se de utilizar todas as referências ao seu status de pessoa certificada.

3. PENALIDADE PELO USO INDEVIDO DOS CERTIFICADOS

- a) Caso o Profissional transgrida as recomendações anteriormente citadas, esta prática será investigada e julgada com possível aplicação de penalidades ao(s) indivíduo(s) envolvido(s), que vão desde advertências, suspensão e cassação da certificação, até processos judiciais, dependendo da gravidade dos atos cometidos;
- b) Caso a transgressão tenha sido a nível público, a publicação desta pode ser efetuada.

Anexo II

Conteúdo Programático

1. Veículos Automotores

- 1.1 Leves: tipos, modelos, códigos de identificação, normas de classificação
 - 1.2 Pesados rodoviários: tipos, modelos, códigos de identificação, normas de classificação
 - 1.3 Motocicletas: tipos, modelos, códigos de identificação, normas de classificação
- Identificação de veículos: VIN (WMI, VDS, VDI)

2. Materiais de Construção Automotiva

- 2.1 Tipos: metálicos, poliméricos, sintéticos, naturais
- 2.2 Propriedades dos materiais
- 2.3 Comportamento dos materiais

3. Ferramentas, Equipamentos e Instrumentos empregados na manutenção automotiva

- 3.1 Tipos, características básicas, aplicações, recomendações de uso e conservação
- 3.2 Manuais
 - De elevação
 - De desmontagem e montagem
 - De medição

4. Elementos de Máquinas

- 4.1 Tipos, modelos, códigos de identificação, normas de classificação
- 4.2 De fixação: rebites, porcas, parafusos arruelas, pinos, chavetas, cupilhas, adesivos,
- 4.3 De transmissão: árvores, eixos, engrenagens, correias, polias, correntes
- 4.4 De apoio: suportes, coxins, mancais, rolamentos
- 4.5 De vedação: juntas, retentores, anéis de vedação

5. Metrologia

- 5.1 Conceito, histórico e aplicação
- 5.2 Normas técnicas básica para metrologia
- 5.3 Medidas lineares, planas, volumétricas e angulares: Unidade fundamental, múltiplos e submúltiplos, Conversão de unidades
- 5.4 Instrumentos de medição: Comprimento (régua graduada, paquímetro, trena); Verificação (goniômetro, esquadro, gabarito de raio); micrômetro; relógio comparador; súbito
- 5.5 Torque dinamométrico e angular

6. Desenho Técnico Aplicado

- 6.1 Instrumentos de desenho
- 6.2 Normas técnicas
- 6.3 Vistas essenciais: 1º e 3º diedro

- 6.4 Vistas de corte
- 6.5 Vistas explodidas (interpretação)
- 6.6 Simbologias
- 6.7 Cotagem
- 6.8 Ângulos
- 6.9 Perspectivas
- 6.10 Formatos de papéis, dobras, margens e legendas
- 6.11 Interpretação de desenho técnico

7. Matemática Aplicada

- 7.1 Operações básicas: adição, subtração, multiplicação e divisão
- 7.2 Frações
- 7.3 Razão e Proporção
- 7.4 Regra de Três Geometria: figuras geométricas; cálculo de área e volume; medidas e cálculos de ângulo
- 7.5 Potenciação e Radiciação

8. Ferramentas de qualidade aplicadas a diagnóstico

- 8.1 Encadeamento lógico de fatos
- 8.2 Fluxogramas
- 8.3 Análise de causa e efeito

9. Saúde, Segurança e Meio Ambiente

- 9.1 NRs aplicadas a:
 - Equipamentos de Proteção Individual e Coletiva (EPIs e EPCs)
 - Riscos em eletricidade
 - Segurança na operação de máquinas e equipamentos
 - Comissão interna de prevenção de acidentes - CIPA (ou mecanismos alternativos)
 - Destinação de Resíduos
 - Indicações de segurança em rótulos, manuais, etiquetas, FISPQ, ... de produtos
 - Kit de Emergências Ambientais

10. Conceitos de organização e disciplina nas rotinas e compromissos

- 10.1 Organização do tempo
- 10.2 Organização de compromisso
- 10.3 Organização de atividades

11. Organização de ambientes de trabalho

- 11.1 Princípios de organização
- 11.2 Organização de ferramentas e instrumentos: formas, importância
- 11.3 Organização do espaço de trabalho

