

**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**

Cadete BM/2 **LEANDRO MADEIRA ARAUJO SILVA**



**VIABILIDADE DA DESCENTRALIZAÇÃO DA LIMPEZA TERMINAL
DAS VIATURAS DE ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR DO CORPO
DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL**

BRASÍLIA
2023

Cadete BM/2 LEANDRO **MADEIRA** ARAUJO SILVA

**VIABILIDADE DA DESCENTRALIZAÇÃO DA LIMPEZA TERMINAL
DAS VIATURAS DE ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR DO CORPO
DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL**

Artigo científico apresentado à disciplina Trabalho de conclusão de curso como requisito para conclusão do Curso de Formação de Oficiais do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal.

Orientador: Cap. QOBM/Compl. **INÁCIA MELO** DOS SANTOS

BRASÍLIA
2023

Cadete BM/2 LEANDRO MADEIRA ARAUJO SILVA

**VIABILIDADE DA DESCENTRALIZAÇÃO DA LIMPEZA TERMINAL
DAS VIATURAS DE ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR DO CORPO
DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL**

Artigo científico apresentado à disciplina Trabalho de conclusão de curso como requisito para conclusão do Curso de Formação de Oficiais do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal.

Aprovado em: 13/11/2023.

BANCA EXAMINADORA

JACQUELINE NATHALY BARBOSA DE OLIVEIRA - Ten-Cel.
QOBM/Comb.Presidente

RAFAEL COSTA GUIMARÃES – Cap. QOBM/Compl.
Membro

AYMÊ PIRES SERRANO – 1º Ten. QOBM/Comb.
Membro

INÁCIA MELO DOS SANTOS – Cap. QOBM/Compl.
Orientador

RESUMO

O processo de limpeza terminal das viaturas de atendimento pré-hospitalar no Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal (CBMDF) é uma prática regular, cuja execução adequada desempenha um papel crucial na prestação de atendimento de qualidade às vítimas. Este estudo teve como objetivo avaliar a capacidade dos Grupamentos Multiemprego do CBMDF de realizar a limpeza terminal de suas viaturas de atendimento pré-hospitalar (APH) nas instalações do próprio quartel, a fim de reduzir a necessidade de deslocamento desses veículos para esse propósito. Para alcançar esse objetivo, foram realizadas visitas *in loco* a todos os Grupamentos Multiemprego, com o intuito de identificar áreas disponíveis que poderiam ser utilizadas para a assepsia das viaturas, além de verificar a disponibilidade de espaços para armazenamento de materiais e produtos de limpeza. Os resultados mostraram que todos os quartéis dispõem de espaços disponíveis e adequados para o armazenamento de materiais, porém, algumas adaptações na estrutura física das unidades são necessárias para viabilizar a realização da limpeza terminal das viaturas. Em conclusão, todos os quartéis multiemprego possuem o potencial para realizar a limpeza terminal internamente, contudo, para que isso ocorra, são necessárias a construção de estruturas ou adaptações individualizadas, a depender da unidade.

Palavras-Chave: atendimento pré-hospitalar, desinfecção, grupamento multiemprego, limpeza terminal, viatura.

VIABILITY OF DECENTRALIZING TERMINAL CLEANING OF PRE-HOSPITAL CARE VEHICLES OF THE MILITARY FIRE DEPARTMENT OF THE FEDERAL DISTRICT

ABSTRACT

The process of terminal cleaning of pre-hospital care vehicles at the Military Fire Department of the Federal District (CBMDF) is a regular practice, the proper execution of which plays a crucial role in providing quality care to victims. This study aimed to evaluate the capacity of the CBMDF Multiemployment Groups to carry out terminal cleaning of their pre-hospital care vehicles (APH) in the barracks' own facilities, in order to reduce the need to move these vehicles for this purpose. To achieve this objective, on-site visits were carried out to all Multiemployment Groups, with the aim of identifying available areas that could be used for cleaning vehicles, in addition to checking the availability of spaces for storing materials and cleaning products. The results showed that all barracks have available and adequate spaces for storing materials, however, some adaptations to the physical structure of the units are necessary to make terminal cleaning of vehicles possible. In conclusion, all multi-employment barracks have the potential to carry out terminal cleaning internally, however, for this to occur, the construction of individualized structures or adaptations is necessary, depending on the unit.

Keywords: *prehospital care; disinfection; multi-employment grouping; terminal cleaning; disinfection; vehicle.*

1. INTRODUÇÃO

O processo de limpeza e desinfecção de viaturas de atendimento pré-hospitalar (APH) é de suma importância para uma prestação de serviço de forma segura, tanto para o profissional atuante quanto à vítima. Proporciona um ambiente descontaminado e seguro, fornece mais organização ao local, além de remover patógenos como vírus, bactérias, fungos e possíveis focos de contaminação para a equipe de serviço e aos pacientes atendidos por ela.

Em todas as viaturas a limpeza é necessária e deverá ser realizada, porém, nas viaturas do tipo unidade de resgate (UR) e unidade de resgate e suporte básico (URSB), viaturas de APH, que atuam diretamente com o paciente, seja estável ou em estado crítico, esse aspecto se torna ainda mais necessário, visto que pode haver microrganismos, como bactérias e vírus, que poderão se propagar para a equipe de serviço e para os pacientes por ela atendidos.

Buscando obter índices baixos de contaminação dentro das viaturas de APH o Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal (CBMDF), por meio de orientações passadas em boletim interno da corporação, orienta seus militares a realizarem limpeza e desinfecção periódicas, todos os dias, chamada de limpeza concorrente, e uma limpeza geral (faxina geral na viatura) e mais detalhada, chamada limpeza terminal, que é realizada atualmente em quartéis específicos.

A limpeza terminal é de grande importância, pois é realizada periodicamente, a cada sete dias pelos militares, em datas específicas e determinadas, seguindo protocolos rígidos de realização. Para realizá-la, os militares da viatura deslocam-se ao quartel de referência com estrutura específica para limpeza e desinfecção de viaturas, informando à Central de Operações e Comunicações do Corpo de Bombeiros (COCB) e Central de Regulação Médica (estes, no caso das Unidades de Resgate e Suporte Básico). Os militares se baseiam em agendamento mensal e, ao iniciarem o deslocamento, avisam que estarão com a viatura temporariamente baixada para o socorro durante o período de limpeza (Corpo de Bombeiros Militar Do Distrito Federal, 2020).

Atualmente, somente três quartéis realizam a limpeza terminal nas viaturas de atendimento pré-hospitalar do CBMDF, sendo eles o Grupamento de Atendimento de

Emergência Pré-Hospitalar (GAEPH), o 22º Grupamento de Bombeiros Militar (GBM) e o 25º Grupamento de Bombeiros Militar (GBM), localizados, respectivamente no Guará, em Sobradinho e Águas Claras. São as únicas referências para realização da limpeza terminal das viaturas tipo UR e URSB de toda a Corporação.

Nesse contexto, na tentativa de encontrar formas de aprimorar a infraestrutura dos quartéis e diminuição do tempo-resposta da Corporação, assim como é preconizado pelo Planejamento Estratégico 2017-2024 do CBMDF que tem como um dos objetivos “garantir a infraestrutura apropriada às atividades operacionais e administrativas”, têm-se a seguinte questão: **É viável a descentralização de áreas para realização de limpeza terminal nas viaturas de atendimento pré-hospitalar no CBMDF?**

Dessa forma, o presente artigo busca **verificar quais são os quartéis do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal que dispõem de estrutura e capacidade para realizar limpeza terminal nas viaturas de atendimento pré-hospitalar**. Para isso, destacam-se os seguintes objetivos específicos:

- a) Explicitar o funcionamento da limpeza terminal das viaturas de atendimento pré-hospitalar realizada no CBMDF;
- b) Verificar se nos quartéis multiemprego existem áreas disponíveis e adequadas para a limpeza terminal e acondicionamento de materiais e produtos para viaturas de atendimento pré-hospitalar;
- c) Identificar quais os quartéis do CBMDF que gastam mais tempo com deslocamento para realização da limpeza terminal das viaturas de atendimento pré-hospitalar;
- d) Estimar o gasto com combustível das viaturas de atendimento pré-hospitalar no deslocamento para realização da limpeza terminal;
- e) Elaborar um projeto padrão de um local para limpeza terminal das viaturas de atendimento pré-hospitalar do CBMDF.

Em relação a metodologia, a pesquisa pode ser classificada em pesquisa bibliográfica, documental e de campo. Nesse cenário, foram feitas visitas em cada Grupamento Multiemprego do CBMDF, para pesquisar se haviam áreas disponíveis e adequadas, e se havia local prévio e com possibilidade de realização da própria

limpeza terminal pelas viaturas de atendimento pré-hospitalar no quesito infraestrutura. Esses locais disponíveis já facilitariam o processo adequação da realização da limpeza terminal, sendo um empecilho a menos para sua realização.

Como resultado, foi feita a análise das visitas realizadas nos Grupamentos Multiemprego do CBMDF, tendo sido comparadas as características de cada quartel multiemprego com as características dos grupamentos que realizam a própria limpeza terminal, com individualização dos requisitos. Por fim, são mostradas as considerações finais, com o a conclusão do trabalho, seguido das referências bibliográficas.

2. REVISÃO DE LITERATURA

O atendimento pré-hospitalar móvel é compreendido como o serviço que busca ir ao encontro da vítima, o mais rápido possível, após o acontecimento de algum problema a saúde, seja de natureza clínica, cirúrgica, traumática, ou mesmo psiquiátrica, que leve ao sofrimento, inclusive a morte, e necessite de atendimento e/ou transporte para um hospital (Brasil, 2002).

O APH é um serviço totalmente dinâmico, de modo que ao mesmo tempo em que a equipe que trouxe o paciente ao hospital passa as informações deste para a equipe médica, eles já vão recolhendo os materiais que foram usados com o paciente, à medida em que forem sendo liberados e realizam a limpeza assim que são dispensados do paciente, para então serem acondicionados nos locais apropriados da ambulância (Pereira; Lima, 2006).

Os trabalhadores do setor de saúde estão expostos a riscos ocupacionais peculiares à atividade, como risco biológico, sendo um dos principais e que mais podem causar doenças aos profissionais que atuam diretamente com o paciente (Zapparoli; Marziale, 2005).

Os socorristas desempenham um papel de vital importância no controle e na prevenção de contaminação no serviço de APH, pois são eles os responsáveis pelo processamento de materiais e viaturas. Muitos deles carecem de conhecimento técnico sobre os procedimentos de limpeza, necessitando de aporte teórico para realizarem de maneira correta a sequência de procedimentos necessários para uma limpeza de qualidade (Suzuki, 2015).

2.1. Biossegurança do Atendimento Pré-hospitalar

Alguns tipos de limpeza são realizados pelo CBMDF e necessários para a boa qualidade do serviço.

