

AVALIAÇÃO ATITUDINAL EM AULAS PRÁTICAS DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Sequência Didática para o Curso Técnico em Motores de Aviação



**Rodrigo de Oliveira Milanez
Breno Fabrício Terra Azevedo**

AVALIAÇÃO ATITUDINAL EM AULAS PRÁTICAS DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Sequência Didática para o Curso Técnico em Motores de Aviação



**Rodrigo de Oliveira Milanez
Breno Fabrício Terra Azevedo**



EDITORIAL



Este Produto Educacional consiste em uma produção técnica/tecnológica na Área de Ensino, conforme definido pelo Manual de Produtos Educacionais do ProfEPT (Brasil, 2019, p. 10), como produtos e processos educacionais destinados à utilização por professores e demais profissionais envolvidos com o ensino em espaços formais e não formais. Nesse contexto, foi desenvolvido o presente material instrucional, categorizado como Sequência Didática.

Autorizamos a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Instituto Federal Fluminense Campus Macaé - IFF MACAÉ
Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação
Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (PROFEPT)

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

M637a

Milanez, Rodrigo de Oliveira, 1983-.

Avaliação atitudinal em aulas práticas da educação profissional e tecnológica: sequência didática para o curso técnico em motores de aviação / Rodrigo de Oliveira Milanez, Breno Fabrício Terra Azevedo. – Macaé, RJ, 2026.

54 f.: il. color.

Produto educacional proveniente da Dissertação intitulada: Avaliação atitudinal em aulas práticas de um curso da educação profissional técnica de nível médio: estudo de caso no curso técnico de especialização em motores de aviação em uma organização militar de ensino da Marinha (Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica). — Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense, Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica, Macaé, RJ, 2026.

1. Educação Profissional. 2. Avaliação educacional. 3. Ensino técnico - Brasil. 4. Atitude. 5. Prática de ensino. I. Azevedo, Breno Fabrício Terra, 1973-, orient. II. Título.

CDD 370.113 (23. ed.)

FICHA TÉCNICA



Título: Avaliação Atitudinal em Aulas Práticas da Educação Profissional e Tecnológica:
Uma Sequência Didática para o Curso Técnico em Motores de Aviação

Autoria: Rodrigo de Oliveira Milanez

Orientação: Prof.Dr. Breno Fabrício Terra Azevedo

Origem do Produto: Derivado da Dissertação Avaliação Atitudinal em Aulas Práticas de um Curso da Educação Profissional Técnica de Nível Médio: Estudo de Caso no Curso Técnico de Especialização em Motores de Aviação em uma Organização de Ensino da Marinha.

Área de Conhecimento: Ensino

Público-Alvo: Docentes da Educação Profissional Técnica de Nível Médio (EPTNM)

Finalidade: Subsidiar a avaliação formativa em aulas práticas, integrando conteúdos técnicos e atitudinais na formação profissional.

Categoria do Produto Educacional: Ebook (Sequência Didática)

Disponibilidade: Irrestrita, desde que mantido o respeito à autoria do produto, sendo vedado o uso comercial por terceiros.

Projeto Gráfico e Diagramação: Rafaella Rosa dos Santos Lins

Aplicativo para Diagramação: Canva Pro

Divulgação: Formato digital

URL: Produto acessível no Repositório Institucional do IFFluminense.

Instituições Envolvidas: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense (IFFluminense) - Campus Macaé; Organização Militar de Ensino da Marinha do Brasil

Idioma: Português

Cidade/País: Macaé, Brasil

Ano: 2026



AUTORES



Aluno do Programa de Pós-Graduação em Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT) no Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense (IFFluminense), Licenciado em História (2008) pela Universidade Veiga de Almeida (UVA), Especialista em Educação a Distância (2013) pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC), Pedagogo (2014) pela Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ) e Técnico em Manutenção Aeronáutica em Estrutura e Metalurgia de Aviação (2012) pelo Centro de Instrução e Adestramento Aeronaval (CIAAN). Atua como Auxiliar em Assuntos Educacionais e Docente no CIAAN. Tem experiência na área de Ensino e formação continuada de docentes.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0502678640617969>

Possui graduação em Engenharia de Computação pela Universidade Federal do Espírito Santo (1996), mestrado em Informática pela Universidade Federal do Espírito Santo (1999) e Doutorado em Informática na Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2011). Atua como professor do Mestrado Profissional em Ensino e suas Tecnologias, Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica e Engenharia de Computação no IFF. Pesquisador do Núcleo de Pesquisa em Informática na Educação (NIE) do IFF. Possui experiência na área de Ciência da Computação, com ênfase em Informática na Educação, Engenharia de Software, Inteligência Artificial, atuando principalmente nos seguintes temas: desenvolvimento de software, mineração de textos, tecnologias digitais na educação, educação a distância, inteligência artificial aplicada à educação.



Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2955274164200063>



ÍNDICE



APRESENTAÇÃO	07
GLOSSÁRIO	08
OBJETIVO DO PRODUTO EDUCACIONAL	09
APRESENTAÇÃO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA	10
COMO UTILIZAR ESTE MATERIAL	11
ORGANIZAÇÃO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA	12
AULA 1	14
AULA 2	20
AULA 3	26
AULA 4	32
AULA 5	38
AULA 6	44
ORIENTAÇÕES AO DOCENTE	50
CONSIDERAÇÕES FINAIS	51
REFERÊNCIAS FUNDAMENTAIS	52
AGRADECIMENTOS	53



APRESENTAÇÃO



A avaliação da aprendizagem na Educação Profissional Técnica de Nível Médio (EPTNM) demanda instrumentos e estratégias que alcancem mais do que apenas o domínio dos conteúdos técnicos. É fundamental também considerar o desenvolvimento de atitudes essenciais à prática profissional. No universo da formação em aeronáutica, competências como responsabilidade, organização, atenção aos detalhes e, sobretudo, o compromisso com a segurança operacional são parte indissociável desse processo, devendo estar presentes nos critérios avaliativos.

Este material nasce a partir da minha dissertação de mestrado, defendida no Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT), sob a orientação do Prof. Dr. Breno Fabrício Terra Azevedo, em 2026. Ao longo da pesquisa, pude constatar fragilidades no processo de avaliação de dimensões atitudinais em aulas práticas, principalmente diante da ausência de instrumentos sistematizados e das dificuldades enfrentadas pelos docentes para observar e registrar essas competências.

Com base nesses achados, elaborei esta sequência didática como uma proposta de intervenção pedagógica, voltada a aprimorar as práticas de avaliação dos conteúdos atitudinais durante as aulas práticas do Curso Técnico de Especialização em Motores de Aviação de uma Organização Militar de Ensino. O objetivo central deste material é apoiar o trabalho dos docentes, oferecendo recursos para observação, registro e acompanhamento do desenvolvimento de competências dos estudantes em cenários reais de aprendizagem, fortalecendo práticas avaliativas formativas e contextualizadas.