12. Segurança no Trabalho

- 12.1 Acidentes de trabalho: conceitos, tipos e características

- 12.2 Agentes agressores à saúde: riscos físicos, químicos e biológicos
- 12.3 Equipamentos de proteção individual e coletiva: tipos e funções
- 12.4 Mapa de riscos (Finalidades)
- 12.5 Inspeções de segurança
- 12.6 Sinalizações de segurança
- 12.7 Prevenção e combate a incêndio: Conceito e importância de PPCI
- 12.8 CIPA

13. Qualidade

- 13.1 Conceito
- 13.2 Aplicação
- 13.3 Eficiência
- 13.4 Eficácia
- 13.5 Melhoria Contínua

14. Aplicação de Ferramentas da Qualidade na resolução de problemas e na tomada de decisões

- 14.1 Ciclo PDCA
- 14.2 Brainstorming
- 14.3 5S
- 14.4 Ishikawa

Anexo III

Unidades de Competências (UC)

Perfil Profissional

UC1 - Realizar a manutenção dos sistemas de freios, suspensão e direção, considerando as normas, padrões e requisitos técnicos, de qualidade, de saúde e segurança e de meio ambiente	
ELEMENTOS DE COMPETÊNCIA	PADRÕES DE DESENVOLVIMENTO
Diagnosticar falhas nos sistemas de freios, suspensão e direção e seus componentes	<p>Considerando as informações fornecidas pelo cliente</p> <p>Considerando as informações contidas na ordem de serviço</p> <p>Realizando a proteção das estruturas internas e externas do veículo que não são objeto de intervenção em conformidade com o padrão estabelecido</p> <p>Acessando os componentes e seus sistemas pelos métodos e meios tecnicamente indicados para o processo</p> <p>Efetuando inspeções, simulações e testes de acordo com as características do sistema e tecnologias indicadas para o diagnóstico em questão</p> <p>Atendendo os requisitos de segurança indicados para o processo</p>
Reparar sistemas de freios, suspensão e direção	<p>Utilizando os recursos materiais e tecnológicos requeridos pelo processo</p> <p>Seguindo os requisitos técnicos, procedimentos, tempos e normas aplicáveis à reparação em questão</p> <p>Atendendo os requisitos de segurança indicados para o processo</p> <p>Destinando os resíduos gerados no processo em conformidade com as normas e procedimentos estabelecidos</p>
Substituir componentes em sistemas de freios, suspensão e direção	<p>Realizando a remoção dos componentes em conformidade com os requisitos técnicos, tempos e procedimentos operacionais estabelecidos</p> <p>Selecionando o novo componente com referência nas suas especificações técnicas, tipo e modelo do veículo e recomendações do fabricante</p> <p>Realizando a montagem dos componentes em conformidade com os requisitos técnicos, tempos e procedimentos operacionais estabelecidos</p> <p>Ajustando o sistema com referência nas suas especificações técnicas, tipo e modelo do veículo e recomendações do fabricante</p> <p>Atendendo os requisitos de segurança indicados para o processo</p> <p>Destinando os resíduos gerados no processo em conformidade com as normas e procedimentos estabelecidos</p>
Testar componentes e sistemas de freios, suspensão e direção	<p>Utilizando as ferramentas e equipamentos indicados para o processo em questão</p> <p>Seguindo os requisitos técnicos, procedimentos e normas aplicáveis ao processo</p> <p>Simulando o comportamento do sistema em questão com referência nas informações prestadas pelo cliente</p> <p>Atendendo os requisitos de segurança indicados para o processo</p>
Encerrar o processo de manutenção em sistemas de freios, suspensão e direção	<p>Reorganizando o local de trabalho nas condições e padrão estabelecido</p> <p>Efetuando os registros relativos às manutenções realizadas</p> <p>Efetuando a entrega técnica do veículo em conformidade com as recomendações técnicas e padrão estabelecido</p>