A limpeza e desinfecção de superfícies em serviços de saúde são elementos primários e eficazes nas medidas de controle para romper a cadeia epidemiológica das infecções. O Serviço de Limpeza e Desinfecção de Superfícies em Serviços de Saúde visa garantir aos usuários dos serviços de saúde uma permanência em local limpo e em ambiente com menor carga de contaminação possível, contribuindo com a redução da possibilidade de

transmissão de infecções oriundas de fontes inanimadas (Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2010).

Os processos de limpeza de superfícies em estabelecimentos/viaturas relacionadas à saúde se dividem em limpeza concorrente e limpeza terminal.

A limpeza concorrente é o procedimento, feito todos os dias, com o objetivo de organização e limpeza do ambiente, recolhendo os resíduos presentes e, se necessário, repondo todos os materiais que já foram consumidos (como por exemplo álcool em gel, gases, panos de limpeza, dentre outros) (Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2010).

Nesse procedimento está incluso a limpeza de todas as superfícies horizontais, atentando-se para aqueles que tenham maior contato com as mãos do paciente e das equipes, tais como as maçanetas da porta das viaturas, o balcão onde se localizam os equipamentos utilizados pelos socorristas e o rádio comunicador, que a todo o instante é utilizado para comunicação entre as equipes (Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2010).

A limpeza terminal é a higienização completa quando necessário, sendo a desinfecção realizada para diminuição da sujidade e redução da população microbiana. É realizada de acordo com a rotina pré-estabelecida - uma vez por semana. Esta limpeza envolve pisos, paredes, tetos, janelas e portas de toda a viatura, sendo um tipo de limpeza que traz maior qualidade na desinfecção de toda a viatura e faz com que o ambiente se torne mais limpo e seguro aos profissionais atuantes e ao paciente (Fundação Casa, 2020).

No CBMDF a limpeza terminal nas viaturas de atendimento pré-hospitalar é realizada semanalmente, conforme agendamento mensal publicado em Boletim Geral da Corporação, ou mesmo em situações que se fizer necessário (atendimento a vítima de doenças infectocontagiosas, como COVID-19 e Tuberculose, dentre outras).

2.2.A importância da limpeza terminal nas viaturas do tipo unidade de resgate e unidade de resgate e suporte básico

A realização da limpeza terminal nas viaturas é de grande importância, tanto para os profissionais atuantes nas viaturas do tipo UR, quanto para os pacientes atendidos, e até mesmo para os militares das viaturas próximas, que estão na mesma ocorrência, visto que não é raro estes adentrarem na UR para buscar materiais que irão ajudar no atendimento da ocorrência. Nesse tipo de limpeza é feita a desinfecção dos locais de toda a viatura, podendo ser utilizado diferentes métodos, sejam físicos ou químicos.

Desinfecção é o processo que elimina todos os microrganismos ou objetos inanimados patológicos, com exceção dos endosporos bacterianos. Esse processo não deve ser confundido com a esterilização, visto que não elimina totalmente todas as formas de vida microbiana (Kalil; Costa, 1994).

Logo, a limpeza ajuda no processo de desinfecção, sendo uma das práticas de redução da taxa de infecções entre pacientes e profissionais envolvidos na assistência à vítima. Ter o conhecimento de tais conceitos e práticas é de grande importância na prática assistencial (Moura; Carvalho; Silva; Gouveia, 2017).

2.3. Materiais e EPI's utilizados para realização da limpeza terminal

Os materiais necessários para realização da limpeza terminal nas viaturas do tipo UR e URSB são mostrados na Tabela 1.

Tabela 1 – Materiais necessários para a limpeza das viaturas

MATERIAIS NECESSÁRIOS
Escovas manuais com cerdas de nylon
Vassouras de cerdas macias para limpeza do salão e parte externa da viatura
Rodos
Baldes
Panos para limpeza de mobiliário, piso, paredes, etc
Esponjas
Sacos plásticos de cor branco leitoso com símbolo de material infectante, bem como local para acondicionamento correto de materiais contaminados
Mangueiras
Material para consumo geral (detergente líquido, desinfetante, etc.)
Equipamentos de proteção individual

Fonte: Corpo de Bombeiros Militar Do Distrito Federal (2020)

Os equipamentos de proteção individual obrigatórios (EPIs) são mostrados na Tabela 2, e um exemplo de militares paramentados, Figura 1, estão dispostos a seguir:

Tabela 2 – Equipamentos de proteção individual obrigatórios para limpeza das viaturas

EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL - OBRIGATÓRIOS
Óculos de proteção/protetores faciais
Touca descartável
Máscaras cirúrgicas
Capote descartável
Avental impermeável
Luvas de procedimento
Sapatos impermeáveis

Fonte: Corpo de Bombeiros Militar Do Distrito Federal (2020)

Figura 1 – Militares paramentados



Fonte: Corpo de Bombeiros Militar Do Distrito Federal (2020)

2.4. Desinfecção realizada atualmente

Atualmente, a limpeza terminal nas viaturas de APH é realizada nos quartéis de Sobradinho, Águas Claras e GAEPH, este último localizado no Guará. Para essa limpeza, podem ser utilizados os materiais descritos na Tabela 3.

Tabela 3 – Produtos utilizados no processo de limpeza terminal das viaturas

PRODUTOS UTILIZADOS NO PROCESSO DE LIMPEZA	UTILIZAÇÃO	COMO UTILIZAR
Água e Detergente Neutro	Limpeza e remoção de sujeira	Limpar com pano úmido
Detergente enzimático	Para limpeza, remoção de sujeira encrostada no artigo	Utilizar conforme orientação
Compostos liberados de cloro ativo (Hipoclorito a 1%)	Desinfecção de superfícies não metálicas contaminadas com matérias orgânicas	Usar após remoção da matéria orgânica. Deixar atuar por 15 minutos e retirar o excesso com pano úmido. Após a limpeza ou fricção, enxaguar e secar.
Álcool a 70%	Desinfecção de superfícies	Usar após a limpeza. Fricções sobre a superfície a ser desinfetada. Realizar fricção por 30 segundos ou 3 vezes.
Compostos quaternários de amônio	Desinfecção de equipamentos e superfícies	Após a limpeza, realizar imersão ou fricção. Enxaguar e secar, conforme orientação do fabricante.
Ácido peracético	Desinfecção de superfícies e artigos	Após a limpeza, imersão ou fricção. Enxaguar e secar, conforme instrução do fabricante.

Fonte: Corpo de Bombeiros Militar Do Distrito Federal (2020)

Em cada um dos quartéis mencionados, há uma área específica para lavagem e limpeza e descontaminação das viaturas, com a disposição dos produtos e materiais necessários para realização da limpeza pelos militares da viatura, que se deslocam do seu quartel de origem, mediante agendamento mensal a ser publicado em Boletim Geral da Corporação. A limpeza no CBMDF é realizada uma vez por semana (Corpo de Bombeiros Militar Do Distrito Federal, 2020).

No dia do agendamento, cada viatura se desloca e vai ao local realizar a limpeza terminal, devendo o chefe da unidade de resgate informar ao COCB, que está

se deslocando, deixando a área de atuação do quartel sem uma unidade de resgate temporariamente, durante o período em que a guarnição estará fora realizando a limpeza (Corpo de Bombeiros Militar Do Distrito Federal, 2020).

Em quartéis próximos ao centro de Brasília, esse deslocamento pode não afetar muito a prestação de serviço por parte do CBMDF, já que há grupamentos vizinhos que podem cobrir as áreas necessárias que estão temporariamente sem cobertura. No entanto, locais mais afastados, como Brazlândia, Planaltina e São Sebastião, sofrem com as baixas temporárias das unidades de resgate, fazendo com que o atendimento por essas viaturas a população demore um período a mais que o normal e aumente o tempo resposta, especialmente quando há ocorrências simultâneas nos mesmos locais (Corpo de Bombeiros Militar Do Distrito Federal, 2020).

3. METODOLOGIA

3.1. Apresentação

Ao realizar uma pesquisa científica, deve-se seguir etapas bem definidas, procedimentos sistemáticos e submetidos a análise, com o objetivo de encontrar a resposta para os problemas em questão.

De acordo com Gil (2017), uma pesquisa é um procedimento racional e sistemático, que busca dar soluções a problemas que são colocados à disposição. Para a resolução destes problemas, são utilizados vários métodos e técnicas de investigação, que buscam dar celeridade à investigação e propor soluções concretas e lógicas, obtidas após várias etapas de investigação.

Diante do exposto, para identificar os quartéis que tem capacidade de realizar a própria limpeza terminal de suas viaturas, foram realizadas visitas *in loco*, em todos os grupamentos multiemprego, buscando avaliar a infraestrutura (área disponível e se havia infraestrutura já disponível).

Foram retiradas fotografias dos locais que são utilizados como local de assepsia, juntamente com a verificação de sua infraestrutura, para então verificar se no quartel é possível realizar a limpeza terminal das viaturas de atendimento pré-hospitalar.

Por fim, foram avaliadas a partir das visitas *in loco*, as características em comum que os quartéis que fazem a limpeza terminal das viaturas tipo UR e URSB no CBMDF tem em comum, para então verificar se é possível sua expansão para os demais grupamentos do CBMDF.

3.2. Classificação da Pesquisa

A partir do que foi apresentado, a pesquisa pode ser classificada de acordo com a sua finalidade, em pesquisa básica ou pesquisa aplicada. Quanto ao seu propósito, em pesquisa exploratória, descritiva ou explicativa, e quanto aos métodos empregados. Este último é classificado por seu delineamento (*design*), e podem ter diversos enfoques, podendo a natureza dos dados ser qualitativa ou quantitativa, e o

ambiente onde são coletados os dados, podendo ter sua origem por pesquisa de campo ou de laboratório (Gil, 2017).

A presente pesquisa pode ser classificada, de acordo com sua finalidade, como pesquisa aplicada, a fim de auxiliar na resolução do problema dentro do CBMDF que é a pouca disponibilidade de locais para realização da limpeza terminal das viaturas de atendimento pré-hospitalar.

De acordo com o propósito, a pesquisa tem um caráter exploratório, pois visa identificar as variáveis que envolvem a autorização e disponibilização de locais para realização da limpeza terminal das viaturas de atendimento pré-hospitalar.

Em relação aos métodos empregados, seu delineamento (design) pode ser entendido como pesquisa bibliográfica, pois as fontes de consulta, principalmente sobre temas de biossegurança e conceitos relativos à desinfecção, foram obtidos de artigos científicos e dissertações a respeito do tema, dando um caráter bibliográfico a pesquisa.

A pesquisa documental também pode ser considerada presente, pois os procedimentos de limpeza terminal, juntamente com os materiais empregados e período de realização, feito pelos militares do CBMDF, estão todos presentes no Procedimento Operacional Padrão (POP), disponibilizado por meio de Boletim Interno da Corporação, sendo um documento interno já consolidado.

Por fim, quanto ao ambiente em que são coletados os dados, a pesquisa pode ser classificada como pesquisa de campo, já que todos os dados da pesquisa serão obtidos de maneira *in loco*, dos Grupamentos Multiemprego da Corporação, sendo possível obter dados atuais e altamente confiáveis para consolidação do estudo em questão.

