

**CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DIRETORIA DE ENSINO
CENTRO DE ESTUDOS DE POLÍTICA, ESTRATÉGIA E DOCTRINA
CURSO DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS**

Cap. QOBM/Comb. TULLIO STEFANI COLOMBAROLI



**AVALIAÇÃO DAS COMPETÊNCIAS OPERACIONAIS DA ÁREA DE
PRODUTOS PERIGOSOS NAS GRADES CURRICULARES DOS
CURSOS DO CBMDF**

BRASÍLIA
2025

Cap. QOBM/Comb. TULIO STEFANI **COLOMBAROLI**

**AVALIAÇÃO DAS COMPETÊNCIAS OPERACIONAIS DA ÁREA DE
PRODUTOS PERIGOSOS NAS GRADES CURRICULARES DOS
CURSOS DO CBMDF**

Artigo científico apresentado à disciplina Metodologia da Pesquisa Científica como requisito para conclusão do Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal.

Orientador: Ten-Cel. QOBM/Comb. VINICIUS **FIUZA** DUMAS

BRASÍLIA
2025

Cap. QOBM/Comb. TULIO STEFANI COLOMBAROLI

AVALIAÇÃO DAS COMPETÊNCIAS OPERACIONAIS DA ÁREA DE PRODUTOS PERIGOSOS NAS GRADES CURRICULARES DOS CURSOS DO CBMDF

Artigo científico apresentado à disciplina Metodologia da Pesquisa Científica como requisito para conclusão do Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal.

Aprovado em: ____/____/____.

BANCA EXAMINADORA

RONALDO LIMA DE MEDEIROS – Ten-Cel. QOBM/Comb.
Presidente

IVE LORENA ATHAYDES DA SILVA – Ten-Cel. QOBM/Comb.
Membro

EMILIA BERNARDES DA SILVA – Ten-Cel. RRm.
Membro

VINICIUS FIUZA DUMAS – Ten-Cel. QOBM/Comb.
Orientador

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo analisar a aderência das grades curriculares dos cursos do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal (CBMDF) às competências operacionais previstas na norma NFPA 470 (2022), com ênfase na formação técnica para a resposta a emergências envolvendo produtos perigosos. A pesquisa adota abordagem qualitativa, de natureza aplicada e descritiva, fundamentada na análise documental dos projetos pedagógicos institucionais e em entrevistas semiestruturadas com bombeiros militares experientes na área de Produtos Perigosos. As competências foram classificadas conforme os níveis de resposta definidos pela NFPA 470: conscientização/alarme (awareness), operações (operations), técnico (technician) e comandante do incidente (incident commander), abrangendo todo o ciclo de resposta – reconhecimento, planejamento, intervenção, avaliação e encerramento. Os resultados revelam lacunas relevantes nos conteúdos programáticos, principalmente nas fases de planejamento da resposta, monitoramento do progresso e encerramento do incidente. Também foram identificadas sobreposições temáticas entre cursos, carência de metodologias práticas realistas e dificuldades na aplicação efetiva do conhecimento operacional adquirido. A análise crítica dessas deficiências possibilitou a formulação de diretrizes curriculares para a reestruturação dos cursos, com base no modelo por competências, visando maior integração entre formação, doutrina normativa e prática operacional. Conclui-se que a adoção de uma matriz curricular alinhada às competências da NFPA 470 e estruturada segundo as fases do ciclo de resposta contribui significativamente para elevar o padrão técnico, a efetividade das ações de campo e a segurança das equipes em ocorrências com produtos perigosos, fortalecendo a doutrina de resposta do CBMDF frente a esse tipo de emergência complexa.

Palavras-chave: produtos perigosos; formação profissional; currículo por competências; bombeiro militar; NFPA 470.

ASSESSMENT OF OPERATIONAL COMPETENCIES IN HAZARDOUS MATERIALS WITHIN THE CBMDF TRAINING CURRICULA

ABSTRACT

This study aims to analyze the alignment of the curricula of the courses offered by the Federal District Military Fire Department (CBMDF) with the operational competencies established in NFPA 470 (2022), with an emphasis on technical training for response to hazardous materials (HazMat) emergencies. The research adopts a qualitative approach, applied and descriptive in nature, based on document analysis of institutional educational projects and semi-structured interviews with experienced firefighters in the HazMat field. The competencies were classified according to the response levels defined by NFPA 470: awareness, operations, technician, and incident commander, covering the entire response cycle—recognition, planning, intervention, evaluation, and termination. The results reveal relevant gaps in the curricular content, especially in the stages of response planning, progress monitoring, and incident termination. The study also identified thematic overlaps between courses, lack of realistic practical methodologies, and challenges in the effective application of operational knowledge. A critical analysis of these deficiencies enabled the formulation of curricular guidelines for course restructuring, based on the competency-based education model, aiming for greater integration between training, normative doctrine, and operational practice. It is concluded that the adoption of a curriculum matrix aligned with NFPA 470 competencies and structured according to the incident response cycle significantly contributes to raising the technical standard, improving the effectiveness of field actions, and enhancing the safety of teams involved in hazardous materials incidents, thus strengthening CBMDF's doctrinal approach to this complex type of emergency.

Keywords: hazardous materials; professional training; competency-based curriculum; military firefighter; NFPA 470

1. INTRODUÇÃO

A atuação em ocorrências envolvendo Produtos Perigosos exige preparo técnico, domínio de procedimentos operacionais e tomada de decisão segura em contextos de alto risco (ABNT, 2021). Essas emergências, geralmente marcadas por cenários dinâmicos e instáveis, demandam resposta qualificada e estruturada. A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) por meio da Norma Brasileira Registrada (NBR) número 14064 (ABNT, 2021) reforça essa necessidade ao estabelecer diretrizes para o transporte rodoviário de produtos perigosos, indicando que a resposta deve incluir aproximação segura, identificação dos riscos, planejamento, execução e encerramento das ações emergenciais.

No âmbito do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal (CBMDF), a capacitação dos militares para responder a esse tipo de emergência depende, em grande medida, da qualidade e da coerência dos currículos dos cursos de formação e especialização ofertados pela corporação. Conforme estabelece a Diretriz nº 01 do Sistema de Ensino Bombeiro Militar, aprovada pela Portaria nº 32/2022, esses currículos devem estar alinhados à gestão estratégica da Corporação, orientando-se por padrões de qualidade, atualização técnico-operacional e desenvolvimento contínuo das competências profissionais dos bombeiros militares (CBMDF, 2022).

Currículos bem estruturados permitem maior previsibilidade das ações durante uma ocorrência, favorecendo a integração entre os diferentes níveis de resposta. De acordo com interpretação própria da NFPA 470 (2022), a resposta a incidentes com materiais perigosos deve ocorrer por meio de fases organizadas que exigem competências específicas em cada momento da operação. A padronização dessas etapas operacionais reforça a necessidade de que os cursos de formação e especialização estejam alinhados às funções esperadas dos respondedores (NFPA, 2022).

No CBMDF, essa lógica de integração é fortalecida pela adoção do Sistema de Comando de Incidentes (SCI), ferramenta de gestão operacional amplamente empregada pela corporação (CBMDF, 2011a). O SCI pressupõe uma estrutura funcional clara, com divisão de responsabilidades e coordenação entre os diversos agentes envolvidos na resposta. Para que essa estrutura funcione de forma efetiva, é

essencial que os profissionais compreendam não apenas os aspectos técnicos da operação, mas também os papéis desempenhados por cada membro da equipe (CBMDF, 2011a).

Além disso, o alinhamento entre os cursos ministrados por diferentes estabelecimentos de ensino — como o Centro de Formação e Aperfeiçoamento de Praças (CEFAP), a Academia de Bombeiro Militar (ABM) e o Grupamento de Proteção Ambiental (GPRAM) — é fundamental para promover a continuidade pedagógica, evitar a repetição desnecessária de conteúdos e assegurar uma progressão formativa coerente entre os diferentes níveis de ensino e capacitação.

Diante desse cenário, este trabalho analisa criticamente os currículos dos principais cursos voltados à formação e especialização dos bombeiros militares do Distrito Federal — Curso de Formação de Praças (CFP), Curso de Formação de Oficiais (CFO), Curso de Intervenção em Produtos Perigosos – Nível Técnico (CIPP-TEC) e Curso de Intervenção em Produtos Perigosos – Nível Operações (CIPP-OP) — com o objetivo de verificar se contemplam de forma adequada as competências operacionais exigidas para uma atuação adequada em emergências com produtos perigosos, conforme estabelecido pela NFPA 470.

A questão que norteia esta pesquisa é: **os currículos dos cursos do CBMDF estão adequados às exigências operacionais para atuação em emergências com produtos perigosos, segundo as competências previstas em normas técnicas como a NFPA 470?**

Para respondê-la, este estudo tem como objetivo geral avaliar a aderência dos currículos dos cursos de formação e especialização do CBMDF às competências operacionais exigidas para atuação em emergências com produtos perigosos, com base nos níveis de resposta definidos pela NFPA 470. Como objetivos específicos, propôs-se:

1. Analisar os conteúdos programáticos dos cursos de formação e especialização do CBMDF com foco na preparação para emergências com produtos perigosos;
2. Estabelecer a correspondência entre os currículos analisados e as competências operacionais previstas na NFPA 470, considerando os

diferentes níveis de resposta: Conscientização, Operações, Técnico e Comando;

3. Identificar lacunas e possíveis sobreposições nos currículos a partir da análise da aderência às competências previstas na NFPA 470;
4. Coletar percepções de bombeiros experientes na área de produtos perigosos, por meio de entrevistas semiestruturadas, sobre cada um dos cursos de formação e especialização voltados para a atuação em emergências com produtos perigosos no CBMDF;
5. Propor diretrizes curriculares para reestruturação dos cursos, com base nos resultados da análise normativa e das entrevistas.

Para tanto, a pesquisa adota uma abordagem qualitativa, orientada por análise documental e entrevistas, conforme será detalhado no item 3 deste trabalho, referente à metodologia.

2. REVISÃO DE LITERATURA

A compreensão das bases teóricas e normativas que sustentam a formação em Produtos Perigosos é essencial para analisar a aderência dos currículos à realidade operacional do CBMDF. Esta revisão de literatura está estruturada em quatro eixos interligados: inicialmente, apresentam-se estudos institucionais sobre a atuação em Produtos Perigosos; em seguida, descreve-se o panorama operacional do Distrito Federal; depois, discutem-se os fundamentos do currículo por competências; e, por fim, analisam-se as competências operacionais previstas na NFPA 470.

2.1. Estudos Técnicos sobre Produtos Perigosos no CBMDF

Diversas pesquisas realizadas no âmbito do CBMDF têm destacado a necessidade de fortalecimento da formação técnico-operacional voltada à resposta a emergências com Produtos Perigosos. Mesmo quando esse tema não era o foco central, os estudos apontaram fragilidades relevantes no preparo profissional.

Colombaroli (2019) destacou a ausência de protocolos específicos e a insuficiência de treinamento para o manejo de amônia. Nepomuceno (2022) apontou lacunas na preparação dos bombeiros para cenários complexos, como o bioterrorismo. Gomes (2024) identificou a carência de treinamentos mais detalhados

para o uso de equipamentos como detectores de gases, e Costa (2021) ressaltou limitações no currículo do CIPP-TEC quanto à aplicação de tecnologias de detecção.

Os trabalhos internos desenvolvidos no âmbito do CBMDF demonstram, de forma crescente, uma preocupação com a necessidade de adaptação curricular frente à complexidade dos riscos enfrentados em campo, especialmente na área de Produtos Perigosos. Tal cenário evidencia a urgência de uma abordagem curricular mais estruturada, sistemática e coerente com os desafios inerentes ao serviço operacional, de modo a assegurar uma formação alinhada às reais demandas da atividade fim.

2.2. Panorama Operacional de Riscos com Produtos Perigosos no Distrito Federal

O atendimento a emergências envolvendo Produtos Perigosos é uma área crítica para os corpos de bombeiros, especialmente em contextos urbanos e em regiões industriais, bem como em locais com intenso fluxo de transporte, armazenamento ou uso de substâncias químicas perigosas (CBMDF, 2023).

Segundo a *National Fire Protection Association* (NFPA), Produtos Perigosos são “matéria (sólida, líquida ou gasosa) ou energia que, quando liberada, é capaz de causar danos às pessoas, ao meio ambiente e à propriedade” (NFPA, 2018). a Organização das Nações Unidas (ONU) categoriza essas substâncias em diferentes classes de risco, a exemplo das substâncias inflamáveis, tóxicas, corrosivas, radioativas e explosivas, cada uma demandando estratégias específicas de prevenção e resposta. (ONU, 2023).¹

No caso do Distrito Federal (DF), essa realidade é particularmente expressiva. A região concentra áreas urbanas densas, instalações industriais, centros hospitalares e eixos logísticos estratégicos, como as rodovias BR-040 e BR-060 (CODEPLAN, 2024). Dados da Seção de Operações com Produtos Perigosos do CBMDF

¹ As definições e expressões utilizadas neste parágrafo foram traduzidas do inglês para o português por autoria própria, com base nos documentos originais da NFPA e ONU.

demonstram a presença de diversos tipos de estabelecimentos que armazenam ou utilizam Produtos Perigosos, conforme mostrado na tabela 1 (CBMDF, 2023).

Tabela 1 – Estabelecimentos com Substâncias Perigosas no Distrito Federal

Categoria	Estabelecimentos	Substâncias Perigosas
Saúde	Hospitais, clínicas, laboratórios universitários	Radiofármacos, gases medicinais, produtos biológicos
Indústria	Frigoríficos, alimentos, cimento	Inflamáveis, solventes, oxidantes, ácidos industriais, amônia
Armazenamento / Transporte	Depósitos, centros logísticos	Explosivos, combustíveis, gases inflamáveis
Segurança Pública	Instituições militares e policiais	Gases lacrimogêneos, granadas, armamentos
Saneamento	Estações de tratamento de água e esgoto (ETA, ETE)	Produtos químicos para purificação como cloro, agentes biológicos

Fonte: (CBMDF, 2023).

Entre 2017 e 2022, foram registradas cerca de 2.000 ocorrências anuais envolvendo Produtos Perigosos no DF, segundo o sistema GESINT (CBMDF, 2025). Esses números evidenciam a magnitude da demanda operacional e a necessidade de preparo técnico específico por parte das equipes de resposta, tanto na identificação dos riscos quanto na aplicação de protocolos táticos adequados (CBMDF, 2022; NFPA, 2022).

2.3. Currículo por competência

O currículo, enquanto estrutura organizadora do processo formativo, desempenha um papel estratégico na definição dos conhecimentos, habilidades e atitudes que devem ser desenvolvidos ao longo da formação profissional (IMBERNÓN, 2010). Em instituições operacionais como o CBMDF, essa função ganha especial relevância, uma vez que os desafios enfrentados no cotidiano exigem uma preparação técnica consistente, alinhada à prática real de atendimento a emergências, como as que envolvem Produtos Perigosos (CBMDF, 2022).

Segundo Sacristán (2013), o currículo determina os conteúdos a serem abordados e, ao estabelecer níveis e tipos de exigência para os graus sucessivos, estrutura o tempo escolar e outros elementos do ensino. Para Moreira e Candau (2007), trata-se de uma construção social que organiza o conhecimento a ser aplicado, refletindo escolhas políticas e sociais. Complementando essa perspectiva, Sacristán (2000) destaca que o currículo não é neutro: ele legitima determinados saberes e valores, funcionando como um instrumento de transformação social e institucional.

No campo da formação técnico-operacional, destaca-se a abordagem por competências, que enfatiza a mobilização integrada de conhecimentos, habilidades e atitudes para a resolução de problemas em contextos reais. Segundo Perrenoud (2000), uma competência não é apenas o acúmulo de saberes, mas a capacidade de mobilizá-los de forma pertinente em situações complexas e imprevisíveis. Essa abordagem é adotada institucionalmente no CBMDF desde a publicação da Portaria nº 59/2011 e reforçada pela Diretriz nº 01/2022 do Sistema de Ensino Bombeiro Militar (CBMDF, 2011b; CBMDF, 2022).

Nesse contexto, é importante compreender que a competência profissional é tradicionalmente estruturada em três dimensões complementares, conhecidas pela sigla CHA: Conhecimentos (saber), Habilidades (saber fazer) e Atitudes (querer fazer). Os conhecimentos dizem respeito aos saberes conceituais e teóricos necessários ao desempenho profissional; as habilidades referem-se à capacidade de aplicar esses conhecimentos em situações práticas; e as atitudes abrangem os aspectos comportamentais, éticos e motivacionais que influenciam a atuação do indivíduo (DUTRA, 2008; CARBONE et al., 2009).

A articulação dessas dimensões pode ser aprofundada por meio da Taxonomia de Bloom, que classifica os objetivos de aprendizagem em níveis progressivos de complexidade cognitiva — da simples memorização à criação e avaliação crítica. Essa taxonomia, especialmente em sua versão revisada por Anderson e Krathwohl (2001)², oferece uma base útil para descrever os conhecimentos esperados, enquanto os

² Obra traduzida e interpretada pelo autor.

domínios psicomotor e afetivo se relacionam diretamente ao desenvolvimento de habilidades e atitudes.

Essa concepção se alinha aos estudos de David McClelland (1973)³, que criticou o foco exclusivo em testes de inteligência como preditores de desempenho, defendendo que o diferencial está nas competências observáveis. Posteriormente, Spencer e Spencer (1993)⁴ aprofundaram esse modelo ao identificar diferentes tipos de competências (como motivos, traços e habilidades), demonstrando sua relação com o desempenho superior em diversas funções organizacionais.

A pedagogia por competências é amplamente reconhecida na educação profissional e foi incorporada ao CBMDF pela Portaria nº 59, de 27 de julho de 2011, que regulamenta a Diretriz Curricular dos Estabelecimentos de Ensino da Corporação (CBMDF, 2011b). Sua adoção mostra-se pertinente na preparação de profissionais para ambientes operacionais críticos, como os enfrentados por bombeiros militares, onde a atuação exige mais do que domínio técnico — requer discernimento, adaptabilidade, cooperação e ética (PERRENOUD, 2000; IMBERNÓN, 2010).

No âmbito institucional, tal concepção foi consolidada pela Diretriz nº 01 do Sistema de Ensino Bombeiro Militar (CBMDF, 2022), que orienta os currículos com base no desenvolvimento de competências alinhadas às exigências da atividade operacional. Com isso, supera-se a lógica tradicional centrada na transmissão de conteúdos e avança-se para uma formação orientada à ação, capaz de preparar o militar para responder de forma competente a situações-problema.

A definição de Perrenoud *et al.* (2002, p. 19) ajuda a compreender a amplitude dessa abordagem para quem a competência é a:

“Aptidão para enfrentar uma família de situações análogas, mobilizando de forma correta, rápida, pertinente e criativa múltiplos recursos cognitivos: saberes, capacidades, micro competências, informações, valores, atitudes, esquemas de percepção, de avaliação e de raciocínio.”

Estudos aplicados ao contexto militar reforçam a validade dessa abordagem. Corradini e Vendramini (2018) analisaram o desenvolvimento de competências em cadetes do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina (CBMSC), identificando

³ Obra traduzida e interpretada pelo autor.

⁴ Obra traduzida e interpretada pelo autor.

avanços na formação técnica e doutrinária. Da mesma forma, Machado (2020) destacou o papel transformador da formação por competências na Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, especialmente no que se refere ao aprimoramento de habilidades táticas e operacionais.

Ainda segundo Perrenoud (2000), desenvolver competências exige mais do que ensinar conteúdos: é necessário organizar situações de aprendizagem que desafiem o aluno, permitindo que ele reestruture sua compreensão e avance em sua zona de desenvolvimento proximal. Isso demanda do formador a capacidade de planejar, avaliar, diferenciar estratégias, trabalhar em equipe e adaptar o processo de ensino às necessidades reais dos aprendizes — competências essas também fundamentais na docência.

Nesse sentido, a estrutura curricular do CBMDF deve assegurar progressão formativa coerente e evitar a fragmentação do conhecimento. Isso implica repensar não apenas o “o que ensinar”, mas principalmente “para quê ensinar” e “como preparar o militar para atuar em ocorrências de alto risco, como as que envolvem Produtos Perigosos.

2.4. Competências Operacionais segundo a NFPA 470

As referências utilizadas neste item foram extraídas das versões originais das normas NFPA 470 (edição 2022) e NFPA 472 (edição 2018), versões originais em inglês.⁵

As competências operacionais representam o conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes que um profissional deve mobilizar para desempenhar suas funções em contextos específicos de atuação. No caso dos serviços de emergência, essas competências precisam estar diretamente relacionadas às exigências técnicas e táticas das ocorrências, de modo a possibilitar respostas adequadas (NFPA, 2018).

A *National Fire Protection Association* (NFPA), reconhecida internacionalmente por sua atuação na normatização da segurança contra incêndios e resposta a emergências, define parâmetros técnicos para o desempenho dos profissionais

⁵ Tradução e interpretação partir das versões originais em inglês com apoio de recursos de inteligência artificial (OPENAI, 2025) e validação técnica final realizada pelo autor.

envolvidos em ocorrências com produtos perigosos e armas de destruição em massa. A edição de 2022 da NFPA 470 consolidou e substituiu as antigas NFPA 472 (Competência dos Respondentes) e NFPA 473 (Resposta Médica), promovendo uma reorganização significativa na estrutura das competências, com o objetivo de simplificar sua aplicação e garantir maior coerência entre os níveis de resposta. (NFPA, 2022)

Como exemplo, o Capítulo 6, voltado ao nível “Operations”, passou a detalhar de forma mais clara os requisitos para previsão do comportamento de materiais e recipientes, com ampliação da lista de propriedades físico-químicas a serem consideradas na seção 6.2.3 (NFPA, 2022). Já o Capítulo 12, que trata do nível Comandante do Incidente, foi reestruturado para incorporar uma terminologia mais precisa, exigindo que o profissional identifique de forma integrada os objetivos do incidente, estratégias, táticas e modos operacionais, além de avaliar o progresso do Plano de Ação do Incidente (PAI) e realizar os ajustes necessários. Essas mudanças estão refletidas especialmente nas seções 12.3.1, 12.3.2 e 12.5.1 da norma (NFPA, 2022).

A NFPA 470 (2022) organiza as competências operacionais em diversos níveis, sendo quatro deles especialmente aplicáveis ao contexto das emergências atendidas por bombeiros. Esses quatro níveis de atuação são estruturados de forma progressiva e cumulativa e apresentados abaixo:

- **Awareness (Conscientização/Alarme):** voltado à identificação inicial de riscos e à notificação adequada da emergência.
- **Operations (Operações):** direcionado à execução de ações defensivas com segurança, como contenção e isolamento.
- **Technical (Técnico):** abrange ações ofensivas especializadas, com uso de técnicas avançadas e equipamentos específicos.
- **Incident Commander (Comandante do Incidente):** engloba competências de liderança, gestão tática e tomada de decisões estratégicas.

Cada nível está associado a atribuições distintas e a um conjunto de competências que devem ser desenvolvidas de forma coerente com a função desempenhada. Esses níveis são organizados de maneira progressiva e cumulativa,

refletindo o aumento de complexidade e responsabilidade em cada etapa (NFPA, 2022).

Além da classificação por níveis, a NFPA 470 estrutura as competências com base nas etapas do ciclo de resposta a emergências, que incluem:

1. Análise do Incidente (AI)
2. Planejamento da Resposta (PR)
3. Implementação da Respostas Planejada (IR)
4. Avaliação do Progresso (AP)
5. Encerramento do Incidente (EI)

Essa abordagem permite uma correspondência direta entre o momento do atendimento e as competências a serem mobilizadas, o que fortalece a integração entre formação e prática (NFPA, 2022)

Do ponto de vista pedagógico, essa lógica sequencial oferece um caminho didático eficaz para o ensino, pois ajuda o aluno a entender quando e por que cada competência é aplicada (PERRENOUD, 2000; IMBERNÓN, 2010). Ao associar o conteúdo à etapa específica do incidente, o processo formativo favorece o raciocínio tático, a antecipação de riscos e a tomada de decisão fundamentada (CBMDF, 2022).

Por exemplo, na fase de análise do incidente, são exigidas competências como identificação de riscos, leitura de rótulos e uso inicial de detectores. Já na etapa de implementação, destacam-se habilidades relacionadas ao uso de equipamentos de proteção, contenção de vazamentos e aplicação de técnicas operacionais, conforme o nível de atuação do profissional (NFPA, 2022).

Compreender essa relação entre etapas da resposta e ações específicas contribui para que o respondedor desenvolva autonomia e discernimento, sendo capaz de avaliar com clareza o que precisa ser feito naquele momento, de acordo com a dinâmica do incidente e o papel que desempenha na equipe (PERRENOUD, 2000; CBMDF, 2022).

Dessa forma, a estrutura de competências proposta pela NFPA 470 não apenas orienta a prática operacional, mas também qualifica o processo de ensino-aprendizagem. Organizar o currículo com base nesse modelo torna a formação mais

funcional, favorecendo o desenvolvimento de profissionais mais preparados para responder com eficácia, segurança e responsabilidade a emergências com produtos perigosos (IMBERNÓN, 2010; NFPA, 2022).

No âmbito do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal, esse alinhamento é reforçado pela Portaria nº 28, de 09 de agosto de 2024, que aprovou o novo Regulamento de Preceitos Comuns aos Estabelecimentos de Ensino (RPCEE). Esse documento regulamenta o funcionamento do Sistema de Ensino Bombeiro Militar (SEBM), consolidando os preceitos pedagógicos, organizacionais e administrativos que norteiam os cursos de formação e especialização da Corporação, com ênfase nos princípios da andragogia, da profissionalização progressiva e da avaliação por competências (CBMDF, 2024).

Diante da fundamentação apresentada, a próxima seção descreve o percurso metodológico adotado neste estudo.

3. METODOLOGIA

A presente pesquisa caracteriza-se como aplicada, de abordagem qualitativa e dedutiva, com a finalidade de avaliar a formação dos bombeiros do CBMDF na área de Produtos Perigosos. A lógica dedutiva adotada baseia-se na utilização da NFPA 470 como referencial previamente definido, a partir do qual se estabeleceu uma relação de correspondência com os currículos analisados, inferindo-se o grau de aderência às competências normativas.

Para isso, foram adotadas duas estratégias metodológicas complementares: a análise documental dos projetos pedagógicos dos cursos e a realização de entrevistas com bombeiros atuantes na área.

Com caráter descritivo e explicativo, a investigação buscou, por um lado, descrever de forma sistemática como os conteúdos curriculares dos cursos do CBMDF abordam as competências exigidas pela NFPA 470, referência internacional para a formação de profissionais que atuam em emergências com produtos perigosos; e, por outro, explicar os efeitos práticos dessa formação a partir da percepção de bombeiros experientes, destacando lacunas, desafios e potencialidades da capacitação recebida. Dessa forma, o estudo não apenas apresenta o panorama atual

da formação, mas também interpreta suas implicações para a atuação operacional na área de Produtos Perigosos.

A análise documental permitiu examinar, de forma sistemática, os conteúdos programáticos à luz da norma. Já as entrevistas semiestruturadas possibilitaram a coleta de percepções qualitativas que complementaram os dados institucionais, oferecendo uma visão mais aprofundada da aplicação dos conhecimentos e habilidades no campo.

A amostragem dos participantes das entrevistas foi intencional, composta por 4 bombeiros com atuação operacional e experiência no ensino da temática, de modo a favorecer a obtenção de contribuições relevantes e aprofundadas.

3.1. Escopo do trabalho

Foram analisados os currículos dos cursos de formação e especialização oferecidos pelo CBMDF, por serem os que apresentam maior ênfase na preparação técnico-operacional. Os cursos de aperfeiçoamento e altos estudos não foram incluídos, por possuírem foco mais gerencial e estratégico. Os cursos selecionados estão organizados na tabela 2.

Tabela 2 – Cursos analisados neste estudo

Curso	Objetivo	Documento de Criação	Última Versão Projeto Pedagógico
CFP	Capacitar militares recém-ingressos para atividades técnico-operacionais.	Portaria nº 50, de 5 de julho de 2011	2020 ^(CBMDF, 2020)
CFO	Formar oficiais para comando, chefia e gerenciamento.	Decreto nº 38.283, de 10 de novembro de 1955	2016 ^(CBMDF, 2016a)
CIPP-OP	Capacitar militares para atuar como primeiro respondedor no local e auxiliar a equipe especializada	Portaria nº 49, de 19 de fevereiro de 2016	2022 ^(CBMDF, 2022)
CIPP-TEC	Capacitar os bombeiros para planejar, coordenar e executar intervenções de alta complexidade	Portaria nº 74, de 7 de outubro de 2011	2017 ^(CBMDF, 2017)

Fonte: (CBMDF, 2020; CBMDF, 2016; CBMDF, 2022; CBMDF, 2017)

No que se refere às normas técnicas utilizadas como parâmetro de análise, este estudo adota exclusivamente a NFPA 470 (edição 2022), considerando apenas os conteúdos atualizados oriundos da antiga NFPA 472, voltados à competência dos

respondentes a emergências com produtos perigosos. Não foram incluídas as competências da NFPA 473, relacionadas ao atendimento médico pré-hospitalar, nem os requisitos da NFPA 1072, que tratam de certificação profissional individual por meio dos *Job Performance Requirements* (JPRs).

Essa delimitação visa manter o foco na formação técnico-operacional no âmbito do CBMDF, sem abordar aspectos clínicos ou de qualificação externa, e assegura maior coerência metodológica na comparação entre os currículos analisados e os referenciais normativos adotados.

3.2. Análise documental

A análise documental foi orientada pela estrutura da NFPA 470, já apresentada na revisão de literatura, adotando seus níveis de resposta como base para a correlação com os cursos do CBMDF. Essa correspondência, apresentada na tabela 3, segue a lógica operacional utilizada pela corporação no atendimento a ocorrências com Produtos Perigosos, conforme diretrizes estabelecidas pela Portaria nº 21, de 21 de julho de 2014 (CBMDF, 2014).

Tabela 3 – Correlação utilizada na análise

Currículo (CBMDF)	Nível de Resposta (NFPA 470)
CFP (CBMDF, 2020)	Conscientização (NFPA, 2022)
CIPP-OP (CBMDF, 2022)	Operações (NFPA, 2022)
CIPP-TEC (CBMDF, 2017)	Técnico (NFPA, 2022)
CFO (CBMDF, 2016a)	Comandante do Incidente (NFPA, 2022)

Fonte: O autor baseado em (CBMDF, 2014).

A partir dessa correspondência, foram analisadas as competências previstas para cada nível de resposta da NFPA 470⁶, conforme apresentados na tabela 3, em relação aos conteúdos programáticos dos cursos, com o objetivo de identificar e

⁶ Tradução técnica da NFPA 470 apoiada por inteligência artificial, com revisão e validação final do autor (OPENAI, 2025).

quantificar o grau de alinhamento dos currículos às exigências normativas. Ainda que a abordagem da pesquisa seja qualitativa, adotou-se o uso de indicadores percentuais como recurso de apoio à análise interpretativa, visando sintetizar os achados de forma mais objetiva e facilitar a comparação entre as fases do ciclo de resposta a incidentes.

Para isso, a aderência de cada competência foi classificada em três níveis: Não Contemplada (NC), Parcialmente Contemplada (PC) e Integralmente Contemplada (IC). A categorização foi realizada por meio do cruzamento entre os requisitos previstos na NFPA 470 e os conteúdos descritos nos planos de ensino das disciplinas que compõem os projetos pedagógicos dos cursos analisados. Foram considerados critérios como a presença explícita da competência, a profundidade do conteúdo abordado e a coerência entre os objetivos formativos e os requisitos operacionais da norma. Competências classificadas como IC apresentavam aderência plena ao conteúdo normativo; aquelas identificadas como PC apresentavam cobertura parcial, superficial ou genérica; e as classificadas como NC não estavam contempladas de forma alguma.

Como forma de oferecer uma visão mais clara dos resultados, foi calculada a porcentagem de aderência em cada uma das fases do incidente (Análise Inicial, Planejamento da Resposta, Implementação da Resposta, Avaliação da Performance e Encerramento do Incidente), conforme a estrutura proposta pela NFPA 470. Essa sistematização quantitativa não configura abordagem estatística, mas contribui para organizar os resultados de forma mais objetiva e comparável, permitindo a visualização dos resultados em tabelas e gráficos como recurso complementar à análise interpretativa.

Ressalta-se que todo o processo de categorização foi realizado por um único avaliador — o autor —, com base em critérios analíticos previamente definidos, mas sem aplicação de validação cruzada. Não foram utilizados métodos formais de verificação interavaliador, o que representa uma limitação metodológica a ser considerada. A ausência de validação externa pode introduzir vieses subjetivos, reforçando a importância da triangulação com as entrevistas semiestruturadas como estratégia de ampliação da confiabilidade e da robustez dos resultados obtidos.

A relação completa das competências analisadas no estudo encontra-se na tabela A.1 no *Apêndice A*.

3.3. Coleta de percepções de militares

As entrevistas semiestruturadas foram conduzidas com quatro bombeiros experientes, selecionados por sua atuação destacada na área de Produtos Perigosos, tanto no campo operacional quanto no ensino. Os encontros ocorreram em ambiente de trabalho, permitindo uma abordagem contextualizada das práticas e da formação recebida.

O perfil dos participantes, incluindo tempo de serviço, tempo de atuação na área de Produtos Perigosos e principais experiências profissionais, está descrito na tabela 4.