UC2 - Realizar a manutenção dos sistemas de transmissão manual e automatizada de veículos leves, considerando as normas, padrões e requisitos técnicos, de qualidade, de saúde e segurança e de meio ambiente	
ELEMENTOS DE COMPETÊNCIA	PADRÕES DE DESENVOLVIMENTO
Diagnosticar falhas nos sistemas de transmissão manual e automatizada de veículos leves e seus componentes	<p>Considerando as informações fornecidas pelo cliente</p> <p>Considerando as informações contidas na ordem de serviço</p> <p>Realizando a proteção das estruturas internas e externas do veículo que não são objeto de intervenção em conformidade com o padrão estabelecido</p> <p>Acessando os componentes e seus sistemas pelos métodos e meios tecnicamente indicados para o processo</p> <p>Efetuando inspeções, simulações e testes de acordo com as características do sistema e tecnologias indicadas para o diagnóstico em questão</p> <p>Atendendo os requisitos de segurança indicados para o processo</p>
Reparar sistemas de transmissão manual e automatizada de veículos leves	<p>Utilizando os recursos materiais e tecnológicos requeridos pelo processo</p> <p>Seguindo os requisitos técnicos, procedimentos, tempos e normas aplicáveis à reparação em questão</p> <p>Atendendo os requisitos de segurança indicados para o processo</p> <p>Destinando os resíduos gerados no processo em conformidade com as normas e procedimentos estabelecidos</p>
Substituir componentes em sistemas de transmissão manual e automatizada de veículos leves	<p>Realizando a remoção dos componentes em conformidade com os requisitos técnicos, tempos e procedimentos operacionais estabelecidos</p> <p>Selecionando o novo componente com referência nas suas especificações técnicas, tipo e modelo do veículo e recomendações do fabricante</p> <p>Realizando a montagem dos componentes em conformidade com os requisitos técnicos, tempos e procedimentos operacionais estabelecidos</p> <p>Ajustando o sistema com referência nas suas especificações técnicas, tipo e modelo do veículo e recomendações do fabricante</p> <p>Atendendo os requisitos de segurança indicados para o processo</p> <p>Destinando os resíduos gerados no processo em conformidade com as normas e procedimentos estabelecidos</p>
Testar componentes e sistemas de transmissão manual e automatizada de veículos leves	<p>Utilizando as ferramentas e equipamentos indicados para o processo em questão</p> <p>Seguindo os requisitos técnicos, procedimentos e normas aplicáveis ao processo</p> <p>Simulando o comportamento do sistema em questão com referência nas informações prestadas pelo cliente</p> <p>Atendendo os requisitos de segurança indicados para o processo</p>
Encerrar o processo de manutenção em sistemas de transmissão manual e automatizada de veículos leves	<p>Reorganizando o local de trabalho nas condições e padrão estabelecido</p> <p>Efetuando os registros relativos às manutenções realizadas</p> <p>Efetuando a entrega técnica do veículo em conformidade com as recomendações técnicas e padrão estabelecido</p>

UC3 - Realizar a manutenção de motores ciclo Otto e seus sistemas, considerando as normas, padrões e requisitos técnicos, de qualidade, de saúde e segurança e de meio ambiente	
ELEMENTOS DE COMPETÊNCIA	PADRÕES DE DESENVOLVIMENTO
Diagnosticar falhas nos motores ciclo Otto e seus sistemas e componentes	<p>Considerando as informações fornecidas pelo cliente</p> <p>Considerando as informações contidas na ordem de serviço</p> <p>Realizando a proteção das estruturas internas e externas do veículo que não são objeto de intervenção em conformidade com o padrão estabelecido</p> <p>Acessando os componentes e seus sistemas pelos métodos e meios tecnicamente indicados para o processo</p> <p>Efetuating inspeções, simulações e testes de acordo com as características do sistema e tecnologias indicadas para o diagnóstico em questão</p> <p>Atendendo os requisitos de segurança indicados para o processo</p>
Reparar motores ciclo Otto e seus sistemas	<p>Utilizando os recursos materiais e tecnológicos requeridos pelo processo</p> <p>Seguindo os requisitos técnicos, procedimentos, tempos e normas aplicáveis à reparação em questão</p> <p>Atendendo os requisitos de segurança indicados para o processo</p> <p>Destinando os resíduos gerados no processo em conformidade com as normas e procedimentos estabelecidos</p>
Substituir componentes de motores ciclo Otto e seus sistemas	<p>Realizando a remoção dos componentes em conformidade com os requisitos técnicos, tempos e procedimentos operacionais estabelecidos</p> <p>Selecionando o novo componente com referência nas suas especificações técnicas, tipo e modelo do veículo e recomendações do fabricante</p> <p>Realizando a montagem dos componentes em conformidade com os requisitos técnicos, tempos e procedimentos operacionais estabelecidos</p> <p>Ajustando o sistema com referência nas suas especificações técnicas, tipo e modelo do veículo e recomendações do fabricante</p> <p>Atendendo os requisitos de segurança indicados para o processo</p> <p>Destinando os resíduos gerados no processo em conformidade com as normas e procedimentos estabelecidos</p>
Testar componentes de motores ciclo Otto e sistemas	<p>Utilizando as ferramentas e equipamentos indicados para o processo em questão</p> <p>Seguindo os requisitos técnicos, procedimentos e normas aplicáveis ao processo</p> <p>Simulando o comportamento do sistema em questão com referência nas informações prestadas pelo cliente</p> <p>Atendendo os requisitos de segurança indicados para o processo</p>
Encerrar o processo de manutenção motores ciclo Otto e seus sistemas	<p>Reorganizando o local de trabalho nas condições e padrão estabelecido</p> <p>Efetuating os registros relativos às manutenções realizadas</p> <p>Efetuating a entrega técnica do veículo em conformidade com as recomendações técnicas e padrão estabelecido</p>