Quanto à abordagem, estes são classificados de forma qualitativa e quantitativa, pois faz uma análise de quais são as características que um local deve ter para se realizar a limpeza terminal das viaturas de atendimento pré-hospitalar, e quantifica o número de quartéis multiemprego que tem a capacidade técnica de realizar esse procedimento de forma independente.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram realizadas visitas *in loco* em todos os quartéis multiemprego do CBMDF e verificado se existem áreas disponíveis e adequadas que podem ser utilizadas para limpeza terminal de viaturas de atendimento pré-hospitalar, além de locais adequados para acondicionamento dos materiais e produtos para realização da limpeza terminal (Tabela 4).

Tabela 4 – Informações dos Grupamentos Multiemprego sobre área disponível e estrutura inicial disponível para limpeza terminal

QUARTEL	ORIGEM	ÁREA DISPONÍVEL	ESTRUTURA INICIAL DISPONÍVEL
1º GBM	ESPLANADA	SIM	SIM
2º GBM	TAGUATINGA		SIM
3º GBM	SIA		NÃO
4º GBM	ASA NORTE		NÃO
6º GBM	NÚCLEO BANDEIRANTE		SIM
7º GBM	BRAZLÂNDIA		NÃO
8º GBM	CEILÂNDIA		NÃO
9º GBM	PLANALTINA		NÃO
10º GBM	PARANOÁ		NÃO
11º GBM	LAGO SUL		NÃO
13º GBM	GUARÁ		NÃO
15º GBM	ASA SUL		SIM
16º GBM	GAMA		NÃO
17º GBM	SÃO SEBASTIÃO		NÃO
18º GBM	SANTA MARIA		NÃO
19º GBM	CANDANGOLÂNDIA		NÃO
21º GBM	RIACHO FUNDO		NÃO
34º GBM	LAGO NORTE		NÃO
36 GBM	RECANTO DAS EMAS		NÃO
37º GBM	SAMAMBAIA (CENTRO*)		NÃO
41º GBM	CEILÂNDIA		NÃO
45º GBM	SUDOESTE		NÃO
SIERRA III	BR 060		NÃO

Fonte: O autor

Observa-se que em todos os Grupamentos Multiemprego existem áreas livres dentro do próprio quartel que podem ser utilizadas como local para limpeza terminal

de viaturas de APH, dispondo de espaço suficiente para alocação e posicionamento dos veículos sem prejuízo às atividades rotineiras do quartel. O 4º GM é mencionado no estudo por já dispor de uma UR que corre para socorro, apesar da viatura em questão utilizar as instalações atuais do Grupamento de Proteção Ambiental (GPRAM), visto que o 4º GBM está fase atual de construção.

Paralelo a isso, a partir também das visitas *in loco*, foi constatado que todos os Grupamentos Multiemprego dispõem de local para acondicionamento dos materiais e produtos de limpeza, tais como detergentes, hipoclorito, ácido peracético, além de vassouras e rodos utilizados no processo de limpeza.

Ademais, pode-se observar também que o 1º GBM, 2º GBM, o 6º GBM e o 15º GBM dispõem de uma infraestrutura de limpeza de viaturas pré-estabelecida, com área delimitada, onde são realizadas as atividades de limpeza das viaturas do quartel em geral.

O 22º GBM e o 25º GBM, como atualmente são locais onde são realizadas a limpeza terminal das viaturas, já dispõem de infraestrutura adequada, além de local para acondicionamento dos materiais de limpeza e canalização adequada para escoamento dos resíduos gerados com o processo de descontaminação.

Além disso, no GAEPH, quartel especializado, também é um local onde é realizada a limpeza terminal atualmente, Figura 2, dispondo também de todos os requisitos necessários para sua correta realização.

Figura 2 – Local de realização da limpeza terminal de viaturas de APH no GAEPH



Fonte: O autor

Os locais exatos onde cada grupamento realiza a limpeza terminal de suas viaturas de atendimento pré-hospitalar são mostrados na Tabela 5.

Tabela 5 – Local onde cada grupamento realiza a limpeza terminal das viaturas de atendimento pré-hospitalar

GAEPH (GUARÁ)	22º GBM (SOBRADINHO)	25º GBM (ÁGUAS CLARAS)
1º GBM	4º GBM	2º GBM
3º GBM	9º GBM	7º GBM
6º GBM	10º GBM	8º GBM
11º GBM	22º GBM	21º GBM
13º GBM	34º GBM	25º GBM
15º GBM		36 GBM
16º GBM		37º GBM
17º GBM		41º GBM
18º GBM		SIERRA III
19º GBM		
45º GBM		

Fonte: O autor

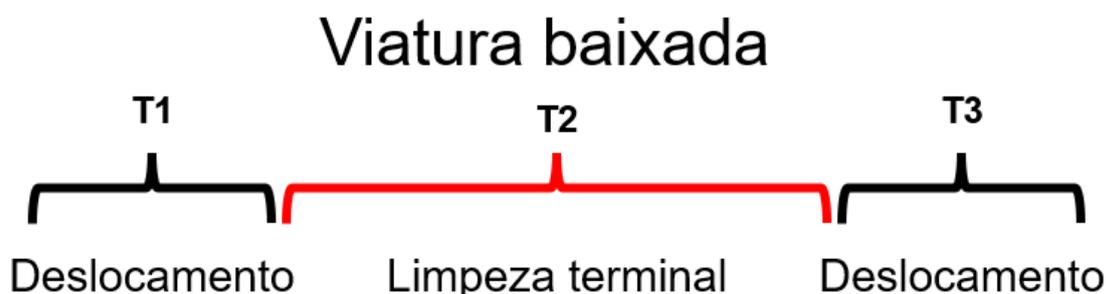
Observa-se que o GAEPH é o quartel onde se realiza a maior parte das limpezas terminais das viaturas, com um total de 42% das limpezas terminais realizadas, seguido do 25º GBM com 38% e pelo 22º GBM, com 19%. Tal fato se

justifica pela proximidade com que estas unidades operacionais têm com os outros quartéis, sendo o fator da distância o mais utilizado na tomada de decisão sobre o local de realização da limpeza terminal.

4.1. Tempo de deslocamento

Quando uma viatura de APH inicia o seu deslocamento para o processo de limpeza terminal, há três períodos essenciais: T1) deslocamento para o local de assepsia; T2) Limpeza Terminal e T3) retorno para a unidade de origem, como é exemplificado na Figura 3.

Figura 3 – Períodos para limpeza terminal



Fonte: O autor

O período T1 corresponde ao momento em que a UR inicia o deslocamento para unidade de realização da limpeza terminal, e termina quando chega nesta unidade. No início deste período o militar responsável técnico desativa a UR avisando a COCB, ficando indisponível para atendimento de ocorrências que venham a surgir na área do quartel ou áreas adjacentes. O período T2 corresponde ao período efetivo de realização da limpeza terminal, em que os militares chegam no local da assepsia, se paramentam com os EPIs obrigatórios, utilizam os materiais e produtos necessários e realizam a limpeza da viatura em si. O período T3 é similar ao período T1, diferenciando-se somente que é o trajeto de volta para a unidade militar de origem. É no retorno ao quartel que o militar avisa ao COCB que a viatura será reativada e pode retornar a atender as ocorrências da área normalmente.

Todos os quartéis que não tem capacidade de realizar a própria limpeza terminal das viaturas de APH tem um período T1 e T3, variando conforme a distância do quartel de origem para a unidade de realização da limpeza terminal. Os períodos

T1 e T3, juntamente com as distâncias para as unidades de limpeza são mostrados na Tabela 6.

Tabela 6 – Tempos de deslocamento e distâncias dos grupamentos multiemprego para seus respectivos locais de limpeza terminal

GBM	T1 OU T3 (min)	DISTÂNCIA IDA OU VOLTA (Km)	T1+T3 (min)	DISTÂNCIA IDA+VOLTA (Km)
1º GBM	18	17,70	36	35,40
2º GBM	9	4,10	18	8,20
3º GBM	11	7,30	22	14,60
4º GBM	20	21,10	40	42,20
6º GBM	8	5,10	16	10,20
7º GBM	43	35,40	86	70,80
8º GBM	17	10,70	34	21,40
9º GBM	23	20,30	46	40,60
10º GBM	24	19,80	48	39,60
11º GBM	18	16,40	36	32,80
13º GBM	7	4,40	14	8,80
15º GBM	9	7,90	18	15,80
16º GBM	25	27,80	50	55,60
17º GBM	34	33,00	68	66,00
18º GBM	23	24,70	46	49,40
19º GBM	11	7,30	22	14,60
21º GBM	12	6,50	24	13,00
34º GBM	19	19,50	38	39,00
36 GBM	19	13,50	38	27,00
37º GBM	18	13,00	36	26,00
41º GBM	27	19,80	54	39,60
45º GBM	17	12,90	34	25,80
SIERRA III	24	22,10	48	44,20

Fonte: O autor

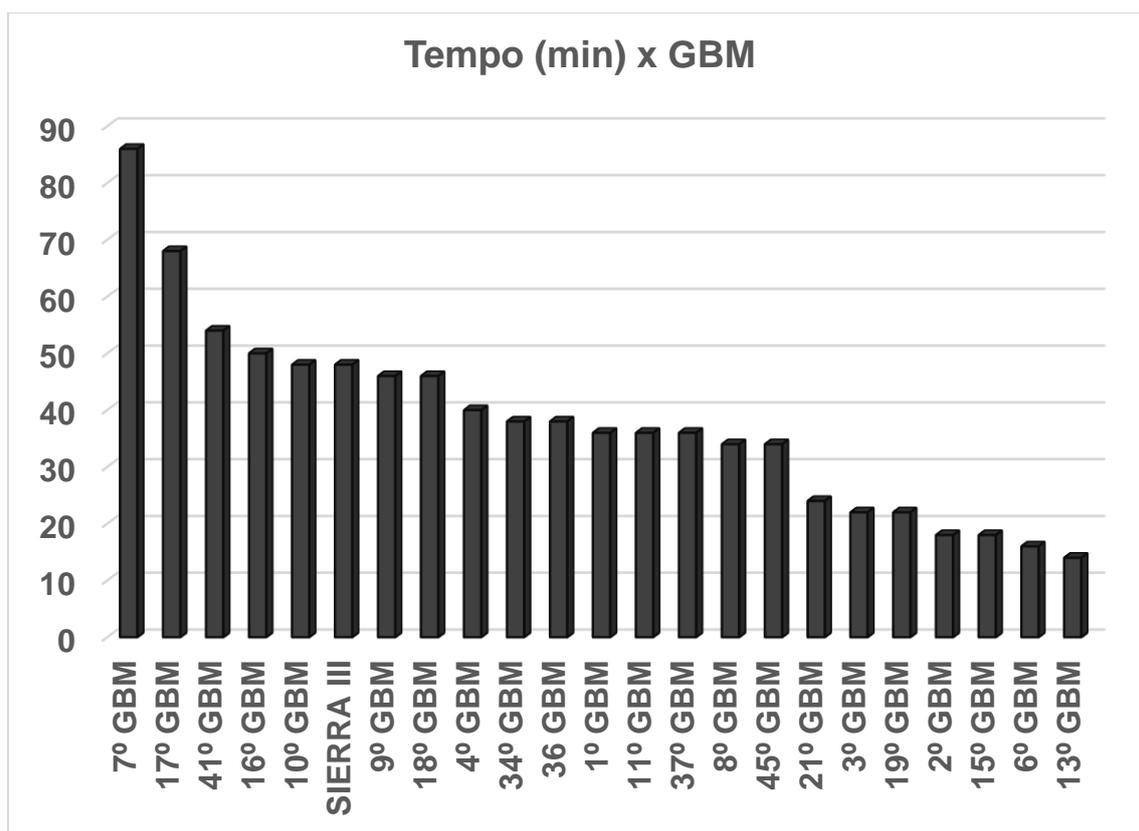
Observa-se, a partir da Tabela 6, que o 7º GBM é o quartel mais distante de um local de limpeza terminal de viaturas de atendimento pré-hospitalar (nesse caso no 25º GBM). Nesse caso, a Unidade de Resgate gasta 86 minutos somente com deslocamento, deixando a área de Brazlândia sem viatura de atendimento pré-hospitalar durante esse período somente com o deslocamento, sem contar o tempo efetivo de limpeza terminal da viatura.