Tabela 4 – Perfil Profissional dos Entrevistados

Entrevistado	Tempo de Serviço	Tempo na área	Atuação Profissional na Área de Produtos Perigosos
Entrevistado 1	7,5 anos	5 anos	Instrutor e auxiliar de coordenação nos cursos CFP, CIPP-OP, CIPP-TEC e treinamentos externos atuação na Seção de Operações com Produtos Perigosos (SEOPP) e Seção de Doutrina, Ensino e Instrução (SEDEI) do GPRAM.
Entrevistado 2	6 anos	3 anos	Coordenador do CIPP-TEC, instrutor do CIPP-OP, atuação em cursos do CFO, atuação na SEOPP do GPRAM.
Entrevistado 3	25 anos	22 anos	Idealizador dos cursos CIPP-TEC e CIPP-OP, atuou na parte dos cursos na coordenação e instrutoria, instrutor também no CFO e CFP, atuação na SEOPP do GPRAM.
Entrevistado 4	25 anos	9 anos	Instrutor e auxiliar de coordenação na maior parte das edições do CIPP-OP e CIPP-TEC; instrutor em muitos CFPs e tempo considerável no socorro. atuação na SEDEI do GPRAM.

Fonte: O autor

O roteiro completo utilizado nas entrevistas, disponível na tabela B.1 no *Apêndice B*, foi estruturado em quatro blocos temáticos: avaliação da efetividade do curso, adequação do currículo à prática operacional, dificuldades na aplicação do conhecimento e melhorias e sugestões.

A análise do conteúdo das entrevistas seguiu o caminho analítico da Análise de Conteúdo com categorias pré-definidas, conforme proposta por Bardin (2011). O procedimento foi conduzido em três etapas: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados.

Na fase de pré-análise, as transcrições das entrevistas foram organizadas e submetidas a leitura flutuante, com reconhecimento das falas mais relevantes. Na etapa de exploração do material, os dados foram interpretados com base nos blocos temáticos previamente definidos no roteiro da entrevista, as falas mais significativas foram destacadas conforme sua pertinência a esses eixos, sem reclassificação emergente. Por fim, na etapa de tratamento e interpretação, os dados foram analisados à luz das implicações operacionais e pedagógicas, buscando-se compreender os possíveis impactos das lacunas formativas sobre a atuação dos bombeiros militares em ocorrências com Produtos Perigosos.

Todos os participantes assinaram um termo de consentimento para uso da entrevista com garantia de anonimato, autorizando a utilização das informações fornecidas exclusivamente para fins acadêmicos, sem identificação nominal ou qualquer dado que permitisse sua individualização. O documento, presente no *Apêndice D*, assegurou a voluntariedade da participação, a confidencialidade das respostas, e a possibilidade de recusa ou interrupção a qualquer momento.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES⁷

Esta seção apresenta a análise dos resultados obtidos a partir da avaliação dos currículos dos cursos do CBMDF frente às competências estabelecidas na NFPA 470, organizadas por curso. Para cada curso analisado, são apresentados: (i) uma tabela com as disciplinas e respectivas cargas horárias; (ii) um gráfico de aderência às competências da NFPA 470; e (iii) as percepções de bombeiros militares com

⁷ Nota: Os códigos entre parênteses ao longo deste capítulo, como (4.2.1), correspondem às competências da NFPA 470 descritas no Apêndice A.

experiência na área de Produtos Perigosos, obtidas por meio de entrevistas com quatro profissionais da corporação.

A tabela 5 apresenta uma consolidação da aderência às competências da NFPA 470, organizada pelas fases do incidente: Análise do Incidente (AI), Planejamento da Resposta (PR), Implementação da Resposta Planejada (IR), Avaliação do Progresso (AP) e Encerramento do Incidente (EI). A sigla “COMP” refere-se ao número total de competências analisadas naquela fase do incidente para o respectivo curso.

Tabela 5 – Aderência às Competências da NFPA 470 por Curso

Fase do Incidente	COMP	IC	% IC	PC	% PC	NC	% NC
CFP (5 competências)							
AI	3	2	67%	1	33%	0	0%
PR	–	–	–	–	–	–	–
IR	2	1	50%	1	50%	0	0%
AP	–	–	–	–	–	–	–
EI	–	–	–	–	–	–	–
CIPP-OP (15 competências)							
AI	4	0	0%	4	100%	0	0%
PR	5	2	40%	3	60%	0	0%
IR	4	1	25%	2	50%	1	25%
AP	2	0	0%	2	100%	0	0%
EI	–	–	–	–	–	–	–
CIPP-TEC (19 competências)							
AI	6	0	0%	4	67%	2	33%
PR	5	0	0%	4	80%	1	20%
IR	5	1	20%	4	80%	0	0%
AP	2	0	0%	2	100%	0	0%
EI	1	0	0%	1	100%	0	0%
CFO (15 competências)							
AI	2	0	0%	1	50%	1	50%
PR	4	0	0%	3	75%	1	25%
IR	4	0	0%	2	50%	2	50%
AP	1	0	0%	1	100%	0	0%
EI	4	0	0%	1	25%	3	75%

Fonte: O autor.

4.1. Curso de Formação de Praças (CFP)

4.1.1 Conteúdo Curricular CFP

A disciplina “Produtos Perigosos” compõe o eixo técnico-operacional do núcleo de Proteção Ambiental, com carga horária total de 20 horas-aula, estruturada em 5 unidades didáticas, conforme detalhado na tabela 6 (CBMDF, 2020).

Sua organização curricular está delineada no Projeto Pedagógico do Curso de Formação de Praças, elaborado pelo CEFAP, órgão responsável pela formação inicial das praças do CBMDF (CBMDF, 2020).

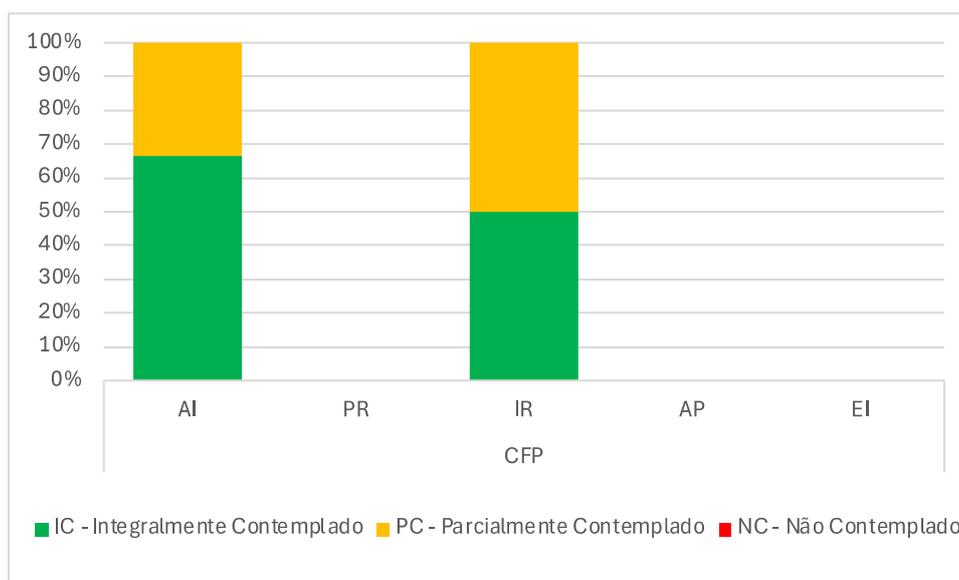
Tabela 6 – Estrutura Curricular da Disciplina “Produtos Perigosos” no CFP

Unidade da Disciplina	Principais Tópicos Abordados
Unidade I – Terminologia e Conceitos Básicos	Conceitos iniciais sobre produtos perigosos; sistemas de identificação; simbologia; documentos de transporte
Unidade II – Classes de Risco	Tipificação das classes de risco químico, biológico e radiológico
Unidade III – Procedimentos dos Primeiros Respondedores	Diretrizes operacionais básicas; função do rádio operador; níveis de proteção individual
Unidade IV – Corredor de Redução de Contaminantes (CRC)	Estrutura e funcionamento do CRC; estações de trabalho; descontaminação de vítimas e materiais
Unidade V – Simulados com Produtos Perigosos	Ocorrências com agentes CBR; aplicação do Sistema de Comando de Incidentes (SCI); zonas quente, morna e fria

Fonte: (CBMDF, 2020).

4.1.2 Avaliação de Aderência às Competências CFP

Conforme apresentado no gráfico 1, foram avaliadas cinco competências do nível Conscientização da NFPA 470, concentradas nas fases AI e IR. Na fase AI, 67% das competências foram classificadas como IC, e na fase IR, 50% foram IC. Nenhuma competência foi identificada como NC.

Gráfico 1 – Aderência do CFP à NFPA 470 (Nível Conscientização)

Fonte: O autor.

A seguir, apresentam-se as principais lacunas identificadas no curso CFP, agrupadas por fase do incidente:

- AI: Há ausência de conteúdo sobre simbologia NFPA 704 e sobre os documentos de transporte utilizados nos diferentes modais, o que limita a capacidade de reconhecimento inicial dos riscos [4.2.1].
- IR: A delimitação de zonas de risco é tratada com pouca profundidade, e não há clareza quanto ao papel do profissional do nível de conscientização durante a resposta [4.4.1].

4.1.3 Percepções dos Bombeiros Militares sobre o CFP

Os entrevistados consideram o conteúdo relevante, mas com limitações práticas e de tempo:

“É um conhecimento importante e que serve de ponto de partida..., mas ... não reflete necessariamente o que ocorre nas ocorrências...” [Entrevistado 4].

“De suma importância, porém algo mais simples... esses militares irão compor o socorro da unidade multiemprego.” [Entrevistado 3].

“20 horas é um tempo pequeno... acredito que um aumento para 30 horas seria recomendável.” [Entrevistado 2].

Também foram sugeridos mais treinamentos práticos para massificar o conhecimento:

“Mais treinamentos práticos... inclusive de como acionar o recurso adicional e quais informações repassar.” [Entrevistado 2].

“Aumentar a carga horária... incluir parte prática como operação do CRC ... isso aumentaria a efetividade da tropa.” [Entrevistado 1].

4.2 Curso CIPP-OP – Nível Operações

4.2.1 Conteúdo curricular CIPP-OP

O CIPP-OP é um curso de especialização com carga horária de 150 horas/aula, estruturado em 7 disciplinas, conforme apresentado na tabela 7 (CBMDF, 2016). Esta especialização é conduzida pelo GPRAM, que atua como Estabelecimento de Ensino Extraordinário (EEE).

Tabela 7 – Matriz Curricular do Curso CIPP-OP

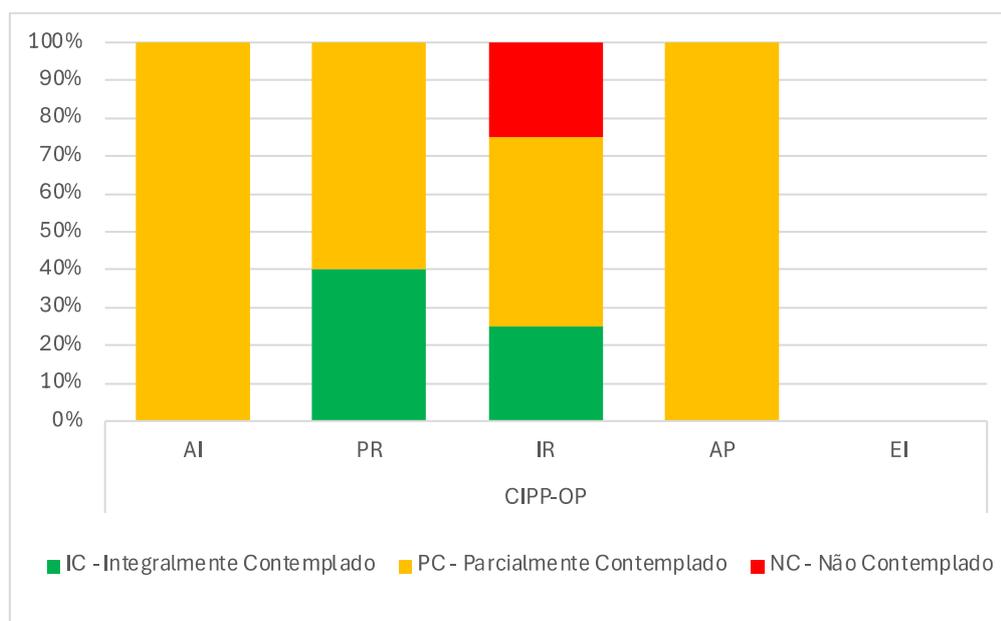
Disciplina	Principais Tópicos Abordados
SIPP – Sistema de Identificação	Sistemas de identificação, manuseio e transporte de produtos perigosos
NFQ – Noções de Física e Química	Reações químicas, propriedades de substâncias perigosas
EPI – Equipamento de Proteção Individual	Tipos de proteção, seleção e uso de EPIs
EQOP – Equipamentos Operacionais	Equipamentos de intervenção e suas aplicações
DESCON – Descontaminação	Técnicas, tipos de descontaminação, CRC
POPP – Práticas Operacionais	Simulações, ações defensivas e uso de equipamentos
APHPP – Atendimento Pré-Hospitalar	Atendimento a vítimas contaminadas

Fonte: (CBMDF, 2016).

4.2.2 Avaliação de Aderência às Competências CIPP-OP

Conforme apresentado no gráfico 2, foram analisadas 15 competências do nível Operações da NFPA 470, com ausência de competências apenas na fase EI. Na fase PR, 40% das competências foram classificadas como IC, enquanto na fase IR, houve 25% de IC e 25% de NC.

Gráfico 2 – Aderência do CIPP-OP à NFPA 470 (Nível Operações)



Fonte: O autor.

As principais lacunas observadas no curso CIPP-OP estão relacionadas a aspectos sensíveis da atuação operacional:

- AI: O currículo não contempla o estudo das formas de falha de recipientes, como desintegração, perfuração ou ruptura violenta [6.2.3]. Também não há conteúdos sobre identificação de locais ou sinais que indiquem ações criminosas ou terroristas [6.2.1], nem sobre a assistência a autoridades em casos de liberação intencional de agentes perigosos [6.2.2].
- IR: A preservação de evidências em cenários com produtos perigosos não é abordada, comprometendo a condução de ocorrências com potencial investigativo [6.4.2].
- AP: O curso carece de procedimentos estruturados para comunicação imediata com o comando do incidente em situações críticas [6.5.2].

4.2.3 Percepções dos Bombeiros Militares sobre o CIPP-OP

Os entrevistados consideraram o curso relevante, com bom conteúdo técnico e práticas aplicáveis, especialmente após a distribuição de equipamentos às unidades. Houve consenso sobre a necessidade de melhor definição de funções e separação entre os cursos técnico e operações. Além disso, foram apontadas ainda dificuldades relacionadas à prática pós-formação:

“Depois que houve a distribuição de equipamentos básicos... o curso passou a fazer mais sentido para os militares.” [Entrevistado 4].

Houve consenso sobre a necessidade de melhor definição de funções e separação entre os cursos técnico e operações:

“O curso teve uma mudança recente... se for manter o curso operações, ele deve ser diferente do curso técnico.” [Entrevistado 1].

Foram apontadas ainda dificuldades relacionadas à prática pós-formação:

“Falta de treinamento continuado após a formação.” [Entrevistado 1].

“Falta de materiais em boas condições para treinamento adequado.” [Entrevistado 2].

Sugestões incluíram maior foco em cenários realistas, uso de materiais disponíveis e definição clara dos objetivos para cada nível:

“É preciso usar o tempo do curso para capacitar nas competências reais... com foco em suas funções operacionais.” [Entrevistado 4].

4.3 Curso CIPP-TEC – Nível Técnico

O CIPP-TEC é um curso de especialização com carga horária total de 415 horas/aula, dividido em 9 disciplinas, conforme apresentado na tabela 8 (CBMDF, 2017). A formação também é conduzida pelo GPRAM, que atua como EEE na execução dessa especialização.

4.3.1 Conteúdo curricular CIPP-TEC

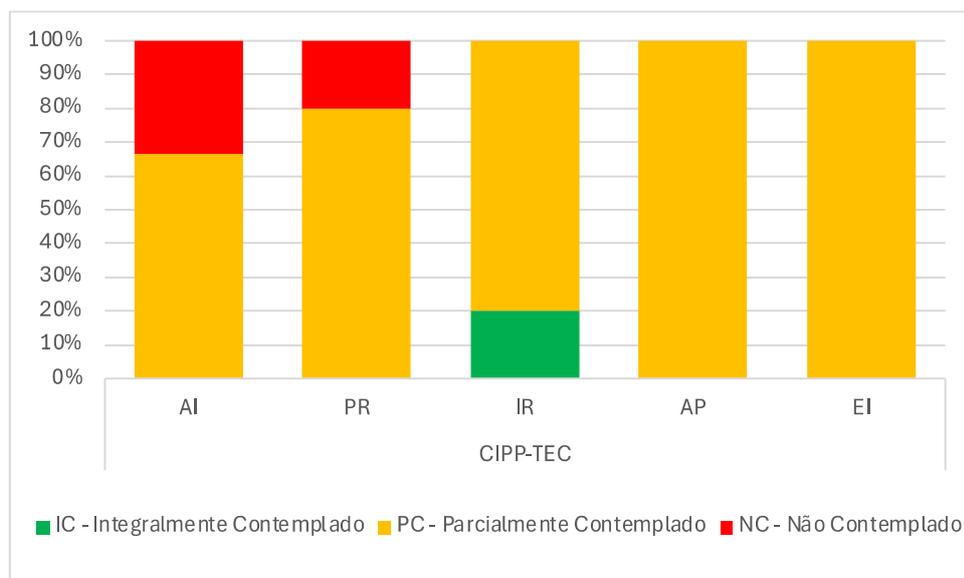
Tabela 8 – Matriz Curricular do Curso CIPP-TEC

Disciplina	Principais Tópicos Abordados
SIPP – Sistema de Identificação	Sistemas de identificação, manuseio e transporte de produtos perigosos
NFQ – Noções de Física e Química	Reações químicas, propriedades físicas e riscos das substâncias perigosas
SEC – Socorro de Emergência a Contaminados	Atendimento a vítimas contaminadas, análise da cena e descontaminação de emergência
PADRÃO/PP – Padrão de Atendimento	Padrões de resposta, comando de operações e coordenação institucional
EPI – Equipamento de Proteção Individual	Trajes de proteção, uso e seleção de EPIs, proteção respiratória
EQOP – Equipamentos Operacionais	Detectores de gases, explosividade, contenção e vedação
DESCON – Descontaminação	Corredor de descontaminação, soluções neutralizantes e técnicas de descontaminação
TFM – Treinamento Físico Militar	Condicionamento físico aplicado às operações com produtos perigosos
IRPP – Introdução e Revisão de Produtos Perigosos	Conceitos básicos de produtos perigosos e integração interagências

Fonte: (CBMDF, 2017).

4.3.2 Avaliação de Aderência às Competências CIPP-TEC

A análise do gráfico 3, que considera um total de 19 competências, evidencia que as competências classificadas como IC estão presentes apenas na fase IR representando 20% do total. As competências NC concentram-se nas fases AI e PR, com 33% e 20%, respectivamente. As fases AP e EI apresentam exclusivamente competências classificadas como PC.

Gráfico 3 – Aderência do CIPP-TEC à NFPA 470 (Nível Técnico)

Fonte: O autor.

A seguir, apresentam-se as principais lacunas identificadas no curso CIPP-TEC, agrupadas por fase do incidente:

- AI: Foram observadas lacunas relevantes quanto à avaliação técnica de recipientes danificados [10.2.3], previsão do comportamento de múltiplas substâncias em cenários combinados [10.2.4], uso de bancos de dados técnicos avançados e articulação com centros de referência especializados [10.2.2], além da ausência de procedimentos formais para coleta, triagem e envio de amostras para análise laboratorial [10.2.1].
- PR: O curso não contempla de forma clara a diferenciação entre estratégias operacionais [10.3.1], nem apresenta estrutura formal para elaboração do Plano de Ação para Incidentes – PAI [10.3.4]. Também não aborda a preservação de evidências, a triagem técnica de vítimas ou os protocolos de transferência após a descontaminação [10.3.5].
- IR: Há lacunas quanto à definição de funções específicas dentro do Sistema de Comando de Incidentes [10.4.1] e à atuação da equipe de apoio em situações de resgate de membros incapacitados em zonas de risco [10.4.4].
- AP: A competência relacionada à avaliação da eficácia do processo de descontaminação [10.5.2] não é contemplada, deixando de abordar critérios objetivos, repetição de procedimentos e documentação dos resultados.

- EI: A participação em *debriefings* e análises críticas pós-incidente [10.6.1] não é tratada no currículo, tampouco os procedimentos de arquivamento documental e cumprimento de exigências normativas.

4.3.3 Percepções dos Bombeiros Militares sobre o CIPP-TEC

O curso CIPP-TEC foi reconhecido pelos entrevistados como uma formação sólida em termos de conteúdo técnico:

“Em termo de conhecimento o curso é completo, necessitando somente trazer os treinamentos mais próximos das ocorrências reais.” [Entrevistado 4].

Houve consenso, contudo, quanto à necessidade de ampliação da carga horária e reorganização das disciplinas:

“É o curso que deveríamos ter mais cuidado e atenção ... pois são muitas matérias que os alunos deveriam ter contato.” [Entrevistado 3].

“Readequação da carga horária... a parte teórica já é ofertada nos cursos de formação... ganha-se tempo para melhorar a parte prática.” [Entrevistado 1].

As falas também evidenciam críticas à priorização de conteúdos:

“Perde-se muito tempo com matérias sem importância... enquanto outras que precisariam de mais carga horária... são negligenciadas.” [Entrevistado 3].

As condições para aplicação dos conhecimentos foram apontadas como desafios:

“Falta de equipamentos adequados ou com prazo de validade vencido...” [Entrevistado 1].

“Para os militares que estão fora do GPRAM é falta de capacitação contínua. Para todos, a dificuldade é equipamentos com tecnologia ultrapassada...” [Entrevistado 2].

Alguns entrevistados destacaram sugestões para aprimoramento técnico:

“Enfoque maior na prática da atuação, operação de equipamentos... maior treinamento na definição de zonas de segurança...” [Entrevistado 1].

“Exclusão de matérias... readequação de carga horária... mais simulados.” [Entrevistado 3].

Apesar das críticas, a percepção geral sobre o curso foi positiva:

“Boa efetividade, curso completo e voltado para atuação pelo quartel especializado em PP.” [Entrevistado 2].

4.4 Curso de Formação de Oficiais (CFO)

4.4.1 Conteúdo curricular do CFO

No Curso de Formação de Oficiais, as disciplinas relacionadas a produtos perigosos estão inseridas no eixo Técnico-Profissional e são ofertadas pela Academia Bombeiro Militar. Foram analisadas 3 disciplinas, distribuídas entre os núcleos de Proteção e Defesa Civil e de Gestão e Estratégia, conforme apresentado na tabela 9 (CBMDF, 2016a).

Emergências com Produtos Perigosos, com carga horária de 45 horas/aula, e Comando Básico de Incidentes com Produtos Perigosos, com 15 horas/aula, integram o núcleo de Proteção e Defesa Civil e estão associadas à área de Ciências do Desastre. Já Sistema de Comando de Incidentes, com 45 horas/aula, pertence ao núcleo de Gestão e Estratégia, mantendo a vinculação temática.

Tabela 9 – Disciplinas Relevantes do Curso CFO

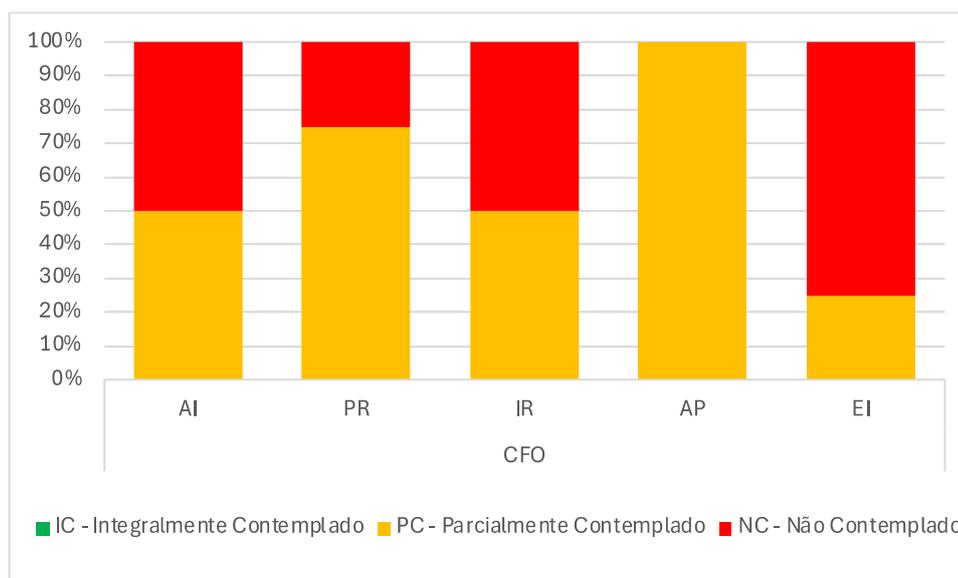
Disciplina	Principais Tópicos Abordados
Emergências com Produtos Perigosos	Conceitos e tipos de ocorrências, classificação de produtos perigosos, identificação de riscos, uso de EPIs, técnicas de descontaminação.
Comando Básico de Incidentes com Produtos Perigosos	Aplicação do Sistema de Comando de Incidentes em cenários com produtos perigosos, simulações de mesa.
Sistema de Comando de Incidentes	Fundamentos do SCI, estrutura organizacional, funções e aplicação prática em diferentes tipos de incidentes.

Fonte: (CBMDF, 2016a).

4.4.2 Avaliação de Aderência às Competências CFO

No total, foram analisadas 15 competências. Não houve nenhuma competência integralmente contemplada (IC). As fases com maior proporção de competências não contempladas (NC) foram: EI (75%), IR (50%) e AI (50%). Os resultados de aderência para o CFO são apresentados no gráfico 4.

Gráfico 4 – Aderência do CFO à NFPA 470 (Nível Comandante do Incidente)



Fonte: O autor.

Na sequência, são destacadas as principais lacunas do curso CFO:

- AI: A ausência de conteúdos sobre equipamentos de detecção, bancos de dados técnicos e articulação com centros de referência compromete a coleta e interpretação de informações em campo [12.2.1]. Não há abordagem sobre toxicologia, meteorologia ou modelos preditivos de impacto, essenciais para estimar os resultados potenciais de um incidente [12.2.2].
- PR: Faltam distinções entre modos operacionais e critérios para definição de objetivos estratégicos [12.3.1], bem como a apresentação de táticas específicas de controle de riscos [12.3.2]. A seleção e aprovação de EPIs não consideram normas técnicas, degradação ou limitações fisiológicas [12.3.3]. Embora a estrutura do PAI seja abordada na disciplina de SCI, não são explorados aspectos técnicos, como as etapas para escolha de ações de proteção pública, critérios de segurança em missões de busca e resgate em ambientes contaminados [12.3.4].

- IR: Há lacunas na definição das funções da equipe de produtos perigosos e na articulação com agências externas [12.4.1]. O curso não contempla a coordenação de recursos públicos e privados [12.4.2] nem os protocolos de comunicação institucional com mídia e autoridades [12.4.3].
- AP: A avaliação do progresso do PAI carece de métodos formais para mensuração de metas, comparação de previsões e adaptação da resposta conforme o cenário [12.5.1].
- EI: As competências relacionadas ao encerramento da resposta não são contempladas. Não há conteúdos sobre *debriefing* [12.6.2], crítica pós-incidente [12.6.3] ou elaboração de relatórios e documentação formal [12.6.4]. A finalização das operações é tratada apenas de forma genérica [12.6.1].

4.4.3 Percepções dos Bombeiros Militares sobre o CFO

A percepção geral dos entrevistados sobre o CFO foi positiva, com destaque para o direcionamento para o perfil esperado do comandante de socorro:

“Excelente, bem desenhado para uma formação de futuros comandantes de socorro.” [Entrevistado 1].

A carga horária foi considerada compatível com as atribuições dos oficiais:

“...já que a função é comandar uma ocorrência, a carga horária é adequada para tal.” [Entrevistado 1].

A disciplina de Sistema de Comando de Incidentes foi apontada como essencial, embora deva ser complementada por outras:

“Sendo a disciplina de Sistema de Comando de Incidentes a mais adequada para a atribuição do Oficial..., mas sendo necessária a disciplina de Emergência para agregar o conhecimento necessário para o comando.” [Entrevistado 1].

Alguns entrevistados indicaram desconhecimento sobre o conteúdo atual do curso:

“Não sei o que é dado ultimamente... nem a carga horária.” [Entrevistado 3].

Para um dos participantes, o CFO deve manter um foco mais generalista, sem aprofundamento excessivo em áreas técnicas:

“O mesmo conteúdo do CFP com incremento do SCI talvez... Não deve se aprofundar muito em uma área de atuação dentro de um curso de formação.” [Entrevistado 3].

Foi destacada a importância de o oficial dominar conceitos de primeira resposta e saber delegar funções durante a ocorrência:

“Se ele tiver os conceitos de primeira resposta e SCI bem estabelecidos... provavelmente ele nomeará um especialista como seu Operações.” [Entrevistado 3].

A necessidade de treinamento pós-formação também foi mencionada:

“Falta de treinamento continuado.” [Entrevistado 1].

Por fim, a efetividade do curso foi reconhecida como positiva, especialmente para os que ingressam na carreira:

“Acredito que possui boa efetividade... já que os oficiais ingressantes na corporação geralmente não têm conhecimento sobre PP.” [Entrevistado 2].

4.5 Análise Crítica com base na revisão de Literatura

A análise revelou que, apesar dos avanços observados na estruturação dos cursos do CBMDF, persistem lacunas relevantes em relação às competências operacionais previstas na NFPA 470. Esse descompasso confirma a concepção de currículo como construção social seletiva (SACRISTÁN, 2000; MOREIRA; CANDAU, 2007), na medida em que certas competências – como o planejamento de ações de proteção pública [12.3.4], a identificação de ameaças intencionais [6.2.1] e o uso de tecnologias de detecção [10.2.1], por exemplo – acabam marginalizadas no processo formativo.

As limitações práticas destacadas nas entrevistas, como a escassez de equipamentos e a ausência de treinamentos continuados, refletem a dificuldade de transpor para o campo os conteúdos ministrados, em desacordo com a lógica da

competência como mobilização eficaz de saberes em contextos reais (PERRENOUD, 2000).

Além disso, o predomínio de competências apenas parcialmente contempladas nas fases de avaliação do progresso e encerramento do incidente reforça a crítica de que o ensino ainda se concentra nas etapas iniciais da resposta, em prejuízo daquelas mais estratégicas e doutrinárias. Conforme a NFPA 470 (2022), essas fases incluem ações como a mensuração da eficácia do Plano de Ação do Incidente [12.5.1], a condução de *debriefings* operacionais [12.6.2], a crítica pós-incidente [12.6.3] e o arquivamento de relatórios e registros formais [12.6.4] — todas fundamentais para o aprendizado organizacional e a melhoria contínua da resposta.

Frente a esses pontos, a proposta curricular por competências, com progressão entre os níveis de resposta e articulação com o ciclo tático da NFPA 470 (2022), mostra-se não apenas pertinente, mas necessária. Como demonstrado por autores como Perrenoud (2000) e Imbernón (2010), formar por competências exige clareza de objetivos, coerência didática e conexão com o desempenho esperado no campo – elementos que, segundo este estudo, ainda carecem de maior integração nos currículos atuais do CBMDF.

4.6 Proposta de Diretrizes Curriculares para Atualização dos Cursos

Diante das lacunas identificadas, propõe-se a criação de diretrizes curriculares voltadas à reformulação dos cursos de Produtos Perigosos do CBMDF. A proposta parte da necessidade de alinhar os conteúdos ministrados aos diferentes níveis de resposta definidos na NFPA 470, visando assegurar uma progressão pedagógica coerente e evitando a sobreposição de conteúdos entre os cursos.

Nos currículos atuais, observam-se repetições frequentes de temas, mesmo entre níveis distintos de formação. As novas diretrizes devem, portanto, distribuir os conteúdos de maneira racional, conforme a função e a complexidade da atuação esperada em cada curso, priorizando a verticalização do conhecimento e a consolidação das competências específicas. Recomenda-se ainda a exclusão de conteúdos que não estejam diretamente relacionados aos objetivos operacionais de cada formação, otimizando o aproveitamento do tempo e o foco das instruções.

As principais mudanças concentram-se no CFO e no CIPP-TEC. No caso do CIPP-TEC, sugere-se a integração de conteúdos com outras especializações do CBMDF que também atuam em cenários com produtos perigosos, como o atendimento pré-hospitalar, o combate a incêndios urbanos e o salvamento. Essa articulação busca promover ações conjuntas em contextos interdisciplinares, permitindo que diferentes áreas atuem de forma coordenada na elaboração e execução de estratégias operacionais.

Já no CFO, é fundamental que o currículo abranja, de forma articulada, as competências dos três níveis de resposta definidos pela NFPA 470 (Conscientização/Alarme, Operações e Comando), com foco na formação de lideranças aptas a coordenar todas as etapas do ciclo de resposta, desde a análise inicial até o encerramento do incidente.