Atenciosamente,

Rodrigo de Oliveira Milanez



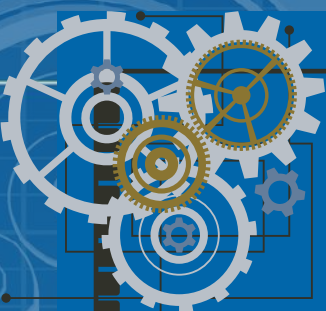
GLOSSÁRIO



Termo/Sigla	Significado
CHA	Modelo de competências baseado na integração de Conhecimentos, Habilidades e Atitudes.
CIAAN	Centro de Instrução e Adestramento Aeronaval.
CPTNM	Curso Profissional Técnico de Nível Médio.
Contrapinação	Técnica de segurança utilizada na manutenção aeronáutica que consiste na instalação de arame de freio (aramé de segurança) entre elementos de fixação, de forma a evitar seu desaperto e garantir a integridade da montagem.
EPT	Educação Profissional e Tecnológica.
EPTNM	Educação Profissional Técnica de Nível Médio.
FOA	Ficha de Observação Atitudinal utilizada para registro sistemático das atitudes observadas durante as atividades práticas.
Frenagem	Procedimento de manutenção aeronáutica destinado a impedir o afrouxamento involuntário de porcas, parafusos e outros elementos de fixação submetidos a vibrações durante a operação da aeronave.
IFF	Instituto Federal Fluminense.
OME	Organização Militar de Ensino.
PLADIS	Plano Didático da Disciplina, documento que organiza conteúdos, objetivos e indicadores de aprendizagem.
ProfEPT	Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica.
Rubrica	Instrumento avaliativo composto por critérios e níveis de desempenho utilizados para qualificar a aprendizagem.
Situação-problema	Estratégia metodológica baseada na apresentação de problemas contextualizados para mobilização de conhecimentos, habilidades e atitudes.
Torque	Força de aperto aplicada em parafusos e componentes mecânicos conforme especificações técnicas.
Torquímetro	Ferramenta utilizada para aplicação controlada de torque em componentes mecânicos.
Troubleshooting	Processo de investigação e identificação de falhas técnicas em sistemas ou equipamentos aeronáuticos.
ZDP	Zona de Desenvolvimento Proximal, conceito de Vygotsky relacionado à aprendizagem mediada.



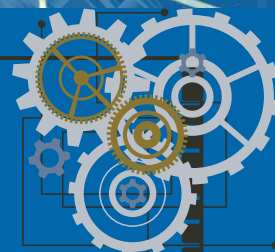
OBJETIVOS



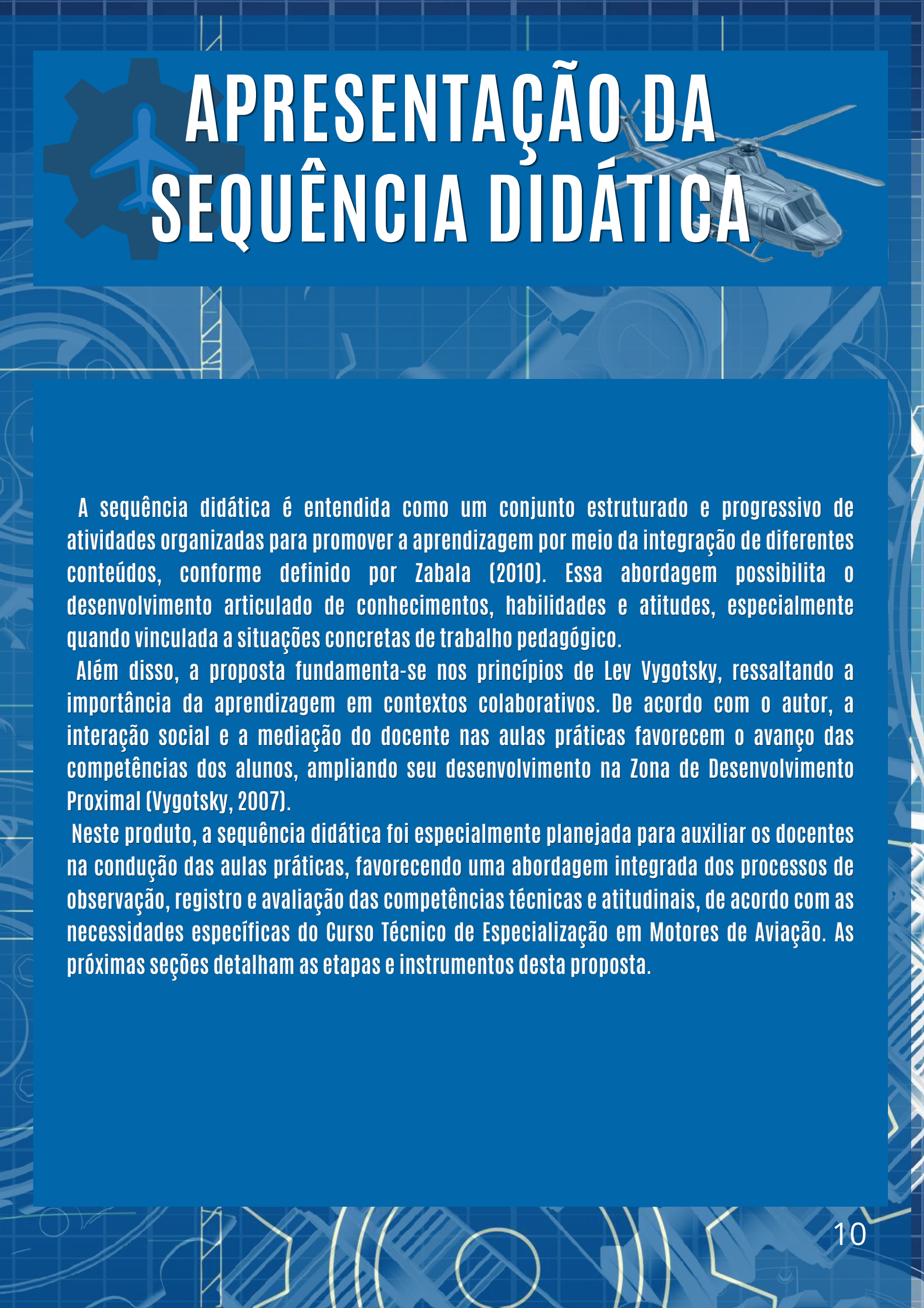
OBJETIVO GERAL

Elaborar uma sequência didática para aulas práticas no contexto da manutenção aeronáutica, integrando conteúdos técnicos e atitudinais, com vistas a subsidiar a avaliação formativa dos estudantes na Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS



- Propor situações de aprendizagem baseadas em problemas reais da prática profissional;
- Integrar conhecimentos, habilidades e atitudes no desenvolvimento das atividades;
- Disponibilizar instrumentos de avaliação atitudinal (ficha de observação, rubrica e feedback formativo);
- Apoiar o docente na observação e registro do desempenho dos estudantes;
- Contribuir para o desenvolvimento de práticas avaliativas mais sistematizadas e formativas.



APRESENTAÇÃO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA

A sequência didática é entendida como um conjunto estruturado e progressivo de atividades organizadas para promover a aprendizagem por meio da integração de diferentes conteúdos, conforme definido por Zabala (2010). Essa abordagem possibilita o desenvolvimento articulado de conhecimentos, habilidades e atitudes, especialmente quando vinculada a situações concretas de trabalho pedagógico.

Além disso, a proposta fundamenta-se nos princípios de Lev Vygotsky, ressaltando a importância da aprendizagem em contextos colaborativos. De acordo com o autor, a interação social e a mediação do docente nas aulas práticas favorecem o avanço das competências dos alunos, ampliando seu desenvolvimento na Zona de Desenvolvimento Proximal (Vygotsky, 2007).

Neste produto, a sequência didática foi especialmente planejada para auxiliar os docentes na condução das aulas práticas, favorecendo uma abordagem integrada dos processos de observação, registro e avaliação das competências técnicas e atitudinais, de acordo com as necessidades específicas do Curso Técnico de Especialização em Motores de Aviação. As próximas seções detalham as etapas e instrumentos desta proposta.



COMO UTILIZAR ESTE MATERIAL



Esta sequência didática foi desenvolvida para subsidiar o trabalho docente em aulas práticas, integrando conteúdos técnicos e atitudinais de acordo com as demandas da formação profissional. Em cada aula, propõe-se o uso da situação-problema como metodologia, a qual favorece a articulação de conhecimentos, habilidades e atitudes em contextos similares ao cotidiano profissional (Zabala, 1998).