Outros quartéis multiemprego também gastam bastante tempo com deslocamento de viaturas, como exemplo tem-se os grupamentos 17º GBM, 41º GBM e 16º GBM, em que o período de deslocamento é igual ou superior a 50 minutos.

O Gráfico 1 traz os tempos de deslocamento (T1/T3) dos quartéis multiemprego do CBMDF. O 22º GBM e o 25º GBM não são mostrados no Gráfico e nem na Tabela 6 e Tabela 7, pois realizam a limpeza terminal de suas viaturas na própria unidade, ou seja, não gastam tempo com deslocamento.

O tempo médio de deslocamento das viaturas de APH do CBMDF é de 37 minutos.

Gráfico 1 – Tempo de deslocamento das viaturas de APH dos Grupamentos multiemprego do CBMDF



Fonte: O autor

4.2. Gasto com combustível

É mostrado na Tabela 7 uma estimativa do valor gasto com diesel, por deslocamento, mensalmente e anualmente, com esse deslocamento de ida e volta,

considerando o veículo Mercedes Benz, modelo *Sprinter* 415, ano 2019, e com autonomia de 7,6 Km por litro. A distância foi aferida no dia 04/10/2023, às 16h05 pelo *google maps*, considerando a menor distância entre os quartéis de origem e seus respectivos locais de assepsia, além de não considerar horário de pico no trânsito.

Foi considerado também que as viaturas fazem somente uma viagem por semana, desconsiderando eventuais limpezas terminais realizadas em casos específicos, tais como atendimento a vítimas de doenças infectocontagiosas.

Tabela 7 – Estimativa dos valores gastos com combustível no deslocamento das viaturas de atendimento pré-hospitalar para realização da limpeza terminal

GBM	Consumo (l)	Valor/deslocamento (R\$)	Valor/mês (R\$)	Valor/ano (R\$)
1º GBM	4,66	28,97	115,89	1390,66
2º GBM	1,08	6,71	26,84	322,13
3º GBM	1,92	11,95	47,80	573,55
4º GBM	5,55	34,54	138,15	1657,79
6º GBM	1,34	8,35	33,39	400,70
7º GBM	9,32	57,94	231,78	2781,32
8º GBM	2,82	17,51	70,06	840,68
9º GBM	5,34	33,23	132,91	1594,94
10º GBM	5,21	32,41	129,64	1555,65
11º GBM	4,32	26,84	107,38	1288,52
13º GBM	1,16	7,20	28,81	345,70
15º GBM	2,08	12,93	51,72	620,69
16º GBM	7,32	45,50	182,02	2184,20
17º GBM	8,68	54,02	216,06	2592,76
18º GBM	6,50	40,43	161,72	1940,64
19º GBM	1,92	11,95	47,80	573,55
21º GBM	1,71	10,64	42,56	510,69
34º GBM	5,13	31,92	127,67	1532,08
36 GBM	3,55	22,10	88,39	1060,67
37º GBM	3,42	21,28	85,12	1021,39
41º GBM	5,21	32,41	129,64	1555,65
45º GBM	3,39	21,12	84,46	1013,53
SIERRA III	5,82	36,17	144,70	1736,36

Fonte: O autor

O valor apresentado mostra que o grupamento que mais gasta com combustível é o 7º GBM, tendo um valor por viagem no total de R\$ 57,94.

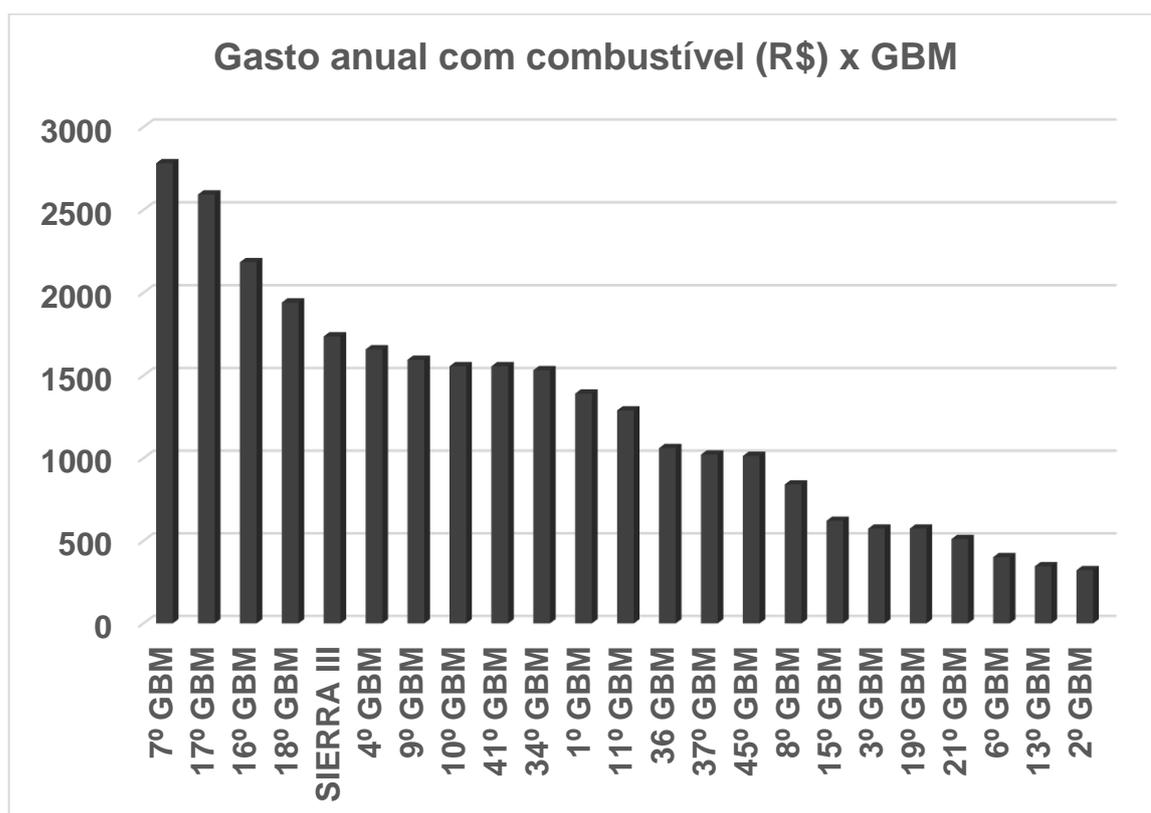
Considerando o valor gasto por ano, chega-se ao total de R\$ 2.781,32 somente com combustível.

O valor gasto mensalmente com os deslocamentos das viaturas de todos os Grupamentos Multiemprego é de R\$ 2.424,49 e, anualmente de R\$ 29.093,89, sendo que, caso cada quartel realizasse sua limpeza terminal, este valor seria totalmente economizado e poderia ser alocado em outras demandas da Corporação.

O Gráfico 2, juntamente com a Tabela 7, apresenta uma estimativa dos valores gastos anual com combustível por cada Grupamento Multiemprego.

O gasto médio anual com deslocamento de viaturas é de R\$ 1.264,95.

Gráfico 2 – Gasto anual de combustível



Fonte: O autor

4.3. Requisitos

Como visto nas visitas *in loco*, foi observado que nos três locais utilizados para limpeza terminal das viaturas de atendimento pré-hospitalar no CBMDF (GAEPH, 22º GBM e 25º GBM), havia algumas características em comum que os distinguiam dos demais Grupamentos Multiemprego do CBMDF, elencadas e numeradas a seguir:

1. Local para acondicionamento dos EPIs obrigatórios;
2. Local para acondicionar produtos de limpeza;
3. Ambiente aberto e arejado, com espaço de trabalho para a equipe;
4. Recipiente adequado para despejo dos resíduos (lixeiros);
5. Lâmpadas para iluminação do local;
6. Fonte de água (mangueira comum ou com sistema de bombeamento);
7. Local com cobertura;
8. Local de escoamento (canalização) para o sistema de esgoto do quartel.

Além dos citados acima, no GAEPH e no 22º GBM havia uma rampa no local de estacionamento, para inclinação da viatura e, que proporciona um melhor escoamento da água das viaturas. Nos quartéis 18º GBM, 21º GBM e 36º GBM, os militares do próprio quartel adquiriram rampas metálicas e colocaram para utilização da limpeza concorrente das viaturas de seu grupamento. No 18º GBM as rampas possuem rodas e podem ser facilmente deslocadas para locais específicos, como mostrado nas Figuras 4. A Figura 5 mostra as rampas metálicas adquiridas pelos militares do 21º GBM e 36º GBM.

Figura 4 – Rampas com rodas para limpeza concorrente do 18º GBM



Fonte: O autor

Figura 5 – Rampas para limpeza concorrente do 36º GBM (esquerda) e 21º GBM (direita)



Fonte: O autor

Após a realização das visitas *in loco*, foi observado que dentre as características mostradas, os itens 1, 2, e 3 já estão disponíveis em todos os quartéis multiemprego do CBMDF. O item 4 é de simples resolução, pois é necessário somente a aquisição de recipientes de lixo e seu gerenciamento correto. Os itens 5 e 6 não

estão disponíveis atualmente. Para a resolução do item 5 é necessário fazer a aquisição das lâmpadas, além de instalação de rede elétrica para utilização. Enquanto para item 6 é necessária a aquisição de uma mangueira, com tamanho adequado, e sua instalação no local onde seria realizada a limpeza terminal.