A elaboração dessas diretrizes curriculares servirá como base para a construção de novos projetos pedagógicos mais alinhados à realidade operacional da corporação e às competências exigidas pela NFPA 470. Além de aprimorar a formação técnica, a proposta contribuirá para o fortalecimento de uma doutrina institucional mais clara, integrada e efetiva no enfrentamento de emergências com produtos perigosos.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A hipótese deste estudo — de que os currículos atualmente vigentes no CBMDF não contemplam integralmente as competências exigidas para cada nível de resposta, comprometendo a formação técnica e a efetividade operacional — foi confirmada por meio da metodologia adotada, que combinou análise documental e entrevistas com profissionais experientes.

Diante das lacunas identificadas, sugere-se a criação de uma matriz curricular baseada em princípios e diretrizes bem definidos, como os utilizados na NFPA 470 (2022), assegurando coerência entre formação, doutrina e prática operacional. Essa abordagem pode contribuir para o aprimoramento da formação técnica e o fortalecimento da doutrina institucional na área de Produtos Perigosos.

GLOSSÁRIO

ABIQUIM: Associação Brasileira da Indústria Química.

ABM: Academia de Bombeiro Militar.

AI: Análise do Incidente. Primeira fase do ciclo de resposta em emergências com produtos perigosos, segundo a NFPA 470.

ALOHA: *Areal Locationas of Hazardous Atmospheres*. Software de modelagem para dispersão de nuvens químicas.

AP: Avaliação do Progresso. Quarta fase do ciclo de resposta em emergências com produtos perigosos, segundo a NFPA 470.

APH: Atendimento Pré-Hospitalar. Suporte médico inicial prestado antes da chegada ao hospital.

BLEVE: *Boiling Liquid Expanding Vapor Explosion*. Tipo de explosão envolvendo líquidos pressurizados.

BG: Boletim Gera. Publicação oficial interna do CBMDF.I

CAMEO: *Chemical Emergency Management Operations* banco de dados de produtos químicos perigosos amplamente utilizado para planejar e responder a emergências químicas.

CBM: Corpo de Bombeiros Militar.

CBMDF: Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal.

CEFAP: Centro de Formação e Aperfeiçoamento de Praças.

CETESB: Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo.

CD-P2R2: Comissão Distrital de Prevenção, Preparação e Resposta Rápida.

CFO: Curso de Formação de Oficiais.

CFP: Curso de Formação de Praças.

CHRIS: *Chemical Hazards Response Information System*. Banco de dados sobre perigos químicos.

CIPP-OP: Curso de Intervenção em Produtos Perigosos - Nível Operações.

CIPP-TEC: Curso de Intervenção em Produtos Perigosos - Nível Técnico.

CRC: Corredor de Redução de Contaminantes. Estrutura usada para descontaminação de vítimas, respondedores e materiais.

DESCON: Descontaminação.

DOT: *Department of Transportation*. Departamento de Transportes dos Estados Unidos

EAD: Ensino à Distância

EEE: Estabelecimento de Ensino Extraordinário. Organização Bombeiro Militar designada, de forma eventual, para ministrar cursos ou estágios no âmbito do Sistema de Ensino Bombeiro Militar.

EI: Encerramento do Incidente. Fase final do ciclo de resposta em emergências com produtos perigosos, segundo a NFPA 470.

EPI: Equipamento de Proteção Individual.

EQOP: Equipamentos Operacionais. Ferramentas usadas nas operações com produtos perigosos.

FDS: Ficha de Dados de Segurança.

FISPQ: Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos.

GBM: Grupamento Bombeiro Militar.

GEOPP: Gestão de Ocorrência com Produtos Perigosos.

GPRAM: Grupamento de Proteção Ambiental.

GRE: Guia de Resposta a Emergência.

IBRAM: Instituto Brasília Ambiental.

IC: Integralmente Contemplada. Classificação para competências plenamente atendidas.

IDLH: *Immediately Dangerous to Life and Health*. Condição de perigo imediato à vida ou saúde.

IR: Implementação da Resposta Planejada. Terceira fase do ciclo de resposta em emergências com produtos perigosos, segundo a NFPA 470.

IRPP: Introdução e Revisão de Produtos Perigosos

JPR: *Job Performance Requirements*

NC: Não Contemplada. Classificação para competências não abordadas.

NFPA: *National Fire Protection Association*. Entidade normativa dos EUA.

NFQ: Noções de Física e Química.

NIOSH: *National Institute for Occupational Safety and Health*. Instituto Nacional de Segurança e Saúde Ocupacional dos EUA.

OBM: Organização Bombeiros Militar.

PAI: Plano de Ação do Incidente.

PADRÃO/PP: Padrão de Atendimento a Produtos Perigosos.

PEAC-WMD: *Protective Emergency Action & Chemical / Weapons of Mass Destruction* Ação de Emergência Protetiva e Produtos Químicos / Armas de Destruição em Massa.

PC: Parcialmente Contemplada. Classificação para competências parcialmente atendidas.

PIFI: Prevenção de Incêndios com Fluidos Inflamáveis.

POP: Procedimento Operacional Padrão.

POPP: Práticas Operacionais com Produtos Perigosos.

PP: Produtos Perigosos.

PR: Planejamento da Resposta. Segunda fase do ciclo de resposta em emergências com produtos perigosos, segundo a NFPA 470.

REPP: Resposta a Emergência a Produtos Perigosos

RECON: Reconhecimento

SAC: Salvamento em Ambientes Contaminados.

SBV: Suporte Básico à Vida.

SCI: Sistema de Comando de Incidentes.

SEBM: Sistema de Ensino Bombeiro Militar. Conjunto estruturado de princípios, normas, instituições, cursos, programas e atividades voltados à formação, capacitação, aperfeiçoamento e especialização dos bombeiros militares do CBMDF.

SEC: Socorro de Emergência a Contaminados.

SIPP: Sistema de Identificação para Produtos Perigosos.

SOS: “*Save Our Souls*” sinal de socorro em código Morse.

TFM: Treinamento Físico Militar.

TLV: Threshold Limit Value. Limite de exposição ocupacional.

TTIPP: Técnicas e Táticas de Intervenção em Produtos Perigosos.

WISER: *Wireless Information System for Emergency Responders*. Sistema projetado para auxiliar equipes de resposta a emergências em incidentes com materiais perigosos.

REFERÊNCIAS

- ANDERSON, L. W.; KRATHWOHL, D. R. (org.). **A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives**. New York: Longman, 2001.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 14064:2021 – **Transporte rodoviário de produtos perigosos — Diretrizes do atendimento à emergência**. Rio de Janeiro: ABNT, 2021.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. 1. ed. revisada e ampliada. Lisboa: Edições 70, 2011.
- CARBONE, Pedro Paulo; BRANDÃO, Hugo Pena; LEITE, Nivaldo Pereira. **Gestão de pessoas: desafios estratégicos das organizações contemporâneas**. São Paulo, 2009.
- COMPANHIA DE PLANEJAMENTO DO DISTRITO FEDERAL (CODEPLAN). Economia do Distrito Federal. Disponível em: <https://codeplan.df.gov.br/>. Acesso em: 24 nov. 2024
- COLOMBAROLI, Tulio Stefani. **Atuação dos bombeiros em incidentes envolvendo amônia**. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Formação de Oficiais) - Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal, Brasília, 2019. Disponível em: <https://biblioteca.cbm.df.gov.br/jspui/handle/123456789/70>. Acesso em: 18 nov. 2024.
- CORRADINI, H.; VENDRAMINI, R. M. **Competências profissionais em formação militar: análise da formação de cadetes do CBMSC**. Revista Brasileira de Educação Militar, v. 4, n. 1, 2018.
- CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL. **Manual de Sistema de Comando de Incidentes – SCI**. Brasília: CBMDF, 2011a.
- CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL. **Portal de Gestão Estratégica e Inteligência de Negócios - GESINT**. Disponível em: <https://gesint.cbm.df.gov.br>. Acesso em: 15 fev. 2025.
- CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL (CBMDF). **Portaria nº 21, de 21 de julho de 2014**. Aprova a Normatização dos Níveis de Competências para Atuação em Ocorrências com Produtos Perigosos e padroniza os termos da atividade. Boletim Geral nº 137, de 29 de julho de 2014. Brasília, 2014.
- CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL (CBMDF). **Portaria nº 32, de 18 de agosto de 2022**. Aprova a Diretriz nº 01 do Sistema de Ensino do Corpo

de Bombeiros Militar do Distrito Federal. Suplemento do Boletim Geral nº 156, de 18 de agosto de 2022. Brasília, 2022.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL (CBMDF). **Portaria nº 59, de 27 de julho de 2011**. Regulamenta a Diretriz Curricular para o Ensino no CBMDF aos Estabelecimentos de Ensino do CBMDF. Boletim Geral nº 145, de 1º de agosto de 2011. Brasília, 2011b.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL (CBMDF). **Projeto Pedagógico do Curso de Formação de Oficiais (CFO)**. Brasília: CBMDF, 2016.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL (CBMDF). **Projeto Pedagógico do Curso de Formação de Praças (CFP)**. Brasília: CBMDF, 2020.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL (CBMDF). **Projeto Pedagógico do Curso de Intervenção em Produtos Perigosos – Nível Operações**, 2022.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL (CBMDF). **Projeto Pedagógico do Curso de Intervenção em Produtos Perigosos – Nível Técnico**. Publicado no Boletim Geral nº 50, de 14 de março de 2017. Brasília: CBMDF, 2017.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL. Seção de Produtos Perigosos. Documento interno. **Levantamento de estabelecimentos com produtos perigosos no Distrito Federal em 2023**. Brasília, 2023.

COSTA, Leonardo Alberto Fernandes da. **Análise da utilização dos equipamentos espectroscópicos em atendimento às ocorrências envolvendo produtos perigosos no CBMDF**. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais) - Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal, Brasília, 2021. Disponível em: <https://biblioteca.cbm.df.gov.br/jspui/handle/123456789/200>. Acesso em: 18 nov. 2024.

DUTRA, Joel Souza. **Gestão por competências: um modelo avançado para o gerenciamento de pessoas**. São Paulo, 2008.

GOMES, Gúbio Oliveira. **Utilização de detector de gases na realidade do CBMDF**. 2024. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Formação de Oficiais) - Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal, Brasília, 2024. Disponível em: <https://biblioteca.cbm.df.gov.br/jspui/handle/123456789/508>. Acesso em: 18 nov. 2024.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação continuada de professores**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Panorama do Distrito Federal**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/df/panorama>. Acesso em: 24 nov. 2024.

MACHADO, F. S. **Formação por competências em instituições militares: estudo de caso na ECEME**. Revista do Exército Brasileiro, v. 2, n. 1, 2020.

MOREIRA, Antonio Flávio; CANDAU, Vera Maria. **Currículo, Conhecimento e Cultura: Perspectivas Pós-críticas em Educação**. Rio de Janeiro: DP&A, 2007.

NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION (NFPA). **NFPA 472: Standard for Competence of Responders to Hazardous Materials/Weapons of Mass Destruction Incidents**. Quincy, MA: NFPA, 2018.

NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION (NFPA). **NFPA 470: Hazardous Materials/Weapons of Mass Destruction (WMD) Standard for Responders**. Quincy, MA: NFPA, 2022.

NEPOMUCENO, Felipe Figueiredo. **Bioterrorismo: análise das condições do CBMDF como primeira resposta a ataques biológicos à sede do poder político nacional**. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Formação de Oficiais) - Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal, Brasília, 2022. Disponível em: <https://biblioteca.cbm.df.gov.br/jspui/handle/123456789/380>. Acesso em: 18 nov. 2024.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Recommendations on the Transport of Dangerous Goods: Volume I. 23. ed.** New York; Geneva: ONU, 2023.

PERRENOUD, Philippe. **Dez novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

PERRENOUD, Philippe; THURLER, Monica Gather; MACEDO, Lino; MACHADO, Nilson José; ALESSANDRINI, Cristina. **As competências para ensinar no século XXI: a formação dos professores e o desafio da avaliação**. Porto Alegre: Artmed, 2002

OPENAI. ChatGPT (versão GPT-4) [modelo de linguagem]. São Francisco, 2023. Disponível em: <https://chat.openai.com/>. Acesso em: 01 abr. 2025.

SACRISTÁN, José Gimeno. **O Currículo: Uma Reflexão sobre a Prática**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SACRISTÁN, José Gimeno. **Saberes e incertezas sobre o currículo**. 1ª ed. Porto Alegre: Penso, 2013.

APÊNDICE A – REVISÃO BIBLIOGRÁFICA NFPA 470

A tabela A.1 apresenta as competências analisadas para cada um dos níveis de resposta a emergências com produtos perigosos, conforme estabelecido na NFPA 470. A numeração utilizada segue a estrutura da norma: o número do capítulo indica o nível de resposta, seguido pelos respectivos tópicos e subtópicos.

Cada subtópico listado representa uma competência operacional específica exigida para aquele nível. Por exemplo, a competência 4.2.1 – “Reconhecer a presença de Produtos Perigosos” está inserida na fase 4.2 (Análise do Incidente) do capítulo 4, correspondente ao nível de Conscientização.

Tabela A.1 – Competências Operacionais por Nível de Resposta NFPA 470

4. Nível Conscientização	
4.2 Análise do Incidente	4.2.1 Reconhecer a presença de Produtos Perigosos
	4.2.2 Identificar Produtos Perigosos
	4.2.3 Coletar informações sobre riscos
4.4 Implementação da Resposta Planejada	4.4.1 Isolar a área de risco
	4.4.2 Iniciar o Processo de Notificação.
6. Nível Operações	
6.2 Análise do Incidente	6.2.1 Levantar informações de Incidentes com Produtos Perigosos
	6.2.2 - Coletar de Informações sobre Perigos e Resposta
	6.2.3 - Prever o Comportamento do Material e do Recipiente
	6.2.4 - Estimar o Potencial de Danos
6.3 Planejamento da Resposta	6.3.1 Coletar Informações de Resposta
	6.3.2 Descrever Estratégias
	6.3.3 Identificar Táticas
	6.3.4 Determinar a Adequação dos EPIs
	6.3.5 Identificar Questões de Descontaminação de Emergência
6.4 Implementação da Resposta Planejada	6.4.1 Estabelecer o Controle da Cena
	6.4.2 Preservar Evidências
	6.4.3 Iniciar o Sistema de Comando de Incidentes
	6.4.4 Usar o Equipamentos de Proteção Individual (EPI)
6.5 Avaliação do Progresso	6.5.1 Avaliar do Status da Resposta Planejada
	6.5.2 Comunicar o Status da Resposta Planejada

Continua...

Continuação

10. Nível Técnico	
10.2 Análise do Incidente	10.2.1 Realizar Análise de Incidentes com Produtos Perigosos
	10.2.2 Coletar e Interpretar Informações sobre Riscos e Respostas
	10.2.3 Descrever a Condição do Recipiente Envolvido no Incidente
	10.2.4 Prever o Comportamento Provável dos Produtos e Seus Recipientes envolvendo múltiplas substâncias
	10.2.5 Estimar o Tamanho Provável de uma Área Ameaçada
	10.2.6 Selecionar Opções de Resgate e Recuperação de vítimas
10.3 Planejamento da Resposta	10.3.1 Identificar estratégias e táticas
	10.3.2 Selecionar Equipamento de Proteção Individual (EPI)
	10.3.3 Selecionar Procedimentos de Descontaminação
	10.3.4 Desenvolver um Plano de Ação
	10.3.5 Resgatar e Remoção de Vítimas.
10.4 Implementação da Resposta Planejada	10.4.1 Executar das Funções no Sistema de Comando de Incidentes
	10.4.2 Usar o Equipamento de Proteção Individual (EPI)
	10.4.3 Executar Técnicas de Controle de Produto
	10.4.4 Atuar como Equipe de Apoio (Backup Team)
	10.4.5 Executar de Operações de Descontaminação Identificadas no Plano de Ação para Incidentes
10.5 Avaliação do Progresso	10.5.1 Avaliar a Efetividade das Funções de Controle
	10.5.2 Avaliar a Efetividade do Processo de Descontaminação
10.6 Encerramento do Incidente	10.6.1 Auxiliar no Debriefing e Análises Críticas
12. Nível Comandante do Incidente	
12.2 Análise do Incidente	12.2.1 Coletar e Interpretar Informações sobre Perigos e Respostas.
	12.2.2 Estimar os Resultados Potenciais.
12.3 Planejamento da Resposta	12.3.1 Identificar Objetivos da Resposta.
	12.3.2 Identificar as Possíveis Opções de Resposta
	12.3.3 Aprovar o Nível de EPI.
	12.3.4 Desenvolver um Plano de Ação do Incidente
12.4 Implementação da Resposta Planejada	12.4.1 Implementar do Sistema de Comando de Incidentes.
	12.4.2 Direcionar Recursos (Privados e Governamentais)
	12.4.3 Fornecer um Ponto Focal para a Transferência de Informações à Mídia e Autoridades
	12.4.4 Transferir o Comando e Controle Durante as Fases de Resposta e Pós-Resposta.
12.5 Avaliação do Progresso	12.5.1 Avaliar o do Progresso do Plano de Ação do Incidente
12.6 Encerramento do Incidente	12.6.1 Encerrar as Operações de Resposta.
	12.6.2 Conduzir um <i>Debriefing</i> .
	12.6.3 Conduzir uma Crítica Pós-Incidente
	12.6.4 Relatar e Documentar o Incidente com Produtos Perigosos.

Fonte: (NFPA, 2022)

APÊNDICE B – ROTEIROS DE QUESTÕES

Tabela B.1 – Roteiro de Entrevista para Avaliação dos Cursos

Bloco Temático	Roteiro de Questões
Avaliação da Efetividade do Curso	<p>1. Qual sua percepção sobre a efetividade do curso?</p> <p>2. Você considera que os militares formados nesse curso estão aptos a atuar de forma eficaz em suas funções?</p>
Adequação do Currículo à Prática Operacional	<p>3. O currículo do curso é adequado para as atribuições do militar na prática?</p>
Dificuldades na Aplicação do Conhecimento	<p>4. Quais são as principais dificuldades enfrentadas pelos alunos na aplicação prática do conhecimento adquirido?</p>
Melhorias e Sugestões	<p>5. Quais aspectos do curso poderiam ser melhorados?</p> <p>6. Quais sugestões você daria para aprimorar a formação?</p>

Fonte: O Autor

APÊNDICE C.1 – ENTREVISTADO 1

1.1 CFP

Pergunta 1: Qual sua percepção sobre a efetividade do curso?

Não participei das atividades de formação de praças, portanto, não tenho opinião acerca da carga horária ou do curso.

Pergunta 2: Você considera que os militares formados nesse curso estão aptos a atuar de forma eficaz em suas funções?

Não participei das atividades de formação de praças, portanto, não tenho opinião acerca da carga horária ou do curso.

Pergunta 3: O currículo do curso é adequado para as atribuições do militar na prática?

Não participei das atividades de formação de praças, portanto, não tenho opinião acerca da carga horária ou do curso.

Pergunta 4: Quais são as principais dificuldades enfrentadas pelos alunos na aplicação prática do conhecimento adquirido?

Não participei das atividades de formação de praças, portanto, não tenho opinião acerca da carga horária ou do curso.

Pergunta 5: Quais aspectos do curso poderiam ser melhorados?

Adicionar a parte prática para que todos os militares consigam atuar na primeira resposta em uma emergência com produtos perigosos de maneira mais efetiva, visando levar o conhecimento ao maior número de bombeiros.

Pergunta 6: Quais sugestões você daria para aprimorar a formação?

Aumentar a carga horária da disciplina, para que fosse possível adicionar a parte prática, seja ela adaptação à nível A, montagem e operação do corredor de redução de contaminantes (CRC). Com isso, mais militares se capacitariam para dar uma efetiva primeira resposta em uma ocorrência desse tipo. Isso se faz necessário, pois para uma melhor operação do CRC, as estações deverão ter pessoas capacitadas para sua devida atuação. Capacitando esse pessoal logo na formação, faz com que aumente a efetividade de toda a tropa em ocorrências que tem potencial de serem de alta complexidade.

1.2 CIPP-OP

Pergunta 1: Qual sua percepção sobre a efetividade do curso?

Em relação ao observado nos cursos de formação, as matérias ofertadas no Curso de Intervenção em Produtos Perigosos, nível Operações, tem pouco a agregar no que concerne à obtenção de novos conhecimentos. Apenas algumas instruções específicas que são um diferencial no curso e têm potencial de aumentar a experiência do militar na área. Principalmente na parte prática, já que o CFP não tem muito contato e treinamento com a parte prática da especialização.

Pergunta 2: Você considera que os militares formados nesse curso estão aptos a atuar de forma eficaz em suas funções?

Tendo em vista a revisão da parte teórica, vista anteriormente na formação, e a aplicação do conhecimento na parte prática que o curso oferece, os militares estão aptos para atuar nas funções que a atribuição oferta, sendo ela acompanhar e auxiliar um técnico no manejo com o produto perigoso, montar e operar um corredor de redução de contaminantes, isolar a área, identificar o produto, descontaminação de vítimas e atendimento pré-hospitalar.

Pergunta 3: O currículo do curso é adequado para as atribuições do militar na prática?

A teoria já é ensinada nos cursos de formação, então se perde muito tempo revisando algumas disciplinas que os militares já deveriam saber antes de cursar a especialização. Com isso, a carga horária que sobra para a parte prática não justifica manter um curso de especialização.

Pergunta 4: Quais são as principais dificuldades enfrentadas pelos alunos na aplicação prática do conhecimento adquirido?

Falta de treinamento continuado após a formação. Pouco manejo com o material específico que se encontra apenas no Grupamento de Proteção Ambiental. Interesse próprio em se manter atualizado no tema.

Pergunta 5: Quais aspectos do curso poderiam ser melhorados?

O curso teve uma mudança recente na sua carga horária e disciplinas, o que trouxe, no meu ver, prejuízo para o curso técnico. Pois algumas matérias que eram vistas apenas no técnico foram agregadas no operações. Se for manter o curso operações, ele deve ser diferente do curso técnico. As funções precisam estar bem definidas e os

cursos devem seguir o padrão de conhecimento necessário para cada um deles, para que se evite sobreposição de funções em cena.

Pergunta 6: Quais sugestões você daria para aprimorar a formação?

Diferenciar melhor as funções pertinentes aos militares operações e técnicos, para que os cursos não entrem um na esfera do outro. Evitando assim repetição desnecessária de conhecimento.

1.3 CIPP-TEC

Pergunta 1: Qual sua percepção sobre a efetividade do curso?

O curso é muito bem desenhado na questão de conhecimento acerca dos procedimentos na atuação com produtos perigosos, mas a Corporação carece de materiais e equipamentos, dificultando a aplicação desse conhecimento. Não há, também, incentivo na parte prática do ensino, com estruturas compatíveis e com diferentes aplicabilidades. Com isso, os instrutores buscam, da melhor maneira possível, criar diferentes cenários com as mesmas estruturas, ou até mesmo produzir materiais para que abarque o maior número de ocorrências possíveis com produtos perigosos.

Pergunta 2: Você considera que os militares formados nesse curso estão aptos a atuar de forma eficaz em suas funções?

Sim, tirando a parte de equipamentos, que a maioria está danificada, não existente ou defasada.

Pergunta 3: O currículo do curso é adequado para as atribuições do militar na prática?

Sim, o curso abarca a maioria das ocorrências com produtos perigosos, além de vários simulados para prática da atuação.

Pergunta 4: Quais são as principais dificuldades enfrentadas pelos alunos na aplicação prática do conhecimento adquirido?

Falta de equipamentos adequados ou com prazo de validade vencido. Isso dificulta a atuação no que tange segurança do militar em cena.

Pergunta 5: Quais aspectos do curso poderiam ser melhorados?

Enfoque maior na prática da atuação, na operação de equipamentos, no caso da compra de novas tecnologias, maior treinamento na definição de zonas de segurança, mais adaptações nos trajes de proteção, com tarefas das mais simples até as mais

complexas, no intuito de aprimorar as habilidades de manejo de itens pequenos, válvulas, equipamentos, botões e quaisquer tipo de objetos para abrir e fechar vazamentos.

Pergunta 6: Quais sugestões você daria para aprimorar a formação?

Readequação da carga horária, tendo em vista a parte teórica do curso ser ofertada nos cursos de formação, não sendo necessário repetir o assunto. Com isso, ganha-se tempo para melhorar a parte prática do curso e as disciplinas pertinentes a um curso de especialização.

1.4 CFO

Pergunta 1: Qual sua percepção sobre a efetividade do curso?

Excelente, bem desenhado para uma formação de futuros comandantes de socorro.

Pergunta 2: Você considera que os militares formados nesse curso estão aptos a atuar de forma eficaz em suas funções?

Sim, já que a função é comandar uma ocorrência, a carga horária é adequada para tal.

Pergunta 3: O currículo do curso é adequado para as atribuições do militar na prática?

Sim. Sendo a disciplina de Sistema de Comando de Incidentes sendo a mais adequada para a atribuição do Oficial, mas sendo necessária a disciplina de Emergência para agregar o conhecimento necessário para o comando.

Pergunta 4: Quais são as principais dificuldades enfrentadas pelos alunos na aplicação prática do conhecimento adquirido?

Falta de treinamento continuado.

Pergunta 5: Quais aspectos do curso poderiam ser melhorados?

Acredito que o curso esteja adequado.

Pergunta 6: Quais sugestões você daria para aprimorar a formação?

Acredito que o curso esteja adequado.

APÊNDICE C.2 – ENTREVISTADO 2

2.1 CFP

Pergunta 1: Qual sua percepção sobre a efetividade do curso?

Boa efetividade, já que as praças ingressantes na corporação geralmente não têm conhecimento sobre PP.

Pergunta 2: Você considera que os militares formados nesse curso estão aptos a atuar de forma eficaz em suas funções?

Os militares têm conhecimento teórico e quase nenhum treinamento prático. Não acredito que a formação seja suficiente para uma atuação de alta qualidade.

Pergunta 3: O currículo do curso é adequado para as atribuições do militar na prática?

20 horas é um tempo pequeno para a quantidade de conhecimento a ser repassado. Acredito que um aumento para 30 horas seria recomendável. Em relação ao conteúdo, acredito ser adequado.

Pergunta 4: Quais são as principais dificuldades enfrentadas pelos alunos na aplicação prática do conhecimento adquirido?

Baixa frequência de ocorrências, falta de programa de capacitação contínua.

Pergunta 5: Quais aspectos do curso poderiam ser melhorados?

Adequação do treinamento prático.

Pergunta 6: Quais sugestões você daria para aprimorar a formação?

Mais treinamentos práticos para massificar o conhecimento do POP de primeira resposta, inclusive de como acionar o recurso adicional e quais informações repassar.

2.2 CIPP-OP

Pergunta 1: Qual sua percepção sobre a efetividade do curso?

Efetividade média, pois o curso está num modelo mais voltado para os GBM e nestes quartéis tem pouquíssimo material que pode ser utilizado em PP.

Pergunta 2: Você considera que os militares formados nesse curso estão aptos a atuar de forma eficaz em suas funções?

Em relação à conhecimento técnico sim, mas não têm equipamentos adequados se considerar os GBM.

Pergunta 3: O currículo do curso é adequado para as atribuições do militar na prática?

Acredito que deveria ser revisto o objetivo e público-alvo deste curso. Atualmente é voltado para os GBM, porém o conteúdo passado no curso dificilmente será executado por um militar de serviço no GBM. Os materiais utilizados no curso não estão disponíveis no GBM ou não têm uma logística de reposição.

Pergunta 4: Quais são as principais dificuldades enfrentadas pelos alunos na aplicação prática do conhecimento adquirido?

Falta de programa de capacitação contínua, falta de materiais em boas condições para treinamento adequado.

Pergunta 5: Quais aspectos do curso poderiam ser melhorados?

Adequação do público-alvo com conhecimento repassado e materiais utilizados nos GBM.

Pergunta 6: Quais sugestões você daria para aprimorar a formação?

Integração com outros CBMs, pois podem surgir ideias de adequação desse curso para os GBM e uma construção de doutrina de PP mais uniforme no país.

2.3 CIPP-TEC

Pergunta 1: Qual sua percepção sobre a efetividade do curso?

Boa efetividade, curso completo e voltado para atuação pelo quartel especializado em PP.

Pergunta 2: Você considera que os militares formados nesse curso estão aptos a atuar de forma eficaz em suas funções?

Acredito que sim.

Pergunta 3: O currículo do curso é adequado para as atribuições do militar na prática?

Sim, é adequado.

Pergunta 4: Quais são as principais dificuldades enfrentadas pelos alunos na aplicação prática do conhecimento adquirido?

Para os militares que estão fora do GPRAM é falta de capacitação contínua. Para todos a dificuldade é equipamentos com tecnologia ultrapassada ou disponibilidade de materiais em boas condições para treinamento/operação.

Pergunta 5: Quais aspectos do curso poderiam ser melhorados?

Integração do curso com P2R2, viagem de estudos.

Pergunta 6: Quais sugestões você daria para aprimorar a formação?

Criação de um campo de treinamento para produtos perigosos. Integração com outros CBM para construção de uma doutrina mais uniforme de PP no país.

2.4 CFO

Pergunta 1: Qual sua percepção sobre a efetividade do curso?

Não tenho pleno conhecimento, pois não participei integralmente desse curso. Acredito que possui boa efetividade, já que os oficiais ingressantes na corporação geralmente não têm conhecimento sobre PP.

Pergunta 2: Você considera que os militares formados nesse curso estão aptos a atuar de forma eficaz em suas funções?

Não tenho pleno conhecimento, pois não participei integralmente desse curso. Acredito que sim.

Pergunta 3: O currículo do curso é adequado para as atribuições do militar na prática?

Não tenho pleno conhecimento, pois não participei integralmente desse curso. Acredito que seja adequado.

Pergunta 4: Quais são as principais dificuldades enfrentadas pelos alunos na aplicação prática do conhecimento adquirido?

Falta de programa de capacitação contínua.

Pergunta 5: Quais aspectos do curso poderiam ser melhorados?

Não tenho conhecimento suficiente para sugerir melhorias.

Pergunta 6: Quais sugestões você daria para aprimorar a formação?

Não tenho conhecimento suficiente para sugerir melhorias.

APÊNDICE C.3 – ENTREVISTADO 3

3.1 CFP

Pergunta 1: Qual sua percepção sobre a efetividade do curso?

De suma importância porém algo mais simples como o antigo REPP (identificar, isolar, acionar SOS especializado, e ações que não comprometam a primeira guarnição sem conhecimento no local). Pois com certeza esses militares após a formação irão compor o SOS da OBM. Vide a ocorrência com cloro na Ceilândia em 2001 (se não fosse a especialização do militar talvez dezenas, centenas de vítimas teríamos além das guarnições que prestaram assistência no dia.

Pergunta 2: Você considera que os militares formados nesse curso estão aptos a atuar de forma eficaz em suas funções?

Desde que seja formação básica tais como REPP (Resposta a Emergência a Produtos Perigosos), IRPP (Introdução e Revisão de Produtos Perigosos) & SIPP (Sistema de Identificação para Produtos Perigosos) não teríamos problema algum. Entenda que o antigo REPP é equivalente ao conteúdo dos dois módulos IRPP & SIPP.

Pergunta 3: O currículo do curso é adequado para as atribuições do militar na prática?

Considerando as respostas anteriores sim. Entendo que nesse nível deveriam ser objetivo de capacitação, em linhas gerais, o seguinte: A percepção de risco numa situação que envolva produtos perigosos, Identificação inicial do agente contaminante; Isolamento inicial; Acionamento das equipes especializadas.

Pergunta 4: Quais são as principais dificuldades enfrentadas pelos alunos na aplicação prática do conhecimento adquirido?

Considerando a complexidade dos conteúdos adquiridos (conceitos básicos, principais agentes e suas classes de risco, simbologia e identificação, uso do ABIQUIM, ações de resposta) não existe nada complexo que o militar não possa atuar em emergências correlatas.

Pergunta 5: Quais aspectos do curso poderiam ser melhorados?

Carga horária mínima de 4 dias ou 32h/a. Padronização de instrutores (conhecimento necessário) com a utilização de ferramentas como “slide guia” para uma fundamentação mínima nivelando todas as diversas turmas ou pelotões simultaneamente ou no passar dos anos entre turmas.

Pergunta 6: Quais sugestões você daria para aprimorar a formação?

Considerando a resposta anterior sugeriria que fosse sempre compensado o militar-instrutor com folgas, ou num futuro valor pecuniário objetivando o estímulo ao profissionalismo e qualidade na formação.

3.2 CIPP-OP

Pergunta 1: Qual sua percepção sobre a efetividade do curso?

Ela seria mais válida se fosse focado dentro dos níveis de atribuição entre cada Nível: Aviso (REPP, IRPP & SIPP); Operações (foco em descontaminação); Técnico (todas as áreas objetivando a situação de Praça formado dentro do SCI como o Operações do Oficial à frente da QTO). Dentro de uma lógica e aqui concordo numa reformulação dentro dos níveis propostos pelo CBMDF tendo como base o BG n° 137, de 29 de julho de 2014.

Pergunta 2: Você considera que os militares formados nesse curso estão aptos a atuar de forma eficaz em suas funções?