Para promover uma avaliação mais abrangente dos conteúdos atitudinais, o material propõe três instrumentos principais:

- **Ficha de Observação Atitudinal (FOA):** destinada ao registro sistemático do desenvolvimento de atitudes observadas durante as atividades;
- **Rubrica de Avaliação:** ferramenta para qualificar o desempenho dos estudantes em aspectos tanto técnicos quanto atitudinais;
- **Registro de Feedback Formativo:** destinado a orientar os estudantes e acompanhar seu progresso de forma individual ou coletiva.

Sugere-se o seguinte roteiro para a utilização dos instrumentos:

1. Formar grupos de estudantes para a realização das atividades;
2. Apresentar a situação-problema no início da aula;
3. Mediar as atividades, estimulando a autonomia e evitando antecipar respostas;
4. Utilizar a ficha de observação durante o desenvolvimento das tarefas;
5. Aplicar a rubrica para avaliação do desempenho dos grupos e/ou indivíduos;
6. Registrar e fornecer feedback formativo ao final da atividade.

Todos os instrumentos podem ser utilizados de forma integrada ou adaptados conforme as preferências e necessidades do docente, respeitando as especificidades de cada turma e contexto de ensino.



ORGANIZAÇÃO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA



A sequência didática foi organizada progressivamente visando a promover o desenvolvimento integrado de conhecimentos, habilidades e atitudes em vivências práticas relacionadas à manutenção aeronáutica. Para tanto, as aulas foram dispostas em diferentes níveis de complexidade: partindo da preparação do ambiente até etapas que requerem análise autônoma e tomada de decisão técnica por parte dos estudantes.

Durante todo o processo, priorizou-se a articulação equilibrada de conteúdos técnicos e atitudinais, buscando favorecer a formação de competências profissionais sólidas, conforme as demandas do perfil profissional baseado nos documentos curriculares. Cada aula foi estruturada a partir de situações-problema, exigindo não apenas a realização de procedimentos específicos, mas também a interpretação de situações e escolhas fundamentadas, alinhadas ao cotidiano profissional.

O próximo esquema sintetiza visualmente essa organização, destacando a integração dos aspectos técnicos, atitudinais e dos instrumentos avaliativos empregados ao longo da proposta didático-pedagógica.

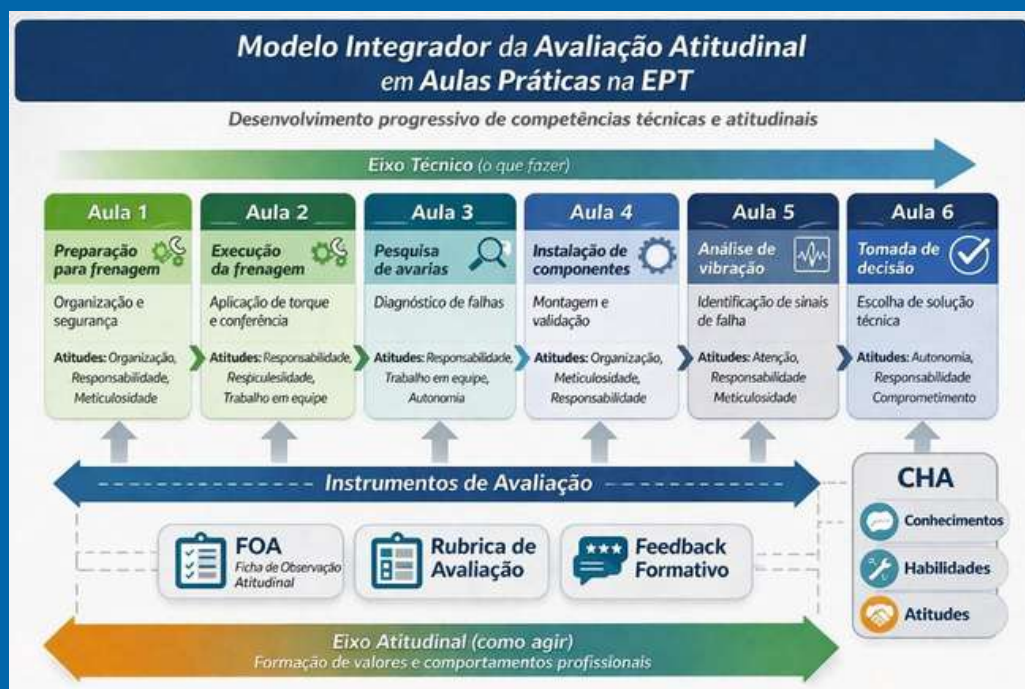


Figura 1 - Modelo integrador da avaliação atitudinal em aulas práticas
Elaboração própria.

O modelo apresentado acima ilustra como os conteúdos técnicos e atitudinais são desenvolvidos de forma integrada nas aulas práticas, sendo acompanhados por meio da observação, da avaliação e do feedback ao longo das atividades sempre associadas às demandas reais do contexto profissional.

Essa organização é sintetizada no quadro a seguir, que apresenta a estrutura geral da sequência didática.

Síntese Estruturada da Sequência didática			
Aula	Tema	Foco da atividade	Conteúdos atitudinais
1	Preparação para frenagem	Organização e segurança	Organização, Responsabilidade, Meticulosidade
2	Execução da frenagem	Aplicação de torque e conferência	Responsabilidade, Trabalho em equipe
3	Pesquisa de avarias	Diagnóstico de falhas	Responsabilidade, Trabalho em equipe, Autonomia
4	Instalação de componentes	Montagem e validação	Organização, Meticulosidade, Responsabilidade
5	Análise de vibração	Identificação de sinais de falha	Atenção, Responsabilidade, Meticulosidade
6	Tomada de decisão	Escolha de solução técnica	Autonomia, Responsabilidade, Comprometimento

● Organização ● Técnica ● Diagnóstico ● Montagem ● Análise ● Decisão

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa (2026).

A sequência didática a seguir detalha as aulas propostas, organizadas a partir de situações práticas do contexto da manutenção aeronáutica. Em cada aula, são apresentados os objetivos de aprendizagem, as atividades a serem desenvolvidas, os conteúdos técnicos e atitudinais mobilizados, bem como os instrumentos de avaliação. Essa estrutura busca subsidiar a atuação docente, possibilitando a condução de práticas formativas que integrem o saber fazer ao saber agir, com foco no desenvolvimento de competências dos estudantes.

A proposta foi planejada para ser desenvolvida em encontros de 2 a 3 horas-aula, podendo ser adaptada conforme a dinâmica e o contexto da competência.



SEQUÊNCIA DIDÁTICA

AULA 1



Introdução à Frenagem e Contrapinação com Ênfase em Segurança e Organização

- **Carga horária:** 2 a 3 horas-aula
- **Competência Técnica:** Executar métodos de frenagem e contrapinação de componentes mecânicos (nível introdutório)

- **Objetivo Geral**

Compreender e iniciar a aplicação dos métodos de frenagem e contrapinação de componentes mecânicos, reconhecendo sua importância para a segurança operacional, e demonstrando atitudes de organização, responsabilidade e meticulosidade na preparação e execução das atividades.

- **Objetivo Específico**

- Identificar a finalidade da frenagem e contrapinação;
- Reconhecer riscos associados à execução inadequada;
- Preparar corretamente o ambiente de trabalho para execução do procedimento;
- Organizar ferramentas e materiais necessários;
- Demonstrar atitudes de responsabilidade, organização, zelo e meticulosidade.

• Conteúdos Técnicos

- Conceito de frenagem e contrapinação
- Dispositivos de segurança (arame de freio, contrapinos)
- Noções iniciais de aplicação

• Conteúdos Atitudinais (pré-requisitos)

- Segurança operacional
- Organização
- Responsabilidade
- Meticulosidade
- Comprometimento
- Zelo

• Desenvolvimento (2h) - Metodologia Ativa: Situação-problema

Durante a preparação para a execução de um procedimento de frenagem em um componente mecânico de um helicóptero, a equipe inicia a atividade sem organizar adequadamente o ambiente de trabalho.