Em relação ao item 7, há poucos locais atualmente nos Grupamentos Multiemprego disponíveis com essa característica. É necessária a construção de uma estrutura para fazer a cobertura da viatura, o que não impossibilita a limpeza terminal mesmo em dias com chuva, e proporciona melhores condições de trabalho para a equipe em dias ensolarados.

Por fim, o item 8 também demanda em mudança de infraestrutura do quartel. A escolha do local de realização da limpeza terminal em cada quartel influencia diretamente no grau de dificuldade de resolução deste item. Como cada quartel tem sua própria estrutura, há necessidades individuais de adaptação em relação a este item. Há quartéis onde uma pequena alteração no piso já pode resolver este problema, porém, há outros em que é necessária uma maior alteração nas condições originais do piso.

Foi observado, através também das visitas *in loco*, que todos os Grupamentos Multiemprego possuem sistema de esgoto em sua estrutura, logo, se forem feitas as devidas adaptações no piso, não haverá problema quanto a este item.

É importante ressaltar que é necessário o correto escoamento dos resíduos gerados pela limpeza terminal das viaturas de APH, visto que não se pode deixá-los empilhados em locais onde se pode acumular água. Além de deixar os locais com mau cheiro, pode fazer com que o ambiente se torne insalubre e possa acarretar problemas de saúde aos militares. A Figura 6 mostra como é realizado o escoamento dos resíduos gerados da limpeza terminal das viaturas no GAEPH, onde um cano recebe e direciona todo o resíduo líquido para toda a rede de esgoto.

Algumas limitações foram observadas no presente estudo. Foi utilizado como padrão os grupamentos que já são autorizados pela Corporação a realizarem a própria limpeza terminal e suas características em comum, não sendo feita uma análise mais aprofundada sobre o referencial normativo que esses quartéis já autorizados utilizaram como princípio. Além disso, os estudos se restringiram às unidades do

CBMDF, ou seja, não foram feitas pesquisas em unidades hospitalares ou similares. a fim de buscar diferentes formas de realização da limpeza terminal de viaturas de outros órgãos do Distrito Federal.

Como sugestão para trabalhos futuros, pode ser realizado um estudo focado na legislação a respeito das áreas de limpeza terminal do CBMDF e também do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU), trazendo além de uma visão e embasamento sobre legislação atual, uma visão sobre como outros órgãos realizam sua própria assepsia, o que pode melhorar a forma como é gerenciado dentro do CBMDF.

Figura 6 – escoamento de água para rede de esgoto no GAEPH



Fonte: O autor

Portanto, para descentralização da limpeza terminal da limpeza das viaturas de APH, e tomando-se como requisitos as 8 (oito) características elencadas acima por já estarem autorizados como locais de assepsia no CBMDF, observa-se que é possível a descentralização da limpeza das viaturas de APH se supridos esses requisitos. As Tabelas 8, 9, 10 e 11 apresentam, resumidamente, o que o 1º GBM, 2º GBM, 6º GBM

e 15º GBM necessitam para ter capacidade de realizar a própria limpeza terminal, já que nestes grupamentos há uma estrutura inicial prévia.

Tabela 8 – Levantamento da área de limpeza do 1º GBM

INDISPONÍVEL	Ajustes na estrutura para escoamento dos resíduos da limpeza terminal
	Recipientes adequados para despejo dos materiais (lixeiras)
	Cobertura para a viatura
DISPONÍVEL	Ambiente aberto e arejado
	Local para acondicionamento dos produtos de limpeza
	Local para acondicionamento dos EPI's obrigatórios
	Fonte de água
	Lâmpadas e sistema elétrico

Fonte: O autor

Tabela 9 – Levantamento da área de limpeza do 2º GBM

INDISPONÍVEL	Ajustes na estrutura para escoamento dos resíduos da limpeza terminal
	Recipientes adequados para despejo dos materiais (lixeiras)
DISPONÍVEL	Ambiente aberto e arejado
	Local para acondicionamento dos produtos de limpeza
	Local para acondicionamento dos EPI's obrigatórios
	Cobertura para a viatura
	Fonte de água
	Lâmpadas e sistema elétrico

Fonte: O autor

Tabela 10 – Levantamento da área de limpeza do 6º GBM

INDISPONÍVEL	Ajustes na estrutura para escoamento dos resíduos da limpeza terminal
	Lâmpadas e sistema elétrico
	Recipientes adequados para despejo dos materiais (lixeiras)
	Cobertura para a viatura
DISPONÍVEL	Ambiente aberto e arejado
	Local para acondicionamento dos produtos de limpeza
	Local para acondicionamento dos EPI's obrigatórios
	Fonte de água

Fonte: O autor

Tabela 11 – Levantamento da área de limpeza do 15º GBM

INDISPONÍVEL	Ajustes na estrutura para escoamento dos resíduos da limpeza terminal;
	Lâmpadas e sistema elétrico
	Recipientes adequados para despejo dos materiais (lixeiras)
DISPONÍVEL	Ambiente aberto e arejado
	Local para acondicionamento dos produtos de limpeza
	Local para acondicionamento dos EPI's obrigatórios
	Cobertura para a viatura
	Fonte de água

Fonte: O autor

A Tabela 12 mostra o que todos os outros Grupamentos Multiemprego necessitam para que tenham a capacidade de realizar a própria limpeza terminal de suas viaturas de atendimento pré-hospitalar. Cada grupamento necessita de mudanças pontuais e específicas. Apesar de estarem classificados na mesma categoria, os grupamentos possuem estruturas físicas e demandas diferentes, logo, a escolha do possível local de limpeza terminal desses grupamentos é individual e baseada na realidade e no cotidiano de cada quartel.

Tabela 12 – Levantamento da área de limpeza para os demais quartéis multiemprego

INDISPONÍVEL	Ajustes na estrutura para escoamento dos resíduos da limpeza terminal
	Cobertura para a viatura
	Fonte de água
	Lâmpadas e sistema elétrico
	Recipientes adequados para despejo dos materiais (lixeiras)
DISPONÍVEL	Ambiente aberto e arejado
	Local para acondicionamento dos produtos de limpeza
	Local para acondicionamento dos EPI's obrigatórios

Fonte: O autor

Os resultados obtidos, no geral, mostram que há a capacidade do CBMDF de aprimorar a estrutura física dos grupamentos a partir de algumas modificações, que irão variar de unidade para unidade. A biossegurança no APH continuará sendo um aspecto observado, pois todas as assepsias continuarão sendo realizadas.

A limpeza terminal das viaturas de APH, de suma importância para garantir a continuidade da assistência com qualidade a população do Distrito Federal, poderá ser realizada nas próprias unidades se supridas demandas individualizadas de cada grupamento, o que melhorará a qualidade do trabalho dos militares que trabalham nas viaturas de APH e ajudará na diminuição do tempo resposta das ocorrências que envolvem o APH no Distrito Federal.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O processo de limpeza e desinfecção de viaturas é um tema que vem notadamente ganhando foco, principalmente no quesito segurança dos pacientes, visto que a prevenção de doenças e infecções já se inicia no manejo das vítimas e em seu transporte. Logo, ter um atendimento de qualidade não compreende somente as técnicas empregadas pela equipe, mas também na capacidade da equipe de serviço em manter a viatura de atendimento pré-hospitalar limpa.

No presente trabalho, foi primeiramente mostrado, através da revisão bibliográfica, sobre os conceitos de limpeza concorrente e limpeza terminal e sua aplicação das viaturas de atendimento pré-hospitalar no CBMDF. Foi verificado que a limpeza concorrente, mais simples e feita no próprio quartel, é realizada diariamente pelas equipes de serviço. Já a limpeza terminal, mais complexa e realizada somente no GAEPH, 22º GBM e 25º GBM, é feita semanalmente e demanda o deslocamento das viaturas de atendimento pré-hospitalar até seus respectivos locais de limpeza.

Foi constatado, a partir das visitas *in loco*, que todos os Grupamentos Multiemprego do CBMDF possuem áreas disponíveis que podem ser utilizadas como local de limpeza terminal das viaturas de atendimento pré-hospitalar, além também de disporem de locais para acondicionamento dos materiais e produtos de limpeza necessários.

Além disso, foi observado que o 1º GBM, 2º GBM, 6º GBM e 15º GBM possuem uma estrutura inicial disponível que é utilizada atualmente para limpeza geral das viaturas do quartel, e que, se feitas as adaptações necessárias, essa estrutura inicial tem capacidade de ser tornar um local de limpeza terminal das viaturas de atendimento pré-hospitalar.

Foi identificado o local onde cada grupamento se desloca para realizar a própria limpeza terminal das viaturas de APH. Observou-se que o GAEPH é o principal local de assepsia das viaturas, e recebe a maior parte dos agendamentos realizados para esse fim, seguido do 25º GBM, e 22º GBM. Este último é mais utilizado pelos grupamentos da Região Norte do Distrito Federal, como 9º GBM e 10º GBM, e auxilia na redução do tempo resposta dos quartéis de toda a região.

Ademais, foi elaborada uma estimativa de gastos com combustível de cada grupamento com o deslocamento das viaturas de APH para realização da limpeza terminal nos seus respectivos locais de assepsia. Verificou-se que, nos quartéis mais afastados do centro de Brasília como 7º GBM, 41º GBM e 17º GMB, o gasto com combustível se torna mais elevado, visto que a distância para o local de assepsia é maior, além também de ficarem com a viatura de APH mais tempo baixada e sem possibilidade de atendimento da população da região em questão.

Por fim, foi feita uma análise dos grupamentos que realizam a própria limpeza terminal de suas viaturas de APH e constatadas características semelhantes que servirão como padrão para comparação com todos os outros grupamentos que não realizam a própria assepsia. Observou-se que, o principal desafio se limita em modificações na infraestrutura do quartel, além do levantamento de uma estrutura de cobertura para a viatura da viatura, fatores de maior complexidade de resolução.

Portando, a partir do presente estudo, foi observado que é viável a descentralização da limpeza terminal das viaturas de APH. Foi constatado, a partir das visitas *in loco*, que todos os Grupamentos Multiemprego do CBMDF tem a capacidade e o potencial de realizar a própria assepsia de suas viaturas do tipo UR e URSB, pois tem área disponível, local para acondicionar EPI's, produtos e materiais de limpeza, e sistema de esgoto funcional. O principal desafio, porém, é a adaptação de cada grupamento para que cumpra os requisitos mínimos e necessários que o GAEPH, em conjunto com o 25º GBM e o 22º GBM tem.

Como vantagens, além de reduzir os valores gastos pela Corporação com combustível por todo o deslocamento das viaturas de APH, e propiciar ao profissional que trabalha nas UR's e URSB's mais conforto com a extinção do deslocamento para limpeza, a população do Distrito Federal será mais bem atendida pela diminuição do tempo-resposta das ocorrências que eventualmente acontecem nos momentos de realização da assepsias das viaturas de APH, o que aumenta a eficiência e a eficácia dos serviços prestados pelo CBMDF e melhora a imagem de toda a Corporação perante a sociedade do Distrito Federal.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Segurança do paciente em serviços de saúde: limpeza e desinfecção de superfícies**. 1ª ed. Brasília, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. **Portaria nº 2048 de 5 de novembro de 2002**. Aprova o Regulamento Técnico dos Sistemas Estaduais de Urgência e Emergência. Brasília. 2002. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2002/prt2048_05_11_2002.html. Acesso em: 20 jun, 2022.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL. Protocolo operacional padrão. Orienta o Bombeiro Militar quanto a execução correta de procedimentos de limpeza terminal e desinfecção de viaturas de Atendimento Pré-hospitalar. **Boletim Geral nº 100, de 28 maio 2020**, Brasília, 2020.