Como em quaisquer áreas o conhecimento vai se perdendo sem a prática e ou contato, então é normal que isso aconteça com os militares de outras OBM's, porém isso não acontece muito dentro do GPRAM. É algo particular ao militar se ele mantém o interesse em se atualizar nas diversas áreas de especialização.

Pergunta 3: O currículo do curso é adequado para as atribuições do militar na prática?

Acredito que seja necessário uma readequação e objetivação dentro desse nível. E deve ser feita com tempo plausível quando for feito tanto no nível Operações quanto no Técnico com todos os militares que atuam na instrutoria. Entendo que nesse nível deveriam ser objetivo de capacitação, em linhas gerais, o seguinte: A ratificação da emergência que envolva produtos perigosos mediante a utilização de detectores, Apresentação dos diversos meios de informação técnicas para resolução das emergências com PP (NIOSH, FISPQ, fichas CETESB, softwares PP), Estabelecimento das zonas ou áreas de trabalho (quente, morna, e fria), Estabelecimento e execução do CRC (corredor de redução de contaminantes); Extração rápida de vítimas; Contenção de vazamentos (cangado com um técnico).

Pergunta 4: Quais são as principais dificuldades enfrentadas pelos alunos na aplicação prática do conhecimento adquirido?

Essa questão está intrínseca com a questão 2.

Pergunta 5: Quais aspectos do curso poderiam ser melhorados?

Acredito que poderíamos readequar o curso e manter as duas semanas de duração, com o foco tanto no objetivo geral do nível (foco na descontaminação) ou nos objetivos elencados na questão 3.

Pergunta 6: Quais sugestões você daria para aprimorar a formação?

IRPP & SIPP em EAD sem gastar esse tempo diretamente na carga horária do curso; foco principal na descontaminação e suas variáveis (múltiplas vítimas, técnica, úmida e seca) inclusive entre os diversos agentes contaminantes (químico, radiológico, e biológico); inclusão de softwares PP (sem muitos detalhes como algo entre 1 a 2 hs/a) só pra nortear onde conseguir as informações; além da revisão de currículo, carga horária, etc como dito em questões anteriores.

3.3 CIPP-TEC**Pergunta 1: Qual sua percepção sobre a efetividade do curso?**

É o curso que deveríamos ter mais cuidado e atenção inclusive voltar a carga horária de 3 meses ou máximo possível, pois são muitas matérias que os alunos deveriam ter contato. Temos muito conhecimento que é necessário passar pra que o aluno tenha autonomia.

Pergunta 2: Você considera que os militares formados nesse curso estão aptos a atuar de forma eficaz em suas funções?

Devido ao tempo proposto (2 meses somente) e a complexidade da área acredito que não, principalmente para os militares que não são do GPRAM. E não temos uma reciclagem bienal para os alunos formados de turmas anteriores como na área de salvamento aquático ou de atendimento pré-hospitalar.

Pergunta 3: O currículo do curso é adequado para as atribuições do militar na prática?

Não. Perde-se muito tempo com matérias sem importância como TFM, IRPP, SIPP, o foco em outras como NFQ, enquanto que outras as quais precisariam de mais carga horária como Padrão PP, EPI, APH PP, etc são negligenciadas. Entendo que nesse nível deveriam ser objetivo de capacitação, em linhas gerais, o seguinte: Investigação de ocorrências sem nexos de causalidade (qto's órfãs), Investigação de ocorrências ocupacionais, Ratificação das emergências que envolvam produtos perigosos mediante a utilização de sistemas de detecção, ou interpretação de cenários,

Utilização dos diversos meios de informação técnicas para resolução das emergências com PP (NIOSH, FISPQ, fichas CETESB, softwares PP), Estabelecimento, execução, comando, e escolha das soluções descontaminantes no CRC, Extração rápida de vítimas, Contenção de vazamentos, Coordenação & comando das ocorrências com PP, Auxiliar nas destinações dos resíduos gerados nas ocorrências como consultor, tendo em vista que essa tarefa é de responsabilidade do IBRAM ou Órgãos Ambientais.

Pergunta 4: Quais são as principais dificuldades enfrentadas pelos alunos na aplicação prática do conhecimento adquirido?

Materiais e equipamentos que ou estão vencidos, ou baixados. Infelizmente essa situação somente será abordada quando morrerem militares.

Pergunta 5: Quais aspectos do curso poderiam ser melhorados?

Exclusão de matérias como TFM (no máximo treino de natação ou exercícios para aumento de carga/capacidade pulmonar, sem reprovação), IRPP (EAD), SIPP (idem). Readequação de carga horária nas demais matérias (Padrão PP 40 hs/a teórico e 20 hs/a para simulados totalizando 5 simulados). Viagem de estudos aos estados referência com previsão de diárias.

Pergunta 6: Quais sugestões você daria para aprimorar a formação?

Valorização dos instrutores (folgas); readequação das cargas horárias das matérias; obrigatoriedade de viagens técnicas em todas as edições.

3.4 CFO

Pergunta 1: Qual sua percepção sobre a efetividade do curso?

A mesma do CFP com incremento do SCI talvez. Não deve se aprofundar muito em uma área de atuação dentro de um curso de formação.

Pergunta 2: Você considera que os militares formados nesse curso estão aptos a atuar de forma eficaz em suas funções?

Se o Oficial tiver a sensibilidade de ouvir um especialista e colocá-lo como seu Operações já ganhará muito na ocorrência. Apesar de já ter participado na formação do CFO quando no expediente, nos dias atuais acredito que o nível de primeira resposta (REPP, IRPP & SIPP) é o suficiente.

Pergunta 3: O currículo do curso é adequado para as atribuições do militar na prática?

Não sei o que é dado ultimamente, nem a carga horária.

Pergunta 4: Quais são as principais dificuldades enfrentadas pelos alunos na aplicação prática do conhecimento adquirido?

É uma área muito perigosa, porém devido aos atributos de comando e coordenação não desconsiderando a função, muito pelo contrário pois se trata da vida de subordinados e civis, se ele tiver os conceitos de primeira resposta e SCI bem estabelecidos provavelmente ele nomeará um especialista como seu Operações. Deverá saber acionar os demais órgãos de resposta auxiliares pra resolução da ocorrência.

Pergunta 5: Quais aspectos do curso poderiam ser melhorados?

Não sei o que é dado ultimamente, nem a carga horária.

Pergunta 6: Quais sugestões você daria para aprimorar a formação?

Não sei o que é dado ultimamente, nem a carga horária.

APÊNDICE C.4 – ENTREVISTADO 4

As respostas foram agrupadas por pergunta em uma só resposta para todos os níveis de resposta.

Pergunta 1: Qual sua percepção sobre a efetividade do curso?

Em relação ao CFP é um conhecimento importante e que serve de ponto de partida para novos conhecimentos, mas acho pouco efetivo, sendo que o que é passado não reflete necessariamente o que ocorre nas ocorrências envolvendo produtos perigosos. Em relação ao CFP CIPP-OP depois que houve a distribuição de equipamentos básicos para a contenção de vazamento aos quartéis, o curso passou a fazer mais sentido para os militares que o faziam, sendo mais próximo do socorro real e tornando o conhecimento mais efetivo.

Em relação ao CIPP-Tec em termo de conhecimento o curso é completo, necessitando somente trazer os treinamentos mais próximos das ocorrências reais.

Em relação ao CFO não tenho conhecimento sobre o conteúdo.

Pergunta 2: Você considera que os militares formados nesse curso estão aptos a atuar de forma eficaz em suas funções?

Acho que os militares do CFP, em sua maioria, não têm as aptidões necessárias para realizar um atendimento envolvendo produtos perigosos, necessitando de orientações de militares mais capacitados para auxiliar. Entendo que os cursos CIPP-Op e CIPP-Tec então aptos a atender a maiorias das ocorrências de PP atendidas pelo CBMDF, necessitando buscar um pouco mais de conhecimento para atuar em ocorrências pouco comuns. Não tenho conhecimento sobre o conteúdo aplicado ao CFO.

Pergunta 3: O currículo do curso é adequado para as atribuições do militar na prática?

Se tratando de conteúdo, creio que está bem próximo da realidade encontrada nas ocorrências, e nos últimos anos essa proximidade foi aumentando cada vez mais, no entanto o treinamento deveria ser com equipamentos que realmente encontramos em nossas viaturas de socorro. Isso vale para todos os nossos treinamentos de PP.

Pergunta 4: Quais são as principais dificuldades enfrentadas pelos alunos na aplicação prática do conhecimento adquirido?

Para qualquer nível de treinamento nós nos esbarramos na falta de material necessário para o atendimento a uma ocorrência envolvendo PP, nos cursos

conhecemos e aprendemos a usar equipamentos que não estão disponíveis nas viaturas.

Pergunta 5: Quais aspectos do curso poderiam ser melhorados?

Para qualquer nível de treinamento seria aproximá-los ao máximo da realidade das ocorrências mais comuns, usando materiais e equipamentos realmente disponíveis para o socorro.

Pergunta 6: Quais sugestões você daria para aprimorar a formação?

É preciso usar o tempo de cada curso para capacitar os militares realmente nas competências necessárias para o desempenho de suas funções, com foco em suas reais funções operacionais. Também para qualquer nível de treinamento.

APÊNDICE D – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Uso de Entrevista com Garantia de Anonimato para Fins Acadêmicos

Eu, [nome do participante], declaro que fui devidamente informado(a) sobre os objetivos e propósitos da entrevista realizada no contexto do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) intitulado "Avaliação das Competências Operacionais da Área de Produtos Perigosos nas Grades Curriculares dos Cursos do CBMDF", conduzido pelo Cap. QOBM/Comb. Tulio Stefani Colombaroli, discente do Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal.

Fui informado(a) de que:

- A entrevista será utilizada exclusivamente para fins acadêmicos.
- Minhas respostas poderão ser parcial ou integralmente transcritas no trabalho, mas sem identificação nominal ou de qualquer dado que permita minha identificação.
- Meu anonimato será mantido em todas as etapas da pesquisa, bem como na publicação dos resultados.
- Tenho a liberdade de recusar qualquer pergunta e de interromper a entrevista a qualquer momento, sem nenhum prejuízo.
- Não receberei nenhuma compensação financeira pela participação, e minha colaboração é voluntária.

Declaro que fui esclarecido(a) sobre os objetivos e condições da entrevista e autorizo a utilização do conteúdo por mim fornecido, desde que sejam respeitadas as condições de anonimato e confidencialidade descritas acima.

Brasília, ____ de _____ de 2025

Assinatura do Participante

APÊNDICE E – PRODUTO: PROJETOS PEDAGÓGICOS DAS DISCIPLINAS DE PRODUTOS PERIGOSOS

Aluno: Tulio Stefani Colombaroli

Nome: Projetos Pedagógicos das Disciplinas de Produtos Perigosos dos Cursos CFP, CFO, CIPP-OP e CIPP-TEC.

Descrição: Conjunto de quatro projetos pedagógicos que reestruturam as disciplinas relacionadas à área de Produtos Perigosos nos cursos de formação e especialização do CBMDF, com base nas competências operacionais previstas na NFPA 470.

Finalidade: Garantir o alinhamento entre os currículos dos cursos do CBMDF e as competências exigidas para a atuação em emergências com produtos perigosos, promovendo a padronização e a eficácia do ensino técnico-operacional.

A quem se destina: Coordenadores pedagógicos, instrutores e planejadores de ensino do CBMDF; chefias das seções de ensino e operações; militares em formação e especialização na área de Produtos Perigosos.

Funcionalidades:

- Estabelecer a matriz de competências por curso e disciplina conforme os níveis de resposta (Awareness, Operations, Technician, Incident Commander);
- Promover a progressão didática das competências conforme as fases do incidente;
- Orientar a elaboração de planos de ensino, conteúdos programáticos, metodologias e avaliações;
- Servir como base normativa para revisão periódica dos cursos.

Especificações técnicas: Documento digital estruturado por curso, contendo: ementa, unidades temáticas, competências (CHA), metodologia, formas de avaliação, carga horária e referências normativas. Apresentado em formato .docx e .pdf.

Instruções de uso:

1. Os projetos pedagógicos devem ser utilizados como referência principal no planejamento das turmas subsequentes dos respectivos cursos.
2. A aplicação deve considerar a estrutura por competências, evitando sobreposição de conteúdos entre cursos e garantindo a coerência didática.
3. Recomenda-se revisão periódica ou sempre que houver atualização normativa relevante (ex: nova edição da NFPA 470).
4. A validação e ajustes dos conteúdos deverão ser realizados por comissões técnico-pedagógicas da área de Produtos Perigosos do CBMDF.

Condições de conservação, manutenção e armazenamento:

- **Conservação:** Os documentos devem ser armazenados em nuvem institucional do CBMDF.
- **Manutenção:** Atualizações devem ser registradas com controle de versão e aprovação pela Diretoria de Ensino.
- **Armazenamento:** Arquivos em formato editável (.docx) e final (.pdf) nas pastas do Departamento de Ensino e também inseridos como referência na biblioteca digital da Seção de Produtos Perigosos e Seção de Ensino Doutrina e Instrução do GPRAM.

 CFP	 CFO
Multiemprego <ul style="list-style-type: none"> - Disciplina: EPP - Foco: análise inicial e comunicação tática - Mudanças e exclusões: Produtos Perigosos 	Comandante de Incidente <ul style="list-style-type: none"> - Disciplinas: EPP e GEOPP - Foco: fundamentos e gestão em PP - Mudanças e exclusões: Comando Básico de Incidentes com Produtos Perigosos
 CIPP-OP	 CIPP-TEC
Multiemprego e apoio ao especializado <ul style="list-style-type: none"> - Disciplinas: RECONPP, APHPP, DESCON, EPI, TTIPP, GEOPP - Foco: ações defensivas e APHPP - Mudanças e exclusões: EQOP, POPP, SIPP, NFQ 	Especializado <ul style="list-style-type: none"> - Disciplinas: RECONPP, APHPP, DESCON, EPI, TTIPP, GEOPP, SAC, PIFI - Foco : Ações ofensivas e abordagem multidisciplinar - Mudanças e exclusões: EQOP, PADRÃO, SEC, TFM, NFQ, IRPP

FASES DO INCIDENTE	ANALISANDO O INCIDENTE	PLANEJANDO A RESPOSTA	IMPLEMENTANDO A RESPOSTA PLANEJADA	AVALIANDO O PROGRESSO	ENCERRANDO O INCIDENTE
 CFP	Percebe sinais de risco e evita ações perigosas	-	Isola área e aciona recursos	-	-
 CIPP-OP	Coleta dados da cena e avalia riscos básicos	Define estratégias básicas, EPI e descontaminação emergencial	Organiza cena, ações defensivas, apoio no SCL e a resposta técnica	Avalia ações e comunica andamento	-
 CIPP-TEC	Analisa tecnicamente o incidente, recipientes e área ameaçada	Planeja tecnicamente estratégias, EPI e ações de resgate	Executa técnicas de controle, ações ofensivas e descontaminação	Verifica eficácia do controle e descontaminação	Participa do <i>debriefing</i> técnico
 CFO	Coordena análise estratégica e projeções de cenários	Define objetivos e consolida o plano de ação	Gerencia SCL, recursos e comunicação externa.	Analisa metas estratégicas e adapta plano	Conduz <i>debriefing</i> , crítica e relatório final

APÊNDICE E.1 – PRODUTO: PLANO DE ENSINO CFP

**CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DIRETORIA DE ENSINO
CENTRO DE FORMAÇÃO E APERFEIÇOAMENTO DE PRAÇAS
CURSO DE FORMAÇÃO DE PRAÇAS**



**PLANO DE ENSINO DA DISCIPLINA:
EMERGÊNCIAS COM PRODUTOS PERIGOSOS**

BRASÍLIA
2025

PROJETO PEDAGÓGICO – DISCIPLINA: EMERGÊNCIAS COM PRODUTOS PERIGOSOS

1. IDENTIFICAÇÃO

Estabelecimento de Ensino: Centro de Formação e Aperfeiçoamento de Praças - CEFAP

Curso: Curso de Formação de Praças (CFP)

Carga Horária: 20 horas-aula

2. EMENTA

Reconhecimento de produtos perigosos e agentes de destruição em massa (ADM); sistemas de identificação e documentação; classes de risco e perigos associados; utilização do Guia de Respostas a Emergências (GRE); medidas iniciais de proteção individual e coletiva; isolamento da área de risco; notificação institucional; realização de simulados com aplicação prática das competências do nível Conscientização (*Awareness*), incluindo coleta de informações, análise inicial, isolamento e comunicação tática.

3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO E COMPETÊNCIAS

Unidade I – Fundamentos e Identificação de Produtos Perigosos Carga Horária: 4 h/a

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	COMPETÊNCIAS
<ul style="list-style-type: none"> • Conceito de produto perigoso e Armas de Destruição em Massa • Classes e divisões de risco e perigos associados • Locais comuns de presença de produtos perigosos e formatos de recipientes • Sinalizações e marcações: NFPA 704, GHS, rótulos, placas • Limitações sensoriais e marcadores visuais de risco • Indícios da presença de produtos perigosos em diferentes contextos 	CONHECIMENTOS
	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar produtos perigosos e suas classes de risco • Reconhecer contextos operacionais e sinais de perigo • Compreender os limites do reconhecimento sensorial
	HABILIDADES
	<ul style="list-style-type: none"> • Correlacionar sinalizações com perigos potenciais • Interpretar simbologias e tipos de recipientes

	ATITUDES
	<ul style="list-style-type: none"> • Agir de forma preventiva frente a indícios de risco • Respeitar os limites do nível de conscientização operacional

Unidade II – Coleta de Informações e Avaliação Inicial
Carga Horária: 4 h/a

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	COMPETÊNCIAS
<ul style="list-style-type: none"> • Finalidade e estrutura do GRE (ERG) • Métodos de localização de produtos no GRE: nome, número ONU, formato do recipiente • Interpretação das páginas do GRE: riscos à saúde, explosão, incêndio • Fontes complementares: Fichas FDS, documentos de transporte por modal • Análise dos riscos predominantes e sua implicação para o primeiro respondedor 	CONHECIMENTOS
	<ul style="list-style-type: none"> • Compreender o GRE e sua aplicação tática • Conhecer fontes secundárias de informação sobre riscos
	HABILIDADES
	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar corretamente o GRE e documentos de transporte • Avaliar informações críticas em tempo real
	ATITUDES
	<ul style="list-style-type: none"> • Agir com precisão e responsabilidade na triagem inicial • Valorizar o uso de dados técnicos para segurança da equipe

Unidade III – Medidas de Proteção e Isolamento da Área
Carga Horária: 5 h/a

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	COMPETÊNCIAS
<ul style="list-style-type: none"> • Atribuições do nível Conscientização (<i>Awareness</i>), • Medidas de autoproteção e uso inicial de EPIs • Definição de zonas de isolamento e distâncias de proteção (páginas verdes e laranjas do GRE) 	CONHECIMENTOS
	<ul style="list-style-type: none"> • Entender conceitos de isolamento e distâncias mínimas de segurança • Reconhecer responsabilidades e ações do primeiro respondedor
	HABILIDADES

<ul style="list-style-type: none"> • Diferença entre pequenos e grandes derramamentos • Técnicas básicas de controle de acesso e sinalização • Leitura do PRE e POP para incidentes com PP 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar corretamente o GRE para definir zonas de isolamento • Escolher e empregar o EPI básico adequado
	ATITUDES
	<ul style="list-style-type: none"> • Zelar pela integridade da cena e das equipes • Atuar com cautela e disciplina no perímetro de risco

Unidade IV – Notificação e Comunicação Inicial
Carga Horária: 2 h/a

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	COMPETÊNCIAS
<ul style="list-style-type: none"> • Procedimentos de notificação no CBMDF • Informações críticas e essenciais para repasse ao comando • Meios de comunicação disponíveis e seu uso tático • Comportamentos esperados do primeiro respondedor durante o acionamento 	CONHECIMENTOS
	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer o fluxo de acionamento institucional • Reconhecer informações prioritárias na comunicação
	HABILIDADES
	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar rádio e telefone de forma clara, objetiva e segura • Transmitir dados essenciais com concisão
	ATITUDES
	<ul style="list-style-type: none"> • Manter postura serena sob pressão • Seguir a cadeia de comando com precisão

Unidade V – Simulados e Aplicação das Competências
Carga Horária: 5 h/a

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	COMPETÊNCIAS
<ul style="list-style-type: none"> • Simulados de ocorrências com produtos perigosos e ADM • Posicionamento seguro em zonas fria e morna • Coleta e triagem de informações no cenário 	CONHECIMENTOS
	<ul style="list-style-type: none"> • Integrar os elementos técnicos e táticos da resposta inicial • Compreender a lógica do SCI e o papel do nível Conscientização (<i>Awareness</i>),

<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecimento visual e uso do GRE no simulador • Análise preliminar de riscos com base em dados coletados • Ações iniciais de isolamento e definição de zonas • Comunicação com a central e repasse das informações críticas • Solicitação de recursos adicionais com base na situação simulada • Registro inicial e relato verbal no padrão da corporação 	HABILIDADES
	<ul style="list-style-type: none"> • Posicionar-se corretamente nas zonas operacionais • Executar ações coordenadas de coleta, isolamento e comunicação
	ATITUDES
	<ul style="list-style-type: none"> • Demonstrar disciplina, ética e proatividade nos simulados • Comprometer-se com a segurança da equipe e da população

3. INSTRUÇÃO METODOLÓGICA

A disciplina será conduzida com foco no desenvolvimento de competências operacionais do nível Conscientização (*Awareness*), utilizando:

- Aulas expositivas dialogadas com apoio audiovisual;
- Estudo de casos reais e análise de documentos técnicos (GRE, FDS, POP);
- Demonstrações práticas com rótulos, símbolos e documentos de transporte;
- Conteúdo EAD complementar, com videoaulas, leituras orientadas e exercícios interativos.

4. AVALIAÇÃO

A avaliação será contínua e formativa, com base em:

- Provas teóricas (objetivas ou discursivas)
- Exercícios práticos
- Desempenho em simulações práticas

5. REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 7500:2023 - Identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos.** Rio de Janeiro: ABNT, 2023.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 14064:2022 - Transporte rodoviário de produtos perigosos - Diretrizes do atendimento à emergência.** Rio de Janeiro: ABNT, 2022.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 14725:2023. Versão corrigida:2024 – Produtos químicos - Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente - Aspectos gerais do Sistema Globalmente Harmonizado (GHS), classificação, FDS e rotulagem de produtos químicos.** Rio de Janeiro: ABNT, 2024.

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES (ANTT). **Resolução nº 5.998, de 3 de novembro de 2022.** Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento para o Transporte Terrestre de Produtos Perigosos. Brasília, DF, 2022. Disponível em: <http://anexosportal.datalegis.net/arquivos/1774877.pdf>. Acesso em: 7 abr. 2025.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL (CBMDF). **Manual de Intervenção em Produtos Perigosos.**

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL (CBMDF). **Portaria nº 21, de 21 de julho de 2014.** Aprova a Normatização dos Níveis de Competências para Atuação em Ocorrências com Produtos Perigosos e padroniza os termos da atividade. Boletim Geral nº 137, de 29 de julho de 2014. Brasília, 2014.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL (CBMDF). **POP - Emergência com produtos perigosos: atuação multiemprego (1ª resposta).** Boletim Geral nº 099, 26 maio 2021.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL (CBMDF). **POP - Contenção de vazamento de combustíveis.** Boletim Geral nº 099, 26 maio 2021.

NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION (NFPA). **NFPA 470: Hazardous Materials/Weapons of Mass Destruction (WMD) Standard for Responders.** Quincy, MA: NFPA, 2022.

UNITED STATES. Department of Transportation. **Emergency Response Guidebook 2024.** Washington, D.C.: DOT, 2024. Disponível em: <https://www.phmsa.dot.gov/sites/phmsa.dot.gov/files/2024-04/ERG2024-Eng-Web-a.pdf>. Acesso em: 7 abr. 2025.

APÊNDICE E.2 – PRODUTO: PLANO DE ENSINO CFO

**CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DIRETORIA DE ENSINO
ACADEMIA DE BOMBEIRO MILITAR
“Coronel Osmar Alves Pinheiro”
CURSO DE FORMAÇÃO DE OFICIAIS**



PLANOS DE ENSINO DAS DISCIPLINAS:

**EMERGÊNCIAS COM PRODUTOS PERIGOSOS
GESTÃO DE OCORRÊNCIAS COM PRODUTOS PERIGOSOS**

BRASÍLIA
2025

PROJETO PEDAGÓGICO – DISCIPLINA: EMERGÊNCIAS COM PRODUTOS PERIGOSOS

1. IDENTIFICAÇÃO

Estabelecimento de Ensino: Academia de Bombeiro Militar – ABM

Curso: Curso de Formação de Oficiais (CFO)

Carga Horária: 30 horas-aula

2. EMENTA

Reconhecimento de produtos perigosos e agentes de destruição em massa (ADM); identificação de riscos, classes de perigos e fontes de informação técnica; análise de comportamento de substâncias e previsão de área afetada; definição de estratégias e modos operacionais; uso e coordenação de EPIs e descontaminação; controle da cena e comunicação tática; ativação inicial do Sistema de Comando de Incidentes (SCI) com foco nas ações iniciais em emergências com produtos perigosos.

Abrange os conhecimentos e competências dos níveis de Conscientização (*Awareness*) e Operações (*Operations*), bem como fundamentos das atribuições do Comando de Incidente (*Incident Command*), com ênfase em resposta técnica, uso de EPIs e segurança de equipes.

3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO E COMPETÊNCIAS

Unidade I – Reconhecimento e Avaliação Inicial

Carga Horária: 10 h/a

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	COMPETÊNCIAS
<ul style="list-style-type: none"> • Identificação de produtos perigosos, classes e divisões de risco • Interpretação de rotulagens, (GHS), sinalizações (ONU) e documentos técnicos (GRE, FDS, CAMEO, etc) • Avaliação de vias de exposição, toxicidade e efeitos fisiológicos • Previsão de comportamento de substâncias e falhas em recipientes 	CONHECIMENTOS
	<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer produtos perigosos, sinais de risco e vias de exposição • Compreender dados técnicos e bases de dados sobre Produto Perigosos
	HABILIDADES

<ul style="list-style-type: none"> • Estimativas de área ameaçada e impacto à saúde 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar classes e padrões de risco com base em símbolos, documentos e sinais • Utilizar ferramentas como GRE, FDS e CAMEO para avaliação preliminar
	ATITUDES
	<ul style="list-style-type: none"> • Agir com cautela e antecipação diante de possíveis ameaças químicas • Respeitar os limites da observação sensorial em ambientes perigosos

Unidade II – Planejamento Operacional e Estratégias

Carga Horária: 10 h/a

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	COMPETÊNCIAS
<ul style="list-style-type: none"> • Modos de operação: ofensivo, defensivo, não intervenção • Técnicas de controle: diqueamento, cobertura, supressão, neutralização etc. • Avaliação de riscos para resgate e priorização de ações • Ações de proteção pública: evacuação e abrigo no local 	CONHECIMENTOS
	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer modos de operação e táticas de resposta em PP • Compreender princípios de tomada de decisão sob risco
	HABILIDADES
	<ul style="list-style-type: none"> • Selecionar e aplicar técnicas adequadas para cada tipo de emergência • Planejar e priorizar ações considerando risco e segurança
	ATITUDES
	<ul style="list-style-type: none"> • Demonstrar julgamento tático e adaptação a cenários dinâmicos • Agir com responsabilidade na definição de estratégias que envolvam vidas

Unidade III – Descontaminação e Controle da Cena

Carga Horária: 10 h/a

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	COMPETÊNCIAS
<ul style="list-style-type: none"> • Inspeção, uso e descarte de EPIs • Estresses físicos e psicológicos relacionados ao uso de EPIs • Prevenção da contaminação cruzada e medidas para prevenção • Organização de zonas de controle: quente, morna, fria • Procedimentos de descontaminação (emergencial, técnica, em massa) • Coordenação com equipes APH para descontaminação pré-atendimento • Triagem inicial em zona morna (apoio às equipes de saúde) • Supervisão da descontaminação emergencial de vítimas e socorristas 	CONHECIMENTOS
	<ul style="list-style-type: none"> • Entender o uso técnico dos EPIs e seus riscos associados • Conhecer processos e tipos de descontaminação
	HABILIDADES
	<ul style="list-style-type: none"> • Supervisionar o uso correto de EPIs • Operar zonas de controle e orientar procedimentos com segurança
ATITUDES	
<ul style="list-style-type: none"> • Valorizar a proteção das equipes e a prevenção de contaminação cruzada • Demonstrar disciplina na gestão da descontaminação 	

3. INSTRUÇÃO METODOLÓGICA

A disciplina será conduzida com foco no desenvolvimento de competências operacionais do nível Conscientização, Operações e Comando do Incidente, utilizando:

- Aulas expositivas dialogadas com apoio audiovisual;
- Estudo de casos reais e análise de documentos técnicos;
- Demonstrações práticas com rótulos, símbolos e documentos de transporte;
- Conteúdo EAD complementar, com videoaulas, leituras orientadas e exercícios interativos.

4. AVALIAÇÃO

A avaliação será contínua e formativa, com base em:

- Provas teóricas (objetivas ou discursivas)
- Exercícios práticos
- Desempenho em simulações práticas

5. REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 7500:2023 - Identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos.** Rio de Janeiro: ABNT, 2023.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 14064:2022 - Transporte rodoviário de produtos perigosos - Diretrizes do atendimento à emergência.** Rio de Janeiro: ABNT, 2022.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 14725:2023. Versão corrigida:2024 – Produtos químicos - Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente - Aspectos gerais do Sistema Globalmente Harmonizado (GHS), classificação, FDS e rotulagem de produtos químicos.** Rio de Janeiro: ABNT, 2024.

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES (ANTT). **Resolução nº 5.998, de 3 de novembro de 2022.** Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento para o Transporte Terrestre de Produtos Perigosos. Brasília, DF, 2022. Disponível em: <http://anexosportal.datalegis.net/arquivos/1774877.pdf>. Acesso em: 7 abr. 2025.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL (CBMDF). **Manual de Intervenção em Produtos Perigosos.**

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL (CBMDF). **Portaria nº 21, de 21 de julho de 2014.** Aprova a Normatização dos Níveis de Competências para Atuação em Ocorrências com Produtos Perigosos e padroniza os termos da atividade. Boletim Geral nº 137, de 29 de julho de 2014. Brasília, 2014.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL (CBMDF). **POP - Emergência com produtos perigosos: atuação multiemprego (1ª resposta).** Boletim Geral nº 099, 26 maio 2021.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL (CBMDF). **POP - Contenção de vazamento de combustíveis.** Boletim Geral nº 099, 26 maio 2021.

NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION (NFPA). **NFPA 470: Hazardous Materials/Weapons of Mass Destruction (WMD) Standard for Responders.** Quincy, MA: NFPA, 2022.

UNITED STATES. Department of Transportation. **Emergency Response Guidebook 2024.** Washington, D.C.: DOT, 2024. Disponível em: <https://www.phmsa.dot.gov/sites/phmsa.dot.gov/files/2024-04/ERG2024-Eng-Web-a.pdf>. Acesso em: 7 abr. 2025.

PROJETO PEDAGÓGICO – DISCIPLINA: GESTÃO DE OCORRÊNCIAS COM PRODUTOS PERIGOSOS

1. IDENTIFICAÇÃO

Estabelecimento de Ensino: Academia de Bombeiro Militar – ABM

Curso: Curso de Formação de Oficiais (CFO)

Carga Horária: 30 horas-aula

2. EMENTA

Aplicação do Sistema de Comando de Incidentes (SCI) com foco específico em emergências envolvendo produtos perigosos; funções da seção e grupo de produtos perigosos; atribuições do Oficial de Produtos Perigosos e do Oficial de Segurança em Produtos Perigosos; avaliação da resposta, elaboração e ajuste do Plano de Ação do Incidente (PAI); coordenação de equipes e comunicação institucional; encerramento da resposta, crítica pós-incidente e documentação legal.