Observa-se que:

- ferramentas estão dispostas de forma desordenada;
- materiais necessários não foram previamente separados;
- não houve verificação das condições de segurança do ambiente;
- um dos alunos demonstra intenção de iniciar o procedimento sem planejamento;
- há risco de execução incorreta da frenagem devido à falta de preparação.

• Desafio

- “Organize o ambiente de trabalho e prepare corretamente a execução do procedimento de frenagem, garantindo segurança, eficiência e adequação técnica.”

• Mobilização do CHA

- Conhecimento: finalidade da frenagem, dispositivos de segurança
- Habilidade: organização do ambiente, preparação da execução
- Atitude: responsabilidade, organização, meticulosidade, zelo

• Avaliação

Foco em:

- organização do ambiente
- respeito às normas de segurança
- planejamento da execução
- postura profissional
- cooperação entre os alunos

Ficha de Observação Atitudinal (FOA) - Aula 1

Indicador observado	Evidência observável	1	2	3	4
Segurança operacional	Verifica condições do ambiente antes de iniciar	☐	☐	☐	☐
Organização do trabalho	Organiza bancada, ferramentas e materiais	☐	☐	☐	☐
Planejamento da atividade	Define sequência antes de executar	☐	☐	☐	☐
Seleção de ferramentas	Seleciona corretamente materiais para frenagem	☐	☐	☐	☐
Meticulosidade	Demonstra atenção aos detalhes na preparação	☐	☐	☐	☐
Responsabilidade	Assume postura profissional durante a atividade	☐	☐	☐	☐
Trabalho em equipe	Coopera na organização do ambiente	☐	☐	☐	☐

• Escala de desempenho

Pontuação	Descrição
1	Não evidenciado
2	Evidenciado parcialmente
3	Evidenciado de forma adequada
4	Evidenciado com elevado nível de desempenho

• Síntese da pontuação (FOA)

Soma dos pontos: _____

Média: _____

Rubrica de avaliação - CHA

Dimensão	Critério	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4
Conhecimento	Compreensão da finalidade da frenagem	Não compreende	Compreensão limitada	Compreende adequadamente	Explica e relaciona à segurança
Habilidade	Organização do ambiente	Desorganizado	Organização parcial	Organização adequada	Organização exemplar
Habilidade	Planejamento da execução	Não planeja	Planejamento limitado	Planejamento adequado	Planejamento estruturado
Atitude	Responsabilidade	Não segue orientações	Segue parcialmente	Cumpre adequadamente	Alto comprometimento
Atitude	Meticulosidade	Execução descuidada	Atenção irregular	Execução cuidadosa	Rigor técnico elevado
Atitude	Trabalho em equipe	Não coopera	Cooperação limitada	Cooperação adequada	Estimula colaboração

Nível	Pontuação
1	1,0
2	2,0
3	3,0
4	4,0

• Cálculo do desempenho

Média obtida: _____

• Conversão para nota (0 a 10)

Média	Nota final	Interpretação
1,0 – 1,9	2,5	Insuficiente
2,0 – 2,9	5,0	Básico
3,0 – 3,5	7,5	Adequado
3,6 – 4,0	10,0	Avançado

Registro de feedback formativo - Aula 1

- Curso: _____
- Disciplina: _____
- Aluno: _____
- Data: _____

Aspecto	Registro
Segurança operacional	
Organização do ambiente	
Planejamento da atividade	
Meticulosidade	
Responsabilidade	
Trabalho em equipe	

• Síntese do desempenho geral

- () Insuficiente
- () Básico
- () Adequado
- () Avançado

• Ponto forte observado

• Aspecto a desenvolver

• Orientações para melhoria

- Organizar o ambiente antes de iniciar qualquer procedimento
- Planejar a execução antes da ação
- Conferir ferramentas e materiais necessários
- Manter postura profissional durante a atividade

• Encaminhamentos pedagógicos

- () Manter acompanhamento
- () Reforço de orientação técnica
- () Nova atividade prática

• Assinatura do docente: _____



SEQUÊNCIA DIDÁTICA

AULA 2



Execução da Frenagem e Aplicação de Torque

- **Carga horária:** 2 a 3 horas-aula
- **Competência Técnica:** Executar métodos de frenagem e contrapinação de componentes mecânicos (nível operacional)

- **Objetivo Geral**

Executar corretamente os métodos de frenagem e contrapinação de componentes mecânicos, aplicando torque conforme especificações técnicas e demonstrando responsabilidade, meticulosidade e compromisso com a segurança operacional.

- **Objetivo Específico**

- Aplicar corretamente técnicas de frenagem e contrapinação;
- Utilizar o torquímetro de forma adequada;
- Consultar valores de torque em manuais técnicos;
- Verificar a qualidade da execução realizada;
- Identificar e corrigir falhas no procedimento;
- Demonstrar atitudes de responsabilidade, meticulosidade e trabalho em equipe.

• Conteúdos Técnicos

- Técnicas de frenagem e contrapinação
- Uso do torquímetro
- Leitura de valores de torque em manual técnico
- Procedimentos de verificação e inspeção

• Conteúdos Atitudinais (pré-requisitos)

- Responsabilidade
- Meticulosidade
- Trabalho em equipe
- Comprometimento
- Zelo
- Segurança operacional

• Desenvolvimento (2h) - Metodologia Ativa: Situação-problema

Durante a finalização de um procedimento de manutenção em um helicóptero, a equipe realiza a frenagem e fixação de componentes mecânicos.

Ao realizar a inspeção, são identificadas inconsistências:

- um dos parafusos apresenta frenagem inadequada;
- outro componente não possui contrapino;
- um dos alunos aplicou torque sem consultar o valor especificado no manual técnico;
- não foi realizada conferência do torque aplicado;
- há divergência entre os membros da equipe sobre a qualidade do procedimento;
- existe pressão para liberar o equipamento rapidamente.

• Desafio

- “Organize o ambiente de trabalho e prepare corretamente a execução do procedimento de frenagem, garantindo segurança, eficiência e adequação técnica.”

• Mobilização do CHA

- Conhecimento: técnicas de frenagem, valores de torque, leitura de manual
- Habilidade: aplicação de torque, execução do procedimento, conferência
- Atitude: responsabilidade, meticulosidade, cooperação, comprometimento

• Avaliação

Foco em:

- execução correta da frenagem
- aplicação adequada do torque
- consulta ao manual técnico
- conferência do procedimento
- postura profissional diante de falhas
- trabalho em equipe

Ficha de Observação Atitudinal (FOA) - Aula 2

Indicador observado	Evidência observável	1	2	3	4
Consulta ao manual técnico	Busca e utiliza corretamente os valores de torque	☐	☐	☐	☐
Aplicação de torque	Utiliza corretamente o torquímetro conforme especificação	☐	☐	☐	☐
Execução da frenagem	Realiza a frenagem conforme técnica adequada	☐	☐	☐	☐
Conferência do procedimento	Verifica torque e fixação após execução	☐	☐	☐	☐
Meticulosidade	Demonstra atenção aos detalhes na execução	☐	☐	☐	☐
Responsabilidade	Segue procedimentos sem improvisação	☐	☐	☐	☐
Trabalho em equipe	Coopera e valida execução com colegas	☐	☐	☐	☐
Segurança operacional	Mantém práticas seguras durante a atividade	☐	☐	☐	☐

• Escala de desempenho

Pontuação	Descrição
1	Não evidenciado
2	Evidenciado parcialmente
3	Evidenciado de forma adequada
4	Evidenciado com elevado nível de desempenho

• Síntese da pontuação (FOA)