FUNDAÇÃO CASA. **Manual de Higiene, limpeza, desinfecção e esterilização**. São Paulo, 2020.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2017.

KALIL, E. M; COSTA, A. J. F. **Desinfecção e esterilização**. Artigo de revisão e atualização, 1994. Disponível em: <https://docs.ufpr.br/~microgeral/arquivos/pdf/pdf/Esterilizacao.pdf>. Acesso em: 18 jun, 2022.

MOURA, L. C. D; CARVALHO, L. N, SILVA, R. S; GOUVEIA, B. L. A. **Higiene e desinfecção hospitalar aliadas na segurança do paciente**. João Pessoa, volume 17, 2017.

PEREIRA, W. A. P; LIMA, M. A. D. S. **A organização tecnológica do trabalho no atendimento pré-hospitalar à vítima de acidente de trânsito**. Maringá, 2006. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/view/5056>. Acesso em: 22 jun, 2022.

SUZUKI, K; **Higienização das Viaturas Móveis do atendimento pré-hospitalar: intervenção educativa**. 2015. Tese de doutorado. (Escola de enfermagem) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/7/7139/tde-15092017-143720/pt-br.php>. Acesso em: 20 jun, 2022.

ZAPPAROLI, A. S; MARZIALE, M. H. P. **Risco Ocupacional em unidades de Suporte Básico e Avançado de Vida em Emergências**. 2005. Revista Brasileira de Enfermagem. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/WXhyn4sBrbDFVtDw7qQTx4b/?lang=pt#:~:text=Os%20riscos%20peculiares%20%C3%A0%20atividade,%2C5%25%20dos%20trabalhad> ores. Acesso em: 20 jun, 2022.

APÊNDICE A - ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

1. **Aluno:** Cadete BM/2 **Leandro Madeira** Araujo Silva
2. **Nome:** Estrutura padrão de limpeza terminal para as viaturas de atendimento pré-hospitalar
3. **Descrição:** Sugestão sobre uma estrutura comum e padronizada para limpeza terminal das viaturas de atendimento pré-hospitalar, a ser implantada nos grupamentos multiemprego que não realizam a limpeza terminal na própria unidade.
4. **Finalidade:** O documento consiste na configuração arquitetônica básica sobre uma estrutura padronizado para limpeza terminal de viaturas de atendimento pré-hospitalar do CBMDF. As dimensões e características do projeto foram baseadas nas observações das unidades do GAEPH, 22º GBM e 25º GBM, além de considerar a limitação das áreas disponíveis dos grupamentos multiemprego.
5. **A quem se destina:** Grupamentos multiemprego do CBMDF.
6. **Funcionalidades:** Traz uma sugestão de configuração padrão para uma área de limpeza terminal das viaturas de atendimento pré-hospitalar do CBMDF, com vistas a diminuir/eliminar o tempo de deslocamento que essas viaturas gastam usualmente.
7. **Especificações técnicas:** Arquivo em formato .PDF, tamanho A4, com 11 páginas.
8. **Instruções de uso:** Não se aplica.
9. **Condições de conservação, manutenção, armazenamento:** Não se aplica.



ESTRUTURA PADRÃO PARA LIMPEZA TERMINAL DAS VIATURAS DE ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR DO CBMDF



Sugestão de estrutura comum e padronizada para limpeza terminal das viaturas de atendimento pré-hospitalar, a ser implantada nos Grupamentos Multiemprego que não realizam a limpeza terminal na própria unidade.

APRESENTAÇÃO

O presente projeto apresenta uma proposta de área de limpeza terminal padrão de viaturas de atendimento pré-hospitalar (APH) do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal (CBMDF), a ser construída nos Grupamentos Multiemprego que não realizam a própria limpeza terminal de suas viaturas.

São apresentados os requisitos mínimos, baseadas nas observações no Grupamento de Atendimento de Emergência Pré-Hospitalar (GAEPH), 25º Grupamento de Bombeiro Militar e 22º Grupamento de Bombeiro Militar, onde são realizadas atualmente a limpeza terminal das viaturas de todo o CBMDF.

As dimensões elencadas foram exemplificadas em campo e se mostraram adequadas para trabalho da equipe que realiza a assepsia, durante todo o processo de limpeza e desinfecção. Foram consideradas a utilização de rodos, vassouras, mangueiras, além do espaço para manuseio dos materiais pelos militares envolvidos, visto que se exige uma grande movimentação por parte de quem faz a limpeza.

São mostrados também o detalhamento das rampas, com todas as suas dimensões, similares às rampas localizadas no 22º Grupamento de Bombeiro Militar, que se mostraram bastante eficazes e práticas durante a realização da assepsia.

Outro ponto importante é o escoamento da água. Foi sugerida uma canaleta única, localizada no centro da área de assepsia, a qual realiza o escoamento da água oriunda da assepsia da viatura, e a direciona para a rede de esgoto.

REQUISITOS OBSERVADOS

Alguns requisitos para os quartéis realizarem a própria limpeza terminal das suas viaturas de atendimento pré-hospitalar devem ser seguidos, e são apresentados a seguir:

1. Local para acondicionamento dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) obrigatórios

Os locais para acondicionamento dos EPI's para utilização dos militares que irão realizar a limpeza terminal das viaturas são estritamente necessários. Guardar os EPI's nos locais adequados além de garantir a vida útil, auxilia na organização do ambiente e proporciona um local mais adequado ao trabalho.

2. Local para acondicionar produtos de limpeza;

Assim como um local para guardar os EPIS, acondicionar os produtos de limpeza corretamente é muito importante. Cada produto químico exige uma forma de acondicionamento e manuseio, e deve ser feito de forma adequada para garantir a eficiência e eficácia na sua utilização.

3. Ambiente aberto e arejado, com espaço de trabalho para a equipe;

Ao se realizar qualquer espécie de limpeza, é necessário antes de tudo ter um ambiente adequado e que propicie condições de trabalho para a equipe, em que a locomoção não seja impedida e possa ocorrer de forma livre.

4. Recipiente adequado para despejo dos resíduos (lixeiras);

No processo de qualquer tipo de limpeza, há a geração de resíduos. Na limpeza de viaturas não é diferente. Há a necessidade de se providenciar lixeiras adequadas e em quantidade suficiente para despejar os resíduos deixados pela equipe após o término da lavagem das viaturas, como luvas, capotes e máscaras.

5. Lâmpadas para iluminação do local;

Para se ter garantia da efetiva limpeza das viaturas de APH, é necessário que a equipe tenha plena condições de visualizar os locais da viatura em questão, e assim evitar que áreas fiquem sem limpeza por não visualização dos militares envolvidos.

6. Fonte de água (mangueira comum ou com sistema de bombeamento);

A água é fundamental no processo de limpeza. Sem ela não há qualquer tipo de assepsia.

7. Local com cobertura;

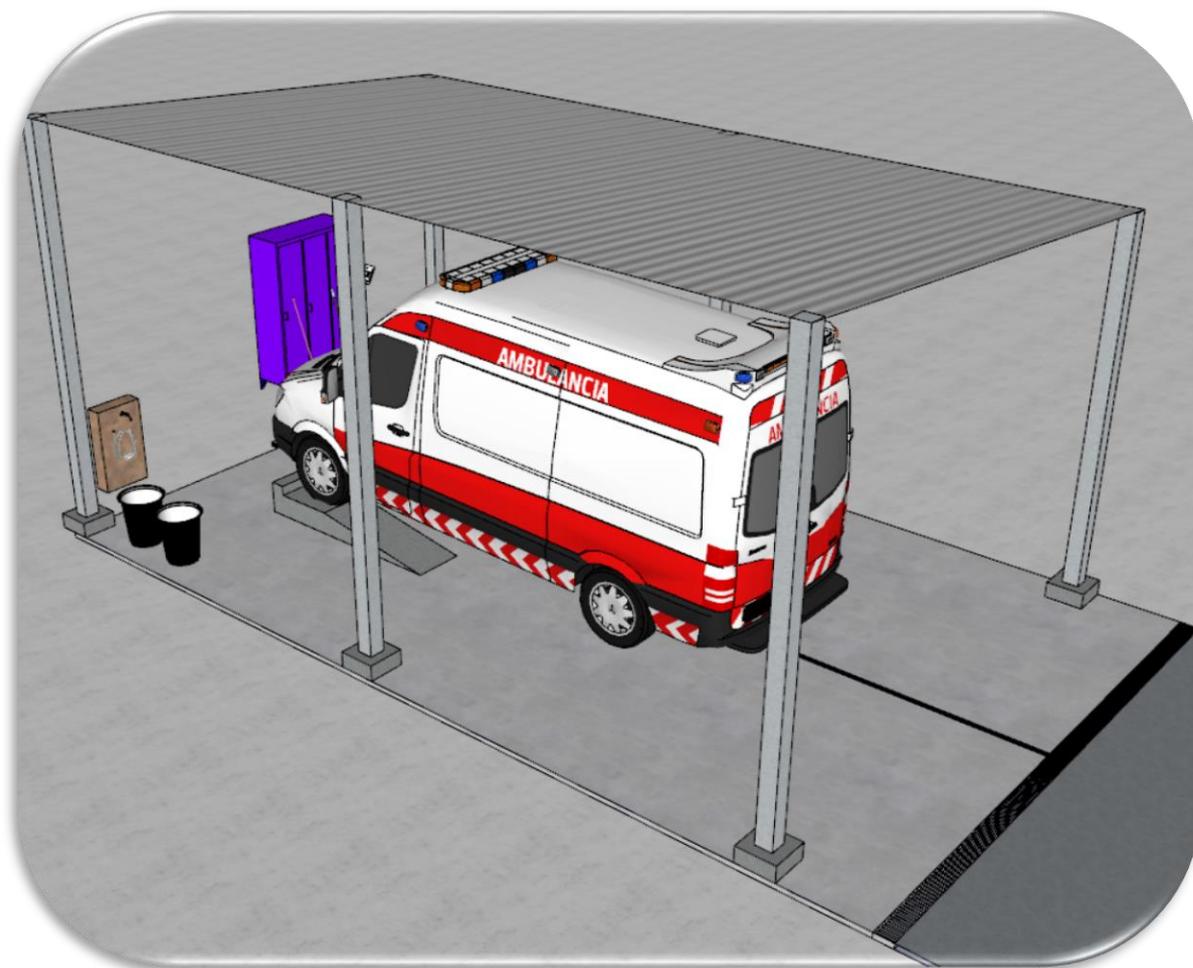
É necessária a construção de uma estrutura para fazer a cobertura da viatura, o que não impossibilita a limpeza terminal mesmo em dias com chuva, além de proporcionar melhores condições de trabalho para a equipe em dias ensolarados.,

8. Local de escoamento (canalização) para o sistema de esgoto do quartel.

É necessário o correto escoamento dos resíduos gerados pela limpeza terminal das viaturas de APH, visto que não se pode deixá-los empossados em locais onde se pode acumular água. Além de deixar os locais com mau cheiro, pode fazer com que o ambiente se torne insalubre e possa acarretar problemas de saúde aos militares.