UC4 - Realizar a manutenção dos sistemas de carga e partida, considerando as normas, padrões e requisitos técnicos, de qualidade, de saúde e segurança e de meio ambiente	
ELEMENTOS DE COMPETÊNCIA	PADRÕES DE DESENVOLVIMENTO
Diagnosticar falhas nos sistemas de carga e partida e seus componentes	<p>Considerando as informações fornecidas pelo cliente</p> <p>Considerando as informações contidas na ordem de serviço</p> <p>Realizando a proteção das estruturas internas e externas do veículo que não são objeto de intervenção em conformidade com o padrão estabelecido</p> <p>Acessando os componentes e seus sistemas pelos métodos e meios tecnicamente indicados para o processo</p> <p>Efetuando inspeções, simulações e testes de acordo com as características do sistema e tecnologias indicadas para o diagnóstico em questão</p> <p>Atendendo os requisitos de segurança indicados para o processo</p>
Reparar sistemas de carga e partida	<p>Utilizando os recursos materiais e tecnológicos requeridos pelo processo</p> <p>Seguindo os requisitos técnicos, procedimentos, tempos e normas aplicáveis à reparação em questão</p> <p>Atendendo os requisitos de segurança indicados para o processo</p> <p>Destinando os resíduos gerados no processo em conformidade com as normas e procedimentos estabelecidos</p>
Substituir componentes de sistemas de carga e partida	<p>Realizando a remoção dos componentes em conformidade com os requisitos técnicos, tempos e procedimentos operacionais estabelecidos</p> <p>Selecionando o novo componente com referência nas suas especificações técnicas, tipo e modelo do veículo e recomendações do fabricante</p> <p>Realizando a montagem dos componentes em conformidade com os requisitos técnicos, tempos e procedimentos operacionais estabelecidos</p> <p>Ajustando o sistema com referência nas suas especificações técnicas, tipo e modelo do veículo e recomendações do fabricante</p> <p>Atendendo os requisitos de segurança indicados para o processo</p> <p>Destinando os resíduos gerados no processo em conformidade com as normas e procedimentos estabelecidos</p>
Testar componentes e sistemas de carga e partida	<p>Utilizando as ferramentas e equipamentos indicados para o processo em questão</p> <p>Seguindo os requisitos técnicos, procedimentos e normas aplicáveis ao processo</p> <p>Simulando o comportamento do sistema em questão com referência nas informações prestadas pelo cliente</p> <p>Atendendo os requisitos de segurança indicados para o processo</p>
Encerrar o processo de manutenção em sistemas de carga e partida	<p>Reorganizando o local de trabalho nas condições e padrão estabelecido</p> <p>Efetuando os registros relativos às manutenções realizadas</p> <p>Efetuando a entrega técnica do veículo em conformidade com as recomendações técnicas e padrão estabelecido</p>

UC5 - Realizar a manutenção dos sistemas de sinalização e iluminação, considerando as normas, padrões e requisitos técnicos, de qualidade, de saúde e segurança e de meio ambiente	
ELEMENTOS DE COMPETÊNCIA	PADRÕES DE DESENVOLVIMENTO
Diagnosticar falhas nos sistemas de sinalização e iluminação e seus componentes	<p>Considerando as informações fornecidas pelo cliente</p> <p>Considerando as informações contidas na ordem de serviço</p> <p>Realizando a proteção das estruturas internas e externas do veículo que não são objeto de intervenção em conformidade com o padrão estabelecido</p> <p>Acessando os componentes e seus sistemas pelos métodos e meios tecnicamente indicados para o processo</p> <p>Efetuando inspeções, simulações e testes de acordo com as características do sistema e tecnologias indicadas para o diagnóstico em questão</p> <p>Atendendo os requisitos de segurança indicados para o processo</p>
Reparar sistemas de sinalização e iluminação	<p>Utilizando os recursos materiais e tecnológicos requeridos pelo processo</p> <p>Seguindo os requisitos técnicos, procedimentos, tempos e normas aplicáveis à reparação em questão</p> <p>Atendendo os requisitos de segurança indicados para o processo</p> <p>Destinando os resíduos gerados no processo em conformidade com as normas e procedimentos estabelecidos</p>
Executar a substituição e a instalação de componentes em sistemas de sinalização e iluminação	<p>Realizando a remoção dos componentes em conformidade com os requisitos técnicos, tempos e procedimentos operacionais estabelecidos</p> <p>Selecionando o novo componente com referência nas suas especificações técnicas, tipo e modelo do veículo e recomendações do fabricante</p> <p>Ajustando o sistema com referência nas suas especificações técnicas, tipo e modelo do veículo e recomendações do fabricante</p> <p>Atendendo os requisitos de segurança indicados para o processo</p> <p>Destinando os resíduos gerados no processo em conformidade com as normas e procedimentos estabelecidos</p>
Testar componentes e sistemas de sinalização e iluminação	<p>Utilizando as ferramentas e equipamentos indicados para o processo em questão</p> <p>Seguindo os requisitos técnicos, procedimentos e normas aplicáveis ao processo</p> <p>Simulando o comportamento do sistema em questão com referência nas informações prestadas pelo cliente</p> <p>Atendendo os requisitos de segurança indicados para o processo</p>
Encerrar o processo de manutenção em sistemas de sinalização e iluminação	<p>Reorganizando o local de trabalho nas condições e padrão estabelecido</p> <p>Efetuando os registros relativos às manutenções realizadas</p> <p>Efetuando a entrega técnica do veículo em conformidade com as recomendações técnicas e padrão estabelecido</p>

UC6 - Realizar a manutenção dos sistemas de segurança, conforto e entretenimento, considerando as normas, padrões e requisitos técnicos, de qualidade, de saúde e segurança e de meio ambiente	
ELEMENTOS DE COMPETÊNCIA	PADRÕES DE DESENVOLVIMENTO
Diagnosticar falhas nos sistemas e seus componentes de segurança, conforto e entretenimento	<p>Considerando as informações fornecidas pelo cliente</p> <p>Considerando as informações contidas na ordem de serviço</p> <p>Realizando a proteção das estruturas internas e externas do veículo que não são objeto de intervenção em conformidade com o padrão estabelecido</p> <p>Acessando os componentes e seus sistemas pelos métodos e meios tecnicamente indicados para o processo</p> <p>Efetuatingo inspeções, simulações e testes de acordo com as características do sistema e tecnologias indicadas para o diagnóstico em questão</p> <p>Atendendo os requisitos de segurança indicados para o processo</p>
Reparar sistemas de segurança, conforto e entretenimento	<p>Utilizando os recursos materiais e tecnológicos requeridos pelo processo</p> <p>Seguindo os requisitos técnicos, procedimentos, tempos e normas aplicáveis à reparação em questão</p> <p>Atendendo os requisitos de segurança indicados para o processo</p> <p>Destinando os resíduos gerados no processo em conformidade com as normas e procedimentos estabelecidos</p>
Executar a substituição e a instalação de componentes de sistemas de segurança, conforto e entretenimento	<p>Realizando a remoção dos componentes em conformidade com os requisitos técnicos, tempos e procedimentos operacionais estabelecidos</p> <p>Selecionando o novo componente com referência nas suas especificações técnicas, tipo e modelo do veículo e recomendações do fabricante</p> <p>Realizando a montagem dos componentes em conformidade com os requisitos técnicos, tempos e procedimentos operacionais estabelecidos</p> <p>Ajustando o sistema com referência nas suas especificações técnicas, tipo e modelo do veículo e recomendações do fabricante</p> <p>Atendendo os requisitos de segurança indicados para o processo</p> <p>Destinando os resíduos gerados no processo em conformidade com as normas e procedimentos estabelecidos</p>
Testar componentes e sistemas de segurança, conforto e entretenimento	<p>Utilizando as ferramentas e equipamentos indicados para o processo em questão</p> <p>Seguindo os requisitos técnicos, procedimentos e normas aplicáveis ao processo</p> <p>Simulando o comportamento do sistema em questão com referência nas informações prestadas pelo cliente</p> <p>Atendendo os requisitos de segurança indicados para o processo</p>
Encerrar o processo de manutenção de segurança, conforto e entretenimento	<p>Reorganizando o local de trabalho nas condições e padrão estabelecido</p> <p>Efetuatingo os registros relativos às manutenções realizadas</p> <p>Efetuatingo a entrega técnica do veículo em conformidade com as recomendações técnicas e padrão estabelecido</p>