Soma dos pontos: _____

Média: _____

Rubrica de avaliação - CHA

Dimensão	Critério	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4
Conhecimento	Interpretação de valores de torque	Não compreende	Interpreta parcialmente	Interpreta corretamente	Interpreta e justifica tecnicamente
Habilidade	Aplicação do torque	Aplicação incorreta	Aplica com erros	Aplica corretamente	Aplica com precisão e controle
Habilidade	Execução da frenagem	Execução inadequada	Execução com falhas	Execução adequada	Execução precisa e segura
Habilidade	Conferência do procedimento	Não confere	Confere parcialmente	Confere adequadamente	Valida completamente
Atitude	Responsabilidade	Ignora procedimentos	Segue parcialmente	Cumpr adequadamente	Alto comprometimento técnico
Atitude	Meticulosidade	Execução descuidada	Atenção irregular	Execução cuidadosa	Rigor técnico elevado
Atitude	Trabalho em equipe	Não coopera	Cooperação limitada	Cooperação adequada	Estimula colaboração

Nível	Pontuação
1	1,0
2	2,0
3	3,0
4	4,0

• Cálculo do desempenho

Média Obtida: _____

• Conversão para nota (0 a 10)

Média	Nota final	Interpretação
1,0 – 1,9	2,5	Insuficiente
2,0 – 2,9	5,0	Básico
3,0 – 3,5	7,5	Adequado
3,6 – 4,0	10,0	Avançado

Registro de feedback formativo - Aula 2

- Curso: _____
- Disciplina: _____
- Aluno: _____
- Data: _____

Aspecto	Registro
Uso do manual técnico	
Aplicação de torque	
Execução da frenagem	
Conferência do procedimento	
Meticulosidade	
Responsabilidade	
Trabalho em equipe	

• Síntese do desempenho geral

- () Insuficiente
- () Básico
- () Adequado
- () Avançado

• Ponto forte observado

• Aspecto a desenvolver

• Orientações para melhoria

- Organizar o ambiente antes de iniciar qualquer procedimento
- Planejar a execução antes da ação
- Conferir ferramentas e materiais necessários
- Manter postura profissional durante a atividade

• Encaminhamentos pedagógicos

- () Manter acompanhamento
- () Reforço de orientação técnica
- () Nova atividade prática

• Assinatura do docente: _____



SEQUÊNCIA DIDÁTICA

AULA 3



Pesquisa de Avarias em Motores com Ênfase em Segurança Operacional

- **Carga horária:** 2 a 3 horas-aula
- **Competência Técnica:** Executar procedimentos de pesquisa de avarias (troubleshooting) em motores aeronáuticos e seus subsistemas.

- **Objetivo Geral**

Realizar a pesquisa de avarias em motores aeronáuticos, identificando falhas e propondo soluções com base em análise técnica, demonstrando responsabilidade, meticulosidade e trabalho em equipe na tomada de decisão.

- **Objetivo Específico**

- Identificar sinais de falha em sistemas de motores;
- Utilizar o manual técnico para orientar o diagnóstico;
- Levantar hipóteses coerentes sobre a origem da avaria;
- Propor ações corretivas adequadas;
- Justificar tecnicamente as decisões adotadas;
- Demonstrar atitudes de responsabilidade, cooperação e comprometimento.

• Conteúdos Técnicos

- Pesquisa de avarias (troubleshooting)
- Interpretação de manuais técnicos
- Identificação de falhas em sistemas de motores
- Relação causa e efeito

• Conteúdos Atitudinais (pré-requisitos)

- Responsabilidade
- Meticulosidade
- Trabalho em equipe
- Comprometimento
- Autonomia

• Desenvolvimento (2h) - Metodologia Ativa: Situação-problema

Durante um procedimento de verificação em um helicóptero após manutenção, é identificado um forte cheiro de combustível na cabine, especialmente durante o teste da válvula P2.

A equipe de manutenção é acionada para investigar a situação.

Observa-se que:

- não há um diagnóstico inicial estruturado;
- diferentes membros da equipe apresentam hipóteses divergentes;
- não foi realizada consulta imediata ao manual técnico;
- existe risco potencial de incêndio ou falha operacional;
- há necessidade de decisão rápida, sem comprometer a segurança.

• Desafio

- “Analise a situação apresentada, identifique possíveis causas da avaria e proponha uma ação corretiva adequada, utilizando o manual técnico e justificando sua decisão.”

• Mobilização do CHA

- Conhecimento: funcionamento do sistema, interpretação de manual, conceitos de falha
- Habilidade: análise técnica, investigação, uso do troubleshooting
- Atitude: responsabilidade, meticulosidade, trabalho em equipe, comprometimento, autonomia

• Avaliação

Foco em:

- identificação correta do problema
- uso do manual técnico
- coerência das hipóteses levantadas
- qualidade da solução proposta
- justificativa técnica
- postura profissional diante do risco
- trabalho em equipe

Ficha de Observação Atitudinal (FOA) - Aula 3

Indicador observado	Evidência observável	1	2	3	4
Identificação do problema	Reconhece corretamente os sinais da falha	☐	☐	☐	☐
Consulta ao manual técnico	Utiliza corretamente o troubleshooting	☐	☐	☐	☐
Análise de hipóteses	Levanta causas possíveis de forma coerente	☐	☐	☐	☐
Tomada de decisão	Propõe solução técnica adequada	☐	☐	☐	☐
Justificativa técnica	Fundamenta decisão com base técnica	☐	☐	☐	☐
Meticulosidade	Analisa dados com atenção aos detalhes	☐	☐	☐	☐
Responsabilidade	Considera riscos antes de decidir	☐	☐	☐	☐
Trabalho em equipe	Coopera na construção da solução	☐	☐	☐	☐
Comunicação técnica	Expõe análise de forma clara	☐	☐	☐	☐

• Escala de desempenho

Pontuação	Descrição
1	Não evidenciado
2	Evidenciado parcialmente
3	Evidenciado de forma adequada
4	Evidenciado com elevado nível de desempenho

• Síntese da pontuação (FOA)

Soma dos pontos: _____

Média: _____

Rubrica de avaliação - CHA

Dimensão	Critério	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4
Conhecimento	Interpretação do problema técnico	Não compreende	Compreensão superficial	Compreende adequadamente	Correlaciona variáveis
Habilidade	Uso do manual técnico	Não utiliza	Utiliza com dificuldade	Utiliza corretamente	Utiliza com autonomia
Habilidade	Análise de hipóteses	Não levanta hipóteses	Hipóteses inconsistentes	Hipóteses coerentes	Análise estruturada
Habilidade	Proposição de solução	Solução inadequada	Solução parcial	Solução adequada	Solução fundamentada
Atitude	Responsabilidade	Ignora riscos	Considera parcialmente	Considera adequadamente	Alta consciência de risco
Atitude	Meticulosidade	Análise superficial	Atenção irregular	Análise cuidadosa	Rigor técnico elevado
Atitude	Trabalho em equipe	Não coopera	Cooperação limitada	Cooperação adequada	Integra e contribui
Atitude	Autonomia	Dependente	Dependência parcial	Atua com autonomia	Demonstra iniciativa

Nível	Pontuação
1	1,0
2	2,0
3	3,0
4	4,0

• Cálculo do desempenho

Média Obtida: _____

• Conversão para nota (0 a 10)

Média	Nota final	Interpretação
1,0 – 1,9	2,5	Insuficiente
2,0 – 2,9	5,0	Básico
3,0 – 3,5	7,5	Adequado
3,6 – 4,0	10,0	Avançado

Registro de feedback formativo- Aula 3

- Curso: _____
- Disciplina: _____
- Aluno: _____
- Data: _____

Aspecto	Registro
Identificação da falha	
Uso do manual técnico	
Análise de hipóteses	
Tomada de decisão	
Justificativa técnica	
Responsabilidade	
Meticulosidade	
Trabalho em equipe	
Comunicação técnica	

• Síntese do desempenho geral

• Ponto forte observado

• Aspecto a desenvolver

• Orientações para melhoria

- Estruturar melhor a análise antes de decidir
- Utilizar o manual técnico como referência constante
- Justificar tecnicamente as decisões
- Considerar os riscos envolvidos na situação
- Melhorar a comunicação técnica com a equipe

• Encaminhamentos pedagógicos

- () Manter acompanhamento
- () Reforço de orientação técnica
- () Nova atividade prática

• Assinatura do docente: _____



SEQUÊNCIA DIDÁTICA

AULA 4



Instalação de Componentes com Aplicação e Verificação de Torque

- **Carga horária:** 2 a 3 horas-aula
- **Competência Técnica:** Executar procedimentos de instalação e desinstalação de componentes de motores aeronáuticos.