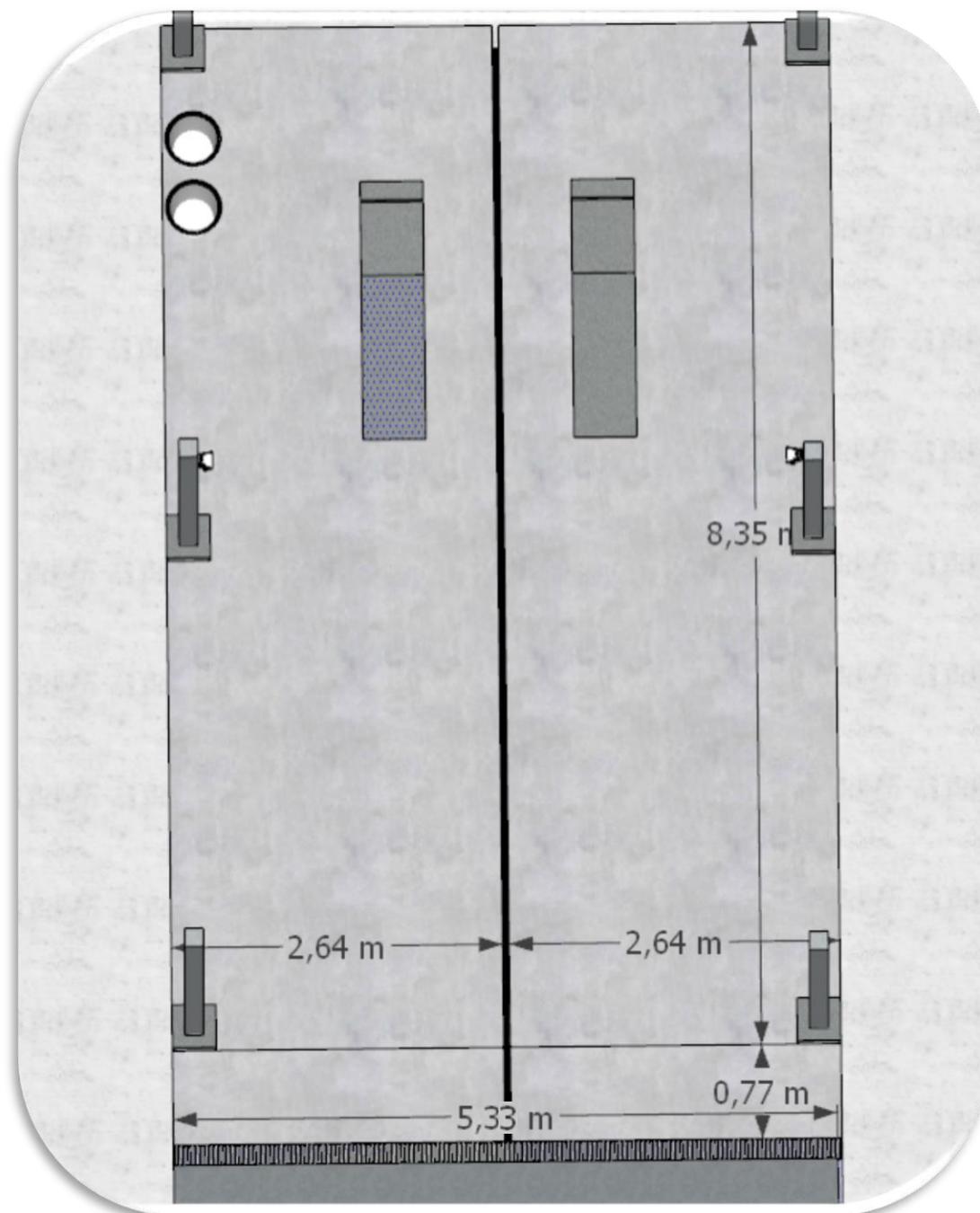
ESTRUTURA PADRONIZADA

Para que todos os Grupamentos Multiemprego realizem a própria limpeza terminal de suas viaturas de APH, foi elaborada uma sugestão de uma estrutura comum e padronizada, de modo que suas dimensões e características sejam possíveis de serem implementadas em qualquer Grupamento de Bombeiro Militar do Distrito Federal.



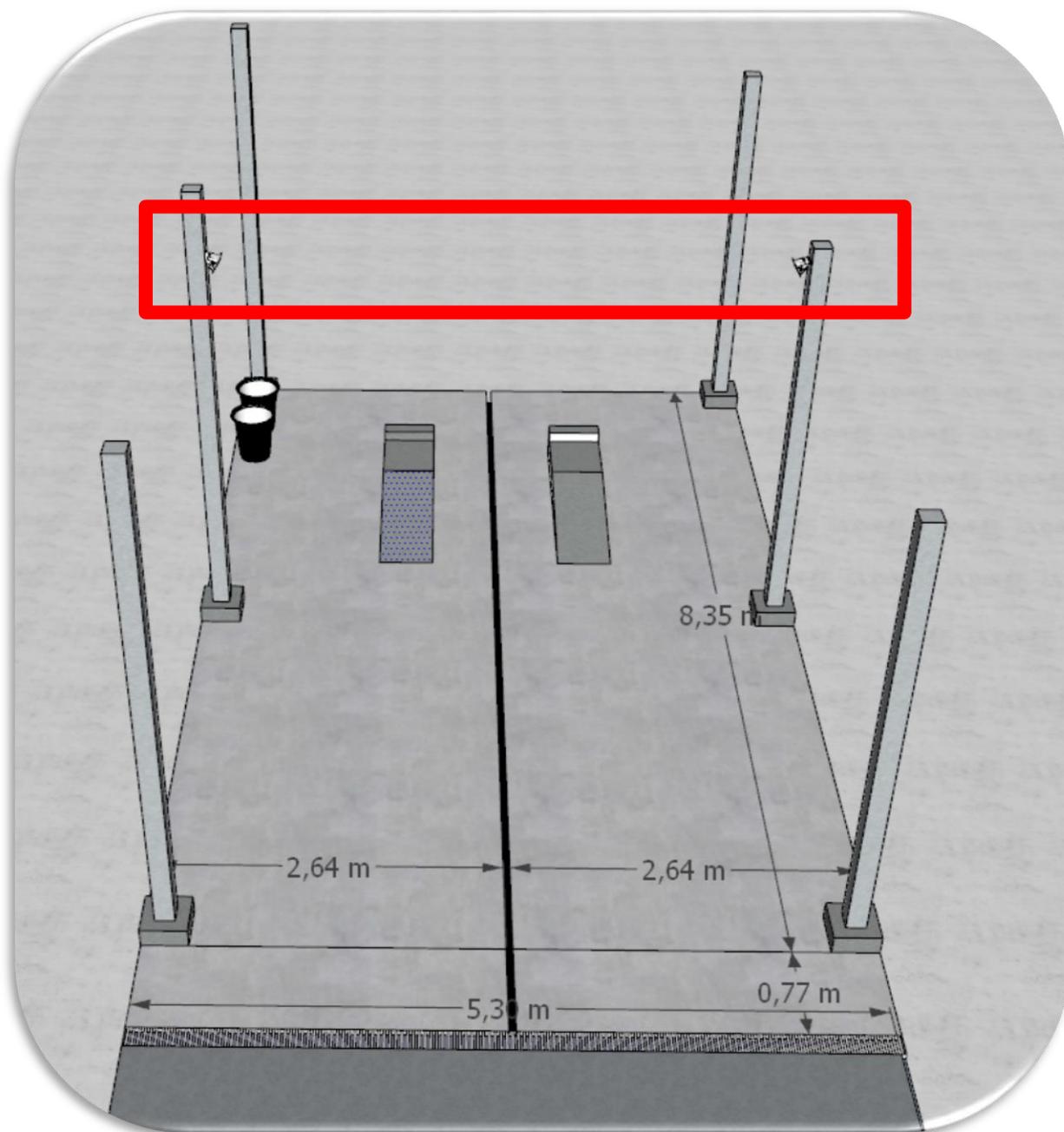
Na figura em questão, são mostrados todos os requisitos necessários para realização da limpeza terminal das viaturas de atendimento pré-hospitalar. O projeto contempla as diversas características observadas nos grupamentos que realizam a própria limpeza terminal.

VISTA SUPERIOR



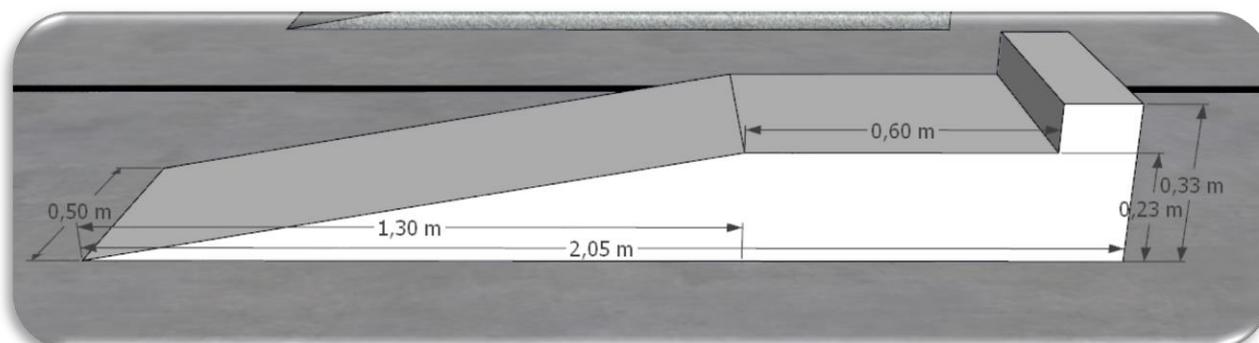
A vista frontal é mostrada na figura acima, delimitando as dimensões utilizadas. A largura é de **5,33 m**, com comprimento total de **9,12 m**. A área total tem o valor de **48,61 m²**. São seis o total de pilares, sendo que três são mais altos (esquerda) e três mais baixos (direta).