3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO E COMPETÊNCIAS

Unidade I – SCI Aplicado a Produtos Perigosos

Carga Horária: 6 h/a

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	COMPETÊNCIAS
<ul style="list-style-type: none"> • Estrutura do SCI adaptada a produtos perigosos • Grupo e seção de Produtos Perigosos • Oficial de Produtos Perigosos e Oficial de Segurança • Coordenação interagências, integração entre agências técnicas • Coordenação com APH, saúde pública e hospitais • Centro de Informações Conjuntas, Comunicação institucional e transferência de comando • Planejamento de resposta conjunta para vítimas contaminadas 	CONHECIMENTOS
	<ul style="list-style-type: none"> • Compreender o SCI em ocorrências com Produtos Perigosos • Funções especializadas e integração com agências
	HABILIDADES
	<ul style="list-style-type: none"> • Gerenciar estrutura tática e de comando • Coordenar setores e comunicar decisões institucionais
	ATITUDES
	<ul style="list-style-type: none"> • Liderança e visão sistêmica • Responsabilidade estratégica e interinstitucional

Unidade II – Implementação do SCI e Comunicação Inicial

Carga Horária: 4 h/a

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	COMPETÊNCIAS
<ul style="list-style-type: none"> • Ativação inicial do SCI em incidentes com PP • Posto de Comando e solicitação de recursos • Designação de zonas de atendimento médico seguras • Briefings e comunicação com equipes e agências • Inclusão do setor de saúde/APH no briefing tático 	CONHECIMENTOS
	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicar-se dentro da estrutura do SCI
	HABILIDADES
	<ul style="list-style-type: none"> • Implantar estruturas táticas e iniciar comunicação integrada
	ATITUDES
	<ul style="list-style-type: none"> • Ter Iniciativa e • Atuar sob pressão

Unidade III – Avaliação e Monitoramento da Resposta

Carga Horária: 6 h/a

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	COMPETÊNCIAS
<ul style="list-style-type: none"> • Avaliação contínua da eficácia da resposta • Comunicação com o comando sobre riscos residuais • Proposição de ajustes e realocação de recursos • Identificação de falhas operacionais • Comparativo entre previsão e comportamento do produto • Análise da logística de evacuação e reabilitação de vítimas/socorristas 	CONHECIMENTOS
	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer as operações com produtos perigosos • Conhecer indicadores de eficácia tática • Reconhecer padrões de falhas e riscos persistentes
	HABILIDADES
	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicar ajustes táticos ao comando • Avaliar e propor melhorias em tempo real
	ATITUDES
	<ul style="list-style-type: none"> • Buscar a melhoria contínua da operação • Adotar postura crítica e proativa frente ao incidente

Unidade IV – Encerramento e Crítica Pós-Incidente

Carga Horária: 4 h/a

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	COMPETÊNCIAS
------------------------------	---------------------

<ul style="list-style-type: none"> • Etapas de encerramento da ocorrência • <i>Debriefings</i> e crítica estruturada • Lições aprendidas e melhoria institucional • Registro de dificuldades com vítimas contaminadas e recomendações para a saúde pública • Inclusão da saúde nas reuniões de <i>debriefing</i> 	CONHECIMENTOS
	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer os procedimentos pós-resposta
	HABILIDADES
	<ul style="list-style-type: none"> • Conduzir <i>debriefings</i> e sistematizar melhorias
	ATITUDES
	<ul style="list-style-type: none"> • Manter compromisso com a melhoria contínua

Unidade V – Simulados e Aplicação das Competências

Carga Horária: 10 h/a

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	COMPETÊNCIAS
<ul style="list-style-type: none"> • Simulação de incidente com PP e aplicação do SCI completo • Atuação como comandante, Oficial PP e Oficial de Segurança • Coordenação, tomada de decisão e comunicação tática • Avaliação prática das competências táticas e de comando 	CONHECIMENTOS
	<ul style="list-style-type: none"> • Integrar a prática dos conteúdos aplicados
	HABILIDADES
	<ul style="list-style-type: none"> • Liderar resposta completa em cenário com Produtos Perigosos
	ATITUDES
	<ul style="list-style-type: none"> • Agir com proatividade, segurança e tomada de decisão em cenários complexos

3. INSTRUÇÃO METODOLÓGICA

A disciplina será conduzida com foco no desenvolvimento de competências operacionais do nível Conscientização (*Awareness*), Operações e Comando do Incidente, utilizando:

- Aulas expositivas dialogadas com apoio audiovisual;
- Estudo de casos reais e análise de documentos técnicos;
- Demonstrações práticas com rótulos, símbolos e documentos de transporte;
- Conteúdo EAD complementar, com videoaulas, leituras orientadas e exercícios interativos.

4. AVALIAÇÃO

A avaliação será contínua e formativa, com base em:

- Provas teóricas (objetivas ou discursivas)
- Exercícios práticos
- Desempenho em simulações práticas

5. REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 7500:2023 - Identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos.** Rio de Janeiro: ABNT, 2023.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 14064:2022 - Transporte rodoviário de produtos perigosos - Diretrizes do atendimento à emergência.** Rio de Janeiro: ABNT, 2022.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 14725:2023. Versão corrigida:2024 – Produtos químicos - Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente - Aspectos gerais do Sistema Globalmente Harmonizado (GHS), classificação, FDS e rotulagem de produtos químicos.** Rio de Janeiro: ABNT, 2024.

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES (ANTT). **Resolução nº 5.998, de 3 de novembro de 2022.** Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento para o Transporte Terrestre de Produtos Perigosos. Brasília, DF, 2022. Disponível em: <http://anexosportal.datalegis.net/arquivos/1774877.pdf>. Acesso em: 7 abr. 2025.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL (CBMDF). **Manual de Intervenção em Produtos Perigosos.** Boletim Geral nº 099, 26 maio 2021.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL (CBMDF). **Portaria nº 21, de 21 de julho de 2014.** Aprova a Normatização dos Níveis de Competências para Atuação em Ocorrências com Produtos Perigosos e padroniza os termos da atividade. Boletim Geral nº 137, de 29 de julho de 2014. Brasília, 2014.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL (CBMDF). **POP - Emergência com produtos perigosos: atuação multiemprego (1ª resposta).** Boletim Geral nº 099, 26 maio 2021.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL (CBMDF). **POP - Contenção de vazamento de combustíveis.** Boletim Geral nº 099, 26 maio 2021.

NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION (NFPA). **NFPA 470: Hazardous Materials/Weapons of Mass Destruction (WMD) Standard for Responders.**

Quincy, MA: NFPA, 2022.

UNITED STATES. Department of Transportation. **Emergency Response Guidebook**

2024. Washington, D.C.: DOT, 2024. Disponível em:

<https://www.phmsa.dot.gov/sites/phmsa.dot.gov/files/2024-04/ERG2024-Eng-Web->

[a.pdf](https://www.phmsa.dot.gov/sites/phmsa.dot.gov/files/2024-04/ERG2024-Eng-Web-a.pdf). Acesso em: 7 abr. 2025.

APÊNDICE E.3 – PRODUTO: PROJETO PEDAGÓGICO – CIPP-OP

**CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DIRETORIA DE ENSINO
GRUPAMENTO DE PROTEÇÃO AMBIENTAL
CURSO DE INTERVENÇÃO EM PRODUTOS PERIGOSOS
NÍVEL OPERAÇÕES**



PROJETO PEDAGÓGICO:

**CURSO DE INTERVENÇÃO EM PRODUTOS PERIGOSOS
NÍVEL OPERAÇÕES – CIPP-OP**

BRASÍLIA
2022

PROJETO PEDAGÓGICO – CURSO DE INTERVENÇÃO EM PRODUTOS PERIGOSOS - NÍVEL OPERAÇÕES (CIPP-OP)

PLANO DE CURSO

1. IDENTIFICAÇÃO

Estabelecimento de Ensino:	Grupamento de Proteção Ambiental (GPRAM)
Curso:	Curso de Intervenção em Produtos Perigosos - Nível Operações (CIPP-OP)
Ano de Elaboração:	2022
Revisão do Currículo	2025
Duração do Curso	3 (três) semanas (150 h/a)
Modalidade:	Semipresencial

2. OBJETIVOS

2.1 GERAL

Preparar o bombeiro militar para atuar em ocorrências que envolvam Produtos Perigosos no nível Operações, realizando atividades dentro de sua competência e apoiando o especialista Nível Técnico em Produtos Perigosos.

2.2 ESPECÍFICOS

Cognitivo:

- Compreender os conceitos fundamentais sobre produtos perigosos, suas classes de risco e os mecanismos de liberação e propagação;
- Reconhecer os diferentes tipos de sinalização, rotulagem e documentação aplicáveis ao transporte e armazenamento de produtos perigosos;
- Identificar os riscos toxicológicos, clínicos e ambientais associados aos produtos perigosos e suas implicações para a saúde pública e a segurança dos respondedores;
- Interpretar informações técnicas oriundas de fontes como GRE, FDS e banco CAMEO para subsidiar decisões operacionais;
- Conhecer os fundamentos do Sistema de Comando de Incidentes (SCI) e os papéis do respondedor nível Operações na gestão tática da ocorrência;
- Compreender os princípios das ações defensivas, técnicas de descontaminação e critérios de uso de EPIs.

Psicomotor:

- Aplicar táticas e técnicas defensivas seguras em ocorrências com produtos perigosos, incluindo contenção secundária, delimitação de zonas de controle e retirada de vítimas;
- Operar equipamentos de proteção individual, descontaminação e primeiros socorros, seguindo os protocolos técnicos e de segurança;
- Realizar triagem, estabilização primária e apoio ao atendimento pré-hospitalar de vítimas expostas a agentes perigosos;
- Auxiliar na montagem e operação da linha de descontaminação, promovendo o fluxo ordenado entre zonas e prevenindo a contaminação cruzada;
- Comunicar dados técnicos, clínicos e operacionais de forma clara e objetiva, respeitando os fluxos do SCI e da equipe de comando.

Afetivo:

- Desenvolver postura crítica e responsável frente a riscos à saúde, ao meio ambiente e à segurança coletiva em cenários com produtos perigosos;
- Adotar atitudes colaborativas e éticas no trabalho em equipe e na integração com outras forças e instituições durante a resposta a emergências químicas;
- Cultivar disciplina, vigilância e respeito à hierarquia e às normas operacionais;
- Valorizar o papel do treinamento contínuo e da prevenção como fundamentos para a atuação segura;
- Demonstrar empatia com vítimas e colegas de equipe, respeitando seus limites físicos, emocionais e operacionais em situações de alta complexidade.

3. TIPOS DE AVALIAÇÃO

As avaliações deverão obedecer à Norma Geral de Avaliação e Medidas de Aprendizagem do CBMDF, ao Regulamento dos Preceitos Comuns aos Estabelecimentos de Ensino do CBMDF e ao Regulamento de Cursos do GPRAM, conforme Portaria 59/2011 publicada no BG nº 145 de 1º de agosto de 2011; BG nº 166 de 3 de setembro de 2012; Portaria nº 7 de 31 de março de 2016, publicada no BG nº 69 de 12 de abril de 2016.

4. MALHA CURRICULAR DO CIPP-OP

Nº	Disciplina	Carga Horária Sugerida
I	RECONPP - Reconhecimento e Análise de Riscos	15h/a
II	APHPP - Atendimento Pré-Hospitalar em Ambientes Contaminados	20h/a
III	DESCON - Descontaminação	15h/a
IV	EPI - Equipamentos de Proteção Individual	15h/a
V	TTIPP Técnicas e Táticas de Intervenção em Produtos Perigosos	20h/a
VI	GEO-PP Gestão da Ocorrência com Produtos Perigosos	15h/a
SOMA PARCIAL I		100h/a
Nº	Disciplina	Carga Horária Sugerida
I	ACE - Simulados e Práticas	30h/a
II	ACE – Avaliação	15h/a
III	ACE – Coordenação	5h/a
SOMA PARCIAL II		50h/a
SOMA PARCIAL I + SOMA PARCIAL II		150h/a

PLANO DE ENSINO

RECONPP - RECONHECIMENTO E ANÁLISE DE RISCOS

1. IDENTIFICAÇÃO

Estabelecimento de Ensino:	Grupamento de Proteção Ambiental (GPRAM)	
Curso:	Curso de Intervenção em Produtos Perigosos - Nível Operações (CIPP-OP)	
Ano de Elaboração:	2025	
Disciplina:	Reconhecimento e Análise de Riscos	Carga Horária: 15 horas-aula
Modalidade:	Semipresencial	

2. EMENTA

A disciplina aborda o reconhecimento técnico de riscos em ocorrências com produtos perigosos, voltado à atuação de nível de resposta Operações. Envolve a identificação de sinais de ação criminosa ou terrorista, a análise de recipientes e modos de liberação, a interpretação de rótulos, marcações e documentos de transporte, bem como a utilização de fontes técnicas como Fichas de Dados de Segurança (FDS), guias de referência de emergência (GRE) e banco

CAMEO. O aluno desenvolverá a capacidade de avaliar o cenário, estimar a propagação de agentes perigosos, delimitar zonas de risco, identificar ameaças à saúde de respondedores e da população, e subsidiar o planejamento da resposta por meio da comunicação tática com a cadeia de comando. Também será capacitado a reconhecer situações que ultrapassam a capacidade do nível Operações, prestando apoio técnico e logístico qualificado ao nível Técnico, sempre dentro dos limites da atuação segura e defensiva.

3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO E COMPETÊNCIAS

Unidade I – Reconhecimento de Produtos Perigosos

Carga Horária: 5 h/a

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	COMPETÊNCIAS
<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecimento da presença de produtos perigosos em campo • Identificação de indícios de ação criminosa ou terrorista • Interpretação de rótulos, placas, marcações e documentos de transporte • Leitura de rótulos de pesticidas, dutos e produtos radioativos • Utilização de indícios para suspeita de envolvimento intencional • Reconhecimento de ocorrências com produtos perigosos passíveis de atuação defensiva segura 	CONHECIMENTOS
	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer classes de risco e tipos de produtos perigosos • Saber os tipos de sinalização e rotulagem • Conhecer os fundamentos sobre ações criminosas ou terroristas envolvendo produtos perigosos • Identificar os riscos e documentais por modal de transporte • Identificar cenários compatíveis com a atuação do nível Operações
	HABILIDADES
	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar produtos perigosos a partir de rótulos e marcações • Detectar sinais de ameaças intencionais no cenário • Interpretar rótulos técnicos com informações toxicológicas • Reconhecer situações onde a intervenção direta é inviável e deve ser escalada
	ATITUDES
	<ul style="list-style-type: none"> • Ter atenção e senso crítico diante de sinais incomuns • Manter postura preventiva frente a suspeitas de ação criminosa

	<ul style="list-style-type: none"> • Ter responsabilidade na comunicação de riscos à chefia
--	--

Unidade II – Avaliação de Recipientes e Fontes de Informação

Carga Horária: 5 h/a

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	COMPETÊNCIAS
<ul style="list-style-type: none"> • Tipos e características dos recipientes de transporte e armazenamento • Modos de falha e liberação de conteúdo perigoso • Riscos associados às principais classes de agentes (químico, biológico, radiológico, físico) • Uso de FDS, GRE, banco CAMEO e outras fontes técnicas • Estimativa da propagação de vapores e definição inicial de zonas de isolamento com base no GRE • Reconhecimento de sinais visuais de falha ou liberação • Avaliação do cenário para determinar se a atuação defensiva é segura ou deve ser escalada 	<p align="center">CONHECIMENTOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Classificar recipientes e modos de falha • Conceituar as liberações de substâncias e padrões de dispersão • Identificar tipos de riscos físicos e toxicológicos • Conhecer fontes de dados técnicos e operacionais
	<p align="center">HABILIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avaliar integridade de recipientes e tanques • Consultar FDS e bases técnicas para identificar perigos • Prever riscos com base em observação e documentação
	<p align="center">ATITUDES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agir com cautela e fazer análise detalhada na aproximação ao cenário • Ter proatividade na coleta de dados técnicos • Manter postura crítica e comprometida com a segurança da equipe

Unidade III – Delimitação de Zonas de Controle

Carga Horária: 5 h/a

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	COMPETÊNCIAS
<ul style="list-style-type: none"> • Delimitação de zonas de controle (quente, morna e fria) • Avaliação da extensão dos riscos físicos e à saúde • Aplicação de parâmetros do GRE/CAMEO para estimativa de distância de isolamento • Comunicação tática com a chefia da equipe 	<p align="center">CONHECIMENTOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conhecer os princípios e critérios de zoneamento técnico • Interpretar parâmetros de dose, tempo de exposição e extensão de risco • Identificar ameaças associadas a eventos intencionais com dispositivos secundários

<ul style="list-style-type: none"> • Sugestão de medidas iniciais de isolamento e proteção • Estimativa da necessidade de recursos adicionais • Aplicação de noções de tempo, distância e blindagem em exposições • Identificação de ameaças secundárias 	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer procedimentos operacionais de comunicação em campo • Interpretar distâncias de isolamento com base no GRE
	HABILIDADES
	<ul style="list-style-type: none"> • Delimitar zonas de risco conforme o agente e o cenário • Estimar extensão e gravidade da área afetada • Comunicar informações técnicas ao comando com clareza • Usar ferramentas (GRE, CAMEO) para estimar zonas de isolamento
	ATITUDES
	<ul style="list-style-type: none"> • Tomar decisão com base em dados objetivos • Comprometer-se com a proteção coletiva • Manter clareza e precisão nas ações e comunicações operacionais

4. INSTRUÇÕES METODOLÓGICAS

Aulas expositivas com retomada, no início da aula, de questões centrais do conteúdo estudado na aula anterior. Adoção de apostila elaborada para a disciplina, manuais e/ou da bibliografia referenciada; Desenvolvimento de práticas individuais e em grupos. Uso de plataformas EaD

Para a consecução das competências elencadas, poderão ser utilizadas, dentre outras abordagens: Aulas expositivas empregando: quadro branco, retroprojetor, PowerPoint e lousa digital interativa; Seminários para apresentação de trabalhos de pesquisa; Resolução de problemas; Estudos dirigidos em sala de aula; Simulações; Estudos de caso; Listas de tarefas; Discussões em grupo; Discussões dirigidas; Investigação científica; Debate cruzado; Demonstração/aula prática; Plataforma EaD Moodle; Interações em formato assíncrono ou síncrono; Fóruns de discussão; Estudos dirigidos; Práticas em campo; Situações problema virtuais; Simulados; Simulacros;

5. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A avaliação da aprendizagem ocorrerá sob dois aspectos:

1. Avaliação Qualitativa: será executada pelo docente ao final de cada uma das unidades ou módulos apresentados. Pode ser efetuada por amostragem da turma ou de maneira geral, tendo como foco a análise do alcance dos objetivos.
2. Avaliação Quantitativa: será executada pela Seção de Doutrina, Ensino e Instrução do GPRAM, em 2 horas aula, principalmente na forma de Verificação de Estudo VE, com vistas à classificação e escalonamento dos militares ao final do curso. Essa avaliação obedecerá ao Regulamento dos Preceitos Comuns aos Estabelecimentos de Ensino do CBMDF, à Norma Geral de Avaliação e Medidas de Aprendizagem do CBMDF e o Regulamento de Cursos do GPRAM.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 7500:2023 - Identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos. Rio de Janeiro: ABNT, 2023.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 14064:2022 - Transporte rodoviário de produtos perigosos - Diretrizes do atendimento à emergência. Rio de Janeiro: ABNT, 2022.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 14725:2023. Versão corrigida:2024 – Produtos químicos - Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente - Aspectos gerais do Sistema Globalmente Harmonizado (GHS), classificação, FDS e rotulagem de produtos químicos. Rio de Janeiro: ABNT, 2024.
- AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES (ANTT). Resolução nº 5.998, de 3 de novembro de 2022. Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento para o Transporte Terrestre de Produtos Perigosos. Brasília, DF, 2022. Disponível em: <http://anexosportal.datalegis.net/arquivos/1774877.pdf>. Acesso em: 7 abr. 2025.
- CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL (CBMDF). Manual de Intervenção em Produtos Perigosos.
- CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL (CBMDF). Portaria nº 21, de 21 de julho de 2014. Aprova a Normatização dos Níveis de Competências para Atuação em Ocorrências com Produtos Perigosos e padroniza os termos da atividade. Boletim Geral nº 137, de 29 de julho de 2014. Brasília, 2014.
- CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL (CBMDF). POP - Emergência com produtos perigosos: atuação multiemprego (1ª resposta). Boletim Geral nº 099, 26 maio 2021.
- CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL (CBMDF). POP - Contenção de vazamento de combustíveis. Boletim Geral nº 099, 26 maio 2021.
- NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION (NFPA). NFPA 470: Hazardous Materials/Weapons of Mass Destruction (WMD) Standard for Responders. Quincy, MA: NFPA, 2022.
- UNITED STATES. Department of Transportation. Emergency Response Guidebook 2024. Washington, D.C.: DOT, 2024. Disponível em: <https://www.phmsa.dot.gov/sites/phmsa.dot.gov/files/2024-04/ERG2024-Eng-Web-a.pdf>. Acesso em: 7 abr. 2025.

PLANO DE ENSINO

APHPP - Atendimento Pré-Hospitalar em Ambientes Contaminados

1. IDENTIFICAÇÃO

Estabelecimento de Ensino:	Grupamento de Proteção Ambiental (GPRAM)	
Curso:	Curso de Intervenção em Produtos Perigosos - Nível Operações (CIPP-OP)	
Ano de Elaboração:	2025	
Disciplina:	Atendimento Pré-Hospitalar em Ambientes Contaminados	Carga Horária: 20 horas-aula
Modalidade:	Semipresencial	

2. EMENTA

A disciplina aborda os fundamentos clínicos e operacionais do atendimento pré-hospitalar e Suporte Básico à Vida (SBV) em incidentes com produtos perigosos, voltado à atuação segura do responder nível Operações. Contempla o reconhecimento de riscos à saúde, avaliação inicial de vítimas contaminadas, condutas básicas de suporte à vida, prevenção de contaminação cruzada e comunicação com o comando e com as equipes de saúde. A atuação se restringe às zonas morna e fria, com ênfase em segurança, triagem, estabilização primária e apoio à equipe de descontaminação e transporte. O aluno também será capacitado a reconhecer situações que exigem escalonamento da resposta, prestando apoio organizado ao nível Técnico quando necessário.

3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO E COMPETÊNCIAS

Unidade I – Avaliação Clínica e Riscos à Saúde

Carga Horária: 6 h/a

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	COMPETÊNCIAS
<ul style="list-style-type: none"> • Riscos à saúde em ambientes com produtos perigosos • Princípios toxicológicos básicos (efeitos agudos/crônicos, locais/sistêmicos, dose-resposta) • Rotas de exposição e relação com estado físico das substâncias • Tipos de substâncias perigosas (corrosivos, pesticidas, agentes neurotóxicos, etc.) • Reconhecimento de sinais e sintomas de exposição a agentes tóxicos • Avaliação visual de vítimas potencialmente contaminadas • Segurança da equipe de atendimento (limites de acesso, zona morna) • Avaliação primária e secundária em ambientes hostis • Identificação de situações clínicas que exigem encaminhamento prioritário • Registros clínicos e operacionais básicos que auxiliem o comando e a documentação institucional 	CONHECIMENTOS
	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer princípios toxicológicos e vias de exposição • Classificar risco por meio das fontes de dados (DOT, NFPA 704, GHS) • Tipos de substâncias perigosas • Saber os procedimentos de segurança para atendimento em zonas contaminadas • Possuir as noções básicas de registro clínico-operacional para uso tático
	HABILIDADES
	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar avaliação clínica primária de vítimas expostas • Reconhecer sinais precoces de contaminação • Aplicar rotinas de segurança e proteção individual e coletiva • Registrar informações essenciais de maneira clara e objetiva
ATITUDES	
<ul style="list-style-type: none"> • Cuidar da própria segurança e da equipe 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Ter atenção aos sinais clínicos de agravamento • Respeitar aos limites de atuação em zonas de risco • Comprometer-se com a coleta de dados úteis para a tomada de decisão
--	---

Unidade II – Triagem, Planejamento e Prevenção

Carga Horária: 6 h/a

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	COMPETÊNCIAS
<ul style="list-style-type: none"> • Critérios para triagem e priorização de vítimas expostas • Prevenção da contaminação cruzada durante o atendimento • Seleção de EPIs para primeiros socorros em zona de suporte • Comunicação com a equipe de descontaminação e transporte • Apoio ao planejamento do fluxo de vítimas entre zonas • Documentação operacional preliminar 	<p>CONHECIMENTOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Saber os critérios de triagem médica em eventos com múltiplas vítimas • Conhecer os elementos de biossegurança e prevenção de contaminação cruzada • Identificar os tipos de EPI e suas indicações em primeiros socorros • Saber os princípios de organização do fluxo assistencial
	<p>HABILIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estabelecer zonas de controle e aplicar técnicas de isolamento/evacuação • Priorizar o atendimento de vítimas conforme quadro clínico e risco de exposição • Selecionar e utilizar EPI adequado para ambiente controlado • Estabelecer comunicação objetiva com as equipes de apoio
	<p>ATITUDES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organizar e focar no atendimento em massa • Ter responsabilidade com a integridade do ambiente e das vítimas • Colaborar com outras equipes envolvidas na resposta • Manter clareza na comunicação de dados clínicos e operacionais

Unidade III – Atendimento, Retirada e Comunicação

Carga Horária: 8 h/a

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	COMPETÊNCIAS
<ul style="list-style-type: none"> • Atendimento básico a vítimas expostas a produtos perigosos • Retirada rápida da vítima para local seguro (zona de suporte) • Apoio à equipe de saúde na movimentação e estabilização inicial • Registro de sinais clínicos e possíveis vias de exposição • Comunicação com o hospital ou centro de controle de intoxicações • Cuidados com a saúde dos socorristas (estresse térmico, exaustão) • Atuação em apoio ao nível Técnico sob orientação • Proteção de evidências em contextos de crimes envolvendo materiais perigosos • Comunicação imediata de alterações clínicas em respondedores expostos 	CONHECIMENTOS
	<ul style="list-style-type: none"> • Saber protocolos de atendimento SBV em incidentes com produtos perigosos • Entender como é feita a comunicação clínica essencial para o transporte e hospitais • Efeitos fisiológicos do estresse térmico e da contaminação • Conhecer os fundamentos da documentação clínica e encaminhamento da vítima
	HABILIDADES
	<ul style="list-style-type: none"> • Prestar primeiros socorros com segurança e eficiência • Implementar plano de descontaminação de emergência e em massa • Apoiar movimentação, estabilização e monitoramento de pacientes • Comunicar dados clínicos essenciais a hospitais e centros médicos • Contribuir com o preenchimento de registros
ATITUDES	
<ul style="list-style-type: none"> • Atuar de forma segura e coordenada dentro do SCI • Ter Agilidade na retirada segura das vítimas • Ter zelo pela condição clínica dos pacientes e colegas de equipe • Manter prontidão para agir em emergências médicas de respondedores • Ter responsabilidade no apoio à resposta Inter equipes e à preservação de dados técnicos 	

4. INSTRUÇÕES METODOLÓGICAS

Aulas expositivas com retomada, no início da aula, de questões centrais do conteúdo estudado na aula anterior. Adoção de apostila elaborada para a disciplina, manuais e/ou da bibliografia referenciada; Desenvolvimento de práticas individuais e em grupos. Uso de plataformas EaD Para a consecução das competências elencadas, poderão ser utilizadas, dentre outras abordagens: Aulas expositivas empregando: quadro branco, retroprojeto, PowerPoint e lousa digital interativa; Seminários para apresentação de trabalhos de pesquisa; Resolução de problemas; Estudos dirigidos em sala de aula; Simulações; Estudos de caso; Listas de tarefas; Discussões em grupo; Discussões dirigidas; Investigação científica; Debate cruzado;

Demonstração/aula prática; Plataforma EaD Moodle; Interações em formato assíncrono ou síncrono; Fóruns de discussão; Estudos dirigidos; Práticas em campo; Situações problema virtuais; Simulados; Simulacros;

5. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A avaliação da aprendizagem ocorrerá sob dois aspectos:

1. Avaliação Qualitativa: será executada pelo docente ao final de cada uma das unidades ou módulos apresentados. Pode ser efetuada por amostragem da turma ou de maneira geral, tendo como foco a análise do alcance dos objetivos.
2. Avaliação Quantitativa: será executada pela Seção de Doutrina, Ensino e Instrução do GPRAM, em 2 horas aula, principalmente na forma de Verificação de Estudo VE, com vistas à classificação e escalonamento dos militares ao final do curso. Essa avaliação obedecerá ao Regulamento dos Preceitos Comuns aos Estabelecimentos de Ensino do CBMDF, à Norma Geral de Avaliação e Medidas de Aprendizagem do CBMDF e o Regulamento de Cursos do GPRAM.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 7500:2023 - Identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos. Rio de Janeiro: ABNT, 2023.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 14064:2022 - Transporte rodoviário de produtos perigosos - Diretrizes do atendimento à emergência. Rio de Janeiro: ABNT, 2022.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 14725:2023. Versão corrigida:2024 – Produtos químicos - Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente - Aspectos gerais do Sistema Globalmente Harmonizado (GHS), classificação, FDS e rotulagem de produtos químicos. Rio de Janeiro: ABNT, 2024.

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES (ANTT). Resolução nº 5.998, de 3 de novembro de 2022. Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento para o Transporte Terrestre de Produtos Perigosos. Brasília, DF, 2022. Disponível em: <http://anexosportal.datalegis.net/arquivos/1774877.pdf>. Acesso em: 7 abr. 2025.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL (CBMDF). Manual de Intervenção em Produtos Perigosos.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL (CBMDF). Portaria nº 21, de 21 de julho de 2014. Aprova a Normatização dos Níveis de Competências para Atuação em Ocorrências com Produtos Perigosos e padroniza os termos da atividade. Boletim Geral nº 137, de 29 de julho de 2014. Brasília, 2014.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL (CBMDF). POP - Emergência com produtos perigosos: atuação multiemprego (1ª resposta). Boletim Geral nº 099, 26 maio 2021.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL (CBMDF). POP - Contenção de vazamento de combustíveis. Boletim Geral nº 099, 26 maio 2021.

NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION (NFPA). NFPA 470: Hazardous Materials/Weapons of Mass Destruction (WMD) Standard for Responders. Quincy, MA: NFPA, 2022.

UNITED STATES. Department of Transportation. Emergency Response Guidebook 2024. Washington, D.C.: DOT, 2024. Disponível em: <https://www.phmsa.dot.gov/sites/phmsa.dot.gov/files/2024-04/ERG2024-Eng-Web-a.pdf>. Acesso em: 7 abr. 2025.

PLANO DE ENSINO

DESCON - Descontaminação

1. IDENTIFICAÇÃO

Estabelecimento de Ensino:	Grupamento de Proteção Ambiental (GPRAM)	
Curso:	Curso de Intervenção em Produtos Perigosos - Nível Operações (CIPP-OP)	
Ano de Elaboração:	2025	
Disciplina:	Descontaminação	Carga Horária: 15 horas-aula
Modalidade:	Semipresencial	

2. EMENTA

A disciplina apresenta os fundamentos da descontaminação de emergência e técnica em ocorrências com produtos perigosos, com foco em ações básicas e seguras de apoio à linha de descontaminação. Capacita o respondedor a reconhecer quando e como acionar o processo de descontaminação, instalar estruturas simples e operar chuveiros improvisados, auxiliar na retirada de roupas contaminadas e realizar registros e encaminhamentos adequados. A atuação se concentra na zona morna, com prevenção da propagação da contaminação e proteção da saúde das vítimas e da equipe. O aluno será capacitado a atuar diretamente em tarefas básicas de descontaminação e a apoiar intervenções conduzidas pelo nível Técnico, respeitando os protocolos operacionais e os limites da sua função.

3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO E COMPETÊNCIAS

Unidade I – Planejamento da Descontaminação

Carga Horária: 7 h/a

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	COMPETÊNCIAS
<ul style="list-style-type: none"> Tipos e objetivos da descontaminação: emergencial, improvisada, grosseira, técnica e em massa Diferenças entre os tipos de descontaminação e suas aplicações práticas Limitações e cuidados específicos com cada método Riscos de contaminação cruzada em diferentes cenários 	CONHECIMENTOS
	<ul style="list-style-type: none"> Saber as definições e aplicações da descontaminação emergencial, improvisada, grosseira, técnica e em massa Conhecer as limitações operacionais de cada tipo de procedimento Conceituar contaminação cruzada e estratégias de controle

<ul style="list-style-type: none"> • Critérios para instalação da linha de descontaminação • Avaliação da necessidade de recursos (equipe, água, barreiras, EPIs) • Planejamento do fluxo de vítimas e equipes entre zonas • Requisitos mínimos para funcionamento seguro da zona morna • Comunicação com equipes de APH sobre condições das vítimas e status da descontaminação • Identificação de situações que demandam escalonamento da resposta e apoio ao nível Técnico • Registros operacionais básicos da atividade de descontaminação, articulando com a documentação clínica 	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer os critérios clínicos e operacionais para iniciar o processo de descontaminação • Saber os parâmetros de apoio ao nível Técnico em ambientes controlados
	HABILIDADES
	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliar a necessidade e aplicar critérios para instalação da linha de descontaminação • Planejar o acesso, entrada e saída de vítimas e equipes pelas zonas • Comunicar à equipe de APH a situação da vítima e o status do processo de descontaminação • Registrar informações relevantes para a linha de comando ou documentação institucional
	ATITUDES
	<ul style="list-style-type: none"> • Ter responsabilidade na prevenção da propagação de contaminantes • Manter atenção às exigências clínicas e logísticas do processo • Comprometer-se com a segurança das vítimas, da equipe e do ambiente • Respeitar os protocolos e à cadeia de comando em ações conjuntas com o nível Técnico

Unidade II – Operação Básica da Linha de Descontaminação

Carga Horária: 8 h/a

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	COMPETÊNCIAS
<ul style="list-style-type: none"> • Procedimentos básicos de descontaminação de vítimas conscientes • Apoio à montagem de tendas, chuveiros improvisados e barreiras • Operação de dispositivos de lavagem e uso de materiais absorventes • Retirada de roupas contaminadas e descarte inicial seguro • Supervisão visual do processo e apoio à movimentação das vítimas 	CONHECIMENTOS
	<ul style="list-style-type: none"> • Saber os procedimentos padrão de descontaminação básica • Entender os efeitos da remoção de roupas contaminadas e primeiros cuidados • Conhecer os fluxos de encaminhamento para o APH e critérios clínicos de liberação • Saber os riscos de contaminação secundária durante o atendimento

<ul style="list-style-type: none"> • Registro e encaminhamento adequado ao atendimento pré-hospitalar • Priorização de pacientes críticos e prevenção de contaminação cruzada • Apoio ao nível Técnico em intervenções de descontaminação técnica quando orientador 	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer os limites operacionais do nível Operações e atribuições do nível Técnico em descontaminação
	HABILIDADES
	<ul style="list-style-type: none"> • Auxiliar na montagem e operação de estruturas simples de descontaminação • Retirar roupas contaminadas das vítimas de forma segura e respeitosa • Comunicar dados sobre a descontaminação de forma clara ao APH • Identificar e priorizar vítimas que exigem atendimento urgente • Atuar com segurança ao lado do nível Técnico, sem ultrapassar funções
	ATITUDES
	<ul style="list-style-type: none"> • Ter cuidado e empatia no trato com as vítimas • Manter prontidão para colaborar com equipes técnicas e médicas • Ter atenção a detalhes que impactam a segurança de todos os envolvidos • Manter postura colaborativa no apoio a equipes técnicas, sem extrapolar suas atribuições • Ter disposição para atuar em equipe multidisciplinar e apoiar a resposta especializada

4. INSTRUÇÕES METODOLÓGICAS

Aulas expositivas com retomada, no início da aula, de questões centrais do conteúdo estudado na aula anterior. Adoção de apostila elaborada para a disciplina, manuais e/ou da bibliografia referenciada; Desenvolvimento de práticas individuais e em grupos. Uso de plataformas EaD Para a consecução das competências elencadas, poderão ser utilizadas, dentre outras abordagens: Aulas expositivas empregando: quadro branco, retroprojeter, PowerPoint e lousa digital interativa; Seminários para apresentação de trabalhos de pesquisa; Resolução de problemas; Estudos dirigidos em sala de aula; Simulações; Estudos de caso; Listas de tarefas; Discussões em grupo; Discussões dirigidas; Investigação científica; Debate cruzado; Demonstração/aula prática; Plataforma EaD Moodle; Interações em formato assíncrono ou síncrono; Fóruns de discussão; Estudos dirigidos; Práticas em campo; Situações problema virtuais; Simulados; Simulacros;

5. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A avaliação da aprendizagem ocorrerá sob dois aspectos:

1. Avaliação Qualitativa: será executada pelo docente ao final de cada uma das unidades ou módulos apresentados. Pode ser efetuada por amostragem da turma ou de maneira geral, tendo como foco a análise do alcance dos objetivos.

2. Avaliação Quantitativa: será executada pela Seção de Doutrina, Ensino e Instrução do GPRAM, em 2 horas aula, principalmente na forma de Verificação de Estudo VE, com vistas à classificação e escalonamento dos militares ao final do curso. Essa avaliação obedecerá ao Regulamento dos Preceitos Comuns aos Estabelecimentos de Ensino do CBMDF, à Norma Geral de Avaliação e Medidas de Aprendizagem do CBMDF e o Regulamento de Cursos do GPRAM.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 7500:2023 - Identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos. Rio de Janeiro: ABNT, 2023.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 14064:2022 - Transporte rodoviário de produtos perigosos - Diretrizes do atendimento à emergência. Rio de Janeiro: ABNT, 2022.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 14725:2023. Versão corrigida:2024 – Produtos químicos - Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente - Aspectos gerais do Sistema Globalmente Harmonizado (GHS), classificação, FDS e rotulagem de produtos químicos. Rio de Janeiro: ABNT, 2024.

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES (ANTT). Resolução nº 5.998, de 3 de novembro de 2022. Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento para o Transporte Terrestre de Produtos Perigosos. Brasília, DF, 2022. Disponível em: <http://anexosportal.datalegis.net/arquivos/1774877.pdf>. Acesso em: 7 abr. 2025.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL (CBMDF). Manual de Intervenção em Produtos Perigosos.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL (CBMDF). Portaria nº 21, de 21 de julho de 2014. Aprova a Normatização dos Níveis de Competências para Atuação em Ocorrências com Produtos Perigosos e padroniza os termos da atividade. Boletim Geral nº 137, de 29 de julho de 2014. Brasília, 2014.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL (CBMDF). POP - Emergência com produtos perigosos: atuação multiemprego (1ª resposta). Boletim Geral nº 099, 26 maio 2021.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL (CBMDF). POP - Contenção de vazamento de combustíveis. Boletim Geral nº 099, 26 maio 2021.

NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION (NFPA). NFPA 470: Hazardous Materials/Weapons of Mass Destruction (WMD) Standard for Responders. Quincy, MA: NFPA, 2022.

UNITED STATES. Department of Transportation. Emergency Response Guidebook 2024. Washington, D.C.: DOT, 2024. Disponível em: <https://www.phmsa.dot.gov/sites/phmsa.dot.gov/files/2024-04/ERG2024-Eng-Web-a.pdf>. Acesso em: 7 abr. 2025.

PLANO DE ENSINO

EPI - Equipamentos de Proteção Individual

1. IDENTIFICAÇÃO

Estabelecimento de Ensino:	Grupamento de Proteção Ambiental (GPRAM)	
Curso:	Curso de Intervenção em Produtos Perigosos - Nível Operações (CIPP-OP)	
Ano de Elaboração:	2025	
Disciplina:	Equipamentos de Proteção Individual	Carga Horária: 15 horas-aula
Modalidade:	Semipresencial	

2. EMENTA

A disciplina aborda os critérios técnicos, operacionais e clínicos para a seleção, uso e manutenção de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) em ocorrências com produtos perigosos. O aluno será capacitado a identificar os níveis de proteção (A, B, C e D), selecionar o EPI adequado à sua função, realizar procedimentos de inspeção, colocação e retirada (donning e doffing), e reconhecer sinais de estresse térmico e falhas nos equipamentos. A atuação prevista corresponde ao nível Operações, com entrada autorizada em zona morna ou, em apoio supervisionado, em zonas controladas pelo nível Técnico. A disciplina destaca ainda a importância do sistema de duplas e da vigilância cruzada entre os membros da equipe.

3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO E COMPETÊNCIAS

Unidade I – Seleção e Planejamento do Uso de EPIs

Carga Horária: 7 h/a

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	COMPETÊNCIAS
<ul style="list-style-type: none"> • Classificação dos níveis de proteção (A, B, C e D) • Ênfase no Nível C e trajes aplicáveis a zonas morna/quente • Critérios de seleção de EPI conforme agente, função e exposição • Equipamentos de proteção conforme o estado físico do produto perigoso • Compatibilidade entre EPI e função desempenhada (contenção, APH etc.) • Limitações físicas e operacionais dos EPIs 	CONHECIMENTOS
	<ul style="list-style-type: none"> • Saber os níveis de proteção e classificações de trajes químicos • Conhecer os tipos de respiradores e suas indicações operacionais • Conhecer os riscos à pele e vias respiratórias mais comuns em emergências com produtos perigosos • Saber a importância do tempo de exposição, tipo de agente e exigência da missão

<ul style="list-style-type: none"> • Planejamento de entrada e permanência com base no tempo de exposição • Avaliação de riscos de contato dérmico e necessidade de proteção respiratória • Condições para apoio ao nível Técnico, com uso autorizado de EPI específico • Uso do sistema de duplas (buddy system) e pessoal de backup 	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer as normas e limites operacionais para entrada em zonas de risco sob supervisão técnica
	HABILIDADES
	<ul style="list-style-type: none"> • Selecionar adequadamente o EPI de acordo com a função, cenário e risco • Planejar o tempo de uso do EPI com base em conforto térmico e limites físicos • Aplicar o sistema de duplas e uso coordenado do EPI no planejamento • Analisar quando a atuação exige coordenação com equipes técnicas
	ATITUDES
	<ul style="list-style-type: none"> • Ter responsabilidade na escolha e uso adequado do EPI • Ter consciência dos limites fisiológicos e operacionais próprios • Cooperar com a equipe para garantir segurança mútua

Unidade II – Uso Operacional, Manutenção e Cuidados com o EPI

Carga Horária: 8 h/a

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	COMPETÊNCIAS
<ul style="list-style-type: none"> • Procedimentos de inspeção e colocação de EPI (donning) • Retirada segura ao final da missão (doffing) • Cuidados para evitar contaminação cruzada durante o uso • Limpeza, descontaminação e descarte conforme protocolo • Identificação de falhas ou danos no EPI durante a operação • Armazenamento e manutenção segundo o fabricante • Avaliação de conforto térmico e sinais de estresse por calor ou frio • Conduitas em caso de falha do equipamento ou sintomas clínicos no usuário • Registro básico de não conformidades relacionadas ao uso de EPI 	CONHECIMENTOS
	<ul style="list-style-type: none"> • Saber os procedimentos operacionais de uso do EPI (donning/doffing) • Conhecer os protocolos de limpeza, descontaminação e descarte • Conhecer os sinais clínicos de estresse térmico e riscos à saúde do respondedor • Saber as regras de manutenção e armazenamento de EPIs • Saber os critérios para interrupção da missão por falha ou insegurança
	HABILIDADES
	<ul style="list-style-type: none"> • Vestir e retirar EPI de forma segura e eficiente • Identificar falhas ou danos no equipamento em tempo real • Aplicar medidas de suporte básico em caso de colapso térmico

	ATITUDES
	<ul style="list-style-type: none"> • Ter zelo com os equipamentos de proteção • Manter prontidão para interromper a missão em caso de risco pessoal • Manter vigilância sobre a condição de colegas em uso de EPI

4. INSTRUÇÕES METODOLÓGICAS

Aulas expositivas com retomada, no início da aula, de questões centrais do conteúdo estudado na aula anterior. Adoção de apostila elaborada para a disciplina, manuais e/ou da bibliografia referenciada; Desenvolvimento de práticas individuais e em grupos. Uso de plataformas EaD Para a consecução das competências elencadas, poderão ser utilizadas, dentre outras abordagens: Aulas expositivas empregando: quadro branco, retroprojetor, PowerPoint e lousa digital interativa; Seminários para apresentação de trabalhos de pesquisa; Resolução de problemas; Estudos dirigidos em sala de aula; Simulações; Estudos de caso; Listas de tarefas; Discussões em grupo; Discussões dirigidas; Investigação científica; Debate cruzado; Demonstração/aula prática; Plataforma EaD Moodle; Interações em formato assíncrono ou síncrono; Fóruns de discussão; Estudos dirigidos; Práticas em campo; Situações problema virtuais; Simulados; Simulacros;

5. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A avaliação da aprendizagem ocorrerá sob dois aspectos:

1. Avaliação Qualitativa: será executada pelo docente ao final de cada uma das unidades ou módulos apresentados. Pode ser efetuada por amostragem da turma ou de maneira geral, tendo como foco a análise do alcance dos objetivos.
2. Avaliação Quantitativa: será executada pela Seção de Doutrina, Ensino e Instrução do GPRAM, em 2 horas aula, principalmente na forma de Verificação de Estudo VE, com vistas à classificação e escalonamento dos militares ao final do curso. Essa avaliação obedecerá ao Regulamento dos Preceitos Comuns aos Estabelecimentos de Ensino do CBMDF, à Norma Geral de Avaliação e Medidas de Aprendizagem do CBMDF e o Regulamento de Cursos do GPRAM.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 7500:2023 - Identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos. Rio de Janeiro: ABNT, 2023.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 14064:2022 - Transporte rodoviário de produtos perigosos - Diretrizes do atendimento à emergência. Rio de Janeiro: ABNT, 2022.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 14725:2023. Versão corrigida:2024 – Produtos químicos - Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente - Aspectos gerais do Sistema Globalmente Harmonizado (GHS), classificação, FDS e rotulagem de produtos químicos. Rio de Janeiro: ABNT, 2024.

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES (ANTT). Resolução nº 5.998, de 3 de novembro de 2022. Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento para o Transporte Terrestre de Produtos Perigosos. Brasília, DF, 2022. Disponível em: <http://anexosportal.datalegis.net/arquivos/1774877.pdf>. Acesso em: 7 abr. 2025.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL (CBMDF). Manual de Intervenção em Produtos Perigosos.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL (CBMDF). Portaria nº 21, de 21 de julho de 2014. Aprova a Normatização dos Níveis de Competências para Atuação em Ocorrências com Produtos Perigosos e padroniza os termos da atividade. Boletim Geral nº 137, de 29 de julho de 2014. Brasília, 2014.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL (CBMDF). POP - Emergência com produtos perigosos: atuação multiemprego (1ª resposta). Boletim Geral nº 099, 26 maio 2021.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL (CBMDF). POP - Contenção de vazamento de combustíveis. Boletim Geral nº 099, 26 maio 2021.

NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION (NFPA). NFPA 470: Hazardous Materials/Weapons of Mass Destruction (WMD) Standard for Responders. Quincy, MA: NFPA, 2022.

UNITED STATES. Department of Transportation. Emergency Response Guidebook 2024. Washington, D.C.: DOT, 2024. Disponível em: <https://www.phmsa.dot.gov/sites/phmsa.dot.gov/files/2024-04/ERG2024-Eng-Web-a.pdf>. Acesso em: 7 abr. 2025.

PLANO DE ENSINO

TTIPP - Técnicas e Táticas de Intervenção em Produtos Perigosos

1. IDENTIFICAÇÃO

Estabelecimento de Ensino:	Grupamento de Proteção Ambiental (GPRAM)	
Curso:	Curso de Intervenção em Produtos Perigosos - Nível Operações (CIPP-OP)	
Ano de Elaboração:	2025	
Disciplina:	Técnicas e Táticas de Intervenção em Produtos Perigosos	Carga Horária: 20 horas-aula
Modalidade:	Semipresencial	

2. EMENTA

A disciplina apresenta as principais técnicas e táticas utilizadas em intervenções com produtos perigosos, com foco nas estratégias defensivas compatíveis com a atuação do respondedor nível Operações. São abordados os fundamentos de técnicas de confinamento, contenção secundária e controle de riscos, além da introdução teórica às técnicas mais complexas aplicadas pelo nível Técnico. O aluno será capacitado a reconhecer situações em que a intervenção direta é possível e segura, a aplicar ações defensivas com os recursos disponíveis e a colaborar de forma estruturada com equipes técnicas sempre que necessário.

3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO E COMPETÊNCIAS

Unidade I – Estratégias Defensivas e Avaliação de Segurança

Carga Horária: 10 h/a

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	COMPETÊNCIAS
<ul style="list-style-type: none"> • Modos de operação: ofensivo, defensivo e não intervenção • Aplicabilidade do modo defensivo com produtos inflamáveis • Confinamento de derramamentos com barreiras, lonas e absorventes • Isolamento de válvulas e bloqueios simples (sem contato direto com produto) • Estabelecimento de zonas de controle, rotas de fuga e áreas de apoio • Procedimentos para reuniões de segurança pré-intervenção 	<p>CONHECIMENTOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Saber os modos de operação e fundamentos do modo defensivo • Conhecer as técnicas básicas de confinamento e estabilização da cena • Saber o funcionamento e leitura de medidores de inflamabilidade • Identificar as condições que justificam o apoio ao nível Técnico
	<p>HABILIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estabelecer zonas de segurança e rotas de evacuação

<ul style="list-style-type: none"> • Identificação de riscos de ignição e de falha de recipientes • Uso de medidores de inflamabilidade para avaliação do ambiente • Limitações da atuação com EPI nível D • Critérios para solicitar apoio técnico e escalar a resposta 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar táticas de contenção secundária (sem contato direto) • Avaliar a inflamabilidade do ambiente com equipamento apropriado • Identificar quando a cena exige escalonamento da resposta
	ATITUDES
	<ul style="list-style-type: none"> • Atuar de forma segura, com autolimitação e foco em proteção coletiva • Comunicar-se de forma clara com o comando sobre riscos e decisões • Colaborar com a equipe técnica, respeitando papéis e protocolos

Unidade II – Execução de ações defensivas e Apoio ao Nível Técnico

Carga Horária: 10 h/a

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	COMPETÊNCIAS
<ul style="list-style-type: none"> • Conduta segura diante de vazamentos ativos sem ignição • Técnicas com abafadores, lonas e diques improvisados • Contenção de pequenas quantidades (bombonas, tanques veiculares) • Uso de sobreembalagem (spill drum) em recipientes danificados • Reconhecimento de sinais de perigo iminente e recuo tático • Comunicação do status da resposta e condições emergenciais • Fundamentos teóricos das técnicas de controle de produtos perigosos • Função do respondedor nível Operações no apoio à equipe Técnica 	CONHECIMENTOS
	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar os materiais e equipamentos aplicáveis à contenção defensiva • Conhecer os princípios básicos das técnicas de controle ofensivo • Procedimentos de comunicação com o comando e registro de ações
	HABILIDADES
	<ul style="list-style-type: none"> • Executar manobras defensivas com segurança e organização • Apoiar tecnicamente a equipe de controle quando solicitado • Reconhecer falhas operacionais e comunicar de forma imediata
	ATITUDES
	<ul style="list-style-type: none"> • Manter postura de vigilância e controle contínuo da cena • Ter responsabilidade na atuação dentro dos limites da função • Manter prontidão para interromper ações inseguras e recuar se necessário

4. INSTRUÇÕES METODOLÓGICAS

Aulas expositivas com retomada, no início da aula, de questões centrais do conteúdo estudado na aula anterior. Adoção de apostila elaborada para a disciplina, manuais e/ou da bibliografia referenciada; Desenvolvimento de práticas individuais e em grupos. Uso de plataformas EaD Para a consecução das competências elencadas, poderão ser utilizadas, dentre outras abordagens: Aulas expositivas empregando: quadro branco, retroprojeter, PowerPoint e lousa digital interativa; Seminários para apresentação de trabalhos de pesquisa; Resolução de problemas; Estudos dirigidos em sala de aula; Simulações; Estudos de caso; Listas de tarefas; Discussões em grupo; Discussões dirigidas; Investigação científica; Debate cruzado; Demonstração/aula prática; Plataforma EaD Moodle; Interações em formato assíncrono ou síncrono; Fóruns de discussão; Estudos dirigidos; Práticas em campo; Situações problema virtuais; Simulados; Simulacros;

5. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A avaliação da aprendizagem ocorrerá sob dois aspectos:

1. Avaliação Qualitativa: será executada pelo docente ao final de cada uma das unidades ou módulos apresentados. Pode ser efetuada por amostragem da turma ou de maneira geral, tendo como foco a análise do alcance dos objetivos.
2. Avaliação Quantitativa: será executada pela Seção de Doutrina, Ensino e Instrução do GPRAM, em 2 horas aula, principalmente na forma de Verificação de Estudo VE, com vistas à classificação e escalonamento dos militares ao final do curso. Essa avaliação obedecerá ao Regulamento dos Preceitos Comuns aos Estabelecimentos de Ensino do CBMDF, à Norma Geral de Avaliação e Medidas de Aprendizagem do CBMDF e o Regulamento de Cursos do GPRAM.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 7500:2023 - Identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos. Rio de Janeiro: ABNT, 2023.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 14064:2022 - Transporte rodoviário de produtos perigosos - Diretrizes do atendimento à emergência. Rio de Janeiro: ABNT, 2022.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 14725:2023. Versão corrigida:2024 – Produtos químicos - Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente - Aspectos gerais do Sistema Globalmente Harmonizado (GHS), classificação, FDS e rotulagem de produtos químicos. Rio de Janeiro: ABNT, 2024.
- AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES (ANTT). Resolução nº 5.998, de 3 de novembro de 2022. Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento para o Transporte Terrestre de Produtos Perigosos. Brasília, DF, 2022. Disponível em: <http://anexosportal.datalegis.net/arquivos/1774877.pdf>. Acesso em: 7 abr. 2025.
- CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL (CBMDF). Manual de Intervenção em Produtos Perigosos.
- CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL (CBMDF). Portaria nº 21, de 21 de julho de 2014. Aprova a Normatização dos Níveis de Competências para Atuação em Ocorrências com Produtos Perigosos e padroniza os termos da atividade. Boletim Geral nº 137, de 29 de julho de 2014. Brasília, 2014.
- CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL (CBMDF). POP - Emergência com produtos perigosos: atuação multiemprego (1ª resposta). Boletim Geral nº 099, 26 maio 2021.
- CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL (CBMDF). POP - Contenção de vazamento de combustíveis. Boletim Geral nº 099, 26 maio 2021.

NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION (NFPA). NFPA 470: Hazardous Materials/Weapons of Mass Destruction (WMD) Standard for Responders. Quincy, MA: NFPA, 2022.

UNITED STATES. Department of Transportation. Emergency Response Guidebook 2024. Washington, D.C.: DOT, 2024. Disponível em: <https://www.phmsa.dot.gov/sites/phmsa.dot.gov/files/2024-04/ERG2024-Eng-Web-a.pdf>. Acesso em: 7 abr. 2025.

PLANO DE ENSINO

GEOPP - Gestão da Ocorrência com Produtos Perigosos

1. IDENTIFICAÇÃO

Estabelecimento de Ensino:	Grupamento de Proteção Ambiental (GPRAM)	
Curso:	Curso de Intervenção em Produtos Perigosos - Nível Operações (CIPP-OP)	
Ano de Elaboração:	2025	
Disciplina:	Gestão da Ocorrência com Produtos Perigosos	Carga Horária: 15 horas-aula
Modalidade:	Semipresencial	

2. EMENTA

A disciplina aborda os fundamentos da gestão tática de ocorrências com produtos perigosos sob a perspectiva do respondedor que atua em apoio à coordenação setorial e ao comando. Apresenta os conceitos introdutórios do Sistema de Comando de Incidentes (SCI), as funções operacionais, a organização da cena e o papel do respondedor na execução segura da resposta. O aluno será capacitado a identificar os diferentes níveis de incidentes, compreender os elementos e benefícios do SCI, reconhecer o papel de agências envolvidas, registrar informações operacionais, controlar o acesso às zonas e comunicar dados essenciais ao comando, sem exercer funções estratégicas.

3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO E COMPETÊNCIAS

Unidade I – Organização da Cena e Estrutura Operacional

Carga Horária: 8 h/a

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	COMPETÊNCIAS
<ul style="list-style-type: none"> • Papel do respondedor de nível operações em ocorrências com produtos perigosos • Identificação dos níveis de incidentes conforme planos de resposta • Propósito, necessidade, benefícios e elementos do Sistema de Comando de Incidentes (SCI) • Funções e responsabilidades do Oficial de Segurança e do Oficial de Produto Perigosos 	CONHECIMENTOS
	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer a função tática do respondedor de nível operações • Conhecer estrutura do SCI e seus principais elementos e benefícios • Saber os papéis do Oficial de Segurança e da Seção de Produtos Perigosos • Saber a classificação dos níveis de incidentes conforme os planos de resposta

<ul style="list-style-type: none"> • Funções e responsabilidades da seção ou grupo de produtos perigosos • Estrutura funcional do SCI e setores operacionais (zonas quente, morna, fria) • Fatores a considerar na definição do local do posto de comando • Organização do ponto de apoio e gestão de recursos logísticos iniciais • Participação em briefings e leitura de Plano de Ação simplificado (PAI) • Papel e objetivos de agências parceiras no cenário de resposta (forças de segurança, órgãos ambientais, saúde pública) 	<ul style="list-style-type: none"> • Saber as regras para escolha do local do posto de comando • Conhecer os papéis institucionais das agências envolvidas em emergências químicas
	HABILIDADES
	<ul style="list-style-type: none"> • Compreender e aplicar a lógica de organização do SCI • Identificar e seguir orientações do comando e do oficial de setor • Solicitar recursos adicionais seguindo o fluxo operacional • Participar de briefings e reconhecer o plano tático definido
	ATITUDES
	<ul style="list-style-type: none"> • Ter disciplina e responsabilidade ao atuar sob o SCI • Colaborar com a estrutura de comando e setores designados • Respeitar às atribuições de cada equipe envolvida na resposta

Unidade II – Coordenação Setorial e Comunicação com o Comando

Carga Horária: 7 h/a

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	COMPETÊNCIAS
<ul style="list-style-type: none"> • Registro e controle de entrada e saída de pessoal nas zonas de atuação • Comunicação com o comando sobre status da resposta e necessidades emergenciais • Apoio à montagem de estruturas de operação (linha de descontaminação, barreiras, controle de perímetro) • Coordenação de tarefas com supervisão direta do oficial de setor • Apoio às decisões do comando tático e atuação como elo com as equipes de campo 	CONHECIMENTOS
	<ul style="list-style-type: none"> • Saber os procedimentos operacionais de registro e controle de pessoal • Dominar os métodos de comunicação com o comando e notificação de alterações no cenário • Ter noções de cadeia de comando e responsabilidade setorial
	HABILIDADES
	<ul style="list-style-type: none"> • Relatar com clareza o status da operação e situações críticas • Manter comunicação funcional com diferentes setores da resposta • Atuar com prontidão no apoio à execução de tarefas determinadas
	ATITUDES

- Ter proatividade no controle de informações operacionais
- Manter atenção aos sinais de alteração no cenário tático
- Comprometer-se com a segurança da equipe e da cena

4. INSTRUÇÕES METODOLÓGICAS

Aulas expositivas com retomada, no início da aula, de questões centrais do conteúdo estudado na aula anterior. Adoção de apostila elaborada para a disciplina, manuais e/ou da bibliografia referenciada; Desenvolvimento de práticas individuais e em grupos. Uso de plataformas EaD Para a consecução das competências elencadas, poderão ser utilizadas, dentre outras abordagens: Aulas expositivas empregando: quadro branco, retroprojetor, PowerPoint e lousa digital interativa; Seminários para apresentação de trabalhos de pesquisa; Resolução de problemas; Estudos dirigidos em sala de aula; Simulações; Estudos de caso; Listas de tarefas; Discussões em grupo; Discussões dirigidas; Investigação científica; Debate cruzado; Demonstração/aula prática; Plataforma EaD Moodle; Interações em formato assíncrono ou síncrono; Fóruns de discussão; Estudos dirigidos; Práticas em campo; Situações problema virtuais; Simulados; Simulacros;

5. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A avaliação da aprendizagem ocorrerá sob dois aspectos:

1. Avaliação Qualitativa: será executada pelo docente ao final de cada uma das unidades ou módulos apresentados. Pode ser efetuada por amostragem da turma ou de maneira geral, tendo como foco a análise do alcance dos objetivos.
2. Avaliação Quantitativa: será executada pela Seção de Doutrina, Ensino e Instrução do GPRAM, em 2 horas aula, principalmente na forma de Verificação de Estudo VE, com vistas à classificação e escalonamento dos militares ao final do curso. Essa avaliação obedecerá ao Regulamento dos Preceitos Comuns aos Estabelecimentos de Ensino do CBMDF, à Norma Geral de Avaliação e Medidas de Aprendizagem do CBMDF e o Regulamento de Cursos do GPRAM.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 7500:2023 - Identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos. Rio de Janeiro: ABNT, 2023.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 14064:2022 - Transporte rodoviário de produtos perigosos - Diretrizes do atendimento à emergência. Rio de Janeiro: ABNT, 2022.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 14725:2023. Versão corrigida:2024 – Produtos químicos - Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente - Aspectos gerais do Sistema Globalmente Harmonizado (GHS), classificação, FDS e rotulagem de produtos químicos. Rio de Janeiro: ABNT, 2024.

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES (ANTT). Resolução nº 5.998, de 3 de novembro de 2022. Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento para o Transporte Terrestre de Produtos Perigosos. Brasília, DF, 2022. Disponível em: <http://anexosportal.datalegis.net/arquivos/1774877.pdf>. Acesso em: 7 abr. 2025.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL (CBMDF). Manual de Intervenção em Produtos Perigosos.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL (CBMDF). Portaria nº 21, de 21 de julho de 2014. Aprova a Normatização dos Níveis de Competências para Atuação em Ocorrências com Produtos Perigosos e padroniza os termos da atividade. Boletim Geral nº 137, de 29 de julho de 2014. Brasília, 2014.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL (CBMDF). POP - Emergência com produtos perigosos: atuação multiemprego (1ª resposta). Boletim Geral nº 099, 26 maio 2021.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL (CBMDF). POP - Contenção de vazamento de combustíveis. Boletim Geral nº 099, 26 maio 2021.

NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION (NFPA). NFPA 470: Hazardous Materials/Weapons of Mass Destruction (WMD) Standard for Responders. Quincy, MA: NFPA, 2022.

UNITED STATES. Department of Transportation. Emergency Response Guidebook 2024. Washington, D.C.: DOT, 2024. Disponível em: <https://www.phmsa.dot.gov/sites/phmsa.dot.gov/files/2024-04/ERG2024-Eng-Web-a.pdf>. Acesso em: 7 abr. 2025.

APÊNDICE E.4 – PRODUTO: PROJETO PEDAGÓGICO – CIPP-TEC

**CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DIRETORIA DE ENSINO
GRUPAMENTO DE PROTEÇÃO AMBIENTAL
CURSO DE INTERVENÇÃO EM PRODUTOS PERIGOSOS
NÍVEL TÉCNICO**

**PROJETO PEDAGÓGICO:**

**CURSO DE INTERVENÇÃO EM PRODUTOS PERIGOSOS
NÍVEL TÉCNICO – CIPP-TEC**

BRASÍLIA
2025

**PROJETO PEDAGÓGICO – CURSO DE INTERVENÇÃO EM PRODUTOS
PERIGOSOS - NÍVEL TÉCNICO (CIPP-TEC)**

PLANO DE CURSO

1. IDENTIFICAÇÃO

Estabelecimento de Ensino:	Grupamento de Proteção Ambiental (GPRAM)
Curso:	Curso de Intervenção em Produtos Perigosos - Nível Técnico (CIPP-TEC)
Ano de Elaboração:	2017
Revisão do Currículo	2025
Duração do Curso	8 (oito) semanas (380 h/a)
Modalidade:	Semipresencial

2. OBJETIVOS

2.1 GERAL

Preparar o bombeiro militar para atuar como especialista técnico em ocorrências com Produtos Perigosos, com competência para analisar cenários complexos, aplicar intervenções diretas, orientar equipes operacionais, assessorar o Comando na tomada de decisão e garantir a segurança das ações com base em normas técnicas e fundamentos científicos.

2.2 ESPECÍFICOS

Cognitivo:

- Compreender, com base técnico-científica, os riscos associados às diferentes classes de produtos perigosos, suas formas de liberação e comportamento físico-químico no ambiente;
- Interpretar e correlacionar dados provenientes de múltiplas fontes técnicas (FDS, GRE, WISER, CAMEO, ALOHA, etc.) para subsidiar a análise tática da ocorrência;
- Avaliar cenários com múltiplos agentes e prever as consequências para a saúde pública, o meio ambiente e as infraestruturas críticas;
- Conhecer os fundamentos normativos e estratégicos do Sistema de Comando de Incidentes (SCI), do Plano de Ação do Incidente (PAI) e do papel do Técnico como elo entre a linha de frente e o Comando;
- Compreender os critérios técnicos para seleção de EPIs, montagem de áreas de descontaminação, triagem clínica, intervenções em recipientes e avaliação da eficácia das ações;
- Conhecer os procedimentos para documentação técnica da ocorrência, preservação de evidências e elaboração de relatórios com valor institucional.

Psicomotor:

- Executar intervenções técnicas com base em táticas ofensivas e estratégias seguras, como vedação, transferência de líquidos, acondicionamento e contenção de vazamentos;
- Operar equipamentos especializados como EPIs, descontaminação técnica, resgate técnico, amostragem, sobreembalagem, medição e supressão de vapores;
- Planejar e supervisionar a montagem de áreas técnicas de descontaminação e salvamento, garantindo fluxo seguro e prevenção da contaminação cruzada;
- Aplicar protocolos clínicos e operacionais no atendimento pré-hospitalar em zonas controladas, articulando com a equipe de saúde e comando;
- Registrar e comunicar dados técnicos, toxicológicos e clínicos com precisão, integrando-se aos fluxos institucionais e ao SCI.

Afetivo:

- Adotar postura crítica, ética e responsável diante de riscos químicos e situações de elevada complexidade, com foco na proteção de vidas, do meio ambiente e do patrimônio;
- Exercer liderança técnica e colaborativa junto às equipes operacionais, promovendo a cultura da segurança e da melhoria contínua;
- Demonstrar disciplina, proatividade, atenção ao detalhe e respeito aos protocolos e à hierarquia operacional;
- Valorizar o papel da especialização, da norma técnica e do raciocínio técnico-científico como pilares da atuação do nível Técnico;
- Agir com empatia e equilíbrio emocional em operações com vítimas, colegas de equipe e comunidades afetadas, reconhecendo os limites humanos e operacionais do cenário.

3. TIPOS DE AVALIAÇÃO

As avaliações deverão obedecer à Norma Geral de Avaliação e Medidas de Aprendizagem do CBMDF, ao Regulamento dos Preceitos Comuns aos Estabelecimentos de Ensino do CBMDF e ao Regulamento de Cursos do GPRAM, conforme Portaria 59/2011 publicada no BG nº 145 de 1º de agosto de 2011; BG nº 166 de 3 de setembro de 2012; Portaria nº 7 de 31 de março de 2016, publicada no BG nº 69 de 12 de abril de 2016.

4. MALHA CURRICULAR DO CIPP-TEC

Nº	Disciplina	Carga Horária Sugerida
I	RECON-PP – Reconhecimento e Análise Técnica de Riscos	40h/a
II	APH-PP – Atendimento Pré-Hospitalar em Ambientes Contaminados	40h/a
III	DESCON – Descontaminação Técnica	32h/a
IV	EPI – Equipamentos de Proteção Individual	32h/a
V	GEO-PP – Gestão Técnica da Ocorrência	32h/a
VI	TTIPP – Técnicas e Táticas de Intervenção em Produtos Perigosos	40h/a
VII	SAC – Salvamento em Ambientes Contaminados	32h/a
VIII	PIFI – Prevenção de Incêndios com Fluidos Inflamáveis	32h/a
SOMA PARCIAL I		280h/a
Nº	Disciplina	Carga Horária Sugerida
I	ACE - Simulados e Práticas	40h/a
II	ACE – Avaliação	20h/a
III	ACE – Visitas Técnicas	30h/a
IV	ACE – Coordenação Pedagógica	10h/a
SOMA PARCIAL II		100h/a
SOMA PARCIAL I + SOMA PARCIAL II		380h/a

PLANO DE ENSINO

RECONPP - RECONHECIMENTO E ANÁLISE TÉCNICA DE RISCOS

1. IDENTIFICAÇÃO

Estabelecimento de Ensino:	Grupamento de Proteção Ambiental (GPRAM)	
Curso:	Curso de Intervenção em Produtos Perigosos - Nível Técnico (CIPP-TEC)	
Ano de Elaboração:	2025	
Disciplina:	Reconhecimento e Análise Técnica de Riscos	Carga Horária: 40 horas-aula
Modalidade:	Semipresencial	

2. EMENTA

A disciplina RECONPP aprofunda os conhecimentos e habilidades desenvolvidos no CIPP-OP, capacitando o Técnico a atuar como referência institucional em análise técnica de riscos envolvendo produtos perigosos. O conteúdo contempla a identificação de múltiplos agentes,

avaliação de reações químicas e recipientes comprometidos, uso de ferramentas digitais para modelagem de dispersão e definição de zonas de risco, além da análise de impactos sobre pessoas, estruturas e o ambiente. Com base em referenciais normativos atualizados, o concludente será capaz de emitir pareceres técnicos, prever cenários com base científica e apoiar diretamente o Comando na elaboração e revisão do Plano de Ação do Incidente (PAI). Também são abordados aspectos como avaliação toxicológica, riscos em ambientes submersos ou aquáticos e fundamentos para a atuação segura do mergulhador em águas contaminadas. A disciplina integra ainda a documentação técnica das análises realizadas, com elaboração de croquis, relatórios operacionais e preservação de evidências relevantes, assegurando rastreabilidade, apoio à investigação e conformidade com os princípios do Sistema de Comando de Incidentes (SCI).

3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO E COMPETÊNCIAS

Unidade I – Substâncias e Reações

Carga Horária: 10 h/a

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	COMPETÊNCIAS
<ul style="list-style-type: none"> • Avaliação técnica de substâncias puras, misturas e reações químicas • Interpretação de FDS, bancos técnicos (CHRIS, ERG, CAMEO) • Identificação de reações perigosas e incompatibilidades • Avaliação toxicológica (IDLH, TLV, efeitos sistêmicos) • Riscos em ambientes aquáticos e submersos 	CONHECIMENTOS
	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar as propriedades físico-químicas críticas • Consultar e interpretar fontes técnicas (SDS, NIOSH, WISER, etc.) • Aplicar parâmetros toxicológicos relevantes na avaliação de riscos à saúde • Analisar o comportamento químico em ambiente aquático/submerso
	HABILIDADES
	<ul style="list-style-type: none"> • Analisar riscos com base em múltiplas fontes • Avaliar consequências toxicológicas e físico-químicas
	ATITUDES
<ul style="list-style-type: none"> • Manter postura crítica frente a dados técnicos • Ter zelo pela saúde dos envolvidos 	

Unidade II – Recipientes e Ambiente

Carga Horária: 10 h/a

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	COMPETÊNCIAS
<ul style="list-style-type: none"> • Tipos de recipientes e mecanismos de falha (BLEVE, ruptura, corrosão) • Identificação de tipos de liberação: contínua, explosiva, em jato, etc. • Avaliação de impacto em áreas habitadas, edificações, estruturas críticas • Riscos ao mergulhador em águas contaminadas e propagação por drenagem ou curso d'água 	CONHECIMENTOS
	<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer tipos e vulnerabilidades de recipientes • Estabelecer critérios para avaliação ambiental e estrutural em locais de incidentes com substâncias perigosas
	HABILIDADES
	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliar integridade estrutural • Levantar dados de campo para apoiar o Comando
	ATITUDES
<ul style="list-style-type: none"> • Ter responsabilidade na identificação de riscos • Integrar com equipes do SCI 	

Unidade III – Modelagem e Zonas de Risco

Carga Horária: 10 h/a

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	COMPETÊNCIAS
<ul style="list-style-type: none"> • Uso de softwares como ALOHA, WISER, PEAC-WMD • Geração e interpretação de mapas de dispersão • Correlação entre dispersão e planejamento operacional • Aplicação de critérios normativos para delimitação de zonas 	CONHECIMENTOS
	<ul style="list-style-type: none"> • Compreender os fundamentos da modelagem de dispersão • Saber as aplicações operacionais das zonas de risco
	HABILIDADES
	<ul style="list-style-type: none"> • Operar ferramentas de simulação • Relacionar projeções com decisões táticas
	ATITUDES
<ul style="list-style-type: none"> • Garantir precisão nas análises e projeções • Demonstrar proatividade na revisão das zonas com base em novos dados 	

Unidade IV – Apoio Técnico ao Comando

Carga Horária: 10 h/a

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	COMPETÊNCIAS
<ul style="list-style-type: none"> • Sistematização e análise técnica de dados para subsidiar o PAI • Revisão e reconfiguração das zonas com base na evolução do incidente • Produção de croquis, registros técnicos, relatórios para o Comando • Preservação de evidências, comunicação com o Oficial de Produtos Perigosos e órgãos de apoio técnico 	CONHECIMENTOS
	<ul style="list-style-type: none"> • Compreender os fundamentos técnicos de planejamento e estratégia • Aplicar os princípios do SCI e atribuições técnicas
	HABILIDADES
	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar relatórios operacionais e pareceres técnicos • Comunicar resultados críticos e propor ajustes estratégicos
	ATITUDES
	<ul style="list-style-type: none"> • Assegurar o comprometimento com a rastreabilidade técnica das informações e decisões operacionais. • Manter clareza e responsabilidade na comunicação institucional

1. INSTRUÇÕES METODOLÓGICAS

Aulas expositivas com retomada, no início da aula, de questões centrais do conteúdo estudado na aula anterior. Adoção de apostila elaborada para a disciplina, manuais e/ou da bibliografia referenciada; Desenvolvimento de práticas individuais e em grupos. Uso de plataformas EaD Para a consecução das competências elencadas, poderão ser utilizadas, dentre outras abordagens: Aulas expositivas empregando: quadro branco, retroprojetor, PowerPoint e lousa digital interativa; Seminários para apresentação de trabalhos de pesquisa; Resolução de problemas; Estudos dirigidos em sala de aula; Simulações; Estudos de caso; Listas de tarefas; Discussões em grupo; Discussões dirigidas; Investigação científica; Debate cruzado; Demonstração/aula prática; Plataforma EaD Moodle; Interações em formato assíncrono ou síncrono; Fóruns de discussão; Estudos dirigidos; Práticas em campo; Situações problema virtuais; Simulados; Simulacros;

2. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A avaliação da aprendizagem ocorrerá sob dois aspectos:

1. Avaliação Qualitativa: será executada pelo docente ao final de cada uma das unidades ou módulos apresentados. Pode ser efetuada por amostragem da turma ou de maneira geral, tendo como foco a análise do alcance dos objetivos.

2. Avaliação Quantitativa: será executada pela Seção de Doutrina, Ensino e Instrução do GPRAM, em 2 horas aula, principalmente na forma de Verificação de Estudo VE, com vistas à classificação e escalonamento dos militares ao final do curso. Essa avaliação obedecerá ao Regulamento dos

Preceitos Comuns aos Estabelecimentos de Ensino do CBMDF, à Norma Geral de Avaliação e Medidas de Aprendizagem do CBMDF e o Regulamento de Cursos do GPRAM.

3. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 7500:2023 - Identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos. Rio de Janeiro: ABNT, 2023.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 14064:2022 - Transporte rodoviário de produtos perigosos - Diretrizes do atendimento à emergência. Rio de Janeiro: ABNT, 2022.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 14725:2023. Versão corrigida:2024 – Produtos químicos - Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente - Aspectos gerais do Sistema Globalmente Harmonizado (GHS), classificação, FDS e rotulagem de produtos químicos. Rio de Janeiro: ABNT, 2024.

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES (ANTT). Resolução nº 5.998, de 3 de novembro de 2022. Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento para o Transporte Terrestre de Produtos Perigosos. Brasília, DF, 2022. Disponível em: <http://anexosportal.datalegis.net/arquivos/1774877.pdf>. Acesso em: 7 abr. 2025.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL (CBMDF). Manual de Intervenção em Produtos Perigosos.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL (CBMDF). Portaria nº 21, de 21 de julho de 2014. Aprova a Normatização dos Níveis de Competências para Atuação em Ocorrências com Produtos Perigosos e padroniza os termos da atividade. Boletim Geral nº 137, de 29 de julho de 2014. Brasília, 2014.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL (CBMDF). POP - Emergência com produtos perigosos: atuação multiemprego (1ª resposta). Boletim Geral nº 099, 26 maio 2021.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL (CBMDF). POP - Contenção de vazamento de combustíveis. Boletim Geral nº 099, 26 maio 2021.

NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION (NFPA). NFPA 470: Hazardous Materials/Weapons of Mass Destruction (WMD) Standard for Responders. Quincy, MA: NFPA, 2022.

UNITED STATES. Department of Transportation. Emergency Response Guidebook 2024. Washington, D.C.: DOT, 2024. Disponível em: <https://www.phmsa.dot.gov/sites/phmsa.dot.gov/files/2024-04/ERG2024-Eng-Web-a.pdf>. Acesso em: 7 abr. 2025.

PLANO DE ENSINO

APHPP - ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR EM AMBIENTES CONTAMINADOS

1. IDENTIFICAÇÃO

Estabelecimento de Ensino:	Grupamento de Proteção Ambiental (GPRAM)	
Curso:	Curso de Intervenção em Produtos Perigosos - Nível Técnico (CIPP-TEC)	
Ano de Elaboração:	2025	
Disciplina:	Atendimento Pré-Hospitalar em Ambientes Contaminados	Carga Horária: 40 horas-aula
Modalidade:	Semipresencial	

2. EMENTA

A disciplina APHPP desenvolve competências técnicas para o atendimento pré-hospitalar seguro e eficiente em incidentes com produtos perigosos, com base nas diretrizes da NFPA 473 (nível BLS) e nas orientações do Sistema de Comando de Incidentes (SCI). O conteúdo aprofunda os fundamentos vistos no CIPP-OP, capacitando o Técnico a atuar em zonas controladas (quente ou morna), realizar triagem, estabilização, condução de vítimas contaminadas e comunicação clínica com estruturas hospitalares. Também são abordadas a seleção técnica de EPI, a organização da zona de suporte, a interface com a linha de descontaminação e a documentação médica de campo. O concludente será capaz de integrar dados clínicos, toxicológicos e operacionais aos registros oficiais da ocorrência, promovendo segurança institucional, rastreabilidade técnica e respaldo legal às decisões tomadas no atendimento às vítimas.

3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO E COMPETÊNCIAS

Unidade I – Análise Clínica e Triagem

Carga Horária: 12 h/a

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	COMPETÊNCIAS
<ul style="list-style-type: none"> Identificação de sinais clínicos em vítimas expostas Avaliação de vias de exposição (inalatória, dérmica, digestiva, injetável) Reconhecimento clínico de múltiplos agentes 	CONHECIMENTOS
	<ul style="list-style-type: none"> Compreender a fisiopatologia de exposições a produtos perigosos Aplicar os protocolos clínicos de triagem Identificar as principais vias de exposição e manifestações clínicas
	HABILIDADES

	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliar sinais compatíveis com agentes químicos industriais ou ADM • Aplicar triagem em ambientes contaminados
	ATITUDES
	<ul style="list-style-type: none"> • Manter postura calma e técnica diante de múltiplas vítimas • Ter zelo pela estabilização clínica e segurança da equipe

Unidade II – Planejamento do Atendimento e Articulação com a Descontaminação

Carga Horária: 12 h/a

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	COMPETÊNCIAS
<ul style="list-style-type: none"> • Definição de fluxos de atendimento em zonas controladas (pré e pós-descontaminação) • Seleção técnica de EPIs clínicos • Planejamento da zona de suporte e triagem 	CONHECIMENTOS
	<ul style="list-style-type: none"> • Selecionar EPIs apropriados para zonas mornas e quentes • Organizar a área de triagem e atendimento • Planejar a implementação da zona de suporte integrado ao SCI
	HABILIDADES
	<ul style="list-style-type: none"> • Planejar fluxos de atendimento articulados com a descontaminação • Organizar kits clínicos e logísticos adaptados ao cenário químico
	ATITUDES
	<ul style="list-style-type: none"> • Ter proatividade na organização do atendimento técnico • Comunicar-se de forma clara com os demais setores envolvidos

Unidade III – Atendimento em Zona Controlada e Estabilização da Vítima

Carga Horária: 10 h/a

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	COMPETÊNCIAS
<ul style="list-style-type: none"> • Atendimento básico de emergência em ambiente de risco controlado • Técnicas de estabilização, retirada rápida e monitoramento após descontaminação 	CONHECIMENTOS
	<ul style="list-style-type: none"> • Entender o protocolo BLS adaptado ao ambiente contaminado • Dominar técnicas clínicas seguras em zona morna

<ul style="list-style-type: none"> • Conduta diante de vítimas inconscientes ou expostas a múltiplos agentes 	HABILIDADES
	<ul style="list-style-type: none"> • Executar estabilização com EPI técnico • Atuar com cuidado contínuo na transição entre zonas
	ATITUDES
	<ul style="list-style-type: none"> • Ter atenção a sinais de agravamento clínico • Liderar de forma técnica o atendimento com riscos múltiplos

Unidade IV – Apoio Técnico ao Comando

Carga Horária: 6 h/a

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	COMPETÊNCIAS
<ul style="list-style-type: none"> • Preenchimento de fichas clínicas e operacionais • Rastreabilidade de vítimas e registro de atendimento • Comunicação com hospitais e centros de toxicologia 	CONHECIMENTOS
	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer a estrutura documental clínica em incidentes químicos • Saber sobre a comunicação clínica no SCI
	HABILIDADES
	<ul style="list-style-type: none"> • Preencher corretamente formulários técnicos e operacionais • Integrar informações clínicas e operacionais em relatórios pós-evento
	ATITUDES
	<ul style="list-style-type: none"> • Manter clareza e responsabilidade na comunicação de status clínico • Ter zelo documental e colaboração institucional

4. INSTRUÇÕES METODOLÓGICAS

Aulas expositivas com retomada, no início da aula, de questões centrais do conteúdo estudado na aula anterior. Adoção de apostila elaborada para a disciplina, manuais e/ou da bibliografia referenciada; Desenvolvimento de práticas individuais e em grupos. Uso de plataformas EaD Para a consecução das competências elencadas, poderão ser utilizadas, dentre outras abordagens: Aulas expositivas empregando: quadro branco, retroprojetor, PowerPoint e lousa digital interativa; Seminários para apresentação de trabalhos de pesquisa; Resolução de problemas; Estudos dirigidos em sala de aula; Simulações; Estudos de caso; Listas de tarefas; Discussões em grupo; Discussões dirigidas; Investigação científica; Debate cruzado; Demonstração/aula prática; Plataforma EaD Moodle; Interações em formato assíncrono ou síncrono; Fóruns de discussão; Estudos dirigidos; Práticas em campo; Situações problema virtuais; Simulados; Simulacros;

5. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A avaliação da aprendizagem ocorrerá sob dois aspectos:

1. Avaliação Qualitativa: será executada pelo docente ao final de cada uma das unidades ou módulos apresentados. Pode ser efetuada por amostragem da turma ou de maneira geral, tendo como foco a análise do alcance dos objetivos.
2. Avaliação Quantitativa: será executada pela Seção de Doutrina, Ensino e Instrução do GPRAM, em 2 horas aula, principalmente na forma de Verificação de Estudo VE, com vistas à classificação e escalonamento dos militares ao final do curso. Essa avaliação obedecerá ao Regulamento dos Preceitos Comuns aos Estabelecimentos de Ensino do CBMDF, à Norma Geral de Avaliação e Medidas de Aprendizagem do CBMDF e o Regulamento de Cursos do GPRAM.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 7500:2023 - Identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos. Rio de Janeiro: ABNT, 2023.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 14064:2022 - Transporte rodoviário de produtos perigosos - Diretrizes do atendimento à emergência. Rio de Janeiro: ABNT, 2022.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 14725:2023. Versão corrigida:2024 – Produtos químicos - Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente - Aspectos gerais do Sistema Globalmente Harmonizado (GHS), classificação, FDS e rotulagem de produtos químicos. Rio de Janeiro: ABNT, 2024.

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES (ANTT). Resolução nº 5.998, de 3 de novembro de 2022. Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento para o Transporte Terrestre de Produtos Perigosos. Brasília, DF, 2022. Disponível em: <http://anexosportal.datalegis.net/arquivos/1774877.pdf>. Acesso em: 7 abr. 2025.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL (CBMDF). Manual de Intervenção em Produtos Perigosos.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL (CBMDF). Portaria nº 21, de 21 de julho de 2014. Aprova a Normatização dos Níveis de Competências para Atuação em Ocorrências com Produtos Perigosos e padroniza os termos da atividade. Boletim Geral nº 137, de 29 de julho de 2014. Brasília, 2014.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL (CBMDF). POP - Emergência com produtos perigosos: atuação multiemprego (1ª resposta). Boletim Geral nº 099, 26 maio 2021.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL (CBMDF). POP - Contenção de vazamento de combustíveis. Boletim Geral nº 099, 26 maio 2021.

NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION (NFPA). NFPA 470: Hazardous Materials/Weapons of Mass Destruction (WMD) Standard for Responders. Quincy, MA: NFPA, 2022.

UNITED STATES. Department of Transportation. Emergency Response Guidebook 2024. Washington, D.C.: DOT, 2024. Disponível em: <https://www.phmsa.dot.gov/sites/phmsa.dot.gov/files/2024-04/ERG2024-Eng-Web-a.pdf>. Acesso em: 7 abr. 2025.

PLANO DE ENSINO

DESCON - DESCONTAMINAÇÃO

1. IDENTIFICAÇÃO

Estabelecimento de Ensino:	Grupamento de Proteção Ambiental (GPRAM)	
Curso:	Curso de Intervenção em Produtos Perigosos - Nível Técnico (CIPP-TEC)	
Ano de Elaboração:	2025	
Disciplina:	Descontaminação	Carga Horária: 32 horas-aula
Modalidade:	Semipresencial	

2. EMENTA

A disciplina DESCON desenvolve competências técnicas para o planejamento, execução e avaliação da descontaminação de vítimas, socorristas, equipamentos e áreas em cenários com produtos perigosos. Com base nas competências da NFPA 470 e na lógica do SCI, o conteúdo contempla a estruturação da área de descontaminação, o fluxo técnico de vítimas e equipes, a escolha de soluções descontaminantes compatíveis, o gerenciamento de resíduos gerados e a avaliação da eficácia do processo. O aluno será capacitado a operar e supervisionar linhas de descontaminação técnica em diferentes contextos, inclusive em situações de mergulho contaminado, espaços confinados ou eventos com múltiplas vítimas. Também serão abordados os registros técnicos das operações, os indicadores de falhas, a reorganização da resposta e os critérios para liberação de pessoas, equipamentos e ambientes.

3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO E COMPETÊNCIAS

Unidade I – Planejamento Técnico da Descontaminação

Carga Horária: 12 h/a

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	COMPETÊNCIAS
<ul style="list-style-type: none"> Avaliação de riscos de contaminação primária e cruzada Escolha entre descontaminação emergencial, técnica, hospitalar ou em massa Definição do fluxo de descontaminação: vítimas, socorristas, equipamentos 	CONHECIMENTOS
	<ul style="list-style-type: none"> Selecionar os tipos de descontaminação e critérios de aplicação Estruturar tecnicamente a área de descontaminação
	HABILIDADES

<ul style="list-style-type: none"> Planejamento de descontaminação em ambientes aquáticos ou submersos 	<ul style="list-style-type: none"> Planejar fluxos técnicos de descontaminação com base no agente e no cenário
	ATITUDES
	<ul style="list-style-type: none"> Ter responsabilidade técnica na definição da estrutura operacional Manter postura sistemática no planejamento da resposta

Unidade II – Execução da Linha de Descontaminação Técnica

Carga Horária: 12 h/a

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	COMPETÊNCIAS
<ul style="list-style-type: none"> Montagem e operação de linha de descontaminação técnica Descontaminação de socorristas com trajes encapsulados e de vítimas não ambulantes Atendimento na linha de descontaminação, em integração com Atendimento Pré-Hospitalar Procedimentos específicos para descontaminação pós-mergulho em águas contaminadas 	CONHECIMENTOS
	<ul style="list-style-type: none"> Compreender os procedimentos técnicos para descontaminação de pessoas e materiais Saber aplicar as técnicas específicas para vítimas inconscientes e socorristas encapsulados
	HABILIDADES
	<ul style="list-style-type: none"> Conduzir o processo completo de descontaminação com segurança e rastreabilidade Adaptar o processo a diferentes condições e vítimas
	ATITUDES
	<ul style="list-style-type: none"> Manter zelo técnico e disciplina em operações críticas Liderar de forma operacional na condução da linha técnica

Unidade III – Avaliação de Efetividade e Gestão de Resíduos

Carga Horária: 8 h/a

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	COMPETÊNCIAS
<ul style="list-style-type: none"> Avaliação da eficácia da descontaminação: visual, instrumental, química Identificação de falhas operacionais e de contaminações residuais Gerenciamento técnico e seguro dos resíduos e fluídos contaminados 	CONHECIMENTOS
	<ul style="list-style-type: none"> Saber os critérios normativos de liberação área contaminada Dominar os procedimentos técnicos de encerramento e liberação da área descontaminada

<ul style="list-style-type: none"> • Elaboração de registros e documentação técnica para liberação de área e encerramento do setor 	HABILIDADES
	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliar criticamente a eficácia das ações realizadas • Identificar e corrigir falhas no processo
	ATITUDES
	<ul style="list-style-type: none"> • Manter rigor técnico no controle dos resíduos • Comprometer-se com a segurança ambiental e institucional

4. INSTRUÇÕES METODOLÓGICAS

Aulas expositivas com retomada, no início da aula, de questões centrais do conteúdo estudado na aula anterior. Adoção de apostila elaborada para a disciplina, manuais e/ou da bibliografia referenciada; Desenvolvimento de práticas individuais e em grupos. Uso de plataformas EaD

Para a consecução das competências elencadas, poderão ser utilizadas, dentre outras abordagens: Aulas expositivas empregando: quadro branco, retroprojetor, PowerPoint e lousa digital interativa; Seminários para apresentação de trabalhos de pesquisa; Resolução de problemas; Estudos dirigidos em sala de aula; Simulações; Estudos de caso; Listas de tarefas; Discussões em grupo; Discussões dirigidas; Investigação científica; Debate cruzado; Demonstração/aula prática; Plataforma EaD Moodle; Interações em formato assíncrono ou síncrono; Fóruns de discussão; Estudos dirigidos; Práticas em campo; Situações problema virtuais; Simulados; Simulacros;

5. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A avaliação da aprendizagem ocorrerá sob dois aspectos:

1. Avaliação Qualitativa: será executada pelo docente ao final de cada uma das unidades ou módulos apresentados. Pode ser efetuada por amostragem da turma ou de maneira geral, tendo como foco a análise do alcance dos objetivos.
2. Avaliação Quantitativa: será executada pela Seção de Doutrina, Ensino e Instrução do GPRAM, em 2 horas aula, principalmente na forma de Verificação de Estudo VE, com vistas à classificação e escalonamento dos militares ao final do curso. Essa avaliação obedecerá ao Regulamento dos Preceitos Comuns aos Estabelecimentos de Ensino do CBMDF, à Norma Geral de Avaliação e Medidas de Aprendizagem do CBMDF e o Regulamento de Cursos do GPRAM.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 7500:2023 - Identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos. Rio de Janeiro: ABNT, 2023.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 14064:2022 - Transporte rodoviário de produtos perigosos - Diretrizes do atendimento à emergência. Rio de Janeiro: ABNT, 2022.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 14725:2023. Versão corrigida:2024 – Produtos químicos - Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente - Aspectos gerais do Sistema Globalmente Harmonizado (GHS), classificação, FDS e rotulagem de produtos químicos. Rio de Janeiro: ABNT, 2024.

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES (ANTT). Resolução nº 5.998, de 3 de novembro de 2022. Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento para o Transporte Terrestre de Produtos Perigosos. Brasília, DF, 2022. Disponível em: <http://anexosportal.datalegis.net/arquivos/1774877.pdf>. Acesso em: 7 abr. 2025.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL (CBMDF). Manual de Intervenção em Produtos Perigosos.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL (CBMDF). Portaria nº 21, de 21 de julho de 2014. Aprova a Normatização dos Níveis de Competências para Atuação em Ocorrências com Produtos Perigosos e padroniza os termos da atividade. Boletim Geral nº 137, de 29 de julho de 2014. Brasília, 2014.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL (CBMDF). POP - Emergência com produtos perigosos: atuação multiemprego (1ª resposta). Boletim Geral nº 099, 26 maio 2021.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL (CBMDF). POP - Contenção de vazamento de combustíveis. Boletim Geral nº 099, 26 maio 2021.

NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION (NFPA). NFPA 470: Hazardous Materials/Weapons of Mass Destruction (WMD) Standard for Responders. Quincy, MA: NFPA, 2022.

UNITED STATES. Department of Transportation. Emergency Response Guidebook 2024. Washington, D.C.: DOT, 2024. Disponível em: <https://www.phmsa.dot.gov/sites/phmsa.dot.gov/files/2024-04/ERG2024-Eng-Web-a.pdf>. Acesso em: 7 abr. 2025.

PLANO DE ENSINO

EPI – EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

1. IDENTIFICAÇÃO

Estabelecimento de Ensino:	Grupamento de Proteção Ambiental (GPRAM)	
Curso:	Curso de Intervenção em Produtos Perigosos - Nível Técnico (CIPP-TEC)	
Ano de Elaboração:	2025	
Disciplina:	Equipamento de Proteção Individual	Carga Horária: 32 horas-aula
Modalidade:	Semipresencial	

2. EMENTA

A disciplina EPI capacita o Técnico a selecionar, aplicar e supervisionar o uso de Equipamentos de Proteção Individual em operações com produtos perigosos, com base em critérios técnicos de compatibilidade química, via de exposição, cenário operacional e exigências normativas. A formação permite ao concludente liderar processos técnicos de escolha e inspeção de EPIs, operar com trajes encapsulados e respiradores autônomos, atuar em ambientes críticos e orientar outros respondedores em situações de risco elevado. O conteúdo contempla ainda o monitoramento da integridade dos trajes durante a operação, a condução segura de processos de vestimenta e retirada, a resposta técnica em caso de falha de barreira e a documentação completa do uso de equipamentos, incluindo rastreabilidade, registros pós-uso e apoio à responsabilização institucional. Também são abordados os procedimentos específicos para atuação em ambientes confinados, aquáticos ou com risco químico elevado.

3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO E COMPETÊNCIAS

Unidade I – Planejamento e Seleção Técnica do EPI

Carga Horária: 12 h/a

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	COMPETÊNCIAS
<ul style="list-style-type: none"> • Seleção de EPI com base no tipo de agente e via de exposição • Planejamento do tempo de entrada com base no Aparelho de Respiração Autônomo, calor e carga de trabalho 	CONHECIMENTOS
	<ul style="list-style-type: none"> • Saber de forma aprofundada sobre os níveis de proteção (A, B, C, D) • Conhecer a compatibilidade química (permeação, penetração, degradação) • Saber os critérios de escolha conforme normas e fichas técnicas

<ul style="list-style-type: none"> EPIs específicos para atividades subaquáticas, de resgate ou em zonas com baixa mobilidade 	HABILIDADES
	<ul style="list-style-type: none"> Analisar o cenário de risco e recomendar EPI adequado Planejar a entrada técnica com base na autonomia dos equipamentos
	ATITUDES
	<ul style="list-style-type: none"> Ter responsabilidade técnica na decisão preventiva Manter rigor na definição de equipamentos de proteção individual para a equipe

Unidade II – Vestimenta Técnica e Supervisão do Uso

Carga Horária: 12 h/a

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	COMPETÊNCIAS
<ul style="list-style-type: none"> Procedimentos de <i>donning</i> e <i>doffing</i> com supervisão Aplicação de checklists técnicos, verificação de vedação e integridade 	CONHECIMENTOS
	<ul style="list-style-type: none"> Conhecer os procedimentos operacionais para Aparelhos de Respiração Autônoma e trajes encapsulados Saber sobre comunicação e sinalização em ambientes críticos
	HABILIDADES
	<ul style="list-style-type: none"> Coordenar processos de vestimenta e supervisão técnica Registrar tempo de uso e condições do equipamento
	ATITUDES
	<ul style="list-style-type: none"> Manter postura de apoio e liderança técnica durante o uso de EPI Ter atenção contínua à segurança da equipe em zona quente

Unidade III – Monitoramento, Emergência e Registro Técnico

Carga Horária: 8 h/a

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	COMPETÊNCIAS
<ul style="list-style-type: none"> Monitoramento da integridade dos EPIs em operação: sinais de desgaste, fadiga térmica, rachaduras 	CONHECIMENTOS
	<ul style="list-style-type: none"> Conhecer critérios de falha e descarte de EPI

<ul style="list-style-type: none"> • Procedimentos em caso de falha técnica durante operação em zona quente • Apoio à investigação técnica e preservação de evidências após o uso de EPI 	<ul style="list-style-type: none"> • Saber os procedimentos normativos de pós-uso e descarte
	HABILIDADES
	<ul style="list-style-type: none"> • Responder tecnicamente a falhas em tempo real • Documentar uso, falhas, contaminações e medidas adotadas
	ATITUDES
	<ul style="list-style-type: none"> • Comprometer-se com a rastreabilidade institucional • Ter zelo técnico na gestão do pós-uso e comunicação de eventos críticos

4. INSTRUÇÕES METODOLÓGICAS

Aulas expositivas com retomada, no início da aula, de questões centrais do conteúdo estudado na aula anterior. Adoção de apostila elaborada para a disciplina, manuais e/ou da bibliografia referenciada; Desenvolvimento de práticas individuais e em grupos. Uso de plataformas EaD Para a consecução das competências elencadas, poderão ser utilizadas, dentre outras abordagens: Aulas expositivas empregando: quadro branco, retroprojetor, PowerPoint e lousa digital interativa; Seminários para apresentação de trabalhos de pesquisa; Resolução de problemas; Estudos dirigidos em sala de aula; Simulações; Estudos de caso; Listas de tarefas; Discussões em grupo; Discussões dirigidas; Investigação científica; Debate cruzado; Demonstração/aula prática; Plataforma EaD Moodle; Interações em formato assíncrono ou síncrono; Fóruns de discussão; Estudos dirigidos; Práticas em campo; Situações problema virtuais; Simulados; Simulacros;

5. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A avaliação da aprendizagem ocorrerá sob dois aspectos:

1. Avaliação Qualitativa: será executada pelo docente ao final de cada uma das unidades ou módulos apresentados. Pode ser efetuada por amostragem da turma ou de maneira geral, tendo como foco a análise do alcance dos objetivos.
2. Avaliação Quantitativa: será executada pela Seção de Doutrina, Ensino e Instrução do GPRAM, em 2 horas aula, principalmente na forma de Verificação de Estudo VE, com vistas à classificação e escalonamento dos militares ao final do curso. Essa avaliação obedecerá ao Regulamento dos Preceitos Comuns aos Estabelecimentos de Ensino do CBMDF, à Norma Geral de Avaliação e Medidas de Aprendizagem do CBMDF e o Regulamento de Cursos do GPRAM.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 7500:2023 - Identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos. Rio de Janeiro: ABNT, 2023.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 14064:2022 - Transporte rodoviário de produtos perigosos - Diretrizes do atendimento à emergência. Rio de Janeiro: ABNT, 2022.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 14725:2023. Versão corrigida:2024 – Produtos químicos - Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente - Aspectos gerais do Sistema Globalmente Harmonizado (GHS), classificação, FDS e rotulagem de produtos químicos. Rio de Janeiro: ABNT, 2024.

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES (ANTT). Resolução nº 5.998, de 3 de novembro de 2022. Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento para o Transporte Terrestre de Produtos Perigosos. Brasília, DF, 2022. Disponível em: <http://anexosportal.datalegis.net/arquivos/1774877.pdf>. Acesso em: 7 abr. 2025.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL (CBMDF). Manual de Intervenção em Produtos Perigosos.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL (CBMDF). Portaria nº 21, de 21 de julho de 2014. Aprova a Normatização dos Níveis de Competências para Atuação em Ocorrências com Produtos Perigosos e padroniza os termos da atividade. Boletim Geral nº 137, de 29 de julho de 2014. Brasília, 2014.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL (CBMDF). POP - Emergência com produtos perigosos: atuação multiemprego (1ª resposta). Boletim Geral nº 099, 26 maio 2021.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL (CBMDF). POP - Contenção de vazamento de combustíveis. Boletim Geral nº 099, 26 maio 2021.

NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION (NFPA). NFPA 470: Hazardous Materials/Weapons of Mass Destruction (WMD) Standard for Responders. Quincy, MA: NFPA, 2022.

UNITED STATES. Department of Transportation. Emergency Response Guidebook 2024. Washington, D.C.: DOT, 2024. Disponível em: <https://www.phmsa.dot.gov/sites/phmsa.dot.gov/files/2024-04/ERG2024-Eng-Web-a.pdf>. Acesso em: 7 abr. 2025.

PLANO DE ENSINO

GEOPP – GESTÃO DE OCORRÊNCIAS COM PRODUTOS PERIGOSOS

1. IDENTIFICAÇÃO

Estabelecimento de Ensino:	Grupamento de Proteção Ambiental (GPRAM)	
Curso:	Curso de Intervenção em Produtos Perigosos - Nível Técnico (CIPP-TEC)	
Ano de Elaboração:	2025	
Disciplina:	Gestão de Ocorrências com Produtos Perigosos	Carga Horária: 32 horas-aula
Modalidade:	Semipresencial	

2. EMENTA

A disciplina GEOPP desenvolve competências para o Técnico atuar como elo entre o Comando e os setores especializados, exercendo funções táticas, apoio à tomada de decisão e controle técnico das ações previstas no Plano de Ação do Incidente (PAI). O conteúdo integra o Técnico ao Sistema de Comando de Incidentes (SCI) como referência técnica, com atribuições de coordenação de setores operacionais, atualização do plano de resposta, gerenciamento de recursos críticos e articulação com órgãos externos. Além da atuação tática, a disciplina contempla a rastreabilidade das decisões técnicas, a produção de registros e relatórios operacionais, e o encaminhamento de dados críticos ao Comando durante e após a ocorrência. O Técnico será capacitado a conduzir avaliações técnicas contínuas, propor ajustes estratégicos com base em evidências de campo, e garantir a integração segura e eficiente das equipes envolvidas.

3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO E COMPETÊNCIAS

Unidade I – Planejamento Técnico no SCI

Carga Horária: 12 h/a

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	COMPETÊNCIAS
<ul style="list-style-type: none"> Participação no planejamento estratégico da resposta técnica Integração ao SCI e apoio à elaboração do PAI com base em dados técnicos Articulação com órgãos ambientais, saúde, defesa civil e segurança pública 	CONHECIMENTOS
	<ul style="list-style-type: none"> Conhecer a estrutura e funcionamento do SCI Saber os elementos técnicos de um Plano de Ação para produtos perigosos
	HABILIDADES

	<ul style="list-style-type: none"> • Contribuir tecnicamente na construção do PAI • Avaliar riscos e viabilidade das estratégias propostas
	ATITUDES
	<ul style="list-style-type: none"> • Ter proatividade no assessoramento técnico ao Comando • Colaborar de forma interinstitucional com foco em segurança e eficácia operacional

Unidade II – Coordenação Técnica das Operações

Carga Horária: 12 h/a

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	COMPETÊNCIAS
<ul style="list-style-type: none"> • Coordenação técnica de setores operacionais dentro do SCI • Supervisão da atuação técnica em campo e interface com logística • Garantia da rastreabilidade das decisões técnicas e registro de alterações relevantes 	CONHECIMENTOS
	<ul style="list-style-type: none"> • Saber sobre as responsabilidades e setores do SCI • Entender os fluxos decisórios e operacionais
	HABILIDADES
	<ul style="list-style-type: none"> • Supervisionar tecnicamente os setores e articular recursos críticos • Gerar informações táticas relevantes para o Comando
	ATITUDES
	<ul style="list-style-type: none"> • Manter a liderança e responsabilidade na execução das ações técnicas • Comprometer-se com a eficácia e segurança da resposta institucional

Unidade III – Monitoramento, Ajustes e Atualização do PAI

Carga Horária: 8 h/a

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	COMPETÊNCIAS
<ul style="list-style-type: none"> • Monitoramento de indicadores técnicos (nível de contaminantes, tempo de entrada, eficácia das barreiras) • Atualização do PAI com base em dados de campo e proposição de ajustes táticos em tempo real 	CONHECIMENTOS
	<ul style="list-style-type: none"> • Dominar os critérios técnicos para avaliação de progresso • Saber a estrutura de relatórios operacionais
	HABILIDADES

<ul style="list-style-type: none"> • Elaboração de relatórios, comunicação de decisões críticas e encaminhamento de dados para encerramento 	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliar a efetividade da resposta com base em indicadores técnicos • Recomendar ajustes operacionais estratégicos
	ATITUDES
	<ul style="list-style-type: none"> • Manter clareza e responsabilidade na comunicação técnica • Comprometer-se com a melhoria contínua da resposta e da segurança das equipes

4. INSTRUÇÕES METODOLÓGICAS

Aulas expositivas com retomada, no início da aula, de questões centrais do conteúdo estudado na aula anterior. Adoção de apostila elaborada para a disciplina, manuais e/ou da bibliografia referenciada; Desenvolvimento de práticas individuais e em grupos. Uso de plataformas EaD Para a consecução das competências elencadas, poderão ser utilizadas, dentre outras abordagens: Aulas expositivas empregando: quadro branco, retroprojetor, PowerPoint e lousa digital interativa; Seminários para apresentação de trabalhos de pesquisa; Resolução de problemas; Estudos dirigidos em sala de aula; Simulações; Estudos de caso; Listas de tarefas; Discussões em grupo; Discussões dirigidas; Investigação científica; Debate cruzado; Demonstração/aula prática; Plataforma EaD Moodle; Interações em formato assíncrono ou síncrono; Fóruns de discussão; Estudos dirigidos; Práticas em campo; Situações problema virtuais; Simulados; Simulacros;

5. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A avaliação da aprendizagem ocorrerá sob dois aspectos:

1. Avaliação Qualitativa: será executada pelo docente ao final de cada uma das unidades ou módulos apresentados. Pode ser efetuada por amostragem da turma ou de maneira geral, tendo como foco a análise do alcance dos objetivos.
2. Avaliação Quantitativa: será executada pela Seção de Doutrina, Ensino e Instrução do GPRAM, em 2 horas aula, principalmente na forma de Verificação de Estudo VE, com vistas à classificação e escalonamento dos militares ao final do curso. Essa avaliação obedecerá ao Regulamento dos Preceitos Comuns aos Estabelecimentos de Ensino do CBMDF, à Norma Geral de Avaliação e Medidas de Aprendizagem do CBMDF e o Regulamento de Cursos do GPRAM.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 7500:2023 - Identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos. Rio de Janeiro: ABNT, 2023.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 14064:2022 - Transporte rodoviário de produtos perigosos - Diretrizes do atendimento à emergência. Rio de Janeiro: ABNT, 2022.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 14725:2023. Versão corrigida:2024 – Produtos químicos - Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente -

Aspectos gerais do Sistema Globalmente Harmonizado (GHS), classificação, FDS e rotulagem de produtos químicos. Rio de Janeiro: ABNT, 2024.

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES (ANTT). Resolução nº 5.998, de 3 de novembro de 2022. Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento para o Transporte Terrestre de Produtos Perigosos. Brasília, DF, 2022. Disponível em: <http://anexoportal.datalegis.net/arquivos/1774877.pdf>. Acesso em: 7 abr. 2025.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL (CBMDF). Manual de Intervenção em Produtos Perigosos.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL (CBMDF). Portaria nº 21, de 21 de julho de 2014. Aprova a Normatização dos Níveis de Competências para Atuação em Ocorrências com Produtos Perigosos e padroniza os termos da atividade. Boletim Geral nº 137, de 29 de julho de 2014. Brasília, 2014.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL (CBMDF). POP - Emergência com produtos perigosos: atuação multiemprego (1ª resposta). Boletim Geral nº 099, 26 maio 2021.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL (CBMDF). POP - Contenção de vazamento de combustíveis. Boletim Geral nº 099, 26 maio 2021.

NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION (NFPA). NFPA 470: Hazardous Materials/Weapons of Mass Destruction (WMD) Standard for Responders. Quincy, MA: NFPA, 2022.

UNITED STATES. Department of Transportation. Emergency Response Guidebook 2024. Washington, D.C.: DOT, 2024. Disponível em: <https://www.phmsa.dot.gov/sites/phmsa.dot.gov/files/2024-04/ERG2024-Eng-Web-a.pdf>. Acesso em: 7 abr. 2025.

PLANO DE ENSINO

TTIPP – TÉCNICAS E TÁTICAS DE INTERVENÇÃO EM PRODUTOS PERIGOSOS

1. IDENTIFICAÇÃO

Estabelecimento de Ensino:	Grupamento de Proteção Ambiental (GPRAM)	
Curso:	Curso de Intervenção em Produtos Perigosos - Nível Técnico (CIPP-TEC)	
Ano de Elaboração:	2025	
Disciplina:	Técnicas e Táticas de Intervenção em Produtos Perigosos	Carga Horária: 40 horas-aula
Modalidade:	Semipresencial	

2. EMENTA

A disciplina TTIPP desenvolve competências para a atuação direta sobre riscos em cenários com produtos perigosos, com foco na contenção técnica de vazamentos, transferência de líquidos, aplicação de técnicas de vedação, tamponamento e fechamento remoto de válvulas, além do acondicionamento seguro de recipientes danificados (overpacking). O conteúdo prepara o Técnico para avaliar a viabilidade das ações, selecionar equipamentos e procedimentos adequados, implementar intervenções seguras e rastreáveis e monitorar a eficácia das medidas adotadas. A disciplina também contempla a elaboração de planos de ação com critérios de segurança do local, atividades pré-entrada, e a preservação de evidências em intervenções críticas. O Técnico será capaz de adaptar as estratégias conforme a evolução do incidente, comunicar os resultados ao Comando e contribuir para o encerramento técnico com base nos princípios do SCI.

3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO E COMPETÊNCIAS

Unidade I – Planejamento Técnico no SCI

Carga Horária: 12 h/a

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	COMPETÊNCIAS
<ul style="list-style-type: none"> Elaboração de plano de ação com plano de segurança do local, instruções de segurança e atividades pré-entrada 	CONHECIMENTOS
	<ul style="list-style-type: none"> Saber os componentes do PAI e subplanos

<ul style="list-style-type: none"> • Identificação de riscos atmosféricos e físicos, especialmente em espaços confinados • Preservação de evidências e articulação com a Autoridade Competente 	<ul style="list-style-type: none"> • Compreender os princípios de segurança e controle em locais com produtos perigosos
	HABILIDADES
	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar riscos e planejar intervenções técnicas com base nas condições operacionais
	ATITUDES
	<ul style="list-style-type: none"> • Manter postura técnica no controle do ambiente e zelo pela legalidade institucional

Unidade II – Técnicas de Contenção e Controle de Vazamentos

Carga Horária: 14 h/a

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	COMPETÊNCIAS
<ul style="list-style-type: none"> • Identificação e aplicação de técnicas de contenção: absorção, adsorção, barragem, diqueamento, vedação, retenção, supressão de vapores • Controle de vazamentos em recipientes não a granel e pressurizados • Técnicas de fechamento remoto de válvulas e procedimentos em sistemas de tanques, carretas e instalações fixas 	CONHECIMENTOS
	<ul style="list-style-type: none"> • Saber as vantagens, limitações e equipamentos necessários para cada técnica • Dominar as normas de segurança para controle de produtos perigosos
	HABILIDADES
	<ul style="list-style-type: none"> • Operar kits de vedação, dispositivos de contenção e fechamento de válvulas • Controlar vazamentos com segurança e eficácia
	ATITUDES
	<ul style="list-style-type: none"> • Ter responsabilidade na execução de ações diretas • Manter atenção à integridade do recipiente e ao comportamento da substância

Unidade III – Acondicionamento e Transferência Técnica de Produtos

Carga Horária: 10 h/a

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	COMPETÊNCIAS
<ul style="list-style-type: none"> • Acondicionamento de recipientes danificados em sobreembalagem (overpacking) 	CONHECIMENTOS
	<ul style="list-style-type: none"> • Saber os tipos de recipientes e formas de dano

<ul style="list-style-type: none"> • Transferência de líquidos de recipientes danificados para recipientes de recuperação, com aterramento, supressão de vapores e descontaminação de ferramentas • Procedimentos pós-ação: descontaminação de equipamentos, manutenção preventiva, inspeção técnica 	<ul style="list-style-type: none"> • Entender e interpretar os métodos de acondicionamento e rotulagem
	HABILIDADES
	<ul style="list-style-type: none"> • Selecionar equipamentos, executar manobras seguras de transferência • Monitorar riscos durante a operação
	ATITUDES
	<ul style="list-style-type: none"> • Ter cuidado técnico com equipamentos e ferramentas • Manter zelo pela segurança de terceiros e pela eficácia da resposta

Unidade IV – Avaliação da Resposta e Comunicação Técnica

Carga Horária: 6 h/a

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	COMPETÊNCIAS
<ul style="list-style-type: none"> • Avaliação da eficácia das ações de resposta, com base em indicadores de estabilidade, vazamento residual e evolução da cena • Comparação entre comportamento previsto e comportamento real da substância ou recipiente • Comunicação formal dos resultados ao Comando, com elaboração de registros, croquis e relatórios técnicos 	CONHECIMENTOS
	<ul style="list-style-type: none"> • Saber os critérios de eficácia operacional • Compreender os procedimentos de modificação tática e encerramento técnico
	HABILIDADES
	<ul style="list-style-type: none"> • Emitir parecer técnico com base em dados do campo • Recomendar ajustes no plano de ação
	ATITUDES
	<ul style="list-style-type: none"> • Comprometer-se com a rastreabilidade e a qualidade da resposta • Manter clareza na comunicação técnica com públicos diversos

4. INSTRUÇÕES METODOLÓGICAS

Aulas expositivas com retomada, no início da aula, de questões centrais do conteúdo estudado na aula anterior. Adoção de apostila elaborada para a disciplina, manuais e/ou da bibliografia referenciada; Desenvolvimento de práticas individuais e em grupos. Uso de plataformas EaD Para a consecução das competências elencadas, poderão ser utilizadas, dentre outras abordagens: Aulas expositivas empregando: quadro branco, retroprojeto, PowerPoint e lousa digital interativa; Seminários para apresentação de trabalhos de pesquisa; Resolução de problemas; Estudos dirigidos em sala de aula; Simulações; Estudos de caso; Listas de tarefas; Discussões em grupo; Discussões dirigidas; Investigação científica; Debate cruzado; Demonstração/aula prática; Plataforma EaD Moodle; Interações em formato assíncrono ou

síncrono; Fóruns de discussão; Estudos dirigidos; Práticas em campo; Situações problema virtuais; Simulados; Simulacros;

5. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A avaliação da aprendizagem ocorrerá sob dois aspectos:

1. Avaliação Qualitativa: será executada pelo docente ao final de cada uma das unidades ou módulos apresentados. Pode ser efetuada por amostragem da turma ou de maneira geral, tendo como foco a análise do alcance dos objetivos.
2. Avaliação Quantitativa: será executada pela Seção de Doutrina, Ensino e Instrução do GPRAM, em 2 horas aula, principalmente na forma de Verificação de Estudo VE, com vistas à classificação e escalonamento dos militares ao final do curso. Essa avaliação obedecerá ao Regulamento dos Preceitos Comuns aos Estabelecimentos de Ensino do CBMDF, à Norma Geral de Avaliação e Medidas de Aprendizagem do CBMDF e o Regulamento de Cursos do GPRAM.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 7500:2023 - Identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos. Rio de Janeiro: ABNT, 2023.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 14064:2022 - Transporte rodoviário de produtos perigosos - Diretrizes do atendimento à emergência. Rio de Janeiro: ABNT, 2022.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 14725:2023. Versão corrigida:2024 – Produtos químicos - Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente - Aspectos gerais do Sistema Globalmente Harmonizado (GHS), classificação, FDS e rotulagem de produtos químicos. Rio de Janeiro: ABNT, 2024.

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES (ANTT). Resolução nº 5.998, de 3 de novembro de 2022. Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento para o Transporte Terrestre de Produtos Perigosos. Brasília, DF, 2022. Disponível em: <http://anexosportal.datalegis.net/arquivos/1774877.pdf>. Acesso em: 7 abr. 2025.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL (CBMDF). Manual de Intervenção em Produtos Perigosos.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL (CBMDF). Portaria nº 21, de 21 de julho de 2014. Aprova a Normatização dos Níveis de Competências para Atuação em Ocorrências com Produtos Perigosos e padroniza os termos da atividade. Boletim Geral nº 137, de 29 de julho de 2014. Brasília, 2014.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL (CBMDF). POP - Emergência com produtos perigosos: atuação multiemprego (1ª resposta). Boletim Geral nº 099, 26 maio 2021.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL (CBMDF). POP - Contenção de vazamento de combustíveis. Boletim Geral nº 099, 26 maio 2021.

NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION (NFPA). NFPA 470: Hazardous Materials/Weapons of Mass Destruction (WMD) Standard for Responders. Quincy, MA: NFPA, 2022.

UNITED STATES. Department of Transportation. Emergency Response Guidebook 2024. Washington, D.C.: DOT, 2024. Disponível em: <https://www.phmsa.dot.gov/sites/phmsa.dot.gov/files/2024-04/ERG2024-Eng-Web-a.pdf>. Acesso em: 7 abr. 2025.

PLANO DE ENSINO

SAC – SALVAMENTO EM AMBIENTES CONTAMINADOS

1. IDENTIFICAÇÃO

Estabelecimento de Ensino:	Grupamento de Proteção Ambiental (GPRAM)	
Curso:	Curso de Intervenção em Produtos Perigosos - Nível Técnico (CIPP-TEC)	
Ano de Elaboração:	2025	
Disciplina:	Salvamento em Ambientes Contaminados	Carga Horária: 32 horas-aula
Modalidade:	Semipresencial	

2. EMENTA

A disciplina SAC capacita o Técnico a conduzir operações de salvamento e recuperação de vítimas em ambientes contaminados por produtos perigosos, com ênfase em segurança, articulação técnica e conformidade normativa. O conteúdo aborda tanto o resgate de vítimas vivas quanto a recuperação de corpos, com foco em ambientes confinados, aquáticos, subterrâneos ou com atmosfera irrespirável. São estudados os riscos operacionais, os EPIs específicos para atuação em zonas quentes, os sistemas de resgate técnico (tripé, cordas, ancoragens), os protocolos de triagem, isolamento e condução de vítimas, bem como os procedimentos pós-exposição. Também são contempladas as operações com apoio a mergulhadores em ambientes contaminados, a preservação de evidências, a documentação formal da ocorrência e a comunicação com órgãos periciais, ambientais e de saúde pública. O concludente será capaz de liderar tecnicamente as ações de salvamento, garantir a segurança da equipe, orientar a transição das vítimas para a descontaminação e articular-se com o Comando para encerramento seguro e rastreável da operação

3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO E COMPETÊNCIAS

Unidade I – Planejamento Integrado do Salvamento Técnico

Carga Horária: 10 h/a

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	COMPETÊNCIAS
<ul style="list-style-type: none"> Avaliação de risco para entrada em ambientes contaminados, confinados ou alagados 	CONHECIMENTOS
	<ul style="list-style-type: none"> Saber as características dos ambientes de salvamento contaminado

<ul style="list-style-type: none"> • Estudo de acessos, isolamento da vítima, triagem clínica pré-salvamento e definição de rotas de evacuação • Planejamento de salvamento em cenários sem linha de visão, locais subterrâneos ou de difícil acesso 	<ul style="list-style-type: none"> • Saber e interpretar os riscos químicos, térmicos, físicos e atmosféricos
	HABILIDADES
	<ul style="list-style-type: none"> • Planejar entradas e saídas seguras, com base em critérios clínicos e operacionais
	ATITUDES
	<ul style="list-style-type: none"> • Ter responsabilidade técnica na liderança do resgate • Cooperar de forma intersetorial dentro da lógica do SCI

Unidade II – Execução de Resgate e Recuperação Técnica de Vítimas

Carga Horária: 14 h/a

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	COMPETÊNCIAS
<ul style="list-style-type: none"> • Técnicas de entrada e retirada de vítimas conscientes e inconscientes em zonas quentes • Uso de tripé, cordas, polias, ancoragens e sistemas de redução de carga • Resgate aquático com suspeita de contaminação química – apoio ao mergulho técnico • Recuperação de corpos em ambientes contaminados, com documentação da posição, cenário e preservação de evidências 	CONHECIMENTOS
	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer os métodos operacionais de salvamento com tração, suspensão ou remoção direta • Saber os riscos associados a movimentação de vítimas contaminadas
	HABILIDADES
	<ul style="list-style-type: none"> • Executar técnicas seguras de resgate com EPI específico • Conduzir de forma técnica a vítima até a zona de descontaminação
	ATITUDES
	<ul style="list-style-type: none"> • Manter postura técnica sob pressão • Liderar de forma operacional com foco em proteção de vidas

Unidade III – Encerramento Técnico, Documentação e Pós-Ação

Carga Horária: 8 h/a

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	COMPETÊNCIAS
<ul style="list-style-type: none"> • Registro técnico do salvamento: croquis, EPIs utilizados, tempo de exposição, condições enfrentadas 	CONHECIMENTOS
	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer os procedimentos documentais e institucionais para encerramento de operações com vítimas

<ul style="list-style-type: none"> • Comunicação com o Comando, APH, órgãos periciais e ambientais • Cuidados pós-exposição da equipe: triagem, descontaminação, estabilização e reabilitação 	<ul style="list-style-type: none"> • Saber os princípios de rastreabilidade e responsabilização técnica
	HABILIDADES
	<ul style="list-style-type: none"> • Organizar documentos, imagens e registros com valor legal e técnico • Comunicar formalmente eventos críticos, falhas ou restrições operacionais
	ATITUDES
	<ul style="list-style-type: none"> • Ter zelo institucional pela saúde da equipe • Manter postura ética e colaborativa com as autoridades de saúde e segurança pública

4. INSTRUÇÕES METODOLÓGICAS

Aulas expositivas com retomada, no início da aula, de questões centrais do conteúdo estudado na aula anterior. Adoção de apostila elaborada para a disciplina, manuais e/ou da bibliografia referenciada; Desenvolvimento de práticas individuais e em grupos. Uso de plataformas EaD

Para a consecução das competências elencadas, poderão ser utilizadas, dentre outras abordagens: Aulas expositivas empregando: quadro branco, retroprojeto, PowerPoint e lousa digital interativa; Seminários para apresentação de trabalhos de pesquisa; Resolução de problemas; Estudos dirigidos em sala de aula; Simulações; Estudos de caso; Listas de tarefas; Discussões em grupo; Discussões dirigidas; Investigação científica; Debate cruzado; Demonstração/aula prática; Plataforma EaD Moodle; Interações em formato assíncrono ou síncrono; Fóruns de discussão; Estudos dirigidos; Práticas em campo; Situações problema virtuais; Simulados; Simulacros;

5. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A avaliação da aprendizagem ocorrerá sob dois aspectos:

1. Avaliação Qualitativa: será executada pelo docente ao final de cada uma das unidades ou módulos apresentados. Pode ser efetuada por amostragem da turma ou de maneira geral, tendo como foco a análise do alcance dos objetivos.
2. Avaliação Quantitativa: será executada pela Seção de Doutrina, Ensino e Instrução do GPRAM, em 2 horas aula, principalmente na forma de Verificação de Estudo VE, com vistas à classificação e escalonamento dos militares ao final do curso. Essa avaliação obedecerá ao Regulamento dos Preceitos Comuns aos Estabelecimentos de Ensino do CBMDF, à Norma Geral de Avaliação e Medidas de Aprendizagem do CBMDF e o Regulamento de Cursos do GPRAM.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 7500:2023 - Identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos. Rio de Janeiro: ABNT, 2023.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 14064:2022 - Transporte rodoviário de produtos perigosos - Diretrizes do atendimento à emergência. Rio de Janeiro: ABNT, 2022.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 14725:2023. Versão corrigida:2024 – Produtos químicos - Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente - Aspectos gerais do Sistema Globalmente Harmonizado (GHS), classificação, FDS e rotulagem de produtos químicos. Rio de Janeiro: ABNT, 2024.

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES (ANTT). Resolução nº 5.998, de 3 de novembro de 2022. Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento para o Transporte Terrestre de Produtos Perigosos. Brasília, DF, 2022. Disponível em: <http://anexosportal.datalegis.net/arquivos/1774877.pdf>. Acesso em: 7 abr. 2025.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL (CBMDF). Manual de Intervenção em Produtos Perigosos.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL (CBMDF). Portaria nº 21, de 21 de julho de 2014. Aprova a Normatização dos Níveis de Competências para Atuação em Ocorrências com Produtos Perigosos e padroniza os termos da atividade. Boletim Geral nº 137, de 29 de julho de 2014. Brasília, 2014.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL (CBMDF). POP - Emergência com produtos perigosos: atuação multiemprego (1ª resposta). Boletim Geral nº 099, 26 maio 2021.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL (CBMDF). POP - Contenção de vazamento de combustíveis. Boletim Geral nº 099, 26 maio 2021.

NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION (NFPA). NFPA 470: Hazardous Materials/Weapons of Mass Destruction (WMD) Standard for Responders. Quincy, MA: NFPA, 2022.

UNITED STATES. Department of Transportation. Emergency Response Guidebook 2024. Washington, D.C.: DOT, 2024. Disponível em: <https://www.phmsa.dot.gov/sites/phmsa.dot.gov/files/2024-04/ERG2024-Eng-Web-a.pdf>. Acesso em: 7 abr. 2025.

PLANO DE ENSINO

PIFI – PREVENÇÃO DE INCÊNDIOS COM FLUIDOS INFLAMÁVEIS

1. IDENTIFICAÇÃO

Estabelecimento de Ensino:	Grupamento de Proteção Ambiental (GPRAM)	
Curso:	Curso de Intervenção em Produtos Perigosos - Nível Técnico (CIPP-TEC)	
Ano de Elaboração:	2025	
Disciplina:	Prevenção de Incêndios com Fluidos Inflamáveis	Carga Horária: 32 horas-aula
Modalidade:	Semipresencial	

2. EMENTA

A disciplina PIFI desenvolve competências técnicas para a atuação preventiva e segura em ambientes que envolvam líquidos e gases inflamáveis, com foco em análise de riscos térmicos, conformidade de instalações, controle de atmosferas inflamáveis e estratégias de contenção em ambientes residenciais, comerciais e industriais. Com base nas normas NFPA 30, 55 e 58, o conteúdo abrange propriedades físico-químicas, classificação de inflamáveis, dispositivos de segurança, sistemas com GLP, e técnicas de mitigação do risco de ignição, propagação e escalonamento de incêndios. Também são abordadas estratégias de resposta inicial e métodos para contenção de propagação de vaamentos em áreas com drenagens ou corpos hídricos.

3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO E COMPETÊNCIAS

Unidade I – Caracterização Técnica dos Fluidos Inflamáveis

Carga Horária: 10 h/a

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	COMPETÊNCIAS
<ul style="list-style-type: none"> Propriedades físico-químicas críticas: ponto de fulgor, faixa de inflamabilidade, BLEVE Classificação segundo inflamabilidade, estado físico e riscos associados Avaliação de riscos de ignição por calor, faísca, fricção e compressão 	CONHECIMENTOS
	<ul style="list-style-type: none"> Conhecer os critérios de classificação de líquidos e gases inflamáveis Entender o comportamento térmico e reativo de fluidos combustíveis
	HABILIDADES
	<ul style="list-style-type: none"> Identificar agentes com potencial de ignição e propagação de incêndio

	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliar riscos com base nas características do produto
	ATITUDES
	<ul style="list-style-type: none"> • Manter postura analítica e preventiva diante de situações de risco térmico • Zelar pela integridade de instalações e da equipe envolvida

Unidade II – Instalações e Sistemas com Fluidos Inflamáveis

Carga Horária: 14 h/a

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	COMPETÊNCIAS
<ul style="list-style-type: none"> • Tipos de instalações: tanques, carretas, cilindros, sistemas de GLP, criogênicos e intermodais • Distanciamentos, contenção secundária, ventilação e controle de fontes de ignição • Aplicações em edificações: aquecedores de água, cocção, caldeiras e sistemas industriais 	CONHECIMENTOS
	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer os requisitos de segurança • Conhecer os sistemas de proteção: válvulas, sensores, ventilação, alívio de pressão
	HABILIDADES
	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliar a conformidade técnica de instalações de inflamáveis • Diagnosticar falhas técnicas em ambientes de armazenamento e transferência
	ATITUDES
	<ul style="list-style-type: none"> • Manter rigor técnico na análise preventiva de risco

Unidade III – Controle de Atmosferas Inflamáveis e Vazamentos para Corpos Hídricos

Carga Horária: 10 h/a

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	COMPETÊNCIAS
<ul style="list-style-type: none"> • Fontes de ignição e controle de atmosferas inflamáveis: ventilação, inertização, supressão de vapores • Riscos de vazamento de inflamáveis em ambientes aquáticos e canais de drenagem • Comportamento de combustíveis polares e apolares em contato com água: miscibilidade, propagação de vapores e riscos secundários 	CONHECIMENTOS
	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer as estratégias técnicas para evitar BLEVE e explosões em ambientes confinados ou abertos • Saber os procedimentos de supressão de vapores e inércia técnica de espaços
	HABILIDADES
	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliar propagação de inflamáveis líquidos sobre água

	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar barreiras flutuantes, boias, absorventes e sistemas de contenção
	ATITUDES
	<ul style="list-style-type: none"> • Ter responsabilidade no uso de técnicas de contenção em áreas sensíveis • Manter postura proativa na proteção de corpos hídricos e contenção ambiental preventiva

4. INSTRUÇÕES METODOLÓGICAS

Aulas expositivas com retomada, no início da aula, de questões centrais do conteúdo estudado na aula anterior. Adoção de apostila elaborada para a disciplina, manuais e/ou da bibliografia referenciada; Desenvolvimento de práticas individuais e em grupos. Uso de plataformas EaD

Para a consecução das competências elencadas, poderão ser utilizadas, dentre outras abordagens: Aulas expositivas empregando: quadro branco, retroprojeter, PowerPoint e lousa digital interativa; Seminários para apresentação de trabalhos de pesquisa; Resolução de problemas; Estudos dirigidos em sala de aula; Simulações; Estudos de caso; Listas de tarefas; Discussões em grupo; Discussões dirigidas; Investigação científica; Debate cruzado; Demonstração/aula prática; Plataforma EaD Moodle; Interações em formato assíncrono ou síncrono; Fóruns de discussão; Estudos dirigidos; Práticas em campo; Situações problema virtuais; Simulados; Simulacros;

5. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A avaliação da aprendizagem ocorrerá sob dois aspectos:

1. Avaliação Qualitativa: será executada pelo docente ao final de cada uma das unidades ou módulos apresentados. Pode ser efetuada por amostragem da turma ou de maneira geral, tendo como foco a análise do alcance dos objetivos.
2. Avaliação Quantitativa: será executada pela Seção de Doutrina, Ensino e Instrução do GPRAM, em 2 horas aula, principalmente na forma de Verificação de Estudo VE, com vistas à classificação e escalonamento dos militares ao final do curso. Essa avaliação obedecerá ao Regulamento dos Preceitos Comuns aos Estabelecimentos de Ensino do CBMDF, à Norma Geral de Avaliação e Medidas de Aprendizagem do CBMDF e o Regulamento de Cursos do GPRAM.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 7500:2023 - Identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos. Rio de Janeiro: ABNT, 2023.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 14064:2022 - Transporte rodoviário de produtos perigosos - Diretrizes do atendimento à emergência. Rio de Janeiro: ABNT, 2022.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 14725:2023. Versão corrigida:2024 – Produtos químicos - Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente - Aspectos gerais do Sistema Globalmente Harmonizado (GHS), classificação, FDS e rotulagem de produtos químicos. Rio de Janeiro: ABNT, 2024.

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES (ANTT). Resolução nº 5.998, de 3 de novembro de 2022. Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento para o Transporte Terrestre de Produtos Perigosos. Brasília, DF, 2022. Disponível em: <http://anexosportal.datalegis.net/arquivos/1774877.pdf>. Acesso em: 7 abr. 2025.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL (CBMDF). Manual de Intervenção em Produtos Perigosos.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL (CBMDF). Portaria nº 21, de 21 de julho de 2014. Aprova a Normatização dos Níveis de Competências para Atuação em Ocorrências com Produtos Perigosos e padroniza os termos da atividade. Boletim Geral nº 137, de 29 de julho de 2014. Brasília, 2014.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL (CBMDF). POP - Emergência com produtos perigosos: atuação multiemprego (1ª resposta). Boletim Geral nº 099, 26 maio 2021.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL (CBMDF). POP - Contenção de vazamento de combustíveis. Boletim Geral nº 099, 26 maio 2021.

NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION (NFPA). NFPA 470: Hazardous Materials/Weapons of Mass Destruction (WMD) Standard for Responders. Quincy, MA: NFPA, 2022.

UNITED STATES. Department of Transportation. Emergency Response Guidebook 2024. Washington, D.C.: DOT, 2024. Disponível em: <https://www.phmsa.dot.gov/sites/phmsa.dot.gov/files/2024-04/ERG2024-Eng-Web-a.pdf>. Acesso em: 7 abr. 2025.