- **Objetivo Geral**

Executar a instalação de componentes de motores aeronáuticos com aplicação e verificação adequada de torque, garantindo a confiabilidade da montagem e demonstrando responsabilidade, organização e meticulosidade na execução.

- **Objetivo Específico**

- Executar corretamente a sequência de montagem de componentes;
- Aplicar torque conforme especificações técnicas;
- Utilizar o torquímetro de forma adequada;
- Verificar a qualidade da instalação realizada;
- Identificar e corrigir falhas no processo de montagem;
- Demonstrar atitudes de responsabilidade, organização e trabalho em equipe.

• Conteúdos Técnicos

- Sequência de montagem de componentes
- Aplicação de torque
- Uso do torquímetro
- Verificação da fixação
- Normas de segurança

• Conteúdos Atitudinais (pré-requisitos)

- Responsabilidade
- Organização
- Meticulosidade
- Zelo
- Comprometimento
- Trabalho em equipe

• Desenvolvimento (2h) - Metodologia Ativa: Situação-problema

Durante a montagem de um componente do motor de um helicóptero, a equipe executa a instalação utilizando ferramentas e seguindo parcialmente o procedimento técnico. Ao final da atividade, são identificados problemas:

- a sequência de montagem não foi seguida corretamente;
- o torque aplicado não foi conferido em todos os pontos;
- alguns parafusos apresentam dúvida quanto à fixação adequada;
- um dos alunos aplicou torque sem verificar o valor especificado;
- há divergência entre os membros da equipe sobre a qualidade da montagem.

• Desafio

“Analise a montagem realizada, identifique as falhas na sequência e na aplicação de torque, e execute corretamente o procedimento, garantindo a segurança e confiabilidade do sistema.”

• Mobilização do CHA

- Conhecimento: sequência de montagem, valores de torque, normas técnicas
- Habilidade: execução da montagem, aplicação e verificação do torque
- Atitude: responsabilidade, organização, meticulosidade, cooperação

• Avaliação

Foco em:

- execução correta da montagem
- aplicação adequada do torque
- verificação do procedimento
- organização do ambiente
- postura profissional
- cooperação entre os alunos

Ficha de Observação Atitudinal (FOA) - Aula 4

Indicador observado	Evidência observável	1	2	3	4
Sequência de montagem	Executa as etapas conforme o procedimento técnico	☐	☐	☐	☐
Consulta ao manual técnico	Utiliza corretamente as orientações do manual	☐	☐	☐	☐
Aplicação de torque	Aplica torque conforme especificação	☐	☐	☐	☐
Verificação da montagem	Confere fixação e torque após execução	☐	☐	☐	☐
Organização do trabalho	Mantém ambiente organizado durante a atividade	☐	☐	☐	☐
Meticulosidade	Demonstra atenção aos detalhes	☐	☐	☐	☐
Responsabilidade	Executa com segurança e compromisso	☐	☐	☐	☐
Trabalho em equipe	Coopera na execução e validação	☐	☐	☐	☐

• Escala de desempenho

Pontuação	Descrição
1	Não evidenciado
2	Evidenciado parcialmente
3	Evidenciado de forma adequada
4	Evidenciado com elevado nível de desempenho

• Síntese da pontuação (FOA)

Soma dos pontos: _____

Média: _____

Rubrica de avaliação - CHA

Dimensão	Critério	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4
Conhecimento	Compreensão da sequência de montagem	Não compreende	Compreensão parcial	Compreende adequadamente	Justifica tecnicamente
Habilidade	Execução da montagem	Execução inadequada	Execução com erros	Execução adequada	Execução precisa
Habilidade	Aplicação do torque	Aplicação incorreta	Aplicação inconsistente	Aplicação correta	Aplicação precisa
Habilidade	Verificação do procedimento	Não confere	Confere parcialmente	Confere adequadamente	Valida completamente
Atitude	Responsabilidade	Não segue procedimentos	Segue parcialmente	Cumpre adequadamente	Alto comprometimento
Atitude	Meticulosidade	Execução descuidada	Atenção irregular	Execução cuidadosa	Rigor técnico elevado
Atitude	Organização	Ambiente desorganizado	Organização limitada	Organização adequada	Organização exemplar
Atitude	Trabalho em equipe	Não coopera	Cooperação limitada	Cooperação adequada	Integra e apoia

Nível	Pontuação
1	1,0
2	2,0
3	3,0
4	4,0

• Cálculo do desempenho

Média Obtida: _____

- **Conversão para nota (0 a 10)**

Média	Nota final	Interpretação
1,0 – 1,9	2,5	Insuficiente
2,0 – 2,9	5,0	Básico
3,0 – 3,5	7,5	Adequado
3,6 – 4,0	10,0	Avançado

Registro de feedback formativo- Aula 4

- Curso: _____
- Disciplina: _____
- Aluno: _____
- Data: _____

Aspecto	Registro
Sequência de montagem	
Uso do manual técnico	
Aplicação de torque	
Verificação da montagem	
Organização do trabalho	
Meticulosidade	
Responsabilidade	
Trabalho em equipe	

- **Síntese do desempenho geral**

- () Insuficiente
- () Básico
- () Adequado
- () Avançado

• Ponto forte observado

• Aspecto a desenvolver

• Orientações para melhoria

- Seguir rigorosamente a sequência de montagem
- Conferir o torque aplicado em todos os pontos
- Validar o procedimento antes de finalizar
- Manter organização durante toda a execução
- Trabalhar de forma integrada com a equipe

• Encaminhamentos pedagógicos

- () Manter acompanhamento
- () Reforço de orientação técnica
- () Nova atividade prática

• Assinatura do docente: _____



SEQUÊNCIA DIDÁTICA

AULA 5



Identificação Inicial de Vibração Anormal em Sistemas Mecânicos

- **Carga horária:** 2 a 3 horas-aula
- **Competência Técnica:** Identificar e analisar sinais iniciais de vibração anormal em sistemas mecânicos.

- **Objetivo Geral**

Identificar sinais iniciais de vibração anormal em sistemas mecânicos aeronáuticos, realizando análise preliminar da situação e demonstrando atenção, responsabilidade e meticulosidade na interpretação dos dados.

- **Objetivo Específico**

- Reconhecer indícios iniciais de vibração anormal em sistemas mecânicos;
- Relacionar sinais observados a possíveis falhas ou desalinhamentos;
- Utilizar referências técnicas para apoiar a análise inicial;
- Compartilhar observações técnicas com a equipe;
- Demonstrar atitudes de atenção, responsabilidade e meticulosidade.

• Conteúdos Técnicos

- Conceito de vibração anormal
- Sinais iniciais de falha em sistemas mecânicos
- Análise preliminar de vibração
- Consulta a parâmetros e referências técnicas

• Conteúdos Atitudinais (pré-requisitos)

- Meticulosidade
- Responsabilidade
- Atenção
- Trabalho em equipe
- Comprometimento

• Desenvolvimento (2h) - Metodologia Ativa: Situação-problema

Durante a verificação de rotina em um helicóptero, a equipe percebe um comportamento anormal em determinado componente mecânico, caracterizado por vibração fora do padrão esperado. Entretanto:

- os sinais percebidos ainda não indicam claramente a origem da falha;
- alguns alunos interpretam a vibração como aceitável;
- outros consideram necessário interromper o procedimento para análise mais cuidadosa;
- não há consenso na equipe sobre a gravidade da situação;
- existe risco de evolução da falha caso não seja corretamente interpretada.