VISTA FRONTAL



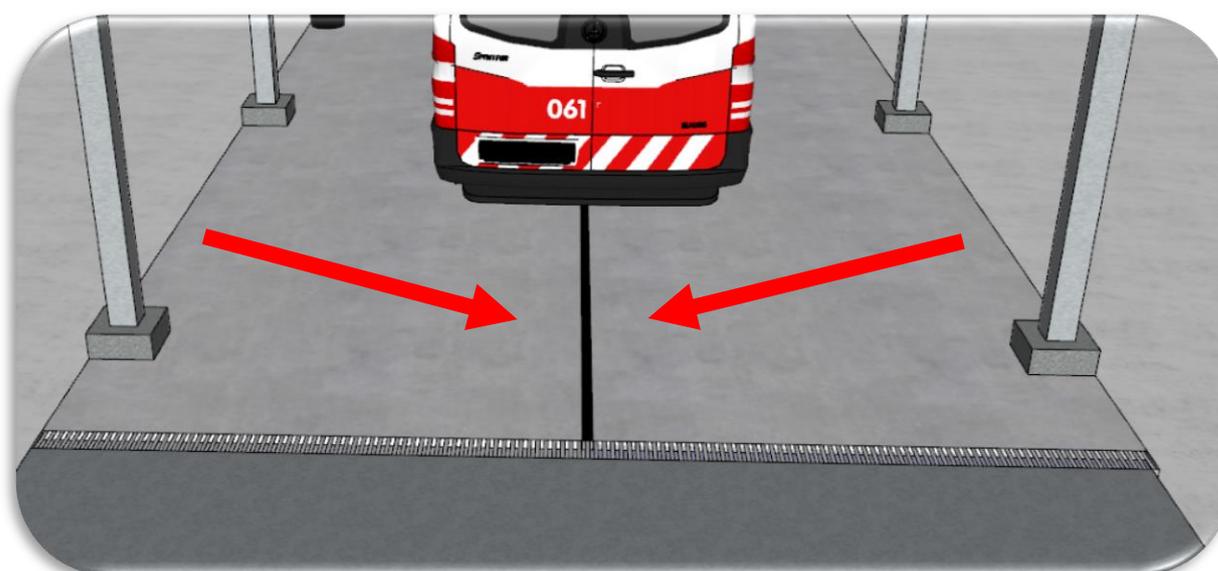
Detalhamento das lâmpadas utilizadas nos pilares centrais, que possibilitam a iluminação de todo o local e auxiliam na observação de todos os pontos da viatura de atendimento pré-hospitalar.

DETALHAMENTO DA RAMPA



Duas rampas são sugeridas na instalação da área comum de limpeza, para facilitar o escoamento da água dentro da viatura de APH, possibilitando mais agilidade na execução do procedimento de assepsia.

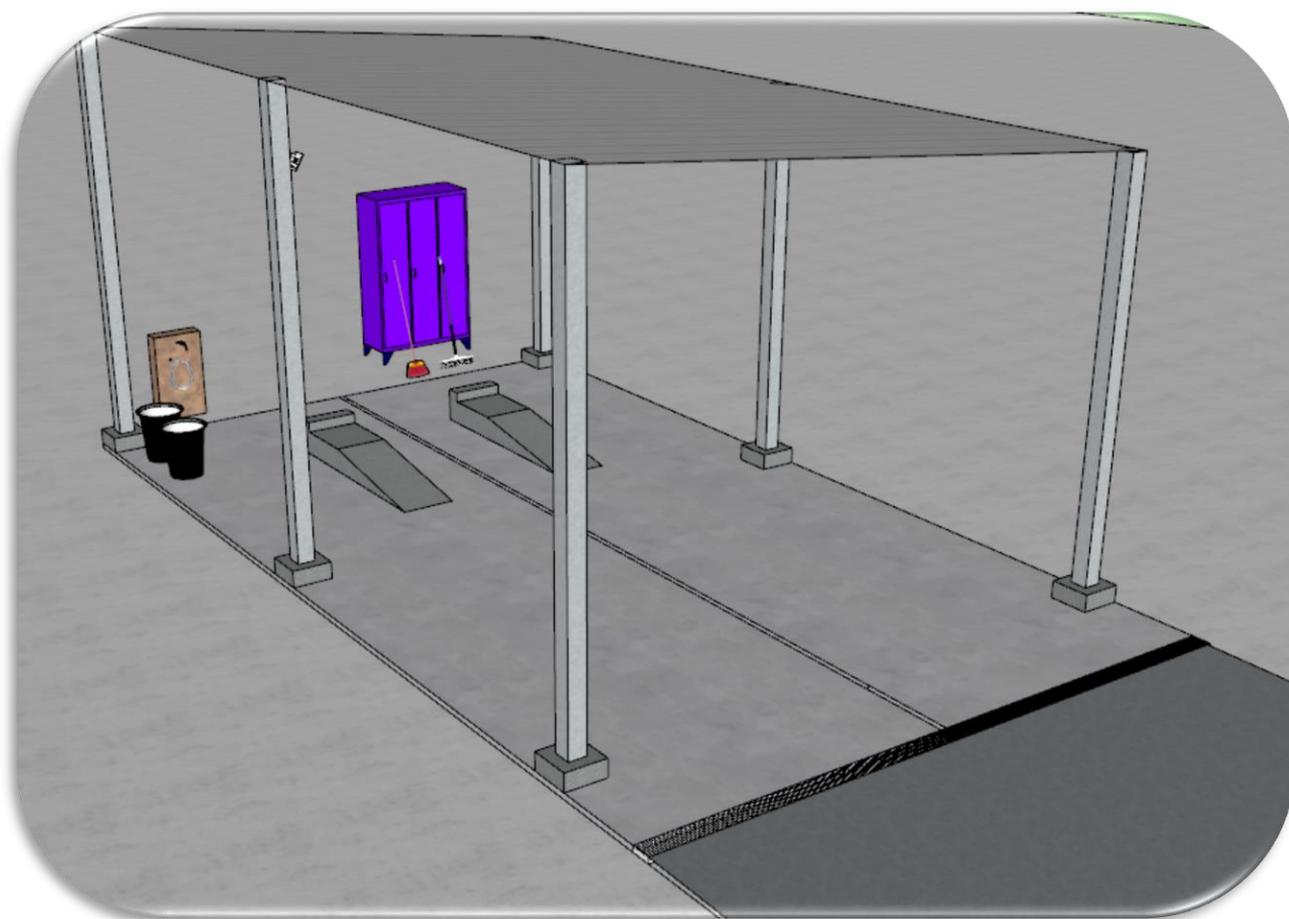
DETALHAMENTO DA CANALETA DE ESCOAMENTO



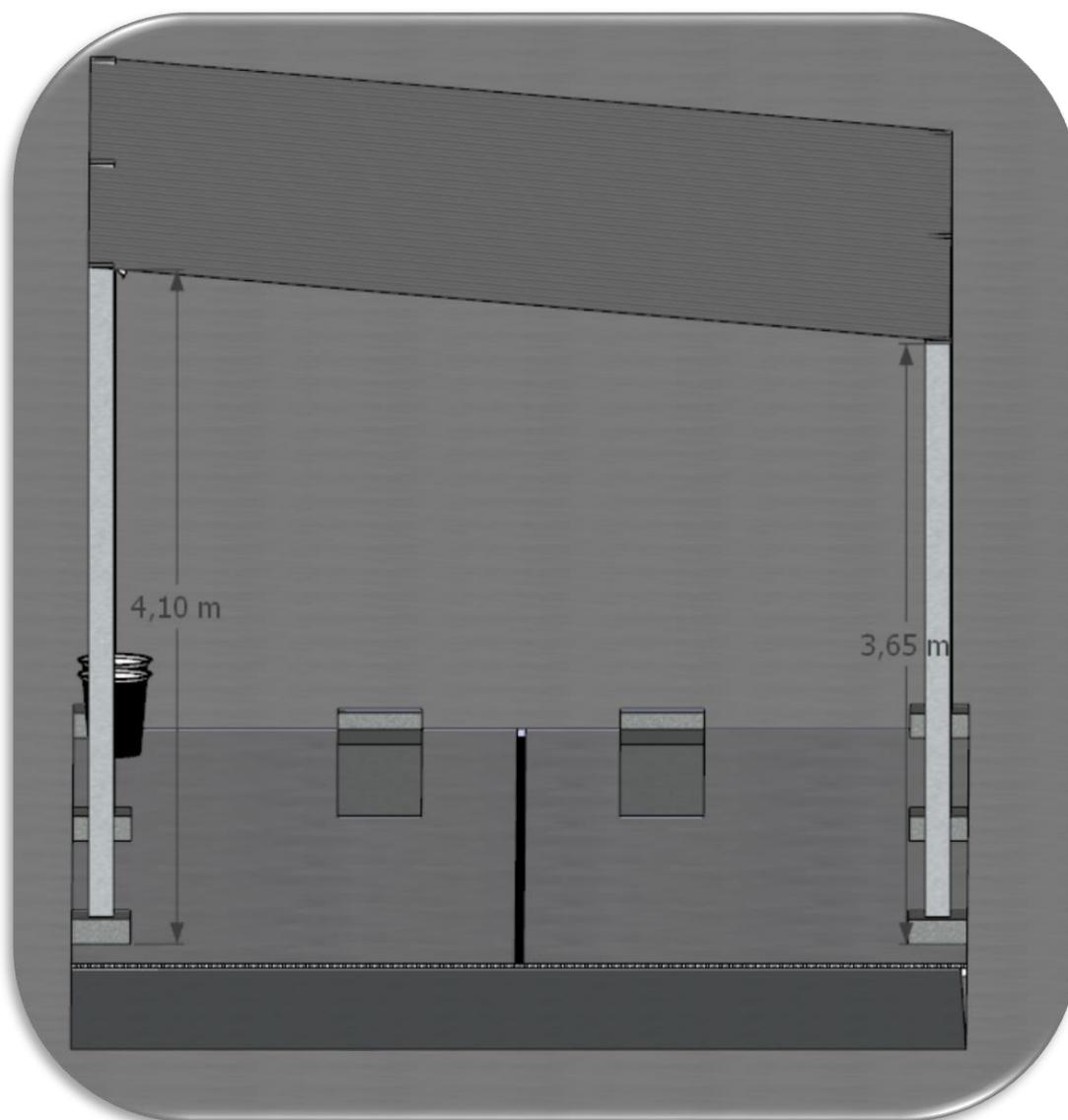
Para a área em questão, sugere-se a inclinação do piso com caimento diretamente para uma canaleta central, e esta direciona para a rede de esgoto do quartel. Esse detalhe é de suma importância, pois impossibilita o acúmulo de água no local e torna o ambiente mais adequado para trabalho da equipe. A canaleta central tem largura de **5 cm**.

VISTA DIAGONAL

É exemplificado na figura duas lixeiras, uma fonte de água (mangueira simples) e um armário que, nesse caso, é utilizado para acondicionar os EPI's e os produtos e materiais de limpeza utilizados durante o processo de limpeza terminal das viaturas.



ALTURA DOS PILARES



Os pilares mais altos têm altura de **4,10 m** (esquerda) e os mais baixos na altura de **3,65 m**, com uma única queda. Dessa forma, o processo de construção é facilitado e demanda menos recursos por parte da construção.