• Desafio

“Analise a situação apresentada, identifique os sinais de vibração anormal e proponha uma interpretação inicial da ocorrência, justificando sua análise com base em referências técnicas.”

• Mobilização do CHA

- Conhecimento: conceitos de vibração, sinais de falha, parâmetros técnicos
- Habilidade: observação técnica, análise inicial, interpretação de sinais
- Atitude: atenção, responsabilidade, meticulosidade, cooperação

• Avaliação

Foco em:

- identificação dos sinais de vibração
- qualidade da observação técnica
- coerência da interpretação inicial
- uso de referências técnicas
- atenção aos detalhes
- responsabilidade diante do risco
- interação com a equipe

Ficha de Observação Atitudinal (FOA) - Aula 5

Indicador observado	Evidência observável	1	2	3	4
Identificação de sinais	Reconhece indícios de vibração anormal	☐	☐	☐	☐
Observação técnica	Analisa o sistema de forma criteriosa	☐	☐	☐	☐
Interpretação inicial	Relaciona sinais a possíveis causas	☐	☐	☐	☐
Uso de referências técnicas	Consulta parâmetros ou manuais	☐	☐	☐	☐
Meticulosidade	Demonstra atenção aos detalhes	☐	☐	☐	☐
Responsabilidade	Considera implicações da falha	☐	☐	☐	☐
Atenção	Mantém foco durante a atividade	☐	☐	☐	☐
Trabalho em equipe	Compartilha análise com o grupo	☐	☐	☐	☐

• Escala de desempenho

Pontuação	Descrição
1	Não evidenciado
2	Evidenciado parcialmente
3	Evidenciado de forma adequada
4	Evidenciado com elevado nível de desempenho

• Síntese da pontuação (FOA)

Soma dos pontos: _____

Média: _____

Rubrica de avaliação - CHA

Dimensão	Critério	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4
Conhecimento	Reconhecimento de sinais de vibração	Não reconhece	Reconhecimento limitado	Reconhece adequadamente	Diferencia padrões
Habilidade	Observação técnica	Observação superficial	Observação irregular	Observação adequada	Observação sistemática
Habilidade	Interpretação inicial	Interpretação incorreta	Interpretação limitada	Interpretação adequada	Interpretação consistente
Habilidade	Uso de referências	Não utiliza	Utiliza com dificuldade	Utiliza corretamente	Utiliza com autonomia
Atitude	Responsabilidade	Ignora riscos	Considera parcialmente	Considera adequadamente	Alta consciência de risco
Atitude	Meticulosidade	Observação descuidada	Atenção irregular	Observação cuidadosa	Rigor técnico elevado
Atitude	Atenção	Disperso	Atenção limitada	Atenção adequada	Atenção contínua
Atitude	Trabalho em equipe	Não coopera	Cooperação limitada	Cooperação adequada	Contribui ativamente

Nível	Pontuação
1	1,0
2	2,0
3	3,0
4	4,0

• Cálculo do desempenho

Média Obtida: _____

- **Conversão para nota (0 a 10)**

Média	Nota final	Interpretação
1,0 – 1,9	2,5	Insuficiente
2,0 – 2,9	5,0	Básico
3,0 – 3,5	7,5	Adequado
3,6 – 4,0	10,0	Avançado

Registro de feedback formativo- Aula 5

- Curso: _____
- Disciplina: _____
- Aluno: _____
- Data: _____

Aspecto	Registro
Identificação de sinais	
Observação técnica	
Interpretação inicial	
Uso de referências	
Responsabilidade	
Meticulosidade	
Atenção	
Trabalho em equipe	

- **Síntese do desempenho geral**

- () Insuficiente
- () Básico
- () Adequado
- () Avançado

• Ponto forte observado

• Aspecto a desenvolver

• Orientações para melhoria

- Observar o sistema de forma mais criteriosa
- Evitar conclusões precipitadas
- Utilizar referências técnicas como apoio
- Compartilhar análise com a equipe
- Manter atenção contínua durante a atividade

• Encaminhamentos pedagógicos

- () Manter acompanhamento
- () Reforço de orientação técnica
- () Nova atividade prática

• Assinatura do docente: _____



SEQUÊNCIA DIDÁTICA

AULA 6



Tomada de Decisão em Manutenção com Base em Análise Técnica

- **Carga horária:** 2 a 3 horas-aula
- **Competência Técnica:** Analisar dados e propor ações corretivas em processos de manutenção.

- **Objetivo Geral**

Analisar dados técnicos relacionados a falhas em sistemas mecânicos aeronáuticos e propor ações corretivas adequadas, demonstrando autonomia, responsabilidade e rigor técnico na tomada de decisão.

- **Objetivo Específico**

- Interpretar dados técnicos e evidências de falha;
- Comparar alternativas de intervenção em manutenção;
- Propor ação corretiva coerente com a situação apresentada;
- Justificar tecnicamente a decisão adotada;
- Demonstrar autonomia, responsabilidade e trabalho em equipe na resolução do problema.

• Conteúdos Técnicos

- Análise de dados em manutenção
- Interpretação de evidências técnicas
- Proposição de ações corretivas
- Justificativa técnica da decisão

• Conteúdos Atitudinais (pré-requisitos)

- Responsabilidade
- Autonomia
- Meticulosidade
- Trabalho em equipe
- Comprometimento

• Desenvolvimento (2h) - Metodologia Ativa: Situação-problema

Após a identificação de sinais de vibração anormal em um sistema mecânico de um helicóptero, a equipe de manutenção recebe dados complementares da ocorrência e precisa definir a ação a ser tomada. Entretanto:

- há mais de uma hipótese plausível para a origem do problema;
- os dados disponíveis apresentam interpretações distintas;
- existem alternativas de intervenção possíveis;
- há divergência entre os membros da equipe quanto à melhor decisão;
- a escolha incorreta pode comprometer a segurança e a confiabilidade do sistema.

• Desafio

“Analise os dados apresentados, compare as possíveis alternativas de intervenção e proponha a ação corretiva mais adequada, justificando sua decisão com base técnica.”

• Mobilização do CHA

- Conhecimento: interpretação de dados, critérios técnicos de manutenção
- Habilidade: análise comparativa, proposição de solução, argumentação técnica
- Atitude: responsabilidade, autonomia, meticulosidade, cooperação, comprometimento

• Avaliação

Foco em:

- análise correta da situação
- coerência da solução proposta
- qualidade da justificativa técnica
- uso de referências técnicas
- responsabilidade na tomada de decisão
- autonomia do estudante
- interação com a equipe
-

Ficha de Observação Atitudinal (FOA) - Aula 6

Indicador observado	Evidência observável	1	2	3	4
Análise da situação	Interpreta corretamente dados e evidências	☐	☐	☐	☐
Proposição de solução	Apresenta solução técnica adequada	☐	☐	☐	☐
Justificativa técnica	Fundamenta decisão com base técnica	☐	☐	☐	☐
Uso de referências técnicas	Utiliza manual e dados como suporte	☐	☐	☐	☐
Responsabilidade	Considera riscos antes de decidir	☐	☐	☐	☐
Meticulosidade	Avalia alternativas com atenção	☐	☐	☐	☐
Trabalho em equipe	Discute e valida decisões com o grupo	☐	☐	☐	☐
Autonomia	Demonstra iniciativa na resolução do problema	☐	☐	☐	☐

• Escala de desempenho

Pontuação	Descrição
1	Não evidenciado
2	Evidenciado parcialmente
3	Evidenciado de forma adequada
4	Evidenciado com elevado nível de desempenho

• Síntese da pontuação (FOA)

Soma dos pontos: _____

Média: _____

Rubrica de avaliação - CHA

Dimensão	Critério	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4
Conhecimento	Compreensão da situação técnica	Não compreende	Compreensão limitada	Compreende adequadamente	Correlaciona variáveis
Habilidade	Análise de dados	Análise incorreta	Análise superficial	Análise adequada	Análise estruturada
Habilidade	Proposição de solução	Solução inadequada	Solução parcial	Solução adequada	Solução precisa e fundamentada
Habilidade	Justificativa técnica	Não justifica	Justificativa limitada	Justifica adequadamente	Justifica com base sólida
Atitude	Responsabilidade	Decide sem considerar riscos	Considera parcialmente	Considera adequadamente	Alta consciência de risco
Atitude	Meticulosidade	Avaliação superficial	Atenção irregular	Avaliação cuidadosa	Rigor técnico elevado
Atitude	Trabalho em equipe	Não coopera	Cooperação limitada	Cooperação adequada	Integra e contribui
Atitude	Autonomia	Dependente	Dependência parcial	Atua com autonomia	Demonstra iniciativa

Nível	Pontuação
1	1,0
2	2,0
3	3,0
4	4,0

• Cálculo do desempenho

Média Obtida: _____

• Conversão para nota (0 a 10)

Média	Nota final	Interpretação
1,0 – 1,9	2,5	Insuficiente
2,0 – 2,9	5,0	Básico
3,0 – 3,5	7,5	Adequado
3,6 – 4,0	10,0	Avançado

Registro de feedback formativo- Aula 5

- Curso: _____
- Disciplina: _____
- Aluno: _____
- Data: _____

Aspecto	Registro
Análise da situação	
Proposição de solução	
Justificativa técnica	
Uso de referências	
Responsabilidade	
Meticulosidade	
Trabalho em equipe	
Autonomia	

• Síntese do desempenho geral

- () Insuficiente
- () Básico
- () Adequado
- () Avançado

• Ponto forte observado

• Aspecto a desenvolver

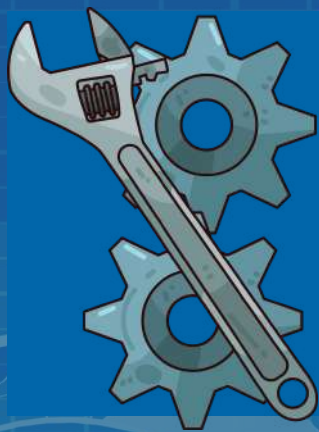
• Orientações para melhoria

- Justificar decisões com base técnica
- Avaliar riscos antes de decidir
- Comparar alternativas de solução
- Utilizar referências técnicas como suporte
- Desenvolver maior autonomia profissional

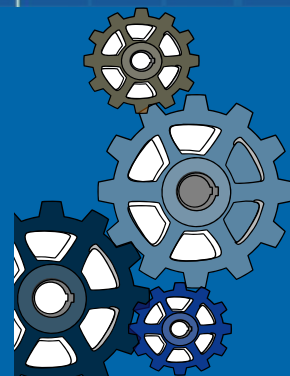
• Encaminhamentos pedagógicos

- () Manter acompanhamento
- () Reforço de orientação técnica
- () Nova atividade prática

• Assinatura do docente: _____



ORIENTAÇÕES AO DOCENTE



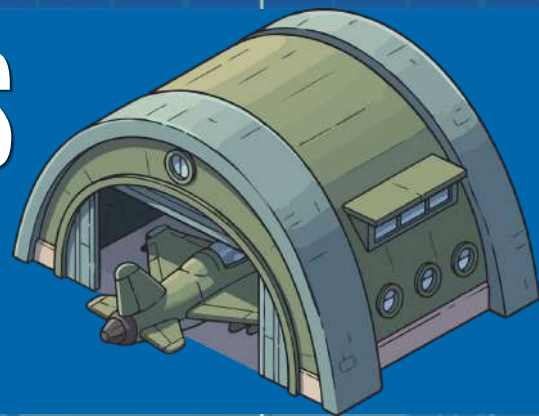
A aplicação da sequência didática proposta requer organização prévia por parte do docente, incluindo o preparo do ambiente de aprendizagem e a definição de estratégias de mediação adequadas ao contexto do curso. Recomenda-se a realização das atividades em grupos, para incentivar o diálogo e a construção colaborativa do conhecimento entre os estudantes.

Os instrumentos avaliativos sugeridos Ficha de Observação Atitudinal (FOA), rubrica avaliativa ancorada no modelo de competências (CHA: Conhecimento, Habilidade e Atitude) e o registro de feedback formativo devem ser utilizados de maneira integrada, permitindo o acompanhamento sistemático dos comportamentos e do progresso dos estudantes durante as aulas práticas.

A ficha de observação viabiliza o registro imediato de evidências atitudinais, enquanto a rubrica oferece critérios claros para avaliar o desempenho e o feedback formativo objetiva orientar o estudante quanto ao desenvolvimento de suas competências, indicando avanços e pontos de melhoria.

É fundamental adotar uma abordagem avaliativa formativa, voltada para o acompanhamento contínuo da aprendizagem e para promoção do desenvolvimento profissional dos estudantes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS



A sequência didática apresentada representa uma tentativa de inovar nas práticas avaliativas da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, valorizando aspectos atitudinais nas aulas práticas. Ao incorporar situações de aprendizagem pautadas em problemas reais e instrumentos sistematizados para observação, registro e devolutiva, o produto busca favorecer uma avaliação intencional e coerente com os fundamentos da formação por competências.

Sua principal contribuição reside na sistematização da avaliação atitudinal em contexto prático, tradicionalmente marcada pela subjetividade. A integração entre ficha de observação, rubrica e feedback formativo proporciona um acompanhamento contínuo dos estudantes e sustenta o caráter formativo da proposta.

Considerando as particularidades das oficinas de manutenção aeronáutica, o material foi desenvolvido com linguagem direta e instrumentos de aplicação simples, facilitando sua implementação no cotidiano docente. O caráter progressivo da sequência didática permite adaptação para diferentes cursos e perfis de estudantes, ampliando sua aplicabilidade.

Por fim, ressalta-se que a estrutura pedagógica aqui apresentada pode ser adaptada a outras áreas da educação profissional, a partir dos mesmos princípios da avaliação formativa, trabalho com competências e metodologias ativas, respeitando sempre as especificidades de cada campo.

Assim, a sequência didática configurou-se como um instrumento de apoio à prática docente e um exemplo de intervenção pedagógica voltada ao fortalecimento da avaliação na formação profissional.



REFERÊNCIAS FUNDAMENTAIS

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP nº 1, de 5 de janeiro de 2021. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 6 jan. 2021.

KUENZER, Acácia Zeneida. Ensino médio e educação profissional: desafios da integração. São Paulo: Cortez, 2007.

LUCKESI, Cipriano Carlos. Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições. 22. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

PERRENOUD, Philippe. Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens: entre duas lógicas. Porto Alegre: Artmed, 1999.

RAMOS, Marise Nogueira. Educação profissional e tecnológica no Brasil contemporâneo. São Paulo: Cortez, 2014.

VYGOTSKY, Lev S. A formação social da mente. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

ZABALA, Antoni; ARNAU, Laia. Como aprender e ensinar competências. Porto Alegre: Artmed, 2010.

AGRADECIMENTOS



Agradeço à Organização Militar de Ensino (OME) e à comunidade escolar envolvida, pela receptividade e colaboração durante o processo de pesquisa. O envolvimento dos docentes e coordenadores foi fundamental para a compreensão das demandas da docência na Educação Profissional Técnica de Nível Médio e para a construção deste produto educacional.

Agradeço, ainda, ao Prof. Dr. Breno Fabrício Terra Azevedo, pela orientação ao longo do desenvolvimento deste trabalho.

AVALIAÇÃO ATITUDINAL EM AULAS PRÁTICAS DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Sequência Didática para o Curso Técnico em Motores de Aviação



Rodrigo de Oliveira Milanez
Breno Fabrício Terra Azevedo



PROFEPT

MESTRADO PROFISSIONAL EM
EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA