

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM POLÍTICAS PÚBLICAS
MESTRADO PROFISSIONAL

ÉDSON DALLA VALLE

PROSALVE – MODELO DE CAPACITAÇÃO
PROFISSIONAL NO SALVAMENTO VEICULAR:
proposição e teste experimental.

MARINGÁ

2021

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM POLÍTICAS PÚBLICAS
MESTRADO PROFISSIONAL

ÉDSON DALLA VALLE

PROSALVE – MODELO DE CAPACITAÇÃO
PROFISSIONAL NO SALVAMENTO VEICULAR:
proposição e teste experimental.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
como requisito parcial para a obtenção do título de
mestre em Políticas Públicas.

Orientação: Prof. Dr. Ednaldo Ribeiro.

MARINGÁ
2021

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)
(Biblioteca Central - UEM, Maringá - PR, Brasil)

D144p

Dalla Valle, Édson

Prosolve - modelo de capacitação profissional no salvamento veicular : proposição e teste experimental / Édson Dalla Valle. -- Maringá, PR, 2021.
149 f.: il. color., figs., tabs.

Orientador: Prof. Dr. Ednaldo Aparecido Ribeiro.

Dissertação (Mestrado Profissional) - Universidade Estadual de Maringá, Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, Departamento de Ciências Sociais, Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas - Mestrado Profissional, 2021.

1. Salvamento veicular. 2. Bombeiros. 3. Capacitação profissional. 4. Políticas públicas. I. Ribeiro, Ednaldo Aparecido, orient. II. Universidade Estadual de Maringá. Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes. Departamento de Ciências Sociais. Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas - Mestrado Profissional. III. Título.

CDD 23.ed. 363.37

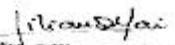
EDSON DALLA VALLE

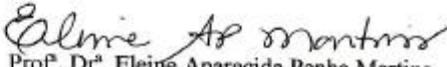
**Prosalve – Modelo de Capacitação Profissional no Salvamento Veicular:
proposição e teste experimental**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas do Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes da Universidade Estadual de Maringá, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Políticas Públicas.

BANCA EXAMINADORA


Prof. Dr. Ednaldo Aparecido Ribeiro
Presidente/Orientador
Universidade Estadual de Maringá – UEM


Prof. Dr. Lilian Denise Mai
Universidade Estadual de Maringá – UEM


Prof. Dr. Eleine Aparecida Penha Martins
Universidade Estadual de Londrina – UEL

Aprovado em 26 de novembro de 2021
Banca realizada por videoconferência conforme Resolução nº 008/2020 - PPP

Dedico esse trabalho à todas as vítimas que não tiveram oportunidade de serem socorridas ou que nossos esforços não foram suficientes.

AGRADECIMENTOS

A minha esposa, por me acompanhar nessa trajetória.

Ao professor Ednaldo, pela orientação e confiança.

As professoras Lilian, Nilza e Eleine, pela contribuição técnica na construção deste trabalho.

Aos professores e colaboradores do Programa de Mestrado Profissional da UEM.

Aos colegas de turma, em especial o Edson e a Tainara, pela contribuição direta neste trabalho.

Aos colegas bombeiros militares do Paraná, especialmente ao Cabo Antonechen e ao Soldado Fernando, pela participação direta neste trabalho.

Aos brigadistas comunitários dos municípios de Astorga e de Marialva, que gentilmente se voluntariaram na fase de experimentação deste trabalho.

Ao Major Gabriel, por oportunizar várias experiências no salvamento veicular, juntamente com os Capitães Perdoncini, Schinzel e Fidalgo, além dos Tenentes Boni e Rogério que, com entusiasmo, compartilharam informações e me incentivaram nessa caminhada.

Aos gestores e colaboradores da Escola de Gestão do Paraná, pela oportunidade e financiamento do programa.

Aos gestores do Corpo de Bombeiros do Paraná, por viabilizar a execução do estágio supervisionado e do experimento.

“Se você quer ser criativo, permaneça em parte como uma criança, com a criatividade e a inventividade que caracterizam as crianças antes de serem deformadas pela sociedade adulta”.

Jean Piaget

PROSALVE – MODELO DE CAPACITAÇÃO PROFISSIONAL NO SALVAMENTO VEICULAR: proposição e teste experimental.

RESUMO

Os acidentes de trânsito constituem um grave problema de saúde pública, ceifando vidas e deixando um rastro de feridos e prejuízos para a sociedade. Uma parcela dessas vítimas que ficam retidas de alguma forma nos veículos, necessita de assistência especializada para o manejo adequado à sua retirada com segurança. O programa de capacitação em salvamento veicular vem da necessidade e a possibilidade de melhorar a eficiência do atendimento através do processo de capacitação das equipes de salvamento. Elaborado pensando na melhor composição dos elementos que compõem a estrutura organizacional para o ensino do salvamento veicular, com o objetivo geral direcionado para a melhora efetiva do desempenho no que se refere o tempo e a qualidade na extricação de vítimas de acidentes automobilísticos. Dentre os objetivos específicos, almeja-se principalmente a mudança de comportamento e o desenvolvimento do pensamento crítico, para que os preceitos desse método de capacitação profissional sejam aplicados efetivamente na rotina operacional das equipes de salvamento. Trata-se de uma pesquisa experimental realizada em ambiente laboratorial, utilizando o método de desencarceramento não destrutivo, com aplicação do programa de ensino específico, para posterior comparação de resultados, identificando o impacto na qualidade do atendimento às vítimas com a utilização do método.

Palavras chave: Políticas públicas. Capacitação profissional. Salvamento veicular. Bombeiros.

TRAINING MODEL PROFESSIONAL IN VEHICLE RESCUE: proposition and experimental test.

ABSTRACT

Traffic accidents are a serious public health problem, claiming lives and leaving a trail of injuries and damage to society. A portion of these victims who are somehow retained in vehicles, need specialized assistance for the proper handling of their safe removal. The vehicular rescue training program comes from the need and the possibility of improving service efficiency through the process of training rescue teams. Designed thinking about the best composition of the elements that make up the organizational structure for teaching vehicle rescue, with the general objective directed towards the effective improvement of performance in terms of time and quality in the extrication of victims of car accidents. Among the specific objectives, the main aim is to change behavior and develop critical thinking, so that the precepts of this method of professional training are effectively applied in the operational routine of rescue teams. This is an experimental research carried out in a laboratory environment, using the non-destructive extrication method, with application of the specific teaching program, for subsequent comparison of results, identifying the impact on the quality of care for victims with the use of the method.

Keywords: Public policies. Professional training. Vehicle rescue. Firefighters.

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - PRINCIPAIS ITENS DE UMA PROGRAMAÇÃO DE TREINAMENTO....	26
QUADRO 2 - TAXONOMIA DE BLOOM DO DOMÍNIO COGNITIVO E SIMULAÇÕES.	27
QUADRO 3 - CARACTERÍSTICAS DO INSTRUTOR.....	34

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1- LINHA DO TEMPO MUNDO X BRASIL	23
FIGURA 2 - CICLO DE APRENDIZAGEM DE KOLB.....	29
FIGURA 3- MODELO DE CONSCIÊNCIA SITUACIONAL EM TOMADAS DE DECISÕES	30
FIGURA 4- FLUXO DA AVALIAÇÃO NO TREINAMENTO	38
FIGURA 5 - CRONOLOGIA DE UM ATENDIMENTO DE DESENCARCERAMENTO COM O OBJETO DE ESTUDO EM DESTAQUE	42
FIGURA 6 – DIAGRAMA DE FLUXO DO PROSALVE	48

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - DADOS DE ACIDENTES DE TRÂNSITO, PARANÁ – 2013/2018.	12
TABELA 2 - MÉDIAS DO SCORE PRELIMINAR DA AVALIAÇÃO DO COMANDO...	79
TABELA 3 - MÉDIAS DO SCORE POSTERIOR DA AVALIAÇÃO DO COMANDO	79
TABELA 4 - MÉDIAS DO SCORE PRELIMINAR DA AVALIAÇÃO DOS TÉCNICOS .	81
TABELA 5 - MÉDIAS DO SCORE POSTERIOR DA AVALIAÇÃO DOS TÉCNICOS	81
TABELA 6 - MÉDIAS DO SCORE PRELIMINAR DA AVALIAÇÃO DOS SOCORRISTAS	83
TABELA 7 - MÉDIAS DO SCORE POSTERIOR DA AVALIAÇÃO DOS SOCORRISTAS	83

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 - MORTOS EM ACIDENTES DE TRÂNSITO, BRASIL, 2005-2017.....	11
GRÁFICO 2 - FERIDOS GRAVES EM ACIDENTES DE TRÂNSITO, BRASIL, 2005-2017.....	12
GRÁFICO 3 - ACIDENTES DE TRÂNSITO COM VÍTIMAS, PARANÁ 2013/2018.....	13
GRÁFICO 4 - RESULTADOS COMPARATIVOS DA AVALIAÇÃO TEÓRICA.....	71
GRÁFICO 5 - COMPARATIVO DA AVALIAÇÃO DO COMANDO.....	79
GRÁFICO 6 - RESULTADOS COMPARATIVOS DA AVALIAÇÃO DOS TÉCNICOS...	82
GRÁFICO 7 - RESULTADOS COMPARATIVOS DA AVALIAÇÃO DOS SOCORRISTAS.....	84
GRÁFICO 8 - RESUMO COMPARATIVO DE EVOLUÇÃO DA PERFORMANCE DAS FUNÇÕES DOS GRUPOS DE CONTROLE E DE TRATAMENTO.....	84
GRÁFICO 9 - COMPARATIVO DE EVOLUÇÃO DA PERFORMANCE GERAL DOS GRUPOS DE CONTROLE E DE TRATAMENTO.....	85
GRÁFICO 10 - TEMPO RESPOSTA "ANTES E DEPOIS".....	86

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	7
1.1 POR QUE CAPACITAR O PROFISSIONAL DE RESGATE?	8
1.1.2 Os acidentes de trânsito como problema de saúde pública	9
1.1.3 Os aspectos históricos.....	14
1.2 COMO A CAPACITAÇÃO PROFISSIONAL DEVE SER FEITA?	24
1.2.1 Etapas da capacitação profissional	24
1.2.2 Procedimentos preparativos.....	31
1.2.2.1 Preparação do ambiente de instrução	31
1.2.2.2 Preparação dos alunos	33
1.2.2.3 Preparação dos instrutores.....	33
1.2.2.4 Preparação dos avaliadores	35
1.2.2.5 Avaliação de desempenho.....	36
1.3 COMO A CAPACITAÇÃO DO PROFISSIONAL DE RESGATE TEM SIDO FEITA?	38
2. PROPOSIÇÃO	41
2.1. O PROSALVE.....	41
2.2 FASES DO PROSALVE.....	49
2.3 GUIA DE INSTRUÇÕES PARA PLANEJAMENTO E EXECUÇÃO DE TREINAMENTOS DE SALVAMENTO VEICULAR.....	57
2.3.1 Diagnóstico do treinamento.....	57
2.3.2 Programação	58
2.3.3 Execução.....	58
2.4 INSTRUÇÃO NORMATIVA	62
3. TESTE EXPERIMENTAL.....	65
3.1 O MÉTODO EXPERIMENTAL	65
3.1.1 Metodologia aplicada	67
3.2 Problema, hipóteses e variáveis.....	68
3.2.1 Problema.....	68
3.2.2 Hipótese	68
3.2.3 Variáveis.....	68
3.3 DESENHO EXPERIMENTAL.....	69
3.3.1 Procedimentos	72
3.3.2 Amostragem intencional.....	73
3.3.3 Cenário laboratorial	74
3.3.4 Avaliadores.....	75

3.3.5 Avaliação	75
3.3.6 Cronometragem	76
3.3.7 Tabulação de resultados.....	76
3.4 RESULTADOS	77
3.4.1 Comparativo de resultados	77
3.1.1 Resultados das avaliações teóricas dos grupos.....	77
3.1.2 Resultados das avaliações práticas dos comandantes.....	78
3.1.3 Resultados das avaliações práticas dos técnicos	80
3.1.4 Resultados das avaliações práticas dos socorristas.....	82
3.1.5 Resultados gerais dos grupos de tratamento e de controle	84
3.1.6 Resultados da pesquisa de satisfação	86
4. CONCLUSÃO.....	88
REFERÊNCIAS	90
APÊNDICE 1 – MATRIZ CURRICULAR	104
APÊNDICE 2 – AVALIAÇÃO DE CONHECIMENTO NO RESGATE VEICULAR	106
APÊNDICE 3 – AVALIAÇÃO DE SATISFAÇÃO DO GRUPO DE CONTROLE	110
APÊNDICE 4 – AVALIAÇÃO DE SATISFAÇÃO DO GRUPO DE TRATAMENTO	111
APÊNDICE 5 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	113
APÊNDICE 6 – PORTARIAS QUE REGULAMENTAM O PROCESSO DE IMPLANTAÇÃO DO SAMU NO BRASIL DE 1998.	115
ANEXO 1 – TAXONOMIA DE BLOOM NO CICLO DE TREINAMENTO.....	118
ANEXO 2 – GUIAS E FICHAS DE AVALIAÇÃO.....	119
ANEXO 3 – SEQUÊNCIA DE PROCEDIMENTOS PARA APROVEITAMENTO DO VEÍCULO	119
ANEXO 4 – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA	119
ANEXO 5 – PLANO DE DISCIPLINA DE SALVAMENTO VEICULAR.....	119

1. APRESENTAÇÃO

Este TCC tem por objetivo apresentar uma proposta original de produto educacional, direcionado à capacitação de equipes de resgate no segmento do salvamento veicular. A trajetória percorrida foi motivada e construída pela necessidade de oferecer melhores condições de sobrevivência às vítimas encarceradas nos acidentes de trânsito, aumentando a qualidade e reduzindo o tempo de resposta do atendimento, otimizando e potencializando a aplicação dos recursos em todas as suas fases e etapas.

A criação da interface proporcionada pelo Mestrado Profissional, possibilita a solução de um problema identificado pelo servidor público em seu ambiente de trabalho, viabiliza que a produção técnica e científica transponha o campo teórico e seja mais diretamente aplicável à melhoria dos serviços públicos prestados à sociedade.

A responsabilidade conferida aos acadêmicos na elaboração de um produto gera um grande desafio, já que existe a expectativa de que a implementação desse produto ultrapasse as várias barreiras burocráticas. Almejamos transpor o obstáculo do engavetamento e tornar o fruto desse trabalho, validado por modelo experimental, instrumento de apoio para elaboração e planejamento do ensino do salvamento veicular.

Na busca de evidências científicas para fundamentação do que propomos ser o melhor arranjo para a capacitação de equipes de salvamento veicular, nos debruçamos sobre a literatura investigando e compreendendo todos os processos que envolvem a assistência à saúde de um acidentado, do momento do pedido de socorro ao internamento. Nesse caminho, encontramos com a problematização a necessidade de diminuir a taxa de morbimortalidade das vítimas encarceradas. No enorme campo da prevenção e mitigação dos acidentes de trânsito, focamos na capacitação dos profissionais de resgate, visando melhorar a eficiência e, por consequência, a eficácia do atendimento, aplicando um modelo de capacitação validado cientificamente em contraposição aos modelos atuais.

Para tanto, dividimos o texto em três grandes partes. A primeira parte, dedicada à apresentação de nossa proposta, segue dividida em 3 seções que pretendem responder as seguintes perguntas: 1) Por que devemos capacitar os profissionais de resgate? Como essa capacitação deveria ser feita? Como a capacitação desses profissionais tem sido feita? Na segunda parte, apresentamos a nossa proposição dividida em 4 seções, expondo o PROSALVE como modelo de capacitação e a sistematização do processo elencado por suas fases, complementados por um Guia de Instrução e uma Instrução Normativa. Na última parte,

dividida em 4 seções, apresentamos resultados de teste experimental do produto, com os detalhamentos metodológicos necessários.

1.1 POR QUE CAPACITAR O PROFISSIONAL DE RESGATE?

Os acidentes de trânsito constituem um grave problema de saúde pública, ceifando vidas e deixando um rastro de feridos e prejuízos para a sociedade. Para fins de comparação, a Guerra da Síria deixou mais de 360 mil mortes desde 2011 e no Brasil, em 10 anos, foram pagas pela Seguradora Líder (2019), administradora do consórcio de Danos Pessoais por Veículos Automotores Terrestres (DPVAT), mais de 485 mil indenizações por mortes no trânsito em todo o Brasil, ou seja, o trânsito brasileiro gera mais mortos do que uma guerra civil. Conforme os dados estatísticos pesquisados junto à Organização Mundial de Saúde (OMS), em torno de três pessoas entram em óbito por minuto e outros milhares sofrerão ferimentos leves ou incapacitantes pelo mundo. Uma parcela dessas vítimas que se envolvem em acidentes de trânsito, fica retida de alguma forma nos veículos, necessitando de assistência especializada para o manejo adequado à sua retirada com segurança.

Inserido nesse contexto em virtude da profissão, enquanto bombeiro militar envolvido diretamente no salvamento veicular e na participação da capacitação de bombeiros para essa atividade, a preocupação com o sofrimento da vítima, frente aos problemas inerentes ao desencarceramento, inspira a formulação de soluções eficazes para proporcionar à vítima o melhor atendimento possível, considerando a atenção necessária para manutenção da sua saúde, evitando assim complicações. Além da preocupação com a vítima, também merece atenção o desgaste físico e psicológico das equipes, inerentes à atividade, mas que podem ser intensificadas pelo excesso de tempo gasto nas operações, provocados pela ineficiência das ações que envolvem o salvamento veicular e agravados pela exposição excessiva ao ambiente insalubre, esforço físico e estresse.

Motivado por essas experiências, percebemos que havia a necessidade e a possibilidade de melhorar a eficiência do atendimento através do processo de capacitação das equipes de salvamento. Contudo não encontramos na literatura atual algo que suprisse essa necessidade, salvo algumas fontes dispersas e superficiais envolvendo planos de disciplina e obras direcionadas para o atendimento propriamente dito e que, por vezes, não utilizavam o método científico para a elaboração dos procedimentos.

Na construção da fundamentação teórica da proposição de capacitação profissional no salvamento veicular, imergimos na literatura buscando evidências científicas, buscando a

compreensão dos processos envolvidos em todas as fases do atendimento que compreendem a assistência à saúde das vítimas de encarceramento veicular.

Com essa estruturação, propomos atingir o diferencial entre o PROSALVE e os métodos convencionais de ensino do salvamento veicular, por conta da concentração de informações relevantes e prioritárias ao ensino do salvamento veicular, convergidas em um programa embasado em evidências científicas. Destacamos a mudança comportamental dos participantes, influenciada pelos preceitos do pensamento crítico e tomada de decisões, sendo os pontos diferenciais do programa e que, por consequência, proporcionará melhores resultados no tempo de resposta e na qualidade do atendimento.

1.1.2 Os acidentes de trânsito como problema de saúde pública

A Organização Mundial de Saúde (OMS) relata que as lesões decorrentes de acidentes no trânsito provocam perdas econômicas consideráveis para a sociedade. Essas perdas ocorrem devido ao custo com tratamento, investigação do acidente, reabilitação e redução ou perda de produtividade. Para a maioria dos países, os acidentes de trânsito têm custo de 3% do seu produto interno bruto (PIB) (OMS, 2020).

Nos Estados Unidos, mais de 30.000 pessoas morrem em acidentes de automóvel a cada ano. Em 2013, US \$ 44 bilhões em custos médicos e de perda de trabalho foram despendidos por conta de acidentes que resultaram em mortes (CDC, 2015).

A cada ano, morrem aproximadamente 1,35 milhão de pessoas devido aos acidentes de trânsito. Entre 20 e 50 milhões de pessoas sofrem lesões não fatais, muitas delas resultando em lesões incapacitantes. Mais da metade da mortalidade no trânsito ocorre entre usuários vulneráveis das vias, entre eles: pedestres, ciclistas e motociclistas. Nos países de baixa e média renda, que concentram aproximadamente 60% dos veículos do mundo, estão os responsáveis por 93% dos óbitos no trânsito. A principal causa de mortalidade entre crianças e jovens de 5 a 29 anos são as lesões ocorridas no trânsito (OMS, 2020).

O número de óbitos no trânsito continua a aumentar de maneira constante, chegando a 1,35 milhão em 2016. Entretanto, essa taxa permaneceu constante em relação ao tamanho da população mundial. Quando considerado no contexto da crescente população global e do rápido aumento de veículos ocorrido durante o mesmo período, isso sugere que os esforços existentes de segurança viária podem ter atenuado a situação. No entanto, também indica que o progresso para atingir a meta 3.6 do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS), que exige uma

redução de 50% no número de mortes no trânsito até 2020, permanece longe de ser suficiente (OMS, 2020).

É preciso considerar também a assimetria regional, já que a taxa global de mortalidade no trânsito de 18,2 casos para cada 100.000 pessoas, apresenta variação de 9,3 a 26,6 entre continentes e subcontinentes. As mais altas proporções são verificadas na África e Sudeste Asiático, respectivamente com 26,6 e 20,7. São seguidos pelo Mediterrâneo Oriental e Pacífico Ocidental, que se aproximam da taxa global com 18 e 16,9, respectivamente. As Américas e a Europa têm as menores proporções, de 15,6 e 9,3, respectivamente. Em termos de progresso alcançado, em três das seis regiões (Américas, Europa, Pacífico Ocidental) as taxas de mortalidade diminuíram desde 2013 (OMS, 2020).

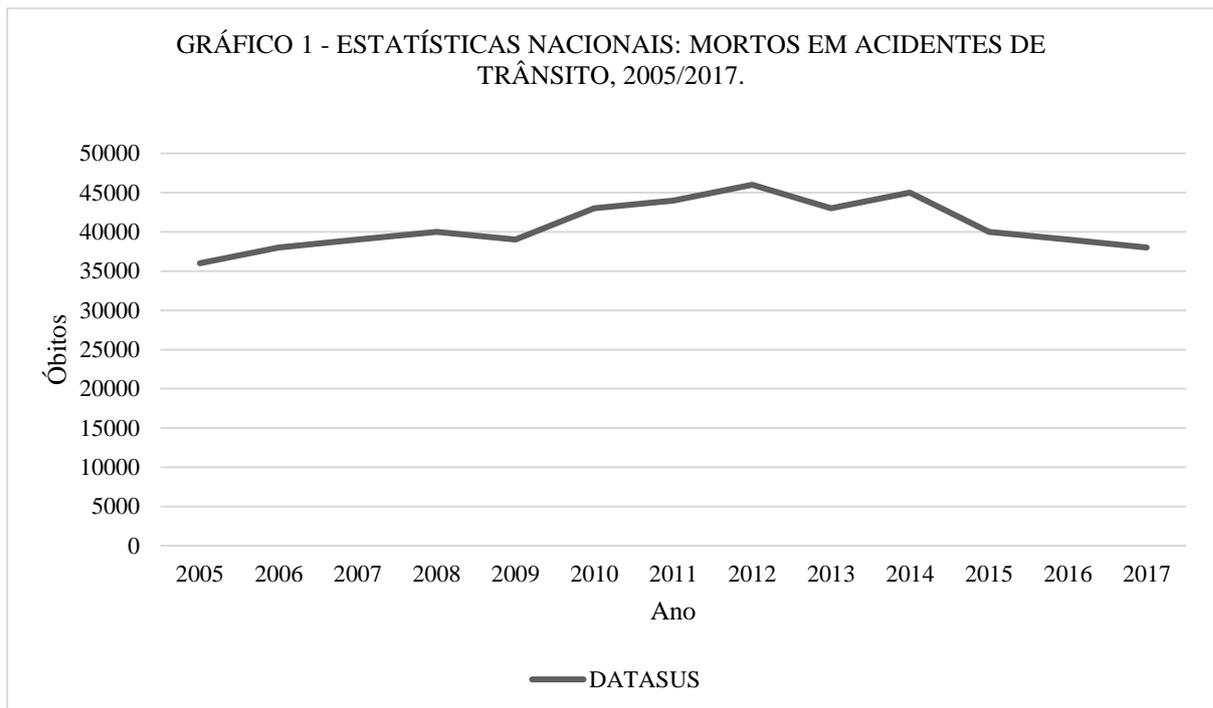
Como já mencionado anteriormente, o número de veículos aumentou constantemente em todo o mundo, enquanto as taxas de mortalidade para 100.000 veículos caíram de 135 mortes em 2000 para aproximadamente 64 mortes em 2016. Isso representa uma redução de mais de **50%** nesse indicador nos últimos 15 anos (OMS, 2020, grifo nosso).

A queda na taxa de mortalidade, mesmo com o crescente aumento da frota de veículos pode ser atribuído ao resultado do comprometimento dos governos junto a ONU sobre a “Década de Ação pela Segurança no Trânsito” e em decorrência das novas tecnologias de segurança inseridas nos veículos nos últimos 10 anos, como a obrigatoriedade do “air bag” (COTRAN, 2009) entre outras alterações estruturais que absorvem ou amenizam impactos. A melhoria de condições relacionadas ao trânsito (legislação, fiscalização, pavimentação, sinalização) e a contribuição das equipes de atendimento às emergências (equipes de atendimento pré e intra-hospitalares e equipes de desencarceramento) que interferem diretamente na queda da taxa de mortalidade devido a eficiência do atendimento. A mortalidade pode ser evitada com prevenção, porém, quando esta falha, entram as barreiras mitigadoras das consequências causadas pelo acidente. Neste aspecto, estão inseridas as equipes de desencarceramento e de saúde que, dependendo da eficiência proporcionada no atendimento, podem ser determinantes para a sobrevivência da vítima.

Voltando nossa atenção para o contexto nacional, constatou-se que o Brasil está entre os 10 países com o maior número de óbitos em acidentes de trânsito no mundo, principalmente, entre a população jovem em idade produtiva. A cada 15 minutos morre uma pessoa em acidente de trânsito no território nacional. Em 2019, foram pagas em indenizações mais de 313 mil indenizações por invalidez e reembolso por despesas médicas e 40 mil indenizações por morte (SEGURADORA LÍDER, 2019).

O IBGE (2020), através da Plataforma Digital dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, apontou crescimento gradativo na taxa óbitos por acidentes de transporte terrestre (por 100.000 habitantes) até 2012 e a partir desse mesmo ano, acompanhando a tendência mundial, queda nos anos posteriores.

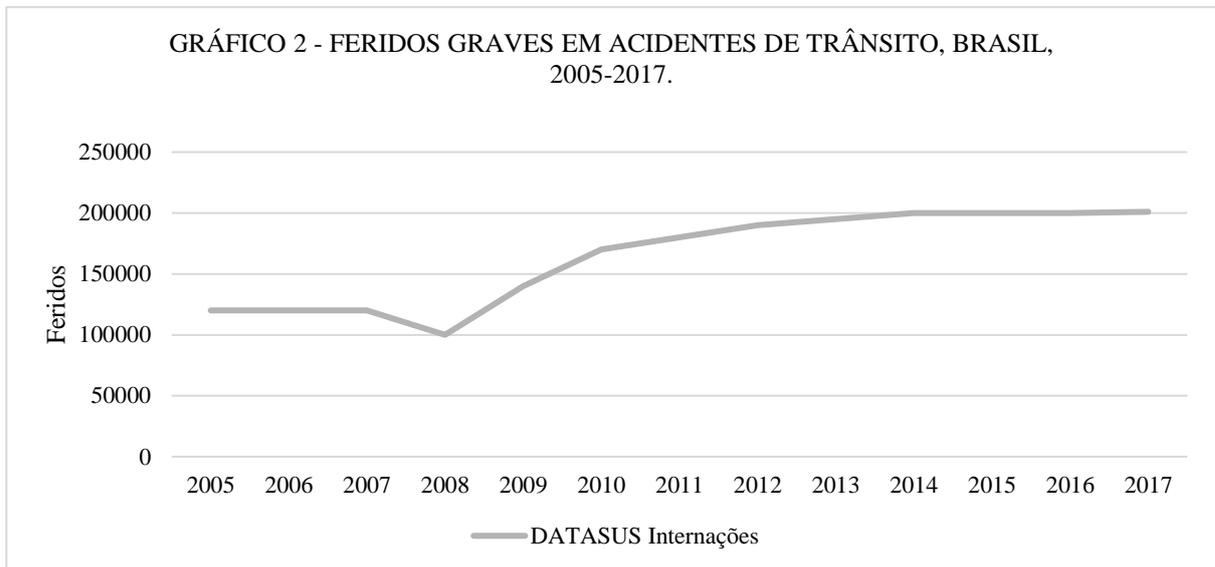
Dados do Ministério da Saúde e do Departamento Nacional de Trânsito, dispostos no Gráfico 1, colaboram para a composição do cenário sobre o impacto desses acidentes no nosso contexto de forma longitudinal. A curva "DATASUS" representa o número de óbitos registrados pelo Ministério da Saúde a cada ano (SUS) (VIAS SEGURAS, 2019).



FONTE: Adaptada de Vias Seguras (2019).

Em consonância com as diretrizes lançadas pela ONU em maio de 2011, estabelecendo a Década de Ação pela Segurança no Trânsito (2011-2020), o Brasil registrou avanços importantes até o presente momento, ainda que importantes assimetrias regionais limitem ou minimizem esse sucesso na prevenção. A Seguradora Líder, administradora do DPVAT, informa que nos últimos 10 anos, de todos os estados brasileiros, somente as unidades das regiões Norte e Nordeste registraram aumento na quantidade de indenizações por mortes em acidente de trânsito. O Maranhão foi o estado com aumento de 46%, seguido pelo Piauí, com 42%, O Acre teve a maior queda dentre todas as UF's (2018 ocorreu 95% menos mortes em relação a 2009). Enquanto isso, os estados de São Paulo e Rio Grande do Sul reduziram pela **metade** as mortes entre 2009 e 2018 (SEGURADORA LÍDER, 2019).

O Gráfico 2 demonstra a curva de evolução do indicador referente aos feridos que sofreram lesões graves de 2005 a 2017 para o DATASUS:



FONTE: Adaptada de Vias Seguras (2019).

A curva "DATASUS" representa o número de pessoas que foram internadas em hospital em decorrência de acidentes de trânsito (VIAS SEGURAS, 2019). A diretriz para a redução dos acidentes de trânsito lançada pela ONU, em 2011, atenua a morbimortalidade nacional e conduz para a redução no estado do Paraná.

Seguindo a tendência de desigualdade entre os estados brasileiros já abordada anteriormente, no Paraná, apesar do crescimento da população e da frota de veículos, ocorreu um declínio no número de vítimas e na mortalidade de acidentados no período de 2013 a 2018, como demonstram os dados da Tabela 1.

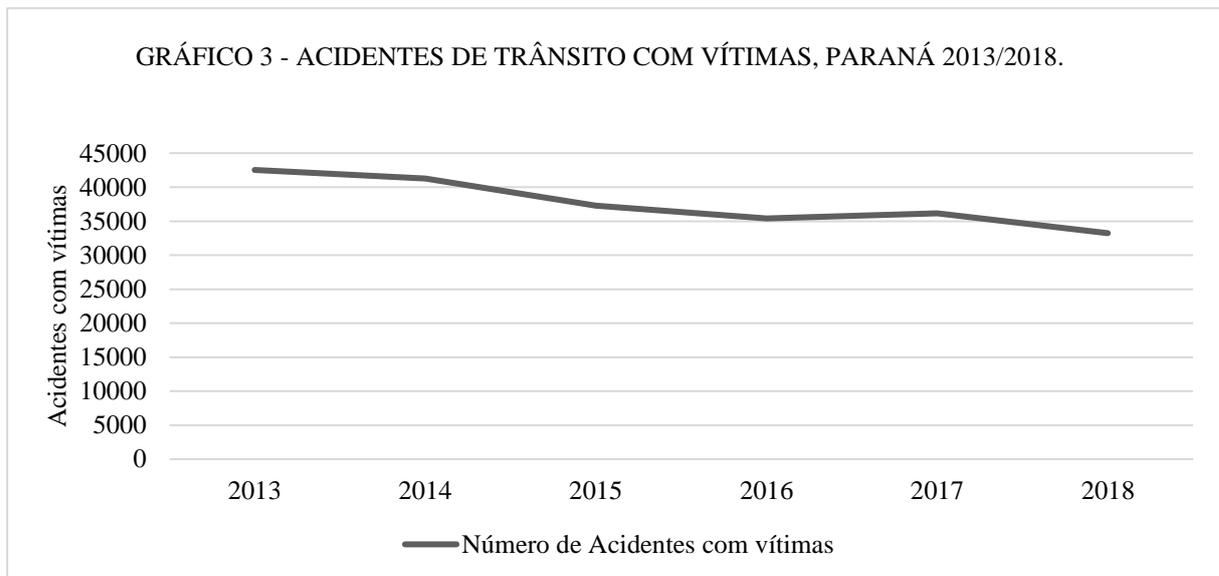
TABELA 1 - DADOS DE ACIDENTES DE TRÂNSITO, PARANÁ – 2013/2018.

DADOS	ANOS					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
População/projetada	10.997.465	11.081.692	11.163.018	11.242.720	11.320.892	11.348.937
Frota	6.159.417	6.489.289	6.699.897	6.849.066	7.006.547	7.214.384
Acidentes com vítimas	42.532	41.276	37.301	35.417	36.134	33.236
Vítimas fatais (1)	2.618	2.628	1.657	1.682	1.581	1.518
Vítimas não fatais	55.602	53.969	48.818	46.628	45.937	44.024
Total de vítimas	58.220	56.597	50.475	48.310	47.518	45.542

Nota: (1) foram incluídos em vítimas fatais no ano de 2018, mortes posteriores: 140 nas vias urbanas e 65 nas rodovias estaduais.

FONTE: Detran –PR, Anuário Estatístico 2018.

Na comparação com dados internacionais a situação estadual tem se tornado relativamente positiva, já que em 2018 a proporção de mortes para cada 100.000 habitantes ficou abaixo das médias mundial e continental (Américas). Há um decréscimo contínuo nos índices de mortalidade e de morbidade no período de 2013 a 2018 (Gráfico 3), sugerindo que o Paraná está acompanhando a tendência mundial, em parte consequência do reforço em medidas preventivas.



FONTE: Adaptada de Detran –PR. Anuário estatístico 2018.

A maior incidência de acidentes de trânsito ocorre durante o dia, por colisões ou abalroamentos em vias municipais urbanas e em rodovias federais (DETRAN, 2018). Entretanto, os capotamentos, tombamentos e colisões contra objetos fixos estão incluídos na natureza desses atendimentos. O tipo de veículo envolvido no acidente (leve, pesado ou especial), dia ou noite, zona urbana ou rural, são características importantes a se atentar para que possam ser contemplados todos os riscos existentes nesse ambiente e dimensionar de forma adequada, tanto o treinamento como os equipamentos necessários para cada situação específica.

Os dados estatísticos sobre os acidentes de trânsito apresentados evidenciam o impacto negativo gerado à sociedade, devido ao alto custo material e financeiro e, sobretudo, com a perda de vidas humanas. Por outro lado, as ações preventivas e mitigadoras para redução dos acidentes têm surtido resultados positivos, controlando e, em alguns casos, reduzindo os danos causados.

A estabilização dos indicadores de morbimortalidade no trânsito é um fenômeno recente, pois desde o surgimento dos veículos a tração e o crescimento populacional, os acidentes aumentavam proporcionalmente. A mesma tecnologia criada para facilitar o cotidiano

das pessoas, era a que causava sérios problemas à estas. Logo, algumas ações surgem por consequência e necessidade de um processo que teve início em uma época longínqua.

1.1.3 Os aspectos históricos

Registros sugerem a existência de cuidados classificados como serviços de emergência desde a antiguidade clássica (NAEMT, 2016), um exemplo é a iniciativa de criação de um corpo de cavaleiros encarregados da remoção de feridos pelo Imperador Mauricius, séc. VI (NITSCHKE, 2008). O atendimento às emergências/urgências no local da ocorrência caminha junto com os conflitos armados, mais precisamente desde o final do século XVIII, no período napoleônico, quando soldados feridos em campo de batalha eram transportados em carroças para serem atendidos por médicos longe dos conflitos (RAMOS; SANNA 2005). No final dos anos 1700, o médico-chefe militar de Napoleão, chamado Barão Dominique Jean Larrey, verificou que havia a necessidade imediata de atendimento pré-hospitalar, observando que a distância das ambulâncias era um fator de privação de cuidados aos feridos. Construiu assim as chamadas “ambulâncias voadoras”, puxadas por cavalos e por indivíduos treinados para dar suporte médico no campo de batalha e durante o deslocamento (NAEMT, 2016).

No início, do século XIX o Barão Larrey estabeleceu a teoria básica de atendimento pré-hospitalar, em alguma medida utilizada até nos dias atuais. Preconizava a construção de hospitais próximos as linhas de frente de batalha, reduzindo o tempo de deslocamento do campo para o atendimento médico. Devido a esses feitos, foi reconhecido como pai dos serviços de emergência na era moderna (NAEMT, 2016).

Em paralelo ao seu emprego nas atividades bélicas, tais serviços também passaram a ser demandados pelos usuários de uma importante invenção moderna: o automóvel. Um primeiro modelo proposto por Nicolas-Joseph Cugnot em 1771 se deslocava a 15 km/h movido à vapor. O mesmo Cugnot protagonizou o primeiro acidente automobilístico da história ao destruir o muro do pátio de manobras do quartel real de Vienes a bordo de sua criação. O primeiro acidente fatal se deu em 23 de junho de 1834, quando John Scott Russel chegou a 27 Km/h fazendo a linha entre Glasgow e Paisley (Inglaterra), ferindo e matando passageiros (NASCIMENTO, 2016).

A popularização desse meio de transporte ocorre durante a Segunda Guerra Mundial, na chamada “Primeira Revolução do Automóvel” durante as décadas de 30 e 40, com a crescente melhoria nas linhas de produção e produção de milhões de veículos (PIMENTA, 2002).

Após a Segunda Guerra Mundial, os automóveis convertem-se em fenômeno de massa em todo o mundo, tornando-se um artigo de consumo e símbolo de *status* social, impulsionado pelo forte aparato de propaganda das economias capitalistas, que destacam a mobilidade individual e a prosperidade material sem precedentes. Com o aumento de veículos circulantes, vieram as deficiências físicas e as mortes resultantes desse aumento de veículos circulantes (MARIN; QUEIROZ, 2000).

Essa popularização foi, obviamente, acompanhada no crescimento dos acidentes, que passa a demandar respostas de organizações da área de saúde. Em meados de 1940, nos Estados Unidos, surge o conceito de cuidado médico, sendo o Corpo de Bombeiros a primeira instituição a prestar cuidados médicos ao enfermo durante o transporte (ALBINO; RIGGENBACH, 2004).

Em 1950 se inicia um novo capítulo na trajetória desses serviços com a publicação do artigo “Morte em uma vala”, escrito pelo médico Joseph Deke Farrington, considerado o pai dos serviços de emergência nos Estados Unidos. Esse trabalho iniciou uma onda de estudos que estabeleceu a base desses serviços, definindo uma lista de equipamentos básicos, design de ambulâncias e o primeiro programa básico de treinamento de técnico em emergência, promovendo o ativismo sobre a importância do atendimento pré-hospitalar em vítimas de trauma (NAEMT, 2016).

Foram criadas na França em 1955, as primeiras equipes móveis de reanimação, incumbidas de dar assistência inicial às vítimas de acidentes de trânsito e a proporcionar manutenção da vida das vítimas submetidos à transferência inter-hospitalar (FONTANELLA; CARLI, 1992).

A Academia Nacional de Ciências (ANC) norte-americana introduziu em 1960 uma norma para treinamento do pessoal de ambulância e tratamento da vítima em cena, durante o resgate, transporte e transferência. Já em 1962, teve início o primeiro curso para a formação de técnicos em Emergências Médicas, surgindo assim, os primeiros profissionais paramédicos norte-americanos (ALBINO; RIGGENBACH, 2004).

É nesse período também que importantes termos, como a “Hora de Ouro” foram introduzidos. Adams Cowley utilizou o termo em 1961 para enfatizar a necessidade de rápida remoção da vítima à um centro hospitalar para tratamento definitivo, dentro da primeira hora após o evento, aumentando assim suas chances de sobrevivência. Como derivação surge também o conceito de “Dez Minutos de Platina”, que é o tempo de atendimento gasto na cena do acidente no primeiro momento (CALLAND, 2005).

A história do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) da França inicia-se nos anos 1960, quando os médicos começaram a detectar a desproporção existente entre os

meios disponíveis para tratar vítimas e feridos nos hospitais e os meios arcaicos do atendimento pré-hospitalar até então existentes (FONTANELLA; CARLI, 1992). Sua finalidade era coordenar as atividades dos Serviços Móveis de Urgência (SMUR), comportando um centro de regulação médica (LOPES; FERNANDES, 1999).

Graças a essa iniciativa, a França se tornou referência no cenário mundial dos serviços de atendimento pré-hospitalar, por implantar um modelo eficiente, com órgãos permanentes e temporários, obedecendo a uma orientação centralizada, amparada por legislação pertinente, com planejamento no levantamento de recursos humanos e materiais adequados (FERRARI, 2006).

Nos EUA a década de 1960 também foi marcado pela preocupação com essa dimensão pré-hospitalar dos cuidados médicos, como fica evidente no estudo “Morte acidental e invalidez”, publicado pela já mencionada ANC. (NAEMT, 2016). Nesse período, a preocupação começa a se converter em iniciativas de organização do atendimento com o objetivo de diminuir as estatísticas de morte por situações de urgência e emergência, como o estabelecimento do 911 para centralizar os chamados de emergência em um único número telefônico. A partir dessa iniciativa, as emergências eram transmitidas aos profissionais da área que se encarregavam de enviar o melhor recurso (FERRARI, 2006; FERNANDES, 2004; FERREIRA, 1999).

Em meados de 1968, os bombeiros da Grã-Bretanha utilizavam técnicas de desencarceramento utilizando uma ampla gama de equipamentos portáteis de corte elétricos, hidráulicos, pneumáticos e de oxicorte, transportados em uma viatura destinada exclusivamente para essa finalidade. Havia uma preocupação dos resgatistas relacionada a segurança contra incêndio e no uso de equipamentos de proteção individual. Os resgatistas que se sujavam durante as operações não faziam contato com a vítima, sendo esta atendida por outro profissional (SNOOK, 1969).

A era moderna do atendimento pré-hospitalar, todavia, só teve início se aproximando dos anos 1970, começando com o relatório da Dunlap and Associates para o Departamento de Transportes dos EUA (1968), quando foi definido o currículo para treinamento em ambulância e emergência médica, atualmente conhecido como Técnico em Emergência Médica.

Outro importante fato ocorre no ano de 1972, quando surge o transporte aeromédico no primeiro hospital-base de serviços com helicópteros estabelecido no St. Anthony Hospital, em Denver, Colorado (SANTOS; CANETTI; JUNIOR; ALVAREZ, 1999).

No ano seguinte, também nos EUA, foi criada uma legislação federal para promover o desenvolvimento de sistemas globais de serviços de emergência médica integrado. Um dos

componentes dessa legislação, que era a educação, serviu de base para o desenvolvimento de currículos para a formação técnica em emergência, dividida em diversos níveis de formação. A associação Médica Americana (AMA) cria o símbolo da indicação de “Alerta Médico” chamado de “Estrela Azul da Vida”, que veio a se tornar o símbolo internacional de sistemas de serviços de emergência médica (NAEMT, 2016).

A Associação Nacional de Serviços de Emergência Médica (National Association of EMTs, NAEMT) foi criada por Jeffrey Harris em 1975, se tornando a única organização do país dedicada exclusivamente à representação dos interesses profissionais de todos os profissionais dos serviços de emergência médica que trabalham no atendimento pré-hospitalar. (NAEMT, 2016).

Tais iniciativas contribuíram para que, entre as décadas de 1970 e 1980, os EUA reduzissem os índices de mortalidade pré e intra-hospitalares e demonstrassem que a adoção de intervenções aumenta as chances de sobrevivência (DOLOR, 2008).

Na década de 1980, ficaram evidentes as especificidades das vítimas de trauma, levando à diversificação de ferramentas utilizadas para os atendimentos, especialmente, no que diz respeito à remoção da vítima de forma rápida e eficiente para o hospital correto e preparado para receber esse paciente no centro cirúrgico (NAEMT, 2016).

Países europeus como Alemanha, Espanha, Reino Unido e Portugal que possuem sistemas públicos de saúde com características distintas, começaram a adotar essa modalidade de atenção pré-hospitalar entre as décadas de 1980 e 1990.

Foi nesse período, também, que os métodos e padrões para a liberação de vítimas de acidentes de trânsito foram revistos com intuito de que os médicos tivessem uma compreensão prática das técnicas de bombeiros. Preconizava-se que o resgate por aprisionamento deveria criar acesso rápido à vítima do acidente, permitindo estabilização e liberação eficientes. A retirada imediata e descontrolada de vítimas presas só era indicada se houvesse perigo imediato para a vida. O tempo recomendado para liberação da vítima deveria ser em menos de 30 minutos. Para conseguir isso, se vislumbrava a necessidade de treinamento sistemático de remoção para equipes de bombeiros e equipes médicas envolvidas no atendimento (WILMINK; SAMRA; WATSON; WILSON, 1996).

Com a consolidação do atendimento pré-hospitalar como política pública, o avanço das pesquisas científicas internacionalizadas e a demanda proporcionada pelos acidentes de trânsito, aflora a necessidade do aprimoramento no segmento do salvamento veicular. A Organização Mundial de Resgate (WRO, 2020), surge nesse contexto com o objetivo de fornecer uma plataforma para os resgatistas de todo o mundo, com a finalidade de compartilhar

e avançar a ciência e a tecnologia de resgate, desenvolver e aprimorar a proficiência em técnicas gerais de salvamento veicular, comando de incidentes e atendimento pré-hospitalar, além de promover a prevenção de lesões, através da educação e conscientização.

Essa organização, originalmente sediada em Melbourne (Austrália), promove encontros mundiais de equipes de resgate e trauma, que competem anualmente em eventos projetados para desafiar o pessoal de serviços de emergência e colaborar para o aprimoramento de suas habilidades, promovendo a conscientização sobre o problema global de mortes e lesões. Atualmente, mais de cinquenta equipes internacionais participam do “Desafio Mundial” a cada ano (WRO, 2020).

A história do atendimento emergencial no contexto brasileiro se conecta a essa trajetória internacional, especialmente, em razão da imigração de médicos e a chegada de tecnologias de transporte terrestre.

No Brasil Colônia e Império, o atendimento médico era escasso e o atendimento pré-hospitalar era inexistente, havendo somente quatro médicos em atuação no Rio de Janeiro, em 1789. Em 1808, foi fundada a Escola de Anatomia, Medicina e Cirurgia do Rio de Janeiro, quando então iniciou o transporte e atendimento de vítimas feridas por carruagens (SALLES, 1971).

O primeiro veículo motorizado a chegar ao Brasil, em 1897, foi importado da França por José do Patrocínio, que certo dia o emprestou para o poeta Olavo Bilac que, no bairro Barra da Tijuca no Rio de Janeiro, provocou o primeiro acidente de trânsito no país ao colidir com uma árvore. Treze anos depois, ocorre a regulamentação do serviço subvencionado de transportes por automóveis através do Decreto nº 8.324 (FRANZ; SEBERINO, 2012).

O primeiro Código Nacional de Trânsito foi instituído em 28 de janeiro de 1941 pelo Decreto Lei nº 2.994 e revogado oito meses depois pelo Decreto Lei nº 3.651, de 25 de setembro de 1941, que deu nova redação criando o CONTRAN (Conselho Nacional de Trânsito) subordinado ao Ministério da Justiça, e os CRT (Conselhos Regionais de Trânsito) nas capitais dos Estados (BRASIL, 2010).

As primeiras ambulâncias motorizadas são registradas a partir de 1900. Com as experiências proporcionadas nas duas grandes guerras, esses veículos foram aprimorados e utilizados primeiramente pela Cruz Vermelha Internacional e, em seguida, pelo Corpo de Bombeiros brasileiro. Em 1960, ocorreu a primeira tentativa de abrangência nacional de implantação do serviço de atendimento pré-hospitalar, a partir da política Serviço de Atendimento Médico Domiciliar de Urgência (SAMDU), que realizava o atendimento com ambulância nas residências (FERRARI, 2006). Após esse marco, serviços surgiram em diversas

idades no Brasil com características próprias e influenciados pelos modelos norte-americano e francês, que se conformaram historicamente de forma distinta (MARTINS, 2004).

A partir de um grupo de trabalho formado em 1987, na cidade Curitiba (PR) deu-se início à criação de um sistema para atendimento ao acidentado de tráfego, concebido para prestar atendimento pré-hospitalar em áreas urbanas com população superior a 150 mil habitantes (FILIPAK, 2001). Em seguida, é criado um modelo de atendimento pré-hospitalar proposto por uma política federal, o Sistema Integrado de Atendimento ao Trauma e Emergência (SIATE), que teve início de implantação em 1990 nesta mesma cidade, tornando-se destaque nesse serviço e sendo seguido por outras cidades como Goiânia-GO (TIMERMAN, 2000).

O SIATE é implantado em 1996 nas principais cidades do Estado do Paraná, tem a administração do serviço realizada pelo Corpo de Bombeiros e pelas Secretarias Municipais de Saúde, atendendo as normas emanadas das Secretarias Estaduais de Saúde e Segurança Pública do Estado do Paraná (PEREIRA, 2005).

Várias iniciativas em nível estadual se seguiram. Em 1988, o Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro, em associação com a Coordenadoria Geral de Operações Aéreas do Estado (CGOA), iniciou um dos programas pioneiros de socorro extra-hospitalar aeromédico, tendo efetuado 1.300 atendimentos de sua inauguração a julho de 1999 (SANTOS; CANETTI; JÚNIOR; ALVAREZ, 1999). Os bombeiros militares do Estado do Rio Grande do Sul, após terem visitado outros Estados, implantam em 1988 o Grupamento de Atendimento de Emergência. No Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná, além de países como França, Estado Unidos e Japão, o atendimento pré-hospitalar surgiu por iniciativa do Corpo de Bombeiros (FERNANDES; MINUZZI; KUHN, 2000). Em maio de 1989, o governo do Estado de São Paulo, delegou ao Corpo de Bombeiros a função de atendimento pré-hospitalar e primeiros socorros, implantando o Projeto Resgate, que originou o Grupamento de Radiopatrulha Aérea da Polícia Militar do Estado de São Paulo - Águia. Em 1990, é criado o Grupo de Resgate e Atenção às Urgência e Emergências (GRAU) (MARCONATO, 2018).

No final da década de 1980 e início de 1990, o atendimento pré-hospitalar começa a ser prestado pelos Corpos de Bombeiros no Brasil e por outros órgãos da Segurança Pública, como a PM e a Polícia Rodoviária Federal. Embora a maioria dos serviços de APH tenham sido implantados, impulsionados pelo Ministério da Saúde, em 1990, no âmbito das instituições de Segurança Pública, a ideia de atender as vítimas no local da emergência é tão antiga quanto em outros países (MARTINS, 2004).

Segundo Pereira (2005) “A década de 1990 foi marcada pelo surgimento de vários serviços de atendimento pré-hospitalar, em diversos estados do Brasil, operados por profissionais militares, geralmente bombeiros ou por profissionais civis vinculados às Secretarias de Saúde estaduais e/ou municipais”.

O Ministério da Saúde lança em 1990 o Programa de Enfrentamento às Emergências e Traumas que aumenta a cobertura e melhoria do sistema de atendimento pré-hospitalar com o propósito de reduzir a incidência dos agravos externos, através de medidas fiscalizadoras de segurança e educacionais com o propósito de reduzir a morbimortalidade¹ por trauma, O desenvolvimento do Projeto de Atendimento Pré-Hospitalar, tem como principal executor as corporações de bombeiros militares, cujas atividades-fim enquadram-se perfeitamente na proposição do MS e engajam-se no programa com a responsabilidade pelo APH às emergências e traumas (BRASIL, 1990b.).

A partir de 1997, o Conselho Federal e Regionais de Medicina passaram a questionar a eficácia do atendimento pré-hospitalar prestados pelos profissionais do Corpo de Bombeiros Militar, que não possuíam embasamento técnico suficiente para essa atuação. O Conselho Federal de Medicina lançou a Resolução nº 1.529/98, que normatiza a atividade médica no atendimento pré-hospitalar. Posteriormente a esta resolução, o Ministério da Saúde, adotando quase que integralmente o texto da mesma, normatizou os princípios do APH em todo o Brasil através da portaria no 824 de 24 de julho de 1999 (RAMOS; SANNA, 2005).

A unificação dessas iniciativas ocorre com a proposta da Política Nacional de Atenção às Urgências e o Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) do Sistema Único de Saúde (BRASIL, 2004).

Entra em vigor em 22 de janeiro de 1998 o atual Código de Trânsito Brasileiro (CTB) que trouxe muitas inovações, é composta de leis, decretos e resoluções respeitando a abrangência na posição hierárquica das leis. Esse código atinge toda a população com o intuito de proteger e proporcionar maior segurança, fluidez, eficiência e conforto (FRANZ; SEBERINO, 2012).

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (2000), através da Norma Brasileira de Regulamentação - NBR 14561/2000, de julho de 2000, define o serviço móvel de atendimento

¹ Morbimortalidade é um conceito complexo que provém da ciência médica e que combina dois subconceitos como a morbidade e a mortalidade. Iniciamos explicando que a morbidade é a presença de um determinado tipo de doença em uma população e a mortalidade, por sua vez, é a estatística sobre as mortes em uma população (BRASIL, 2020).

pré-hospitalar, o qual é feito em veículos do tipo ambulância (terrestre, aéreo ou aquaviário), destinado exclusivamente ao transporte de enfermos.

O Conselho Federal de Enfermagem incluiu na Resolução nº 260/2001 o atendimento pré-hospitalar no rol de especialidades de enfermagem, mas não apresenta diretrizes para a formação desses profissionais na descrição de atribuições desse profissional (COFEN, 2001). Complementando a Resolução anterior, em 2001 cria-se a Portaria nº 814 de 01 de junho de 2001, que estabelece a normatização dos serviços de atendimento pré-hospitalar móvel de urgência, definindo princípios e diretrizes da regulação médica das urgências (BRASIL, 2001).

O Ministério da Saúde (2002), através da Portaria nº 2048, de 5 de novembro de 2002, aprova o Regulamento Técnico dos Sistemas Estaduais de Urgência e Emergência que estabelece:

Os princípios e diretrizes dos Sistemas Estaduais de Urgência e Emergência, as normas e critérios de funcionamento, classificação e cadastramento de serviços e envolve temas como a elaboração dos Planos Estaduais de Atendimento às Urgências e Emergências, Regulação Médica das Urgências e Emergências, atendimento pré-hospitalar, atendimento pré-hospitalar móvel, atendimento hospitalar, transporte inter-hospitalar e ainda a criação de Núcleos de Educação em Urgências e proposição de grades curriculares para capacitação de recursos humanos da área.

O programa denominado de Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) do Ministério da Saúde, é lançado em 29 de setembro de 2003, estruturado com base na Regulação Médica e na divisão do atendimento em nível de Suporte Básico de Saúde -SBV (realizado por profissionais de Enfermagem) e Suporte Avançado de Saúde - SAV (no qual o médico está presente). O SBV ainda é realizado por bombeiros no novo projeto, inclusive, sendo mantido com recursos do Ministério da Saúde. Em 2004, apenas 11 cidades brasileiras eram beneficiárias do serviço de atendimento pré-hospitalar realizado por profissionais da saúde (MARTINS, 2004).

O SAMU foi oficializado pela Portaria nº 1.864/GM, de 29 de setembro de 2004, que institui o componente pré-hospitalar móvel da Política Nacional de Atenção às Urgências, por intermédio da implantação destes serviços em municípios e regiões de todo o território brasileiro: o SAMU-192. A institucionalização do SAMU, como serviço de atendimento pré-hospitalar móvel, constitui uma inflexão importante na implantação da Política Nacional de redução da morbimortalidade por acidentes e violências, respondendo ao momento de incremento das causas externas no país, nos últimos 25 anos (DESLANDES; MINAYO; OLIVEIRA, 2007).

Os serviços de atendimento pré-hospitalar são responsáveis por um número considerável de atendimentos anuais nas capitais. Os atendimentos de 2004 e 2005 são na sua maioria para prestação de socorro para acidentados de trânsito e transporte (DESLANDES; MINAYO; OLIVEIRA, 2007).

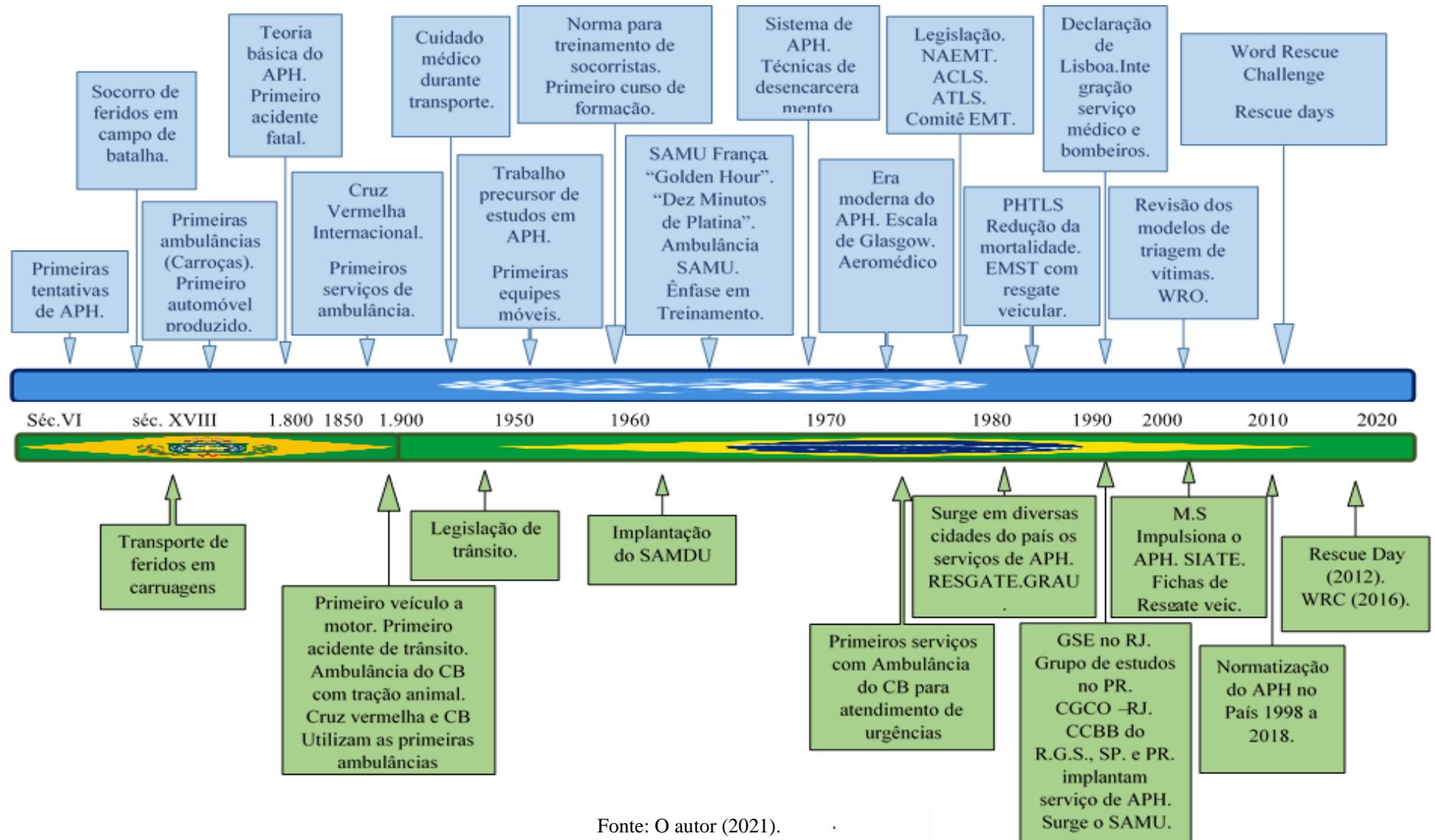
Em 2005 inicia-se os primeiros trabalhos no Brasil para criar um banco de dados de equipamentos de segurança veiculares. A necessidade das fichas veiculares foi tomando maiores proporções à medida que palestras foram introduzidas nos eventos de salvamentos feitos pelos bombeiros nos anos posteriores (GAMBINI, 2012).

O Ministério da Saúde, reconhecendo que as violências e os acidentes exercem grande impacto social e econômico, sobretudo no setor saúde, por meio da Portaria MS/GM nº 1.356, de 23 de junho de 2006, implantou o Sistema de Vigilância de Violências e Acidentes (VIVA), o qual instituiu incentivo financeiro aos estados, ao Distrito Federal, para a realização da Pesquisa de Acidentes e Violências em Serviços Sentinela (BRASIL, 2006).

A implementação e regulação do SAMU no Brasil se obteve através de diversas Portarias do Ministério da Saúde a partir de 1998, atualizadas até 2018, especificadas no APÊNCICE 1.

Para uma melhor compreensão da evolução história no âmbito mundial e nacional, traçamos uma linha do tempo com a ordem cronológica dos principais fatos ocorridos evidenciados na figura 1.

FIGURA 1- LINHA DO TEMPO MUNDO X BRASIL



Fonte: O autor (2021).

1.2 COMO A CAPACITAÇÃO PROFISSIONAL DEVE SER FEITA?

Considerando as estatísticas dos acidentes de trânsito e do potencial de gerar vítimas encarceradas, observou-se nas evidências apresentadas anteriormente, que esse tipo de vítima necessita de assistência especializada em virtude das peculiaridades da atividade. Assim, abordamos a partir desse momento os aspectos necessários para a capacitação de profissionais da área de emergência, elencando os elementos a serem considerados para o planejamento, elaboração de treinamentos e avaliação no salvamento veicular. Com a exposição do processo do treinamento profissional, apresentamos alguns parâmetros para elaborar a programação dos treinamentos e orientar quanto os objetivos de aprendizagem e consciência situacional necessários para a capacitação. Procedimentos preparativos do ambiente de instrução, corpo docente, discente e de avaliadores, foram contemplados com a finalidade de promover o melhor arranjo pedagógico.

1.2.1 Etapas da capacitação profissional

Segundo Marras (2016) o treinamento é o processo de assimilação cultural que tem por objetivo a curto prazo, repassar ou reciclar conhecimentos, habilidades ou atitudes relacionadas diretamente à execução de tarefas ou a otimização no trabalho. O processo de treinamento é dividido em 4 etapas:

1. Diagnóstico do Treinamento: levantamento das necessidades (o que deve ser treinado e o que deve ser aprendido);
2. Programação: analisar, planejar e coordenar as ações prioritárias;
3. Execução: aplicação prática do que foi planejado e programado;
4. Avaliação: aferir os resultados daquilo que foi planejado comparado ao que foi executado.

O direcionamento do treinamento deve considerar o local e público-alvo, oportunizando o desenvolvimento de todos, sem distinção, ou seja, sem negar o direito de oportunidades às pessoas, presumindo que elas não são capazes, não tem potencial e competência para alcançar os objetivos propostos, sem ao menos haver tentado. A parte primordial do treinamento, desenvolvimento e educação é que traz intrínseca a capacidade de promover o processo de ensino-aprendizagem produzindo o conhecimento, aliando teoria e prática, para o desenvolvimento de competências, habilidades e atitudes/valores das pessoas nas organizações (BAGATTOLI; MÜLLER, 2016).

Treinamento e desenvolvimento se diferenciam basicamente na perspectiva de tempo, o primeiro é a curto e o segundo em longo prazo. O treinamento utilizado como um processo contínuo desenvolve o pensamento e a compreensão, proporcionando conhecimento, orienta para a tomada de decisão tanto profissional quanto na vida pessoal, melhora os relacionamentos interpessoais, abre uma nova visão sobre todos os aspectos, tornando o indivíduo mais criativo e inovador (BAGATTOLI; MÜLLER, 2016).

Portanto, conclui-se que treinamento está intimamente relacionado com o dia a dia no cumprimento das tarefas dentro da organização, e por mais simples que seja, ele é necessário para o aprimoramento das habilidades (CHIAVENATO, 2010, p. 366).

Nesse sentido, a Teoria Experiencial de Kolb pressupõe que a aprendizagem de adultos seria mais eficaz sempre que o objeto da aprendizagem fosse mais direta e profundamente vivenciado do que quando ele fosse simplesmente recebido de maneira passiva (KOLB, 2014).

Conforme Marras (2016) os objetivos são atingidos, classificados e relacionados de acordo com o local, podendo ser:

1. Treinamentos internos: são os módulos de treinamentos aplicados dentro do recinto da empresa;
2. Treinamentos no trabalho: são os módulos de treinamentos realizados ao longo de toda a permanência do empregado na empresa;
3. Treinamentos externos: são os módulos de treinamentos aplicados fora do recinto da empresa, em geral por empresas de consultoria especializadas em treinamento ou por renomados especialistas em determinado tema específico.

Os treinamentos externos subdividem-se em treinamento in company, realizado em sessões de treinamento realizadas somente com empregados de uma mesma empresa ou em treinamento aberto, com sessões de treinamento das quais participam empregados de diversas empresas, formando um só grupo.

Chiavenato (2010) ressalta a importância que o treinamento possibilita e os tipos de mudanças que ocorrem no comportamento das pessoas. Entre eles destaca-se a transmissão de informação, que visa aumentar o conhecimento das pessoas através de informações sobre a organização, seus produtos/serviços, políticas e diretrizes, regras e regulamentos e seus clientes. Mudança no desenvolvimento de habilidades a fim de melhorar as habilidades e destrezas, habilitar para a execução e operação de tarefas, manejo de equipamentos, máquinas e ferramentas. Aprimorar o desenvolvimento de atitudes, desenvolvendo ou modificando comportamentos, mudança de atitudes negativas para atitudes favoráveis, de conscientização e de sensibilidade com as pessoas, com os clientes internos e externos. Por fim, elevando o nível

de abstração, desenvolvendo ideias e conceitos para ajudar as pessoas a pensar em termos globais e amplos.

Os treinamentos são executados com o intuito de atingir determinados objetivos, principalmente no que se refere o desenvolvimento de destrezas manipulativas necessárias para a execução de trabalhos práticos, operacionais; da capacidade mental do aluno, que lhe permitirá o domínio dos conhecimentos essenciais imediatos (informática, tecnologia, ciências, etc.) necessários ao bom desempenho do trabalho; de hábitos profissionais e atitudes necessárias ao perfeito domínio da ocupação e ao progresso do treinando; de certos princípios morais e cívicos, sem o que as demais qualidades tenham seu valor reduzido e de capacidade de julgamento e juízo crítico, que permitirão ao aluno tomar decisões quanto a determinado problema (CARVALHO 2001).

Neste aspecto, incluímos a problematização como método de aprendizagem ativa, citada por Berbel (2011) em que, fundamentada na pedagogia crítica, trabalha intencionalmente com problemas para o desenvolvimento dos processos de ensino-aprendizagem e valoriza o aprender a aprender.

Para Chiavenato (2006) a programação do treinamento baseia-se nos aspectos analisados durante o aproveitamento das necessidades de treinamento. Ela deve responder a certas perguntas, como demonstrado quadro 1 a seguir:

QUADRO 1 - PRINCIPAIS ITENS DE UMA PROGRAMAÇÃO DE TREINAMENTO.

Quem deve ser treinado?	Alunos
Quem vai treinar?	Alunos ou instrutor
O que vai treinar?	Assunto ou conteúdo
Onde irá treinar?	Local físico
Como irá treinar?	Método de treinamento e/ou recursos necessários
Quando irá treinar?	Agenda de treinamento e horários
Quanto irá treinar?	Volume, duração e intensidade

FONTE: Adaptada de Chiavenato (2006).

Complementado os preceitos de Chiavenato, a Taxonomia de Bloom auxilia na forma de teoria instrucional para classificar, estruturar e padronizar objetivos de aprendizagem, com progressão de complexidade para atividades educacionais. É bastante utilizada para planejar, organizar e controlar os objetivos de aprendizagem, além disto, apoia a definição de objetivos,

estratégias e sistemas de avaliação. Ela identifica três domínios de atividades educacionais ou de aprendizado:

1. Cognitivo: aprendizagem intelectual (conhecimentos e habilidades);
2. Psicomotor: habilidades físicas ou manuais;
3. Afetivo: sentimentos e emoções (comportamentos e atitudes) (BLOOM, 1956; FERRAZ e BELHOT, 2010).

Um comparativo dos usos da simulação com os níveis de aprendizado da Taxonomia de Bloom, são apresentados no quadro 2. A simulação pode ser utilizada para reforçar o aprendizado principalmente nos níveis de análise, síntese e avaliação. Entretanto, é importante que o instrutor participe do treinamento, para analisá-lo e fornecer feedback (HALL 2011).

A Escala de Feedback é um modelo que pode ser utilizado por oferecer uma estrutura de auxílio à reflexão do estudante em quatro etapas: a) esclarecer, b) valorizar, c) questionar, d) sugerir. Essa estrutura tem por objetivo estabelecer uma cultura de confiança e apoio construtivo entre tutor e estudantes e entre estudante e estudante (ABREU-E-LIMA; ALVES, 2011).

QUADRO 2 - TAXONOMIA DE BLOOM DO DOMÍNIO COGNITIVO E SIMULAÇÕES.

Nível	Explicação	Simulação
Conhecimento	Relembrar informações	Reforçar aprendizado anterior
Compreensão	Entender significado	Revisar aprendizado atual
Aplicação	Usar conhecimento	Determinar os aprendizados apropriados
Análise	Interpretar conhecimento	Usar aprendizado para encontrar problemas
Síntese	Desenvolver estruturas	Usa aprendizado para encontrar soluções possíveis.
Avaliação	Avaliar conceitos	Tomar decisões

FONTE: Adaptado de Hall (2011).

A prática docente é pensada a partir do Ciclo de Aprendizagem Experiencial de Kolb (2014) focando nas necessidades de formação do professor e nas dificuldades de aprendizagem dos alunos.

Segundo Kolb (2014) o ciclo tem quatro estágios, em que a aprendizagem pode começar durante qualquer fase do ciclo, sendo ideal que sejam completados os quatro estágios.

Estes estágios compreendem a Observação Reflexiva que é o processo de aprender pelo processamento, usando uma experiência concreta como base, onde o aluno reflete sobre a experiência para obter mais informações ou aprofundar sua compreensão da experiência. A Conceituação Abstrata como aprendizagem pela generalização, com base no reflexo de uma experiência, o aluno, consciente ou subconscientemente, teoriza, classifica ou generaliza sua experiência como um esforço para gerar novas informações. Este estágio "pensante" serve para organizar o conhecimento, permitindo que os estudantes vejam o "quadro geral" e identifiquem regras e padrões. Esta etapa é crítica para que os alunos possam transferir seus conhecimentos de um contexto para outro. Na Experimentação Ativa, o estudante aplica ou testa sua percepção recém-adquirida no mundo real. A aplicação da própria aprendizagem é uma nova experiência, na qual o ciclo começa de novo.

O ciclo de Kolb (2014) apresentado na Figura 2, está baseado na ideia de que a aprendizagem envolve a aquisição de conceitos abstratos num processo onde o conhecimento é criado por meio da transformação da experiência em uma sequência de quatro estágios, que também caracterizam perfis de diferentes alunos:

1. “Sentir”: é a maneira como o aluno percebe uma nova informação, incluindo um bom relacionamento entre o professor e o aluno e ênfase em seus valores pessoais, caracterizando a experiência concreta;

2. “Observar”: é a forma como o aluno processa a informação, o momento em que ele separa a experiência e observa o evento novo a partir de diversos pontos de vista, constituindo a observação reflexiva;

3. “Pensar”: é a organização das informações pelo aluno por meio de conceitos, teorias e princípios transmitidos pelo professor, representando a conceituação abstrata;

4. “Fazer”: é a fase na qual o aluno efetua os testes para a obtenção de respostas, trabalhando com o real para obter resultados práticos, evidenciando a experimentação ativa.

FIGURA 2 - CICLO DE APRENDIZAGEM DE KOLB



FONTE: Adaptada de Kolb (2014).

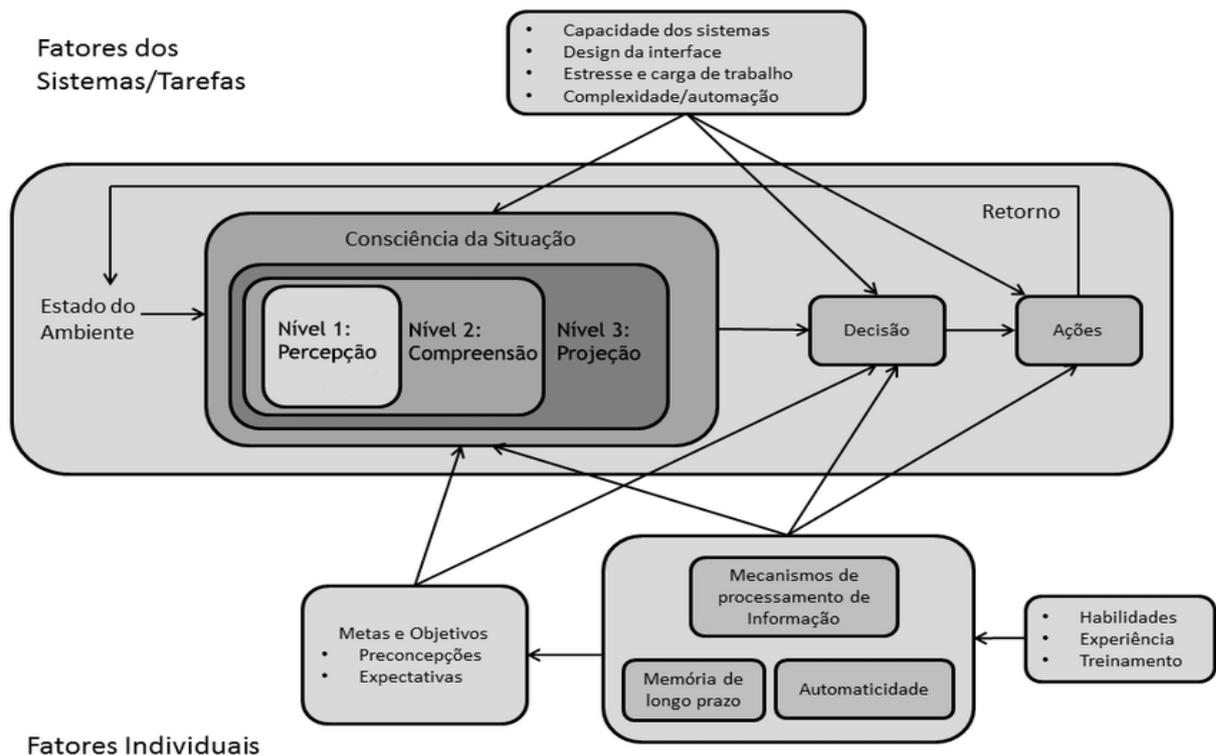
Esse processo engloba as ações e reflexões de forma sistêmica, de partes que se ligam, e não como meras ações isoladas e fragmentadas. A capacitação visa preparar o indivíduo para o enfrentamento das situações referentes à sua atividade, por meio da aplicação de conhecimentos, todavia com possibilidade de criar, solucionar problemas, propor melhorias e criar um ambiente adequado (HOLANDA, 2015).

A capacitação fornece autonomia, cria autoconfiança e promove o desenvolvimento. A capacitação vai além do treinamento, pois, treinar por meio de repetições mecânicas, desenvolve uma habilidade específica, com pouca liberdade para expressão da personalidade própria do indivíduo. Capacitação desenvolve competência, que é o resultado de conhecimento, habilidades e atitudes e, assim como o conhecimento, competência não se transmite. Não há ninguém capaz de transferir sua competência para outra pessoa (TAKEI, 2014).

A tomada de decisão está intimamente ligada com o processo de capacitação de profissionais em resgate, principalmente por se tratar de ambientes complexos e com riscos aos envolvidos, os resgatistas estão sob influência de fatores relacionados com processos cognitivos de aprendizagem, adquiridas em treinamentos e com a experiência profissional ao longo da carreira, fatores os quais, segundo Endsley (1988) podem ser treinadas e, assim, ajudar no desenvolvimento da capacidade de pensamento dos operadores.

Endsley, (1988, p. 97) prioriza os fatores relacionados a tomada de decisão com a manutenção da consciência situacional (Figura 3) a qual é definida como “a percepção dos elementos no ambiente dentro de um volume de tempo e espaço, a compreensão dos seus significados e a projeção das suas consequências no futuro”.

FIGURA 3- MODELO DE CONSCIÊNCIA SITUACIONAL EM TOMADAS DE DECISÕES



FONTE: Modelo de Consciência Situacional Adaptado de Endsley (1988).

O modelo proposto por Endsley (1988) propicia um mapa mental dos fatores dos sistemas e tarefas da consciência situacional, a qual está dividida em 3 níveis, sendo o primeiro a percepção de elementos críticos da situação atual, o segundo nível envolve a compreensão e o significado desses elementos da situação atual e o terceiro nível é definido como a habilidade de entender e projetar num futuro próximo as ações dos elementos da atividade com a compreensão dos níveis anteriores. Esse modelo ajuda a organizar as informações, esquematizando um roteiro que fornece uma sequência de ações adequadas para diferentes tipos de tarefas, facilitando os processos cognitivos, proporcionando a automaticidade das ações, desta forma reduzindo a necessidade de pensar em todas as ações. Esses esquemas auxiliam na

criação de modelos mentais, melhorando a compreensão e na projeção de ações, aliviando a demanda da memória operacional.

1.2.2 Procedimentos preparativos

Os procedimentos iniciais de preparação do ambiente de instrução, dos alunos, dos instrutores e dos avaliadores detalhados nesse capítulo, irão compor a primeira etapa da fase de pré-operacionalização do Programa de Capacitação em Salvamento Veicular (PROSALVE).

1.2.2.1 Preparação do ambiente de instrução

O ambiente de treinamento propício para o aprendizado eleva a eficiência e a eficácia do processo (CHIAVENATO, 2009). Entretanto nem sempre se tem condições totalmente favoráveis justificados pela falta de recursos em geral. Contudo o método pode ser adaptado conforme a realidade local, sendo sugerido opções para possibilitar o treinamento em salvamento veicular, mesmo com poucos recursos.

Visando garantir o melhor desempenho possível na aprendizagem, os ambientes simulados para salvamento veicular, direcionados principalmente às equipes iniciantes, devem ser cuidadosamente planejados, considerando o controle total da segurança desse ambiente e o conforto dos participantes. Lisboa Neto (2013) orienta a observar as condições climáticas e o esforço despendido nas instruções, não devendo ultrapassar duas horas contínuas. A utilização de ambientes sombreados, em horários com temperatura amena, livre de ruídos e elementos de distração, contribuem no processo de aprendizado.

Dependendo do tipo de EPI utilizado, os resgatistas podem estar sujeitos ao estresse térmico. Pompermayer et. al. (2011) relata que com a menor dissipação do calor, diminuiu a função muscular, e conseqüentemente poderá ter um prejuízo no desempenho. Caso a temperatura profunda do corpo aumente o estresse térmico pode ter um impacto significativo sobre o funcionamento fisiológico do corpo (LEON E GORDON, 2011), representando um risco elevado de contrair patologias provocadas pelo calor (CARTER III et. al. 2006). Dessa maneira, reforça-se a recomendação do controle da temperatura corporal, proporcionado por locais com cobertura fixa ou de tendas provisórias, com o intuito de proporcionar sombra, além das áreas de descanso e alimentação.

Nos veículos provenientes de ferro-velho ou apreendidos por órgãos fiscalizadores, convém fazer uma inspeção prévia de segurança a fim de encontrar possíveis riscos, como animais peçonhentos, produtos perigosos, entre outros.

Embora os elementos que favorecem o aprendizado em simulação não sejam bem conhecidos, sabe-se que a fidelidade da simulação à vida real possui um importante papel na efetividade do uso desta metodologia (MARAN e GLAVIN 2003, BEAUBIEN e BAKER, 2004).

Segundo a tipologia, a fidelidade da simulação deve ser entendida como sendo multidimensional. Através da fidelidade do equipamento, que replica a aparência e funcionamento de um sistema real. Com a fidelidade do ambiente, onde as características do ambiente simulado tentam replicar as informações sensoriais (visuais, auditivas e táteis) do ambiente real e a fidelidade psicológica, que diz respeito ao grau com o qual os aprendizes percebem a simulação como uma alternativa crível para a realização de uma determinada tarefa. Desta forma, a fidelidade psicológica faz com que os aprendizes estabeleçam um tácito pacto de ficção e interajam com os outros participantes e com o simulador como se estivessem em uma situação real (BEAUBIEN e BAKER, 2004 e ALINIER, 2010).

Há inúmeras possibilidades de cenários para treinamento, que vai desde um veículo leve e intacto para realização de salvamento veicular não destrutivo, até cenários complexos com vários veículos em situações que aumentam o grau de dificuldade, por exemplo, envolvendo altura, estruturas colapsadas, meio líquido, produtos perigosos ou locais de difícil acesso. Lisboa Neto (2013) sugere que sejam criadas diversas situações que possibilitem o manuseio de vários equipamentos para o desenvolvimento do espírito de liderança dos chefes de guarnições e do espírito de corpo, a correção de falhas, a apresentação de técnicas atualizadas, a manutenção das habilidades, a adaptação e condicionamento ao uso de EPI's.

Quando a disponibilidade de veículos para o treinamento for limitada, com auxílio do Anexo 3, pode-se otimizar o recurso realizando as técnicas destrutivas de desencarceramento alternado a posição do veículo, possibilitando a aplicação do maior número de técnicas e o melhor aproveitamento do veículo. Para tanto há a necessidade de planejamento prévio a fim de criar condições favoráveis ao aprendizado, explorando ao máximo o potencial do recurso.

Havendo a disponibilidade de recursos para a montagem de cenários complexos, existe a possibilidade de consulta aos compêndios de cenários do World Rescue Challenge (WRC), onde possui uma variedade de cenários possíveis, propostos através da alteração da disposição dos veículos sobre diversas circunstâncias simuladas. Os veículos são preparados para apresentar deformidades e situações análogas aos veículos acidentados, como por exemplo,

partes amassadas, portas travadas ou vazamentos de fluídos. O mesmo ocorre com o ambiente simulado, que pode conter elementos como, postes, árvores, barreiras entre outras tantas situações e elementos possíveis e imagináveis.

1.2.2.2 Preparação dos alunos

Os treinamentos de salvamento veicular podem ser apresentados em forma de cursos de capacitação, instrução e eventualmente estarem inseridos em cursos de formação de bombeiros ou em cursos da área da saúde direcionados ao atendimento pré-hospitalar. Lisboa Neto (2013) sugere que certos cuidados devem ser tomados nas instruções de resgate, como a preocupação com o clima, condições de segurança e de esforço dos participantes. Nesse sentido, compreendemos que seja salutar às instruções que os alunos não tenham sido privados do sono ou estejam com fome, sede, sob situação de estresse e quaisquer outros fatores análogos a estes que possam interferir negativamente no aprendizado.

A compreensão do conteúdo é prioritária para a aprendizagem, qualquer tipo de desvio de foco deve ser evitado. Os elementos de distração e as dificuldades ocorrerão de forma natural e gradativa, pois são intrínsecos ao desencarceramento. A equipe pedagógica tem a possibilidade de inserir outros elementos simulados na execução das fases do treinamento.

Para as atividades práticas, recomenda-se que os alunos tenham conhecimento teórico prévio nos assuntos elencados na Matriz Curricular (APÊNDICE 1) a qual está estruturada de acordo com as demandas curriculares necessárias para a capacitação das equipes de salvamento veicular. A matriz curricular sugerida foi norteada pela malha curricular para as ações formativas do corpo de bombeiros militar no Brasil (SENASP, 2014), entretanto sem estar dependente deste, por tratarmos de equipes multi-institucionais, contemplamos de forma abrangente o conteúdo prioritário no aprendizado do salvamento veicular. Essas informações são amplamente difundidas através dos manuais disponibilizados pelas próprias instituições que atuam no segmento, no entanto deve-se atentar às atualizações. Vale ressaltar que são informações norteadoras, portanto podem ocorrer alterações no sentido de acrescentar, excluir ou modificar, conforme o julgamento e padronização da equipe pedagógica de cada instituição.

1.2.2.3 Preparação dos instrutores

Os instrutores são as pessoas que transmitirão o conteúdo teórico e prático do PROSALVE. A definição de um corpo de instrutores inicia-se pela análise do currículo dos

indicados, a fim de averiguar se corroboram com a orientação de Lisboa Neto (2013) quanto a capacitação dos instrutores para ministrar as instruções de salvamento veicular.

Segundo Chiavenato (2006) a importância do critério na seleção de instrutores, incide diretamente no êxito do treinamento, que dependerá do interesse, do gabarito e da experiência dos instrutores. Por conseguinte, deverão reunir certas qualidades pessoais como: facilidade no relacionamento humano, motivação para função, raciocínio, didática e fácil exposição. Possuir como foco a Andragogia (ensino de adultos), ferramenta necessária para a condução de grupos de estudo, pessoas que carregam conhecimentos adquiridos durante toda a sua vida pessoal e profissional, que seja um facilitador do processo e que propicie um ambiente de auto busca do conhecimento/aprendizado.

Para Albuquerque (2010), o instrutor eficaz deve possuir algumas características básicas para que possa obter sucesso na transmissão de conhecimento. Vejamos algumas no quadro 3:

QUADRO 3 - CARACTERÍSTICAS DO INSTRUTOR

Características técnicas
Conhecer os seus alunos e adaptar o ensino às suas necessidades, incorporando a experiência do aluno ao conteúdo e incentivando a sua participação.
Refletir e pensar sobre a sua prática.
Dominar o conteúdo e metodologia para ensiná-lo.
Aproveitar o tempo útil, ter poucas faltas e interrupções.
Aceitar responsabilidades sobre as exigências dos alunos e seu trabalho.
Usar eficientemente o material didático, dedicando mais tempo às práticas que enriquecem o conteúdo.
Fornecer feedback constante e apropriado.
Fundamentar o conteúdo na unidade teórica-prática.
Comunicar aos alunos o que espera deles e porque (apresenta objetivos claros).
Ensinar estratégias metacognitivas aos alunos e exercita-as.
Estabelecer objetivos cognitivos tanto de alto quanto de baixo nível.
Integrar o seu ensino com o de outras áreas.
Características afetivas
Demonstrar interesse, entusiasmo, vibração, motivação e/ou satisfação com o ensino e o trabalho, valorizando o seu papel.

Desenvolver fortes laços afetivos com os alunos.
Manter um clima agradável, respeitoso e amigo com os alunos.
Ser afetivamente maduro (não, “bonzinho”).
Características sociopolíticas
Conhecer a experiência social concreta dos alunos.
Possuir uma visão crítica da escola e dos seus determinantes sociais.
Possuir uma visão crítica dos conteúdos escolares.

FONTE: Adaptada de Albuquerque (2010).

1.2.2.4 Preparação dos avaliadores

A avaliação de desempenho, no que se refere à figura do avaliador, devemos analisar primeiramente a quem é atribuída a função de avaliador, quais as suas funções, qual o objeto de avaliação e os instrumentos avaliativos que serão utilizados. O avaliador deve possuir um perfil adequado ao cabal desempenho das funções para que foi nomeado (CASANOVA, 2009).

O avaliador, como qualquer pessoa, vê a realidade com o seu olhar, “olhar” mais ou menos treinado para observar, descrever, analisar e interpretar. Por outro lado, cada avaliador possui a sua história de vida, enformada de valores, crenças, objetivos que condicionam a objetivação da realidade (CASANOVA, 2009).

Quem participa da avaliação deve desenvolver habilidade de observação, de avaliação do comportamento e de feedback. Sem isso, as avaliações são vagas, podem ser pessoais, padrão de comparação e sem atingir o objetivo. É, portanto, necessário avaliar como os indivíduos avaliam (BECKER; MASKE; MARTINS, 2015).

O avaliador precisa ter conhecimento teórico e prático de diferentes técnicas de recolha de dados e possuir formação especializada para minimizar as possibilidades de alteração da percepção dos objetos e do seu significado. (CASANOVA, 2009).

O treinamento do avaliador deve ser processual e contínuo, pois a avaliação de desempenho é dinâmica, muda conforme a necessidade de adequação estratégica e de acordo com as novas exigências. Os objetivos da avaliação devem demonstrar quais serão as implicações dessa avaliação para o indivíduo e para a organização. Devem explicar o cronograma de avaliação, dar o retorno aos envolvidos e alertar os avaliadores sobre as possíveis fraquezas do próprio sistema de avaliação. Um dos pontos importantes do treinamento

de avaliadores é evitar o Efeito Halo, ou seja, que os avaliadores, muitas vezes para não se comprometerem, fazem uma avaliação mediana. Isso significa que quando o avaliador trata a avaliação dessa forma, tende a classificar de modo mediano (BECKER; MASKE; MARTINS, 2015).

1.2.2.5 Avaliação de desempenho

A etapa final do programa de treinamento é a avaliação para verificar sua eficácia em termos das necessidades pretendidas (CHIAVENATO, 2010).

Avaliação de desempenho de pessoas é algo difícil de ser elaborado, pois depende de alguns estabelecimentos de padrões como indicadores, mensuração, análise de expectativas e acompanhamentos de desempenho e resultados. Dentre os modelos de avaliação de aprendizagens existente, estão a avaliação de reação e satisfação, autoavaliação, avaliação por competências, avaliação de mudança de comportamento, avaliação de resultados, avaliação de processos, avaliação de performance. Cada modelo de avaliação de aprendizagem apresenta uma relação de indicadores e alguns critérios específicos (PACHECO et. al. 2005).

Chiavenato (2010) acrescenta ao modelo anterior a avaliação do impacto do treinamento nos resultados do negócio da organização e o retorno do investimento que o treinamento agregou à organização.

Segundo Marras (2016) essa última etapa do processo de treinamento, tem por finalidade aferir os resultados conseguidos comparativamente àquilo que foi planejado e esperado pela organização. Sem essa condição, cria-se uma dificuldade muito grande que compromete a possibilidade da efetividade do trabalho realizado. Por essa razão e por existir, de fato, em alguns casos, essa dificuldade, afirma-se que é um dos grandes problemas enfrentados pela área de treinamento e desenvolvimento poder mensurar claramente os resultados de certos módulos de treinamento. Assim, em ocasião em que não há reais possibilidades de realizar uma avaliação objetiva, deve-se traçar previamente metas que conduzam a resultados ao menos observáveis ou com respostas indiretas que subsidiem a decisão de saber se a relação custo/benefício foi conseguida ou não.

Castro (2002) defende que o processo de avaliação requer uma análise de valor antes e depois do treinamento, antes do treinamento, para determinar o valor previsto; durante o processo de análise das necessidades, deve trabalhar com os tomadores de decisões para

esclarecer os benefícios esperados e a quantidade de recursos que se dispõe à investir na obtenção desses benefícios.

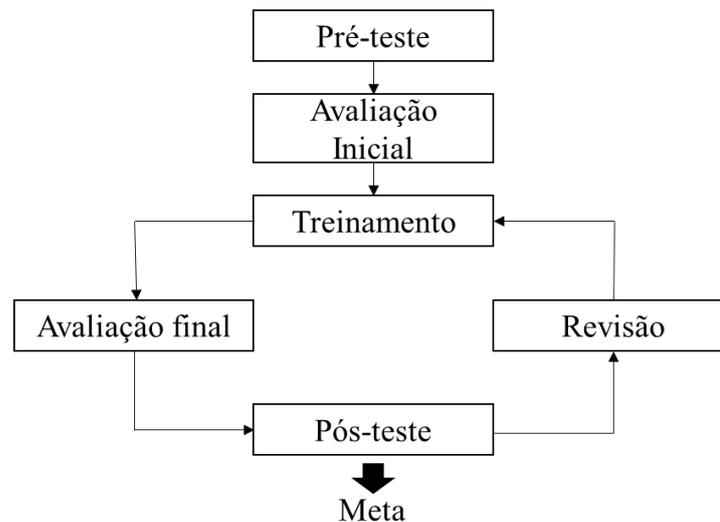
Hollnagel et. al. (2011) e Hollnagel (2012) indicam que somadas às teorias de desempenho individual, a teoria de modos de erros humanos possibilita também identificar o desempenho ineficaz (erros). Esta teoria descreve oito dimensões de erros:

1. Tempo: ação realizada cedo ou tarde demais, ou omitida;
2. Duração: ação foi curta ou longa demais;
3. Distância: objeto ou controle foi movido para perto ou longe demais;
4. Direção: ação foi realizada na direção errada;
5. Velocidade: ação foi realizada devagar ou rápida demais;
6. Força e pressão: ação foi realizada com pouca ou muita força ou pressão;
7. Objeto: ação foi realizada com objeto errado, no objeto errado (parte ou todo), ou o objeto pode estar perto, ser similar ou não;
8. Sequência: erros na ordem das ações que podem variar:
 - a) Repetição: uma parte da sequência é repetida por erro;
 - b) Omissão e esquecimento: uma parte da sequência foi esquecida ou pulada;
 - c) Inversão: duas partes da sequência são trocadas;
 - d) Ações erradas: ações feitas são irrelevantes ou incorretas.

Para Marras (2016), a avaliação situa-se normalmente em dois pontos no sistema de treinamento: no primeiro, a avaliação é realizada após a aplicação do pré-teste, no segundo, uma nova avaliação deve ser feita, após a aplicação do módulo de treinamento, possibilitando uma análise comparativa entre os resultados “antes” e “depois” do evento.

O fluxograma da figura 4 nos indica ainda que, caso o treinamento não tenha conseguido os resultados esperados na avaliação final, deverá ser realizada uma revisão na metodologia, conteúdo programático etc., reajustando o programa se necessário, e reaplicado o módulo. Esse looping é necessário até que os objetivos tenham sido alcançados.

FIGURA 4- FLUXO DA AVALIAÇÃO NO TREINAMENTO



FONTE: Marras (2016).

A lacuna existente na literatura sobre treinamento do salvamento veicular apontada pelo CONASV (2016) direcionou as pesquisas para a capacitação profissional, inicialmente abordada com a literatura generalizada, sendo posteriormente estruturada com o objetivo de estabelecer as melhores práticas para o processo de ensino específico do salvamento veicular.

1.3 COMO A CAPACITAÇÃO DO PROFISSIONAL DE RESGATE TEM SIDO FEITA?

A capacitação profissional do salvamento veicular no cenário nacional encontra-se referenciada pela Matriz Curricular Nacional (SENASP, 2014) e por manuais técnicos empíricos, desenvolvidos nos âmbitos das próprias corporações de bombeiros. O foco desses manuais aborda essencialmente estruturas de abordagens sistematizadas e ações táticas com aplicação técnica de equipamentos (OLIVEIRA, 2009; NUTBEAM; FENWICK; HOBSON; HOLLAND; PALMER, 2013; APRAT, 2019; OBA, 2020).

O SENASP (2014), através da Matriz Curricular Nacional, orienta sobre as ações formativas dos profissionais da área de segurança pública, traz o resgate veicular como parte de uma disciplina chamada de Salvamento Terrestre. Esta disciplina inclui diversas outras atividades, como o salvamento em poços e galerias, resgate em estruturas colapsadas e ocorrências com animais peçonhentos. No mapa de competências da disciplina, contempla-se as generalidades do perfil desejado ao profissional do resgate, como a capacidade de trabalhar sob pressão, estresse, lidar com a morte e com procedimentos de segurança. De maneira genérica, são relacionados nos aspectos conceituais, procedimentais e atitudinais, os

Procedimentos Operacionais Padrão, gerenciamento de riscos, técnicas e táticas de resgate veicular, estabilização veicular e a preservação da integridade física dos envolvidos na ocorrência. O conteúdo condizente aos objetivos e programação da disciplina engloba, sucintamente, outras atividades além a de resgate veicular.

Quanto as estratégias de ensino-aprendizagem, o SENASP (2014) contempla o uso de aulas expositivas dialogadas com auxílio de recursos audiovisuais, estudos de casos, demonstrações das técnicas conhecidas e estudadas, e de exercícios práticos para fixação do conteúdo com situações-problema. A avaliação da aprendizagem é realizada através da participação efetiva do aluno nas práticas executadas em sala de aula e prova prática. A bibliografia referenciada na disciplina, direcionada ao salvamento veicular, cita apenas o manual de resgate veicular do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina (CBMSC, 2012) e o manual técnico de bombeiros do Corpo de Bombeiros de São Paulo (PMESP, 2006).

Alguns manuais de capacitação citam o método de ensino interativo como estratégia de interação entre os alunos e as tecnologias, entretanto sem detalhar efetivamente o processo. Ainda, seguindo o rastro dos eventos de competição de resgate veicular, com a disseminação do uso de cenários simulados de acidentes veiculares, as instituições adotaram esse modelo de interação para capacitação profissional, sendo que cada instituição utiliza seu próprio método de ensino, adequando-os ao Procedimento Operacional Padrão institucional (SILVA, R. A.; BENIGNO P.; MONTALVÃO, R. B. L. 2017; CBMES, 2008, CBMSE, 2012, CBMESP, 2015, CBMGO, 2016, CBMSC, 2017; CBMERJ, 2019).

Por muitos anos a prioridade dos cursos, treinamentos e encontros de salvamento veicular no Brasil focaram somente nas técnicas de desencarceramento de vítimas (corte, alargamento e compressão das ferragens), e baixa expressividade relacionada aos cuidados com as vítimas encarceradas. Paralelamente a isso, não ocorreu um aprofundamento nos cursos de atendimento pré-hospitalar sobre temáticas relacionadas à extração de vítimas encarceradas. Assim, surge uma lacuna no conhecimento referente à retirada de vítimas presas em ferragens. Atualmente, o sentido da ocorrência é direcionado com o foco na vítima, o tipo de encarceramento, o quadro clínico, a posição da vítima e o plano de ação da equipe. No entanto, ainda é uma temática pouco explorada, com carência de trabalhos acadêmicos e treinamentos sobre, por exemplo, a “Extração Ângulo Zero” (CONASV, 2016).

No Estado do Paraná, a estrutura de capacitação do Corpo de Bombeiros acompanha o cenário nacional. No processo investigativo da pesquisa, aliado com a íntima relação que temos com o processo de capacitação nesta instituição, verificamos algumas lacunas na sistematização do ensino, averiguadas através dos planos de disciplina de salvamento veicular (CBPR, 2017).

As ações de planejamento de cursos e disciplinas para capacitação profissional, não correspondem na sua plenitude com as indicações da literatura referencial, impactando na eficiência do processo de aprendizagem. Pontos como formação prévia dos instrutores e avaliadores, método de ensino, utilização de ferramentas de avaliação, preparativos de ambientes simulados e dos alunos para as aulas, indicam a falta de uma orientação unificada, proporcionando deficiência na padronização do ensino.

2. PROPOSIÇÃO

Nessa segunda parte do TCC, optamos por expor o PROSALVE como produto educacional dividido em 4 seções. A primeira seção contextualiza os princípios da formulação do programa, seguido pela explanação de suas respectivas fases na segunda seção. Na terceira seção, trazemos um Guia de Instruções para planejamento e execução de treinamentos de salvamento veicular e, por fim, uma Instrução Normativa na quarta seção.

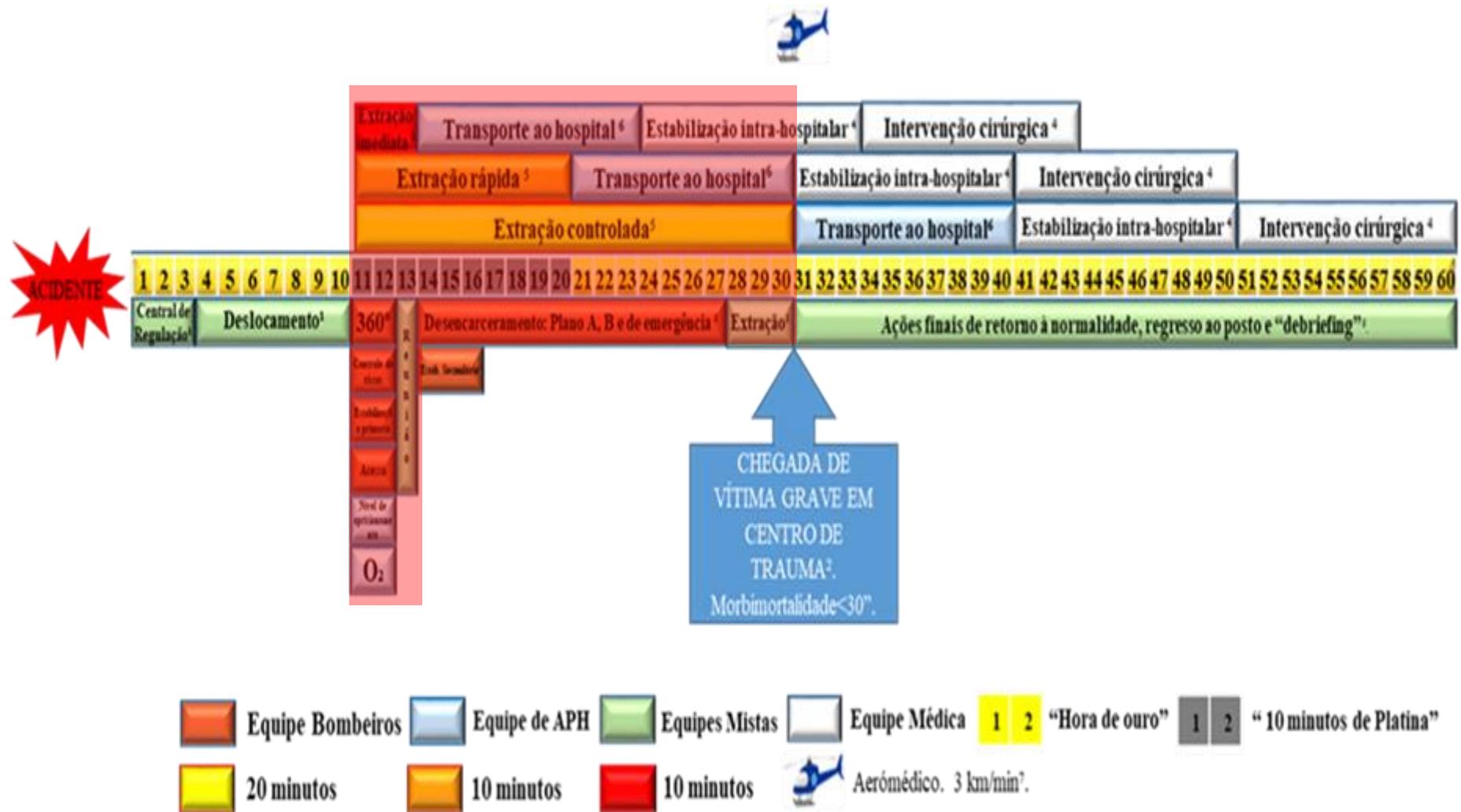
2.1. O PROSALVE

A proposta de batizar este método de capacitação profissional surgiu por sugestão do orientador deste TCC e, a partir dessa sugestão, pensamos relacionar o nome ao produto resultante da pesquisa, sendo este o principal objetivo do mestrado profissional. Assim, o conjunto das sílabas iniciais do Programa de Salvamento Veicular dá origem ao PROSALVE.

O atendimento emergencial aos acidentes de trânsito está inserido em um complexo sistema, integrado a várias instituições e equipes multidisciplinares. Assim sendo, direciona-se a capacitação no segmento do salvamento veicular apenas às equipes que atuam na cena do acidente.

O PROSALVE foi elaborado pensando na melhor composição dos elementos que compõem a estrutura organizacional para o ensino do salvamento veicular. Sistemáticamente, funciona como uma ferramenta de gerenciamento dos treinamentos táticos e técnicos, tomando por referência as fases e etapas do salvamento veicular atendidas pelas equipes de emergência na rotina operacional. A ordem cronológica dos acontecimentos das fases é demonstrada na figura 5.

FIGURA 5 - CRONOLOGIA DE UM ATENDIMENTO DE DESENCARCERAMENTO COM O OBJETO DE ESTUDO EM DESTAQUE



FONTE: O autor (2021).

Fica, portanto, evidenciado um padrão bem definido de como evolui o desencarceramento e o **tempo de resposta** de cada etapa. Assim, utilizamos como referência na formulação do PROSALVE quatro modelos de sistematização de abordagem a vítimas encarceradas, propostos por Oliveira (2009), (CALLAND 2005), APRAT (2019) e OBA (2020), as quais estão elencadas a seguir, buscando ajustar de maneira coerente a melhor combinação didática para aplicação do PROSALVE.

Oliveira (2009) utiliza o método Systematic Approach to Victim Entrapment Rescue - SAVER (Abordagem Sistematizada no Salvamento de Vítimas Encarceradas), distribuindo o resgate veicular distintamente nas seguintes fases:

1. Reconhecimento - inicia com o pedido de socorro à central de comunicações com coleta de dados da ocorrência, seguido pelo despacho de viaturas, posicionamento das mesmas no local do acidente, estabelecimento de condições de segurança do local e notificação sobre necessidade de apoio.

2. Estabilização - garantia de segurança no teatro de operações sobre a existência de perigos para a equipe de socorro, vítimas e curiosos, por exemplo, trânsito, incêndio, produtos perigosos, veículos ou materiais instáveis e airbags não deflagrados; isolamento do local e uso de equipamentos de proteção individual; estabilização do local (objetos instáveis), dos veículos e estabilização progressiva (carga).

3. Abertura de acessos - viabilização da aproximação da equipe de atendimento pré-hospitalar para prestar os cuidados à vítima; feito com uso de ferramentas deve iniciar pelo ponto mais afastado da vítima.

4. Cuidados pré-hospitalares - aplicação das técnicas de APH; o responsável pelo APH em conjunto com o chefe da equipe de desencarceramento escolhe a melhor forma de efetuar a extração da vítima e mantém comunicação sobre o estado da vítima, de preferência de forma gestual (controle psicológico da vítima).

5. Criação de espaço - com execução simultânea a anterior, visa criar espaço para os cuidados pré-hospitalares e facilitar a extração da vítima.

6. Extração - com veículo estabilizado e espaço criado, sob a coordenação do responsável pelo APH, faz-se a extração da vítima, controlada ou imediata, conforme a situação da vítima exigir.

7. Avaliação e treino - retorno de informações sobre a ocorrência para as equipes envolvidas.

A necessidade da realização de várias etapas pelas equipes de bombeiros antes da retirada da vítima é ensinada, durante a fase de treinamento, ao pessoal do corpo de bombeiros

como 'abordagem da tripulação', que fornece um método padrão lógico ao processo de extração (CALLAND, 2005).

A utilização dessa abordagem propicia sinergia em situações críticas para a equipe, tradicionalmente composta apenas por pessoal de combate a incêndio e resgate, com pouca integração ou treinamento em conjunto com outros grupos de profissionais (NUTBEAM; FENWICK; HOBSON; HOLLAND; PALMER, 2013).

Os seis elementos de desencarceramento abordados pela “abordagem da tripulação” são:

1. Avaliação e segurança da cena - primeira prioridade no resgate. Sinalização das vias de tráfego, verificação de riscos diversos, por exemplo: presença de produtos perigosos, risco de incêndio, air bags não acionados.

2. Estabilização - estabelecimento de plataforma de trabalho estável, suprimindo movimentos indesejáveis dos veículos acidentados com uso de técnicas e equipamentos a fim de reduzir riscos potenciais às vítimas e às equipes.

3. Gerenciamento de vidro - remoção ou quebra controlada de vidros para acesso ou aplicação de técnicas de desencarceramento. As equipes e a vítima devem estar protegidas dos fragmentos dos vidros.

4. Acesso inicial - primeira oportunidade para avaliar e triar o paciente preso, sendo momento crucial para tomada de decisões.

5. Acesso total - criação de espaço interno e externo, geralmente com modificação anatômica do veículo com uso de técnicas de desencarceramento, o que permitirá o trabalho eficaz da equipe médica e melhores condições de extricação da vítima.

6. Imobilização da vítima e extração final - etapa final do processo de extração, em que a vítima é imobilizada e retirada com segurança do interior do veículo.

Referenciados por estes seis elementos de desencarceramento, aplicados em situações reais em vítimas que necessitam de extração veicular, tem-se um tempo médio de atendimento de 8 minutos antes da avaliação, mais 22 minutos para a liberação completa, totalizando 30 minutos de intervenção (IQR 24-38 min). O tempo de 30 minutos é substancialmente mais alto do que o relatado como alvo na literatura (10 min). É provável que esse tempo de remoção represente uma proporção significativa de tempo no local e total tempo pré-hospitalar. O pessoal do pré-hospitalar deve estar ciente desses momentos ao planejar sua abordagem a um paciente encarcerado (NUTBEAM; FENWICK; HOBSON; HOLLAND; PALMER, 2013).

Quando se trata de vítimas presas, o simples e básico é melhor do que habilidades avançadas desnecessárias. Parte da busca pelo equilíbrio significa não usar ferramentas apenas porque você as possui. Às vezes, um atendimento médico realmente bom significa usar táticas

diferentes, resultando em uma saída mais lenta. Outras vezes, táticas perfeitas de extração podem significar atrasos dispendiosos e maus resultados médicos (POLITIS; DAILEY, 2010).

Segundo APRAT (2019) as tarefas específicas a serem executadas pelo comando em um acidente de trânsito podem ser divididas em:

1. Informação inicial e avaliação - Uma vez estacionado o veículo, procederá à determinação do zoneamento da área afetada. Reconhecimento 360 graus externo e interno, inclusive debaixo do veículo, a fim de identificar os riscos e ocupantes do veículo.

2. Prioridades iniciais / Controle de riscos - o comandante instrui a equipe sobre as tarefas prioritárias e controle de riscos. Conhece o número de vítimas e o tipo de desencarceramento, prosseguindo a estabilização do veículo.

3. Acesso à vítima e criação de espaço interior - o comandante autoriza o acesso à vítima, e cria-se espaço interno pelo manuseio dos dispositivos do próprio veículo (rebatimento de encostos).

4. Planos de liberação - Com as informações fornecidas pelo profissional de saúde sobre a situação da vítima, o comandante decide os planos estratégicos para desencarceramento da vítima e informa a equipe. Os planos são divididos em Plano A/Seguro, Plano B/Rápido e Plano de Emergência.

4.1. Plano A / Seguro - Indicado em situações com uma vítima estável ou com possível lesão medular. Consiste na criação do máximo espaço interior e exterior com o objetivo de imobilização segura durante a remoção da vítima. Tempo de execução: 20 minutos a partir da chegada da equipe no local.

4.2. Plano B / Rápido - Indicado quando a situação da vítima é instável ou sofreu uma evolução negativa em seu estado clínico. É obter espaço suficiente para extração do ocupante que requer uma remoção rápida. Tempo de execução: 10 minutos a partir da chegada da equipe no local.

4.3. Plano de Emergência - Indicado quando a situação da vítima é crítica ou a segurança do cenário não está garantida. Consiste em usar o espaço disponível para que a extração do ocupante seja iminente. Tempo de execução: 3 minutos a partir da chegada da equipe no local.

5. Cooperação na extração - Uma vez criado o espaço, os ocupantes dos veículos envolvidos serão removidos. O comandante disponibilizará recursos humanos disponíveis para facilitar o manuseio e remoção da vítima.

6. Rastreamento de perímetro e segurança final - executa uma verificação final do perímetro para confirmar a presença ou não de vítimas projetadas. Mantem-se o uso dos EPI's e os cuidados com a segurança.

7. Análise da intervenção - assim que possível, em local e momento oportuno, faz-se um feedback da ocorrência.

A OBA (2020) propõe, também de maneira sistematizada, uma sequência de ações no atendimento enfatizando o tempo dessas ações nos primeiros minutos. Pautando que no primeiro minuto seja priorizada a segurança da cena com o contato imediato com a vítima, verificação 360 graus utilizando o mnemônico EPI (Externa, Propulsão e Interna), estabilização de urgência (3 pontos, 1 barra de estabilização ou estabilização manual), estabilização primária (4 pontos e duas barras de estabilização) e secundária (5 pontos), busca e acesso para os socorristas. Do primeiro ao terceiro minuto, as prioridades iniciais quanto à vítima são o controle de hemorragia exanguinante externa, oferta de oxigênio com utilização de máscara de proteção (COVID-19) sobre a máscara de O₂. Após o acesso à vítima, além do controle de hemorragia e a oferta de oxigênio, o socorrista verifica itens como as chaves do veículo, freio de mão, XABCDE (mnemônico para atendimento inicial ao paciente), nível de aprisionamento, tipo de banco (assento e encosto) e provisão de proteções para a vítima e socorrista. De posse dessas informações, a equipe realiza a Reunião Tripartite² (comandante, técnicos e socorristas), momento em que se utiliza outro mnemônico chamado de VVTT: Vítima (estado clínico), Vias de acesso, Tipo de aprisionamento e Técnica de extração (Espaço interno, Liberação e Espaço externo).

Os quatro modelos apresentados anteriormente, dividem sistematicamente as etapas de atendimento e, mesmo não havendo um consenso pleno sobre as fases, indicam um padrão lógico no processo do salvamento veicular. Isso ocorre com grande parte da literatura consultada, normalmente direcionada para o atendimento propriamente dito, sem o propósito específico de treinamento das equipes de resgate.

Os objetivos educacionais almejados nas etapas do PROSALVE estão dispostos no Anexo 1 do TCC, em que a Taxonomia de Bloom (BLOOM, 1956; FERRAZ e BELHOT, 2010) está disposta como uma ferramenta de planejamento e implementação das aulas. Os objetivos estão arrançados numa hierarquia do mais simples (conhecimento) para o mais complexo (avaliação). Assim podemos organizar e criar estratégias de ensino com foco no aprendizado do aluno. Nesse arranjo incluímos o Ciclo de Aprendizagem de Kolb (2014) para o desenvolvimento da aprendizagem no campo das práticas do treinamento e o modelo de

² Reunião Tripartite: termo utilizado no salvamento veicular que se refere à uma reunião formal, na cena do acidente, entre o comandante da operação, técnicos (resgatistas) e equipe médica (socorristas, enfermeiros ou médicos), que atuam diretamente no desencarceramento. Os membros das equipes podem ser militares e/ou civis.

consciência situacional de Endsley (1988) para tomada de decisão sob estresse em ambientes complexos e envolvendo diversos riscos.

Propomos para a programação e implementação de cada fase do PROSALVE, respostas aos questionamentos realizados por Chiavenato (2006) no que concerne aos aspectos necessários para o treinamento, expondo de forma abrangente e norteadora, o que treinar e como treinar. Por sua vez, Marras (2016), Bagattoli e Müller (2016) identificam os processos do treinamento profissional indicando os objetivos a serem alcançados. No campo do desenvolvimento de destrezas manipulativas para trabalhos práticos, Carvalho (2001) e Berbel (2011) enfatizam a necessidade de problematização como método de aprendizagem ativa.

As atividades que podem ser praticadas no treinamento de salvamento veicular estão inclusas em dois contextos: o treinamento tático e o treinamento técnico. O treinamento tático é um conjunto de métodos utilizados para alcançar o objetivo, envolve planejamento, estratégia, definição das atribuições dos componentes, ou seja, como serão realizadas as ações. O treinamento técnico está relacionado ao desenvolvimento de competências técnicas e habilidades dos resgatistas. Esses dois contextos estão fortemente associados ao planejamento estratégico de Chiavenato e Sapiro (2003) no campo do treinamento profissional, estando interligado com a abordagem metodológica no ensino da tática e técnica nos esportes coletivos proposta por Costa e Nascimento (2004).

As fases do treinamento possuem uma ordem cronológica, análoga as fases do atendimento de um desencarceramento real. Assim, o período do atendimento em destaque na Figura 5 representa as fases em estudo para formulação do programa de capacitação.

A figura 5 expressa o tempo de execução de cada etapa de um atendimento, elaborado sobre o princípio da “Hora de Ouro” (ROGERS, 2014) exemplificado na figura pelos sessenta minutos de atendimento dispostos sequencialmente em ordem crescente, da esquerda para a direita, tornando-se assim, base referencial para os fatos ocorridos nos diversos períodos de tempo. Transcorrido o acidente, um chamado de socorro via telefone é efetuado à Central de Regulação, que, segundo estudos de Ciconet (2015), demanda 3 minutos (aproximadamente) para ser regulado e despachado para as equipes.

O Deslocamento, em área urbana, tem um tempo de resposta de no máximo 10 minutos (CICONET, 2015). Nos primeiros dois minutos da chegada das equipes no local, prioritariamente são realizadas as ações de reconhecimento (360°) e controle de riscos, estabilização primária, acesso à vítima, identificação do nível de aprisionamento e oferta de oxigênio (APRAT, 2019; ATLS, 2012 e WRC, 2016). A Reunião Tripartite ficou didaticamente disposta no décimo terceiro minuto, acompanhando a sequência prioritária das ações (CBMSC,

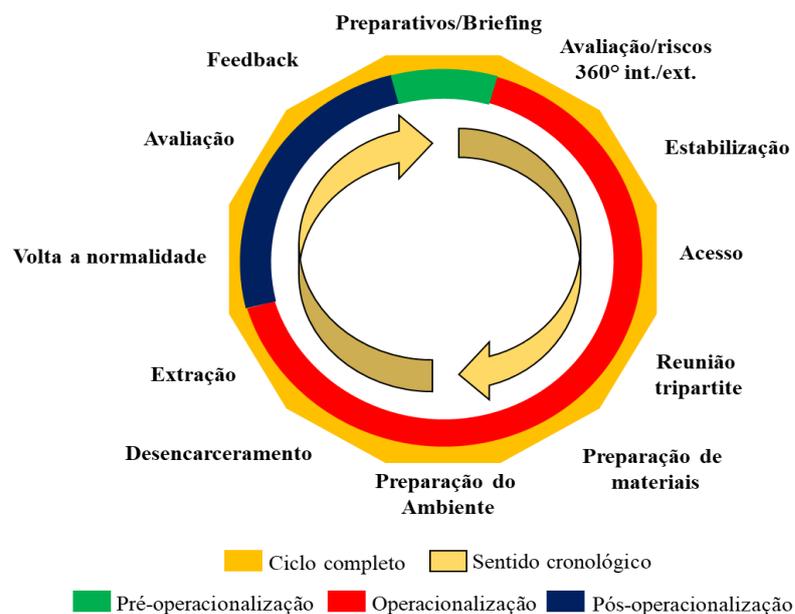
2017). Na etapa de Desencarceramento, ocorre a execução dos planos estratégicos (Plano A, B e de emergência) e por consequência o tipo de extração (Imediata em menos de 3 minutos, Rápida em até 10 minutos e Controlada em até 20 minutos) considerando a etapa de Extração que se encontra nos minutos finais dessa operação (APRAT 2019).

Os “Dez Minutos de Platina” inseridos e identificados em cinza no “Período de Ouro” coincidem com o tempo de reposta recomendado para extração de vítimas graves e deslocamento até um centro de referência em trama em menos de 30 minutos (APRAT, 2019; ANTUNES; ELIAS; MARQUES; BRASILEIRO, 2013). Para o Transporte ao Hospital, recomenda-se o tempo de 10 minutos para áreas urbanas e 30 minutos para áreas rurais (MACEDO, 2003). Nesse contexto inserimos o aeromédico na figura com o intuito de ressaltar a importância desse recurso para diminuição do tempo de deslocamento da vítima ao hospital (VIEIRA, 2016).

Com a chegada da vítima ao hospital, esta é acolhida e procede-se a Estabilização Intra-hospitalar e, caso necessário, a Intervenção Cirúrgica. Enquanto o procedimento de deslocamento da vítima ao hospital ocorre, as equipes que permaneceram no local da ocorrência, continuam a realizar as Ações finais de retorno à normalidade, regresso ao posto e “debriefing” (APRAT, 2019).

Considerando o constante na cronologia do atendimento exemplificado através da Figura 5, formulamos o Diagrama de Fluxo Circular do PROSALVE, conforme a Figura 6.

FIGURA 6 – DIAGRAMA DE FLUXO DO PROSALVE



FONTE: O autor (2021).

O programa segue um fluxo circular contínuo, didaticamente subdividido em fases e etapas. As três fases do ciclo estão dispostas em: preparatória/briefing, operacionalização e pós-operacionalização. A sistematização do processo de ensino/aprendizagem inicia com a fase preparatória/briefing e passa por todas as fases operacionais, retornando à mesma fase inicial, tornando-se assim, um processo cíclico e contínuo.

As fases foram ordenadas sequencialmente em doze etapas distintas, sendo uma etapa na preparatória/briefing, oito etapas na operacionalização e três etapas na pós-operacionalização. Estando assim reunidas, tem-se uma perspectiva holística e também fracionada do processo, favorecendo a identificação de todas as fases e etapas. Desta maneira, viabiliza o planejamento das aulas com base em qualquer fase ou etapa, de forma completa ou segmentada.

De maneira geral, todos os procedimentos elencados na fase operacional do PROSALVE estão intimamente associados com o tempo resposta do atendimento. Logo, esta relação entre o que concerne cada etapa e o tempo de resposta na execução das ações envolvidas nestas, são os objetos sujeitos a melhoria da performance. Para tanto, protocolarmente todas as ações estarão submetidas a cronometragem em razão do tempo de execução, ou seja, cada técnica aplicada, desde o simples manuseio de um equipamento quanto uma ação tática, deverá ocorrer quantitativamente no menor tempo possível e qualitativamente melhor executado. Levando em consideração todos os princípios expostos neste trabalho, os resgatistas desenvolverão, sob orientação dos instrutores, os métodos mais eficientes para alcançar esses objetivos. Desta forma, passam a treinar cada movimento, ação, etapas e fases, cronometrando o tempo, anotando e repetindo o processo até que se alcance o método mais eficiente.

Na seção a seguir, organizamos de forma didática as fases e etapas que compreendem o salvamento veicular, facilitando o entendimento para a aplicação do programa.

2.2 FASES DO PROSALVE

A Fase de Pré-operacionalização, compreende o início do PROSALVE, conforme apontado por Marras (2016) surge no momento em que se verifica a necessidade de capacitação profissional, em que incluímos as atualizações, correções ou treinos em salvamento veicular. O planejamento do treinamento pode contemplar o ciclo inteiro ou segmentando as fases e suas etapas. Todas as ações da fase de pré-operacionalização estão condensadas em uma única etapa, chamada de Etapa preparatória/briefing, que contempla os preparativos elencados no capítulo anterior, as ações de planejamento e organização, planos de ensino, planos de aula, conteúdo

programático, atualização de conteúdos bibliográficos, aulas temáticas e demais meios de aprendizagem teóricos. Nos atendimentos reais, o briefing equivale as ações de planejamento e organização que precedem a fase de operacionalização das equipes de intervenção.

Com as informações coletadas na avaliação e feedback, retorna-se à fase de pré-operacionalização, onde será avaliada a necessidade de correções de possíveis falhas, adequação de procedimentos, de equipamentos e/ou mudanças comportamentais, proporcionando a fonte de dados para reformulação de treinamentos e o reinício de um novo ciclo de treinamento.

A Fase de Operacionalização compreende o início da etapa de atendimento de desencarceramento, situação em que se inicia uma corrida contra o tempo para executar com eficiência a progressão das etapas do salvamento veicular.

A dependência de materiais e equipamentos nessa fase por parte dos resgatistas remete à adoção de recursos didáticos para instigar o processamento de informações e a memória de longo prazo, através da repetição de procedimentos com o objetivo de automatizar certas ações necessárias, principalmente as habilidades motoras.

As etapas que compreendem essa fase podem ser materializadas no formato de bases de treinamento, com instruções de técnicas específicas de cada etapa, ou com abrangência total, incluindo a parte tática. Cumprindo-se a meta da etapa ou da fase por completo, segue o ciclo observando as orientações da pós-operacionalização.

Treinar o mais próximo da realidade é um princípio a ser adotado, desenvolvendo habilidades através da experimentação, proporcionando aos alunos meios para que possam manusear individualmente os equipamentos, executando as técnicas e instigando o trabalho em equipe, a comunicação e a organização de trabalhos simultâneos, sempre em busca da melhoria da performance. Para tanto, todas as medidas de segurança devem ser atendidas prontamente.

O modelo padrão para composição de equipes de resgate é o mesmo previsto pelo WRO, sendo um comandante, três técnicos e dois socorristas. Essa composição pode ser ampliada ou reduzida, servindo apenas como ponto de referência para orientação. Fazer anotação dos tempos gastos em cada etapa é um item importante para ser exposto no feedback e fazer comparativos de evolução.

Na Etapa de Reconhecimento 360°, os resgatistas iniciam o contato visual com o cenário nesta etapa, ocorrendo assim, a oportunidade do exercício da consciência situacional do ambiente para tomada de decisões. No reconhecimento de 360° é realizado um giro verificando a condição interna e externa de todo o cenário, buscando a visualização de vítimas e dos possíveis riscos. As vítimas encontradas devem receber atenção imediata, respeitando as

condições de segurança. Os riscos são controlados ou eliminados observando as prioridades (APRAT, 2019).

Existe uma variedade de formas possíveis para essa verificação, entre elas estão o sentido em que é feita, como, por quem e por quantos resgatistas. O instrutor pode propor algumas formas, contudo, instigando a equipe a encontrar, testar e treinar a combinação mais eficiente. Vale ressaltar que as instituições que já possuem procedimentos padronizados, sugerimos utilizar esse momento para treinar e consolidar seus próprios procedimentos.

Estudos de caso são relevantes para instigar a reflexão sobre como serão feitas as adaptações para as situações reais de atendimento (MEIRINHOS; OSÓRIO, 2010). Algumas situações podem gerar contratempos, como as equipes que contam com efetivo reduzido, compostos por elementos de diferentes instituições ou ainda, equipes que se deparam com as fases de atendimento em andamento e sendo atendidas por equipes incompletas (caso comum em que a ambulância é a equipe de primeira intervenção). Estas, entre outras, são situações recorrentes passivas de análise e discussão na etapa de feedback.

Tanto nessa fase como nas demais, os alunos devem compreender as prioridades e os princípios sobre segurança e atendimento pré-hospitalar indicados na literatura. Exercitar o pensamento crítico para definir estratégias, com boa comunicação (verbal e gestual previamente convencionadas). O foco é o atendimento da vítima, sua segurança e de todos os demais envolvidos na cena (NAEMT, 2016).

Na Etapa de Estabilização Veicular, Oliveira (2009) explica que a estabilização está dividida em três grandes grupos, contando com a estabilização do local como forma de assegurar que veículos e objetos instáveis na cena estejam seguros a estabilização do veículo e a estabilização progressiva.

A estabilização do veículo consiste na precaução tomada para que não haja movimentação involuntária do (s) veículo (s) durante a operação, que possam causar danos à vítima e as equipes na cena (APRAT, 2019)

Com a possibilidade do veículo se deslocar após a estabilização inicial, pode haver a necessidade de aplicação da estabilização progressiva para manutenção desta estabilização (SILVA, BENIGNO e MONTALVÃO, 2017).

Os possíveis movimentos no plano horizontal e vertical (deslocamento no próprio eixo: cima/baixo, frente/atrás, esquerda/direita, giros ou torções em todas as direções) que são causados por forças ou pontos de desequilíbrio do veículo, podem ser anulados através de pontos de apoio (NFPA 1006, 2017).

Para o CBMSC (2017) existem duas formas de estabilização veicular, a convencional, dividida em primária e secundária, e a emergencial, também denominada manual. A estabilização primária é o procedimento adotado para cessar o movimento do veículo em que está a vítima consciente, já a estabilização secundária são procedimentos realizados nos veículos em que não houver vítimas conscientes e em outros objetos instáveis presentes na cena. Nos casos em que a vítima estiver inconsciente, a equipe poderá adotar a estabilização emergencial ou manual. Nessa situação, os membros da equipe sustentam o veículo com as próprias mãos, reduzindo a movimentação.

Existem inúmeras técnicas e materiais utilizados para proporcionar os pontos de apoio através de preenchimento de espaços, escoramento, suspensão ou agrupamento (CBMERJ, 2019). Os recursos didáticos disponíveis para o treinamento dessa etapa são determinantes em relação a quais técnicas treinar. Selecionar os materiais disponíveis, estudar a maneira de torná-los acessíveis, de ter praticidade no transporte, explorando as formas de manuseio e de aplicação são condicionantes de eficiência no desempenho desta etapa.

Na Etapa de Acesso à Vítima, o contato visual e verbal com a vítima é estabelecido e a equipe deve acessá-la fisicamente para dar continuidade na sua avaliação. Para tanto, um acesso deve ser proporcionado para que o socorrista, por meios destrutivos ou não destrutivos, considerando a segurança da vítima e do socorrista, acesse a vítima (SILVA, BENIGNO e MONTALVÃO, 2017). Dentre as ações do socorrista no acesso, estão as precauções quanto o seu distanciamento e da vítima de air-bags não acionados, criação de espaço interno, acionamento de dispositivos de abertura e estacionamento, desligamento do veículo (OLIVEIRA, 2009).

A rapidez do acesso dos resgatistas é uma conduta orientada pela prioridade e necessidade da vítima, como indica a literatura, existe um tempo presumido de extração para cada situação, obtido por um processo decisório na verificação do estado do ambiente. Quanto maior a criticidade da situação (por exemplo incêndio ou vítima em PCR), mais rápida será o acesso e a extração da vítima.

A Etapa da Reunião Tripartite procede após a vítima ser avaliada pelo socorrista, verificada a criticidade do seu estado, o nível de aprisionamento e segurança da cena, sendo então possível ter informações para realizar um “briefing”, momento em que toda a equipe é reunida, comandante, técnicos e socorristas, para definição do plano tático. Caso o plano tenha que ser alterado, nova reunião é convocada para reformulação estratégica. Quando na existência de duas ou mais vítimas, recomenda-se a realização de reuniões tripartites para cada vítima existente, aplicando os planos de forma individualizada para cada vítima. Os planos são

definidos a partir das prioridades relacionadas a vítima, de como será feita a sua extração, as técnicas que serão aplicadas para a criação de espaço, a organização da cena e o dimensionamento do tempo disponível para cada tipo de extração (CBMERJ, 2019).

Esses fatores influenciam diretamente na tomada de decisão e são determinantes para escolha dos planos de ação. A reunião deve levar o tempo necessário para que a equipe entenda a estratégia a ser aplicada fazendo com que seja mantido o ritmo de trabalho (CBMSC, 2017).

A eficiência nessa fase se dá pela absoluta consciência situacional combinada com a integração da equipe, terminologia comum, comunicação fluente, compreensão das técnicas, clareza nas funções e organização. Quanto melhor treinados estes fatores, menos tempo será despendido nessa fase.

A Etapa de Preparação dos Materiais compreende a disponibilização a pronto emprego de todas as ferramentas, equipamentos e acessórios para utilização na cena do acidente. Essa etapa inicia antes mesmo de começar o treinamento. Quando acondicionados no local de origem, seja em uma viatura ou almoxarifado, todos os materiais devem estar em condições de uso, em quantidade suficiente e serem verificados o seu funcionamento antecipadamente (CBMSC, 2017; SILVA, BENIGNO e MONTALVÃO, 2017).

Os equipamentos estão sujeitos a falhas ou danos durante a operação, sendo alguns desses de difícil substituição imediata, o que pode comprometer seriamente a operação. Um exemplo disso é a dependência de ferramentas hidráulicas de desencarceramento que utilizam um conjunto moto-bomba em comum. Caso o moto-gerador não funcione, nenhuma ferramenta que dependa dela funcionará. Portanto é interessante considerar o custo versus benefício da disponibilização de equipamentos com princípios de funcionamento diversificados (hidráulicos, elétricos, a bateria, pneumáticos, mecânicos) que desenvolvam trabalhos semelhantes, garantindo a continuidade das operações em caso de falhas.

Criar um padrão de disposição dos materiais de resgate na viatura análoga a área de materiais ou almoxarifado no cenário de salvamento veicular, considerando os tipos de materiais e a sequência em que estes serão requeridos. Observar as questões ergonômicas inerentes ao manuseio, como a maneira de pegar, levantar, abaixar, transportar e operar, de forma a evitar sobrecargas desnecessárias.

A Etapa de Preparação do Ambiente compreende dois momentos distintos, um que trata sobre os ambientes simulados, conforme abordamos anteriormente na seção 1.2, e o outro que antecede a etapa de desencarceramento, onde a preparação do ambiente se faz necessário para pôr em condições adequadas, preventivamente, situações que possam causar danos à equipe, à vítima, aos equipamentos e, quando desnecessários, ao próprio veículo. Oferecer proteção

suplementar (uso de lonas e escudos de proteção) aos envolvidos contra fragmentos de vidro, estilhaço de partes do veículo durante a operação de desencarceramento. Reforçar a atenção quando o acionamento de air bags, desligamento da parte elétrica, protetores de air bags e distância de segurança (CBPMESP, 2015; SILVA, BENIGNO e MONTALVÃO, 2017; CBMSC 2017; CBMRJ, 2019).

Realizar a exposição das partes internas antes de realizar cortes ou deformações que possam atingir acionadores de dispositivos de segurança (air bags, pré-tensionadores de cinto de segurança), amortecedor de porta malas, pontos de resistência (parafusos, reforços estruturais) (CBMSC, 2017; CBMERJ, 2019).

A exposição facilita a visualização de componentes que possam vir a comprometer a operação, auxiliando na tomada de decisão dos operadores sobre os pontos adequados para intervenção com os equipamentos de desencarceramento, evitando acidentes e danos aos equipamentos devido a sobrecarga ou uso incorreto.

A retirada de objetos ou partes do veículo que se encontrem soltos em seu interior e que possam vir atrapalhar, também são retirados e direcionados à área de descarte. Todos esses cuidados são mantidos na progressão do desencarceramento, na retirada de vidros ou na quebra controlada, protegendo as partes expostas (cantos vivos) após as intervenções com ferramentas. O ambiente como um todo, deve permanecer organizado, e oferecer condições de segurança, com as zonas de trabalho delimitadas (zona quente, morna e fria), e com as áreas destinadas a concentração de materiais de descarte, de vítimas e almoxarifado pré-estabelecidas (SILVA, BENIGNO e MONTALVÃO, 2017).

Com a Etapa de Desencarceramento, as competências e habilidades poderão ser colocadas a prova, logo o conhecimento profundo sobre as técnicas de desencarceramento e o trabalho em equipe são preponderantes no desempenho desta etapa.

A criação de espaço interno e externo, por métodos destrutivos ou não destrutivos, proporciona condições favoráveis aos socorristas para realizar a extração eficiente da vítima (CBMSC, 2017; SILVA, BENIGNO e MONTALVÃO, 2017). As decisões tomadas durante a reunião tripartite serão executadas nessa fase, de acordo com o nível de aprisionamento e estado clínico da vítima. São colocados em prática os Planos A, B e de emergência. Por ordem prioritária, é executado o plano de emergência nos casos extremos, o Plano B para extração rápida e o Plano A na extração controlada (APRAT, 2019). Sendo interessante que o Plano A seja um desdobramento do Plano B pois assim os esforços são concentrados para um mesmo objetivo (CBMSC, 2017).

Os planos podem sofrer alterações em decorrência da evolução do estado da vítima, situação de emergência ou no caso de problemas de aplicabilidade dos planos a equipe deve estar preparada para essas situações, reformulando a estratégia para viabilizar a progressão da operação (CBMERJ, 2019). Esta é uma etapa que pode ser relativamente simples (resgate leve) ou complexa (resgate pesado) (SILVA, BENIGNO e MONTALVÃO, 2017).

O tempo de execução de cada técnica para garantia dos planos de extração são imprescindíveis para a sobrevivência da vítima. Nessa etapa há vários tipos de ruídos causados pelas ações de desencarceramento, equipamentos ligados, pessoas falando, contudo, a vítima deve ser acalmada e reavaliada frequentemente. Ao final da criação dos espaços, prossegue-se com a segurança, reduzindo ou eliminando os riscos provocados pela equipe durante a operação (CBMERJ, 2019).

A etapa de desencarceramento está fortemente associada com a instrumentalização, que é uma necessidade factual para a operacionalização das técnicas. Essa dependência por equipamentos que por si só podem ser geradores de acidentes, precisam ter atenção especial no que diz respeito ao manuseio, portanto a perícia necessária deve ser contemplada de forma específica no treinamento, procurando prever todas as possibilidades de uso e prevenção de acidentes.

Na Etapa de Extração, as técnicas e equipamentos para manutenção da restrição dos movimentos da coluna, considerando o plano de extração previamente acordado, são executados de forma ordenada pela equipe imediatamente após o ambiente estar seguro para a movimentação. A coordenação desta etapa é de responsabilidade do médico ou socorrista mais experiente na cena (SILVA, BENIGNO e MONTALVÃO, 2017; APRAT, 2019; CBMERJ, 2019; CBMSC, 2017; OLIVEIRA, 2009), conduzindo as ações para que a vítima seja retirada priorizando a eficiência do método de extração conforme necessidade da vítima. Uma vez retirada do veículo, a vítima é direcionada para a área de concentração de vítimas onde será reavaliada e encaminhada ao hospital de referência em trauma (SILVA, BENIGNO e MONTALVÃO, 2017).

A sistematização dos componentes do pensamento crítico abordada por NAEMT (2016) confere ao médico ou socorrista os passos necessários para o atendimento, os quais são praticados nos diferentes cenários.

A Fase de Pós-operacionalização compreende as etapas de volta à normalidade, avaliação e feedback. Estas etapas estão interligadas com fatos e acontecimentos das fases anteriores, que fornecem informações importantes para tomada de decisões posteriores.

A Etapa de volta à normalidade inicia logo após a conclusão da extração das vítimas, tanto em treinamento como em situações reais, ocorre o processo de desmobilização da cena. Prosseguindo com uma revisão completa do cenário, em busca de coleta de dados, reconhecimento e confirmação de situações envolvendo perigo ou demanda de novos serviços. Faz-se o recolhimento e conferência dos materiais utilizados na operação, realização da limpeza do local e manutenção da segurança da cena. Esta etapa finaliza com o retorno das equipes ao local de origem (APRAT, 2019, SILVA, BENIGNO e MONTALVÃO, 2017).

Sendo essa etapa um momento de transição operacional, em que se conclui o resgate, mas com a permanência de riscos na cena, ressalta-se a importância de observar que, com o término das operações, as equipes encontram-se potencialmente cansadas, estando sujeitas a acidentes por relaxamento das condições de segurança. Reforçar as orientações sobre os cuidados de segurança torna-se primordial para o sucesso na conclusão desta etapa.

A Etapa de Avaliação ocorre em dois planos, no primeiro, de maneira subjetiva durante as operações, através da observação do comandante da equipe, o qual conduz as correções necessárias durante o processo (OLIVEIRA 2009). No segundo, com método de avaliação objetivo previamente estabelecido e com avaliadores treinados. O método de avaliação proposto é o mesmo utilizado no ambiente de competição de salvamento veicular, uma vez que tem aplicação consolidada pela WRO, possuindo critérios bem definidos (CBMERJ, 2019). As guias contendo os itens avaliados e as fichas de avaliação encontram-se no Anexo 2.

As guias e as fichas de avaliação estão divididas conforme as atribuições dos membros da equipe, sendo elas: as funções de comando, técnicos (resgatistas) e médica (socorristas). Esse material possui um conteúdo importante para conhecimento da equipe, visto que fornece um detalhamento dos itens avaliados e as mensuram quantitativamente, por atribuição de nota o grau de eficiência de cada item executado.

A avaliação realizada por profissionais experientes, com precisão na coleta e interpretação dos dados, favorece a articulação e desempenho da etapa seguinte.

Na Etapa de Feedback, são utilizados os dados provenientes das fichas de avaliação (ANEXO 2) utilizadas pela junta avaliadora que, através da observação passiva, fazem as anotações nas fichas de avaliação durante a operação, utilizando como referência as guias do comando, técnicos e socorristas (ANEXO 2). Uma vez encerrada a etapa de volta à normalidade, após a desequipagem e descanso, a equipe é conduzida para um local apropriado, em conjunto com a junta avaliadora para realização do feedback da operação. Em situações reais de atendimento, o feedback é realizado oportunamente logo após a volta à normalidade.

A junta avaliadora prepara o roteiro considerando a Escala de Feedback (ABREU-E-LIMA; ALVES, 2011), esclarecendo quem, como e de que forma foi feita a avaliação, valorizando os pontos positivos, questionando os negativos e sugerindo as correções necessárias para o desenvolvimento da equipe. Um avaliador mediador organiza e explica o processo do feedback, sistematiza a exposição verbal dos avaliadores e dos componentes da equipe a fim de organizar e otimizar o tempo. Ressaltando que o feedback é um momento de profundo aprendizado, sendo interessante que após o encontro com os avaliadores, a equipe promova o feedback entre seus componentes. No momento em que reproduzimos todo o processo de atendimento de um acidente de trânsito, visualizado através da ordem cronológica de acontecimentos dos fatos, do instante do acidente até o atendimento intra-hospitalar, torna-se evidente o padrão constituído em fases e etapas. Baseado nas evidências desse processo, foi possível destacar os pontos de interesse para formulação do PROSALVE, apontando os segmentos suscetíveis de melhoria da eficiência do atendimento. Com o objetivo de promover o melhor arranjo didático, fragmentamos todas as etapas e reagrupamos ordenadamente em um processo cíclico e contínuo. Assim descobrimos a diversidade de fatores que integram essa estrutura multifacetada e das inúmeras possibilidades direcionadas à capacitação profissional do salvamento veicular.

2.3 GUIA DE INSTRUÇÕES PARA PLANEJAMENTO E EXECUÇÃO DE TREINAMENTOS DE SALVAMENTO VEICULAR

Este guia tem a finalidade de orientar o usuário no planejamento e elaboração de treinamentos de salvamento veicular. Tratamos, de forma simplificada, das premissas para diagnosticar, programar, executar e avaliar os treinamentos, apresentando um modelo sintetizado da estrutura de uma capacitação profissional embasada no PROSALVE.

2.3.1 Diagnóstico do Treinamento

Fazer o levantamento das necessidades, respondendo os seguintes questionamentos:

- a) O que deve ser treinado e o que deve ser aprendido?
- b) Quem deve ser treinado? (Procedência dos alunos)
- c) Quem vai treinar? (Alunos, instrutores ou avaliadores)
- d) O que vai treinar? (Assunto ou conteúdo)

- e) Onde irá treinar? (Local físico do treinamento - Treinamento interno, no trabalho; externo, in company ou treinamento aberto)
- f) Como irá treinar? (Método de treinamento e/ou recursos necessários)
- g) Quando irá treinar? (Agenda de treinamento e horários)
- h) Quanto irá treinar? (Volume, duração e intensidade)

2.3.2 Programação

Analisar, planejar e coordenar as ações prioritárias considerando as necessidades do treinamento, empregando a Taxonomia de Bloom para classificar, estruturar e padronizar objetivos de aprendizagem, com progressão de complexidade para atividades educacionais, definindo os objetivos, estratégias e sistemas de avaliação.

Os domínios de aprendizagem, cognitivo (aprendizagem intelectual, conhecimentos e habilidades), psicomotor (habilidades físicas ou manuais) e afetivo (sentimentos, emoções, comportamentos e atitudes) são traçados para elaboração dos planos de disciplina.

Implementar os quatro estágios do Ciclo de Kolb (Sentir, Observar, Pensar e Fazer) na programação das aulas.

Adotar o modelo de consciência situacional para tomada de decisão, na criação de mapas mentais com o propósito de aliviar a demanda da memória operacional nas ações práticas.

2.3.3 Execução

Aplicação prática do que foi planejado e programado. Apresentamos através do exemplo a seguir, a estruturação de uma capacitação em salvamento veicular.

“CAPACITAÇÃO EM SALVAMENTO VEICULAR LEVE”

Tipo de capacitação: Curso de Formação

Público alvo: Alunos do curso de formação

Assunto: Salvamento veicular leve

Local: Centro de treinamento.

Método de treinamento: PROSALVE

Recursos necessários: Descrever e quantificar todos os recursos (Ferramentas, equipamentos, acessórios, simuladores, recursos humanos, etc.).

Datas e horários: Conforme programação.

Carga horária: Distribuídas em sessões de uma hora.

Finalidade

Estabelecer bases gerais para planejamento e execução da capacitação profissional no salvamento veicular, visando a melhoria do tempo de resposta e a qualidade do atendimento prestado pelo efetivo do Corpo de Bombeiros do Estado do Paraná.

Objetivos cognitivos

- Assimilar princípios norteadores do salvamento veicular;
- Melhorar a memória de longo prazo;
- Desenvolver o pensamento crítico;
- Aprimorar a percepção do ambiente;
- Aperfeiçoar a compreensão sobre as situações;
- Ampliar a capacidade de projeções futuras;
- Melhorar a competência na tomada de decisões.

Objetivos Psicomotores

- Melhorar a organização temporal;
- Aguçar a organização espacial;
- Exercitar a lateralidade;
- Aprimorar as habilidades motoras com uso de equipamentos;
- Desenvolver a propriocepção;
- Aperfeiçoar a coordenação motora

Objetivos afetivos

- Estabelecer laços de cooperação mútua;
- Desenvolver atitudes éticas;
- Lapidar o comportamento profissional;
- Aprimorar o controle emocional.

Metodologia

O processo de aprendizagem está baseado nos quatro estágios do Ciclo de Kolb, em que o conhecimento dos alunos é adquirido por meio da transformação da Experimentação Ativa (Fazer), da Experiência Concreta (Sentir), da Observação Reflexiva (Observar) e na Conceituação Abstrata (Pensar). O Ciclo de Kolb permeia a aplicação do PROSAVE em toda a sua operacionalização, juntamente com a aplicação da Taxonomia de Bloom nos objetivos aprendizados. Nas simulações, utilizaremos a Consciência Situacional como modelo para ajudar a organizar as informações, esquematizando um roteiro para fornecer uma sequência de ações adequadas para diferentes tipos de tarefas, facilitando os processos cognitivos, proporcionando a automaticidade das ações, as quais são cronometradas.

Aulas teóricas

A interação do professor com alunos é realizada coletivamente em sala de aula, em que o professor, alicerçado pela Taxonomia de Bloom, oferece no nível de conhecimento, explanação sobre as informações inerentes ao resgate veicular leve, utilizando fontes da própria instituição ou de outros autores. Relembra informações anteriores e reforça o aprendizado anterior com exemplos de experiências reais, utilizando recursos áudio/visuais.

No nível de compreensão, os alunos devem entender o significado do salvamento veicular para a sociedade e, principalmente, para a vítima. Para tanto, enfatizar a literatura atinente ao atendimento pré-hospitalar de vítimas encarceradas, a cronologia do atendimento de desencarceramento e suas fases.

Aulas práticas

Ainda apoiado pela Taxonomia de Bloom, no nível de aplicação, os alunos utilizam o conhecimento que, em ambientes simulados, determinam-se os aprendizados apropriados para as tarefas. Passando ao nível de análise, interpretam o conhecimento e utilizam o aprendizado para encontrar problemas. Na sequência, no nível da síntese, desenvolve estruturas, utilizando o aprendizado para encontrar possíveis soluções. Por fim, no nível de avaliação, avalia conceitos e toma decisões.

Procedimentos

Formular plano de aula para todas as sessões, contemplando todas as informações e recursos necessárias para o desenvolvimento de cada aula.

Disponibilizar cenários simulados realísticos e todo aparato logístico para a execução das atividades.

Promover a operacionalização do Procedimento Operacional Padrão – POP da instituição.

Desenvolver os exercícios registrando o tempo de resposta, acompanhando e evidenciando a evolução.

Realizar avaliação prévia e posterior ao programa, utilizando as ferramentas de avaliação indicadas no PROSALVE, para posterior comparação dos resultados.

1ª Sessão – aula teórica contemplando as fases do salvamento veicular, a consciência situacional e os objetivos do PROSALVE, visando o entendimento de todos os processos.

2ª Sessão – avaliação de riscos/360° interno e externo: quantificar as vítimas, identificar os riscos providenciando o controle ou a sua eliminação.

3ª Sessão – Estabilização: promover a estabilização primária e secundária dos veículos da cena do acidente.

4ª Sessão – Acesso: propiciar à vítima os primeiros cuidados pré-hospitalares, obtendo contato visual e físico com a vítima através de aberturas existentes ou criando espaços com essa finalidade.

5ª Sessão – Reunião tripartite: implementar a consciência situacional, por meio de reunião técnica da equipe, envolvendo o comandante da operação, técnicos e socorristas, para determinar as estratégias operacionais através da elaboração dos planos de ação.

6ª Sessão – Preparação de materiais: preparar e organizar os materiais que serão utilizados de maneira a facilitar o tempo resposta nas operações.

7ª Sessão – Preparação do ambiente: identificar e expor partes que oferecem risco, disponibilizando segurança suplementar aos envolvidos com a utilização de técnicas de controle ou eliminação de riscos.

8ª Sessão – Desencarceramento: desenvolver as práticas seguras para criação de espaço utilizando o método não-destrutivo.

9ª Sessão – Extração: aplicar as técnicas de extricação de vítimas conforme os planos de ação previamente definidos na reunião tripartite.

10ª Sessão – Volta à normalidade/avaliação/feedback: explicar as ações de volta à normalidade, explicando o processo avaliativo e como fornecer feedback adequado.

Avaliação

Aferir os resultados daquilo que foi planejado comparado ao que foi executado.

2.4 INSTRUÇÃO NORMATIVA

Conforme preconiza as instruções de comunicação oficial da PMPR (ICOPMPR), aprovado pela Portaria do Comando-Geral nº 361, de 27 de abril de 2006, elaboramos uma proposta de documento de implementação, no formato de Nota de Serviço (NS). Este documento é destinado à execução de atividades operacionais e administrativas, normalmente desdobradas dos documentos de planejamento, o qual fazemos referência ao PROSALVE.

Isto posto, seguimos com a proposta de Nota de Serviço.

“PROGRAMA DE CAPACITAÇÃO PROFISSIONAL EM SALVAMENTO VEICULAR”

FINALIDADE

Estabelecer bases gerais para planejamento e execução da capacitação profissional no salvamento veicular, visando a melhoria do tempo de resposta e a qualidade do atendimento prestado pelo efetivo do Corpo de Bombeiros do Estado do Paraná.

OBJETIVOS

Estabelecer procedimentos a serem adotados para:

- a. Selecionar instrutores com formação acadêmica na área de licenciatura ou com curso institucional de técnicas de ensino.
- b. Formar avaliadores competentes na utilização de ferramentas de avaliação de desempenho.
- c. Proporcionar ambiente de instrução com cenários realísticos.

- d. Preparar os alunos com a base teórica prevista na matriz curricular sugerida, associada ao Procedimento Operacional Padrão.
- e. Fomentar o método do PROSALVE e seus recursos didáticos.
- f. Padronizar o ensino continuado através de orientação unificada.

REFERÊNCIAS

CBPR - Corpo de Bombeiros do Paraná. **Procedimento Operacional Padrão - POP-SAR-310**. Paraná, 2020.

VALLE, E.D. **Modelo De Capacitação Profissional No Salvamento Veicular: proposição e teste experimental – PROSALVE**. TCC (Mestrado Profissional). Universidade Estadual de Maringá, Paraná, 2021.

EXECUÇÃO

Para implementação do PROSALVE, adota-se o Diagrama de Fluxo como norteador na gestão e planejamento da capacitação profissional, conforme segue:

a. Fase de pré-operacionalização: engloba as ações elencadas nos objetivos envolvendo planejamento, dimensionamento da capacitação almejada e aprendizagem teórica. Na Etapa preparativa/breafing, os instrutores e avaliadores previamente capacitados, elaboram o plano de disciplina, disponibilizando e orientando o conteúdo teórico pertinente aos alunos. Os recursos didáticos que constituem os ambientes de simulação, são estrategicamente preparados para recriar problemáticas passíveis de solução.

b. Fase de operacionalização: compreende a parte prática, subdividida em etapas, as quais estão ordenadas cronologicamente em etapas abordando avaliação de riscos, estabilização, acesso, reunião tripartite, preparação de materiais, preparação do ambiente, desencarceramento e extração. Utilizar este formato para distinguir as estações de instrução e possibilitar verificação do tempo de resposta de cada etapa, juntamente com eficiência dos procedimentos. Importante promover o Feedback imediato a cada intervalo das etapas vencidas.

c. Fase de pós-operacionalização: volta à normalidade após a parte prática, com a desmobilização de equipamentos, descanso, avaliação dos resultados coletados e feedback final. Esta fase fornecerá subsídios para lapidar os procedimentos no retorno de um novo ciclo.

3. TESTE EXPERIMENTAL

Esta parte compreende o teste experimental e segue dividida em 4 seções, sendo a primeira referente ao método experimental utilizado. Na segunda seção indicamos o problema, as hipóteses e variáveis da pesquisa. A terceira seção é dedicada ao desenho experimental, finalizando com a exposição dos resultados na última seção.

3.1 O MÉTODO EXPERIMENTAL

Em 1890 foi publicado o primeiro artigo com método científico enfatizando a necessidade de examinar "várias hipóteses de trabalho" para explicar uma observação. Este método conhecido como o método hipotético-dedutivo, foi formalizado em contribuições clássicas de Popper (1959, 1968). O método é um processo circular no qual a informação é sintetizada em uma teoria, as previsões são deduzidas da mesma e apresentadas explicitamente na forma de hipóteses, as hipóteses são testadas por meio de uma investigação envolvendo experimentação, observação, ou modelos quantitativos. A teoria é apoiada, modificada ou expandida com base nos resultados desses testes, e o processo começa novamente (CHAMBERLIN, 1965).

Segundo Vergara (2016) a pesquisa experimental pode ser caracterizada como uma investigação na qual o pesquisador manipula e controla as variáveis independentes e observa as variações que essas manipulações produzem em variáveis dependentes. A escolha do método experimental justifica-se em razão de trazer como vantagem a clareza referente a causa e efeito dos fenômenos, dificilmente alcançado com outros métodos empíricos (MORTON; WILLIAMS, 2012).

Gil (2018) salienta que a pesquisa experimental constitui o delineamento mais prestigiado nos meios científicos, sendo indiscutíveis as suas vantagens quando tomado o cuidado de prever as relações entre as proposições a serem estudadas, bem como o seu controle. Trata-se de uma abordagem em que o pesquisador é um agente ativo e não apenas um observador passivo. Segundo o modelo clássico de pesquisa experimental, o pesquisador precisa estimular pelo menos um dos fatores que se acredita ser responsável pela ocorrência do fenômeno que está sendo pesquisado.

McGowan (2011) estabelece que a primeira etapa do processo experimental envolve a especificação do problema, incluindo a definição da questão de pesquisa ou hipótese a ser

testada, identificando a resposta e variáveis de tratamento ou outros preditores de interesse. Nesse mesmo sentido, Tukey (1977), além de sugerir como primeiro passo no método científico uma clara declaração do problema, inclui uma cuidadosa revisão da literatura sobre o tema e observações preliminares ou coleta de dados. Ainda, que estudos publicados e dados preliminares devem ser avaliados e sintetizados por análise exploratória de dados para desenvolver um modelo conceitual (quadro teórico ou geral pesquisar hipóteses).

A análise exploratória de dados e percepção de associações deve levar ao desenvolvimento de uma teoria do problema. A teoria forma um conjunto de inter-relações que constroem conceitos, definições e proposições que apresentam uma visão sistemática dos fenômenos, especificando relações gerais entre variáveis, com o propósito de explicar e prever os fenômenos. Previsões ou consequências dedutivas de teoria forma a base para hipóteses, que são afirmações sujeitas à verificação. (KERLINGER, F.N e LEE, H.B. 2000).

Definida a questão ou hipótese de interesse a motivação pode vir de um interesse em um tratamento específico, como querer explorar os efeitos de uma nova tecnologia, ou em um resultado específico, como buscar maneiras de melhorar a compreensão de um conceito. (MCGOWAN, 2011).

O escopo de cada questão de pesquisa deve ser apropriado, dado o estado atual de conhecimento em um determinado campo. Por exemplo, se um tratamento não foi estudado extensivamente, questões que exploram a eficácia básica são o ponto de partida necessário. No entanto, conforme o conhecimento começa a crescer, a nuance das questões de pesquisa também deve crescer. Por exemplo, questões de eficácia podem ser seguidas por questões que exploram aspectos particulares ou variações do tratamento, para saber como ou por que é bem-sucedido ou em que condições são ideais. (MCGOWAN, 2011).

As hipóteses formuladas são afirmações que constituem realidades provisórias e que apenas após a realização do estudo empírico serão confirmadas ou não. (RÉS, 2015). Segundo Tuckman (2005), a formulação de hipótese (s) segue-se à seleção de um problema, constituindo uma sugestão de resposta para o mesmo. De acordo com o mesmo autor, as hipóteses devem indicar uma pressuposta relação entre duas ou mais variáveis, devem ser claras, não ambíguas, testáveis e passíveis de reformulação.

O processo de especificar a questão da pesquisa e as hipóteses ajudará a delinear quais são os resultados relevantes e as variáveis de tratamento (na verdade, essas etapas estão frequentemente interligadas). Tal como acontece com a especificação da questão da pesquisa, a definição das variáveis e resultados do tratamento deve ser apoiada por uma revisão completa da literatura para determinar a compreensão atual das melhores práticas. Isso pode ajudar na

seleção dos melhores tratamentos a serem explorados, bem como na determinação da forma mais adequada de medir os resultados. (MCGOWAN, 2011).

Rés (2015) aponta que num processo de investigação, a identificação das variáveis independente (s) e dependente (s) é a etapa que se segue à formulação de hipóteses. A variável independente é o fator que é manipulado e selecionado pelo investigador de modo a verificar a relação com outra variável. A sua designação é devida ao fato de se pretender saber como é que esta afeta outra variável e não como é afetada. Por outro lado, a variável dependente é o fator que é medido, mas nunca manipulado, observado, para determinar o efeito da variável independente. É a variável que se modifica devido às alterações da variável independente, sendo que o seu valor depende da variável independente e daí a sua designação. (TUCKMAN, 2005)

Uma das etapas mais desafiadoras antes de iniciar a coleta de dados real é definir metas para o tamanho da amostra usando uma análise de poder potencial. O poder de qualquer teste de hipótese é definido como a probabilidade de rejeitar a hipótese nula quando, na verdade, ela é falsa. O poder depende da magnitude do efeito (por exemplo, magnitude da diferença entre tratamento e controle ou limite na estimativa), variação na característica, nível de significância (α) e tamanho da amostra. (GARTON, E. O.; RATTI, J. T., AND GIUDICE, J.H. 2003,).

A seleção de instrumentos de avaliação de alta qualidade é importante para obter bons dados em qualquer estudo. Os instrumentos devem produzir dados que sejam válidos (ou seja, medindo o que pretende medir) e confiáveis (ou seja, medindo de forma consistente) (NUNNALLY, 1978,).

O uso de avaliações padronizadas é preferível, pois elas passaram por testes e refinamento. Além disso, o uso de um instrumento disponível nacionalmente ajuda a enquadrar os resultados da presente pesquisa (por exemplo, pontuações mais altas indicam melhor compreensão conceitual ou melhor habilidade processual?), permite uma comparação mais fácil de resultados entre estudos na mesma medida e a reprodução mais fácil de condições experimentais em estudos futuros. Isso, por sua vez, facilita a construção de um corpo de conhecimento sobre um tratamento específico ou um resultado específico (MCGOWAN, 2011, pág. 3).

3.1.1 Metodologia aplicada

Apresentamos os procedimentos metodológicos aplicados no teste empírico do PROSALVE. Descrevemos inicialmente os pressupostos relacionados aos protocolos experimentais, identificação do problema, as hipóteses e suas variáveis, população/amostra e

medição de resultados. Na sequência, os pressupostos são materializados e os procedimentos adotados na experimentação foram expostos.

Esse delineamento confere à pesquisa uma dimensão mais ampla (GIL, 2008; FLICK, 2009; MORTON; WILLIAMS, 2012; TRIVIÑOS, 1994; YIN, 2005), em que são determinados os participantes do estudo, as proposições as quais seriam capazes de influenciá-lo e as formas de controle e de observação dos efeitos produzidos pelas proposições nos participantes através da modalidade de experimento antes-depois (GIL, 2008; FONSECA, 2002). Desse modo, existe a possibilidade de verificar a capacitação atual e após a implantação do PROSALVE, averiguando os resultados obtidos entre as duas formas. Nesse sentido Morton e Williams (2012), afirmam que estes experimentos ajudam os pesquisadores a determinar as relações de causa-efeito.

3.2 PROBLEMA, HIPÓTESES E VARIÁVEIS

3.2.1 Problema

O PROSALVE afeta o tempo e a qualidade na extricação de vítimas?

3.2.2 Hipótese

H1: membros de equipe de salvamento veicular submetida a metodologia de treinamento PROSALVE apresentam melhores resultados em termos de tempo e qualidade de extricação de vítimas, na comparação com membros de equipe não submetida à essa metodologia.

3.2.3 Variáveis

Variável dependente:

- O tempo de resposta (como indicador de tempo total em minutos e segundos) do atendimento prestado pelas equipes de salvamento veicular.
- A qualidade do atendimento prestado pelas equipes de salvamento veicular, mensurada por indicador de desempenho, o qual converte os resultados qualitativos em quantitativos na forma de Score.

Variável independente:

- O método utilizado no PROSALVE.

Variáveis de controle:

- Cenário: invariabilidade do posicionamento dos veículos e obstáculos;
- Vítima simulada: manutenção do biotipo, estado clínico, posição em relação ao veículo e nível de aprisionamento.
- Avaliadores: permanência dos mesmos avaliadores nas etapas de avaliação.

3.3 DESENHO EXPERIMENTAL

Trata-se de uma pesquisa experimental em ambiente laboratorial, utilizando o método de desencarceramento **não destrutivo**, com aplicação do programa de ensino específico (PROSALVE) para posterior comparação de resultados em t1 e t2 (antes e depois da aplicação), visando a identificação do impacto do protocolo na qualidade do atendimento às vítimas aprisionadas em acidentes automobilísticos.

Antecedendo a aplicação dos métodos, os participantes foram devidamente informados do programa e do tipo de avaliação realizada, consentidas as suas participações nos termos apresentados (APÊNDICE 5). O projeto foi submetido à avaliação do Comitê de Ética e Pesquisa no dia 19 de maio de 2021, sendo aprovado segundo o parecer nº 4.755.602 de 05 de Junho de 2021 do Comitê Permanente de Ética em Pesquisa com Seres Humanos – COPEP, ressaltando as medidas de segurança sanitárias em virtude do experimento ter sido feito no período da pandemia da COVID-19. Finalizando o processo com envio do relatório final no dia 20 de setembro de 2021, conforme parecer apresentado no Anexo 4.

O experimento iniciou no dia 01 julho de 2021 com um encontro que antecedeu as sessões dos grupos, dedicando a ocasião à explanação do experimento, leitura do termo de consentimento livre e esclarecido, bem como a aplicação da avaliação teórica. As sessões ocorreram durante 6 semanas consecutivas, com um encontro semanal para cada grupo, aplicando duas sessões por encontro à cada grupo em dias alternados, finalizando a coleta de dados da avaliação prática e de satisfação com o último grupo no dia 13 de setembro de 2021.

O grupo de controle e de tratamento foram submetidos, sob as mesmas condições, a um questionário avaliativo de conhecimento (APÊNDICE 2), composta por dez questões de múltipla escolha, abordando conteúdo básico sobre salvamento veicular, a qual foi aplicada sem

conhecimento prévio sobre o conteúdo da avaliação, com objetivo de mensurar o conhecimento intrínseco proveniente de experiências anteriores a este experimento. Posteriormente, foram submetidos a uma avaliação de desempenho prático (ANEXO 2) em cenário simulado. Ao grupo de tratamento foi ministrado conteúdo teórico e prático conforme proposto no PROSALVE e, após a sua conclusão, reavaliados. Ao grupo de controle foi aplicada a metodologia convencional adotada no plano de disciplina de salvamento veicular dos cursos de formação (ANEXO 6), a qual possui carga horária semelhante ao do PROSALVE (sessões de uma hora aula) com o conteúdo distribuído nas sessões a seguir:

1ª sessão: Aula teórica (slides disponíveis na plataforma de Ensino a Distância do Corpo de Bombeiros do Paraná).

2ª sessão – Aula teórica.

3ª sessão – Aula teórica.

4ª sessão – Sinalização, reconhecimento 360°.

5ª sessão – Materiais utilizados no salvamento veicular.

6ª sessão – Estabilização.

7ª sessão – Desencarceramento.

8ª sessão – Desencarceramento.

9ª sessão – Extração.

10ª sessão – Extração.

O grupo controle foi reavaliado concomitantemente ao grupo de tratamento, obtendo assim, dados comparativos de desempenho de ambos os grupos. Ao final do experimento, aplicou-se um questionário de satisfação ao grupo de controle (APÊNDICE 3) e ao grupo de tratamento (APÊNDICE 4).

O PROSALVE foi desenvolvido de forma alcançar todas as dimensões fundamentais para a capacitação de bombeiros no salvamento veicular, ou seja, um treinamento polivalente e funcional, adaptável às condições factuais e favoráveis à elevação da performance dos bombeiros no atendimento de ocorrências dessa natureza. Desse modo, o programa decorreu durante 1 mês, com a realização de 10 sessões, 1 hora/sessão. A avaliação dos participantes foi realizada em 2 momentos: antes do início do programa e após 6 semanas de aplicação do programa.

Adotou-se para esse experimento, uma adaptação da sequência pedagógica demonstrada na figura 6, onde estão elencadas 12 etapas. As últimas 3 etapas, que fazem parte da fase de pós-operacionalização foi condensada em uma única sessão de treino, totalizando 10 sessões

de treino, como apontado anteriormente. As sessões de treino foram orientadas pelo pesquisador, considerando os princípios adotados na fundamentação teórica deste trabalho, registrando a evolução da performance do grupo de tratamento.

Ressalta-se que a estruturação desse desenho é adaptada para o protocolo experimental, logo o PROSALVE pode ser expandido, contraído ou adaptado conforme as necessidades de capacitação.

O Plano de aula do PROSALVE aplicado ao grupo de tratamento é operacionalizado em sessões, promovendo o seguinte delineamento didático:

Para cada sessão, propõe-se o desenvolvimento do tema da sessão divididos em atividades isoladas, registrando o tempo gasto, avaliando e realizando feedback imediato com o grupo na finalização de cada atividade. A primeira atividade (considerando a experiência prévia dos participantes) propõe-se que a execução seja feita de maneira análoga ao que habitualmente é realizada na rotina operacional desses profissionais. A segunda atividade é demonstrada uma ou mais formas alternativas da tática ou da técnica, disponibilizando tempo para assimilação e prática da atividade. A terceira atividade é proposta ao grupo o desenvolvimento criativo através do pensamento crítico, a fim de inovarem com alternativas para melhoria da performance. Atividades subsequentes para repetição e aprimoramento do processo são reproduzidas, respeitando o tempo limite de aula.

A cada nova sessão, reproduz-se as ações aprendidas nas sessões anteriores de modo a proporcionar a automatização das ações simples e a assimilação do conteúdo através da repetição, mantendo a progressão pedagógica até a conclusão do ciclo.

Destarte, expomos o conteúdo das sessões com os respectivos objetivos:

1ª Sessão – aula teórica contemplando as fases do salvamento veicular, a consciência situacional e os objetivos do PROSALVE, visando o entendimento de todos os processos.

2ª Sessão – avaliação de riscos/360º interno e externo: quantificar as vítimas, identificar os riscos providenciando o controle ou a sua eliminação.

3ª Sessão – Estabilização: promover a estabilização primária e secundária dos veículos da cena do acidente.

4ª Sessão – Acesso: propiciar à vítima os primeiros cuidados pré-hospitalares, obtendo contato visual e físico com a vítima através de aberturas existentes ou criando espaços com essa finalidade.

5ª Sessão – Reunião tripartite: implementar a consciência situacional, por meio de reunião técnica da equipe, envolvendo o comandante da operação, técnicos e socorristas, para determinar as estratégias operacionais através da elaboração dos planos de ação.

6ª Sessão – Preparação de materiais: preparar e organizar os materiais que serão utilizados de maneira a facilitar o tempo resposta nas operações.

7ª Sessão – Preparação do ambiente: identificar e expor partes que oferecem risco, disponibilizando segurança suplementar aos envolvidos com a utilização de técnicas de controle ou eliminação de riscos.

8ª Sessão – Desencarceramento: desenvolver as práticas seguras para criação de espaço utilizando o método não-destrutivo.

9ª Sessão – Extração: aplicar as técnicas de extricação de vítimas conforme os planos de ação previamente definidos na reunião tripartite.

10ª Sessão – Volta à normalidade/avaliação/feedback: explicar as ações de volta à normalidade, explicando o processo avaliativo e como fornecer feedback adequado.

3.3.1 Procedimentos

Com a utilização de cenário simulado, em ambiente controlado e seguro, o protocolo de ensino experimental foi sistematicamente aplicado. O espaço necessário para a montagem do cenário com os veículos, necessita de aproximadamente 50 metros quadrados, com piso estável, preferencialmente, coberto ou à sombra, em virtude do conforto térmico e prevenção contra intempéries. Os veículos que integraram os cenários foram sempre os mesmos e dispostos de modo a formarem um único cenário em todas as situações. Os obstáculos, que continham objetos similares a postes, troncos, barreiras de concreto, incluindo simuladores de riscos como: vidro quebrado, líquidos combustíveis e outros tipos de fluídos, produtos químicos perigosos, eletricidade, materiais pontiagudos e outros similares que foram inseridos nos cenários, seguiram o mesmo conceito de obtenção de homogeneidade na reprodução do ambiente de pesquisa. Objetos móveis que simulam obstáculos fixos, foram demarcados com um X.

Os equipamentos, ferramentas e materiais possuíam as características idênticas às utilizadas na rotina operacional de salvamento veicular, os quais foram disponibilizados e acomodados sobre uma lona, contendo:

Ferramentas de materiais para controle de riscos: balde, vassoura, produto absorvente e pá coletora.

Equipamentos e ferramentas para estabilização dos veículos: calços escalonados, cunhas, barras de estabilização veicular, martelo de borracha, fita catraca, corda.

Materiais para criação de acesso a parte interna dos veículos: proteções flexíveis e cliques de fixação.

Equipamento para controle de risco interno: protetor de air bag, lonas de proteção.

Equipamentos e ferramentas para desencarceramento: conjunto de ferramentas hidráulicas, moto bomba, alargador, cortador e extensor, alavanca Halligan.

Materiais e equipamentos de primeiros socorros: cilindro de oxigênio com máscara, colar cervical, prancha rígida, bolsa com materiais de APH.

Equipamentos de proteção individual: bota de incêndio ou bota tática, calça e jaqueta contra incêndio, luvas de procedimento, luvas de resgate, capacete, óculos de proteção, máscara de proteção respiratória.

Para as instruções práticas foi utilizado eventualmente em substituição a vítima viva, um boneco simulador de 70 kg.

3.3.2 Amostragem Intencional

Com a necessidade de delimitar o público da pesquisa e a adoção de critérios rigorosos de elementos de inclusão e exclusão para participação do experimento, optamos por utilizar a amostragem intencional para a seleção dessas amostras. Dentre as opções disponíveis, selecionamos os agentes de defesa civil dos municípios de Marialva- Pr e Astorga-Pr, também conhecidos pela nova terminologia como Brigadistas Comunitários.

Os critérios de inclusão/exclusão foram elaborados sob a perspectiva da viabilidade logística para implementação do experimento, sendo escolhidos voluntários que prestam serviço em localidades próximas ao município de Maringá-Pr. Destes, 6 brigadistas comunitários provenientes do PBC (Posto da Brigada Comunitária), localizado em Astorga-Pr, e 6 brigadistas comunitários do PBC, localizado em Marialva-Pr. Estas unidades possuem, respectivamente, o total de 10 e 12 agentes no seu efetivo operacional, os quais foram divididos em dois grupos, um grupo de controle e outro de tratamento.

Foram excluídos das amostras os profissionais com formação complementar na área médica, enfermagem, fisioterapia e os que possuíam curso de capacitação em salvamento veicular. Excluímos das amostras todos os bombeiros militares em virtude da dificuldade de compor grupos homogêneos, devido a formação e experiência desses profissionais, que poderia incidir na contaminação da amostra. Outrossim, com a verificação prévia de compatibilidade de agenda para o período de aplicação do experimento, teríamos a indisponibilidade de voluntários, com possíveis faltas ou atrasos destes, o que poderia comprometer a coleta de dados e cumprimento da programação.

Os dois grupos foram compostos por participantes do sexo masculino (durante a pesquisa não haviam participantes do sexo feminino disponíveis nos grupos). Ambos os grupos possuem as mesmas características quanto o número de componentes e funções, estando assim divididos: 01 comandante, 03 técnicos e 02 socorristas, totalizando 12 participantes. Esse quantitativo representa 60% do efetivo do PBC de Astorga e 50% do efetivo do PBC de Marialva.

A escolha desse público se deu por conta do perfil homogêneo desses profissionais, os quais não tiveram acesso as mesmas capacitações disponibilizadas às equipes de salvamento veicular de outras instituições. Essa condição coloca a base de conhecimento desse público em um nível bastante básico, propiciando assim uma condição favorável para a aplicação dos métodos e da coleta de dados. Isso ocorre devido ao contraste evidenciado através da performance adquirida pelas equipes com conhecimentos básicos em relação às equipes com conhecimentos avançados.

3.3.3 Cenário Laboratorial

O cenário do experimento foi centralizado na sede do grupamento, por se tratar de um local com espaço suficiente para desenvolver a atividade e por concentrar os recursos materiais necessários.

O nível de complexidade do cenário teve por referência a W.R.O. (World Rescue Organization). O tipo de cenário escolhido para a pesquisa foi o Standard, no qual possuía uma vítima aprisionada no interior do veículo, com tempo limite para extração de 20 minutos.

O cenário simulado foi constituído por dois veículos colididos, sendo um tombado e outro na posição normal. Adotou-se o modo extração de vítima pelo método não destrutivo do veículo, que consiste basicamente em fazer a extração da vítima de maneira segura e com qualidade usando técnicas de criação de espaço sem destruição, através da desmontagem de partes e da manipulação dos mecanismos de regulagem e travamento do próprio veículo.

O veículo A, encontrava-se na posição normal, possuindo somente uma abertura de acesso ao interior do veículo, pela janela dianteira do passageiro do lado direito, os demais vidros das janelas permaneceram levantadas por completo. Todas as portas estavam travadas e com obstáculos impossibilitando as suas aberturas, induzindo à extração da vítima em ângulo zero pela tampa traseira.

O veículo B, encontrava-se tombado à frente do veículo A, com o teto voltado para este, sem vítimas no seu interior.

A vítima estava no veículo A, na posição do condutor, com cinto de segurança fixado. O nível de aprisionamento era um Tipo Físico 2, situação em que a vítima está retida em alguma parte do veículo, neste caso, com o pé preso nos pedais de comando. A vítima simulou os seguintes sinais e sintomas de lesões: consciente e orientado, cervicalgia, contusão em ombro, algia torácica, taquipneia e algia em membros inferiores. Em caso de risco real de lesão da vítima durante o procedimento, ficou padronizado para que a vítima pronunciasse repetidas vezes e em voz alta a palavra “Real”, alertando assim para que todos interrompessem as ações e verificassem o que estaria acontecendo com a vítima.

Complementando o cenário, incluiu-se outros riscos simulados como: veículo instável, pedaços de vidro no chão, vazamento de combustível, cantos vivos, veículo energizado pela própria bateria, Air Bags não deflagrados e produtos perigosos.

Com o cenário simulado montado com os veículos na disposição previamente definida, montou-se um almoxarifado de materiais identificados sobre uma lona na área morna, a uma distância de 10 metros do cenário.

Os equipamentos ficaram dispostos de forma aleatória, dependendo da ação dos avaliados para organização e pronto emprego destes.

3.3.4 Avaliadores

Os grupos foram avaliados por 4 bombeiros militares capacitados previamente sobre os procedimentos. Encontravam-se familiarizados com os instrumentos de avaliação (guias e as fichas de avaliação do ANEXO 2). Os avaliadores foram divididos conforme as atribuições dos componentes da equipe de resgate, sendo um avaliador do comandante, um avaliador dos técnicos e dois avaliadores dos socorristas. Um dos avaliadores era a vítima da cena e atuou fornecendo informações no feedback do atendimento ofertado a ele enquanto vítima.

Todos os avaliadores que atuaram na área quente da cena utilizaram EPI completo com identificação referente as funções avaliadas.

3.3.5 Avaliação

Ambos os grupos foram avaliados previamente e posteriormente ao experimento, sendo o grupo de controle submetido à capacitação convencional e o grupo de tratamento submetido ao PROSALVE.

Para a avaliação inicial, os grupos de tratamento e de controle não tiveram contato entre si, tampouco sabiam da existência uma da outra para que a pesquisa não sofresse qualquer interferência. As amostras não tiveram orientações sobre táticas e técnicas de salvamento veicular na fase inicial de avaliação do experimento, todas as decisões manifestadas surgiram dos seus próprios arcabouços de conhecimento, sem influência externa dos avaliadores.

No dia do experimento, os grupos tiveram acesso ao almoxarifado para saber quais materiais estariam disponíveis, ficando a critério de cada grupo organizar e verificar a situação de cada material, sem interferência externa. Tiveram o tempo de 15 minutos para esse reconhecimento e em seguida a equipe foi levada até a área de isolamento, sem visão com a área do cenário, para que fosse possível a preparação do local.

A equipe foi avisada do início da prova, sendo oferecido tempo para preparação da equipagem individual. Chegando ao cenário, inédito para a equipe, um dos avaliadores repassou as informações sobre o acidente simulado.

Para a reavaliação das equipes, foi utilizado o mesmo cenário, nas mesmas condições ofertadas na avaliação inicial.

3.3.6 Cronometragem

Ao comando de um silvo de apito, iniciou-se a prova cronometrada e, ao tempo de 20 minutos, a avaliação da prova foi encerrada e o cronômetro parado, mesmo sem a retirada da vítima do veículo. Porém, na ocorrência dessa situação, foi permitido que a equipe desse continuidade na extricação e levasse a vítima até a área de concentração de vítimas. A manutenção da continuidade da extricação da vítima com cronômetro parado é um procedimento positivo que atua no aspecto psicológico, tem o objetivo de manter a motivação da equipe e não gerar efeito de frustração nocivo ao psicológico dos resgatistas.

3.3.7 Tabulação de resultados

O desempenho dos avaliados foi mensurado através de tomada de tempo de execução das provas e por meio das guias e fichas de avaliação da WRC, as mesmas utilizadas para avaliação nas competições oficiais.

A definição dos resultados esteve baseada nos seguintes critérios: cada equipe será avaliada pela equipe de avaliadores, por meio de critérios igualitários, que irão mensurar o desempenho por área de atuação.

Os pontos obtidos em cada área avaliada (comando, técnica e médica) foram somados separadamente e adicionados para o score geral daquela área específica.

Através das fichas de avaliação foi possível quantificar o desempenho de forma detalhada de cada segmento do atendimento, além de possibilitar a avaliação qualitativa do desempenho dos grupos.

3.4 RESULTADOS

Os resultados foram dispostos inicialmente com os dados coletados nas avaliações teóricas dos grupos de tratamento e de controle, seguidos pelos resultados das avaliações práticas preliminares e posteriores a aplicação dos métodos. Em virtude da extensão material proporcionado pelos dados qualitativos das fichas de avaliação, disponibilizaremos este material através de uma pasta na nuvem. Outrossim, dedicamos esta seção à exposição, comparação e discussão dos resultados obtidos no experimento.

3.4.1 Comparativo de resultados

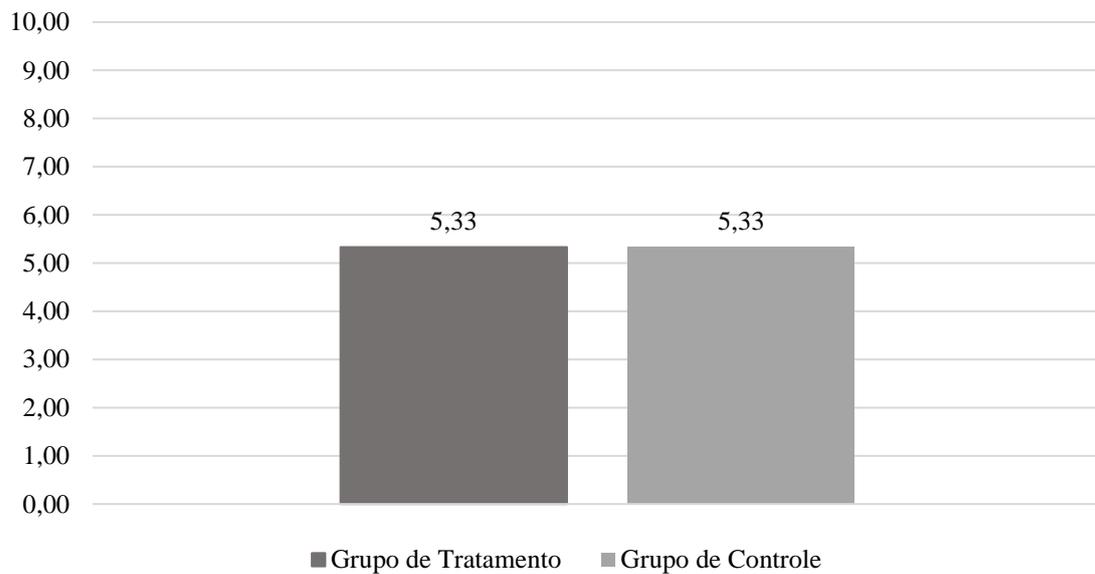
Nesta seção, iniciamos a apresentação dos resultados da avaliação teórica dos grupos de tratamento e controle, comparando a média dos scores de ambos. A mesma comparação é realizada com os dados coletados na avaliação posterior a aplicação das metodologias de ensino. Na sequência, são apresentados os scores das avaliações do “antes e depois” de ambos os grupos, também divididos por suas respectivas funções, acompanhadas graficamente com os valores médios da evolução de desempenho. Por fim, apresentamos o comparativo da evolução qualitativa e quantitativa geral dos grupos, bem como os respectivos tempos de resposta dos atendimentos simulados nas avaliações.

3.1.1 Resultados das avaliações teóricas dos grupos

Os grupos submetidos a avaliação teórica preliminar, externaram seus conhecimentos através de dez questões com pontuação de zero a dez, originando o gráfico 4, o qual apresenta as respectivas médias finais.

Os dados evidenciaram que os grupos obtiveram a mesma média de conhecimento teórico na avaliação, demonstrando a paridade no baixo desempenho entre os grupos.

GRÁFICO 4 - RESULTADOS COMPARATIVOS DA AVALIAÇÃO TEÓRICA



Fonte: O autor (2021).

3.1.2 Resultados das avaliações práticas dos comandantes

O desempenho das atribuições de gestão da equipe é atribuído ao comandante da equipe, o qual foi submetido aos critérios apresentados através da Tabela 2. Os resultados das avaliações práticas preliminares desta função foram detalhados e comparados entre os dois grupos.

Com a avaliação preliminar do comando, os dados indicam que o grupo de tratamento atingiu a média de 3 pontos, contra 5,95 pontos do grupo de controle. Essa diferença de 2,95 pontos, tornou evidente o contraste na performance entre os grupos, revelando que o comandante do grupo de controle detém maior capacidade de gerenciamento em relação ao comandante do grupo de tratamento. Com isso, a comparação final do desempenho dos grupos pode ser afetada, uma vez que existe uma desproporção considerável de performance nessa função.

TABELA 2 – MÉDIAS DO SCORE PRELIMINAR DA AVALIAÇÃO DO COMANDO

Sessão	Score	
	Grupo tratamento	Grupo controle
Abordagem inicial	2,00	2,75
Planejamento	2,75	8,25
Comando e Controle	3,47	6,80
Segurança	3,33	5,33
Total	3,00	5,95

Fonte: O autor (2021).

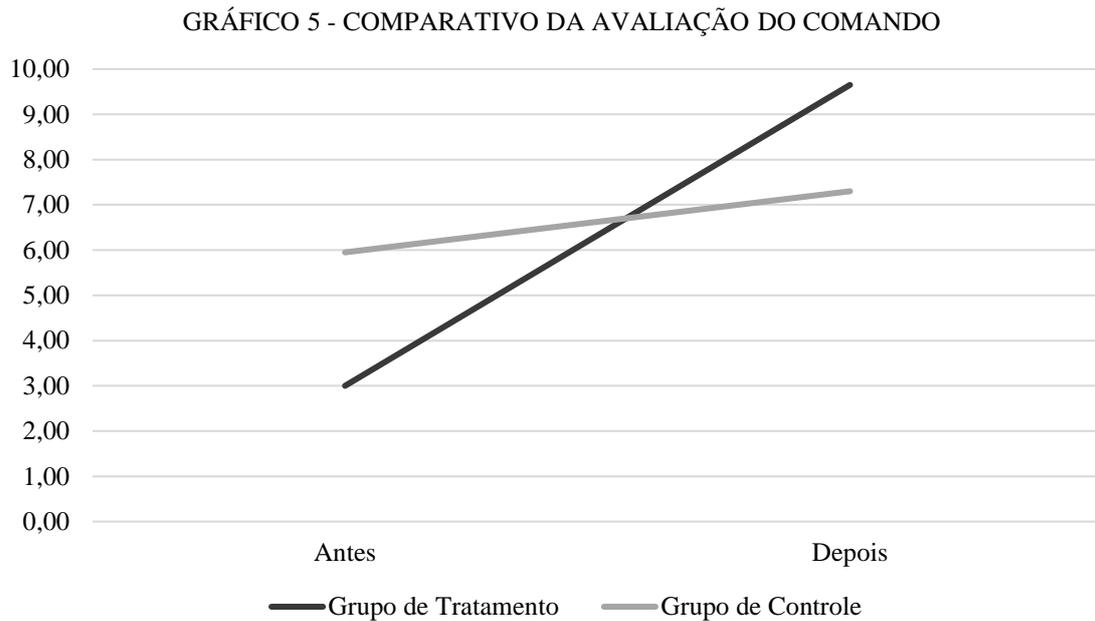
A Tabela 3 refere-se aos resultados das avaliações práticas posteriores da função de comando. Com esta avaliação posterior a aplicação dos métodos de ensino, observamos uma melhora de 2,35 pontos na média final do grupo de tratamento. Isto demonstra que, mesmo havendo uma desproporção na pontuação em desfavor do grupo de tratamento, este se sobressaiu após a aplicação do método.

TABELA 3 – MÉDIAS DO SCORE POSTERIOR DA AVALIAÇÃO DO COMANDO

Sessão	Score	
	Grupo tratamento	Grupo controle
Abordagem inicial	9,25	5,00
Planejamento	10,00	10,00
Comando e Controle	9,87	7,20
Segurança	9,33	7,11
Total	9,65	7,30

Fonte: O autor (2021).

Apesar da avaliação preliminar apontar uma diferença no ponto de partida dos resultados da avaliação dos comandantes, identificamos o ganho de 6,65 pontos na performance do grupo de tratamento, contra 1,35 pontos do grupo de controle. Esse resultado indica que o comandante, no exercício de gestor da operacionalização das ações da equipe, conduzirá a fluidez dessas ações com maior eficiência, o que refletirá diretamente na qualidade do atendimento. Logo, verificamos que o método proposto ao grupo de tratamento surtiu efeito expressivo nos resultados desse grupo, como podemos observar no Gráfico 5.



Fonte: O autor (2021).

3.1.3 Resultados das avaliações práticas dos técnicos

Os resultados das avaliações práticas preliminares da função de técnico são apontados através da Tabela 4, com o detalhamento das sessões avaliadas, comparando os resultados entre os grupos.

Com a avaliação preliminar dos técnicos, obtemos a diferença de 0,45 pontos na média geral, demonstrando certa paridade entre os resultados. Esses dados também indicam que, os três técnicos que compõem cada grupo, apresentaram baixo desempenho na avaliação, sendo um efeito desejado para comparação posterior a aplicação dos métodos. Verificamos que na avaliação do comando, como citado anteriormente, não houve essa paridade, podendo ser justificada por se tratar de uma avaliação individual, em que uma possível qualidade de liderança, intrínseca do participante do grupo de controle, contrastou em relação ao comandante do outro grupo, sendo que em grupos maiores, estas qualidades estariam diluídas nos resultados finais.

TABELA 4 — MÉDIAS DO SCORE PRELIMINAR DA AVALIAÇÃO DOS TÉCNICOS

Sessão	Score	
	Grupo tratamento	Grupo controle
Abordagem inicial	3,00	3,00
Estabilização e Acesso	1,20	2,40
Organização	7,00	7,00
Operação	2,35	3,65
Cuidados com a Vítima	2,33	2,33
Espaço e Extração	7,50	7,50
Total	3,50	3,95

Fonte: O autor (2021).

Na tabela 5, apresentamos os resultados da avaliação posterior dos técnicos evidenciando o ganho de 2,45 pontos na média do grupo de tratamento sobre a média do grupo de controle. Observamos que de fato a metodologia aplicada no grupo de tratamento afetou positivamente na performance técnica, consequência dos princípios da capacitação profissional norteados por Chiavenato (2006), da prática docente abordada por Kolb (2014), com a padronização dos objetivos de aprendizagem estruturados pela Taxonomia de Bloom (1956) e a utilização do modelo de Consciência Situacional de Endsley (1988) para tomada de decisão em situações de emergência.

TABELA 5 – MÉDIAS DO SCORE POSTERIOR DA AVALIAÇÃO DOS TÉCNICOS

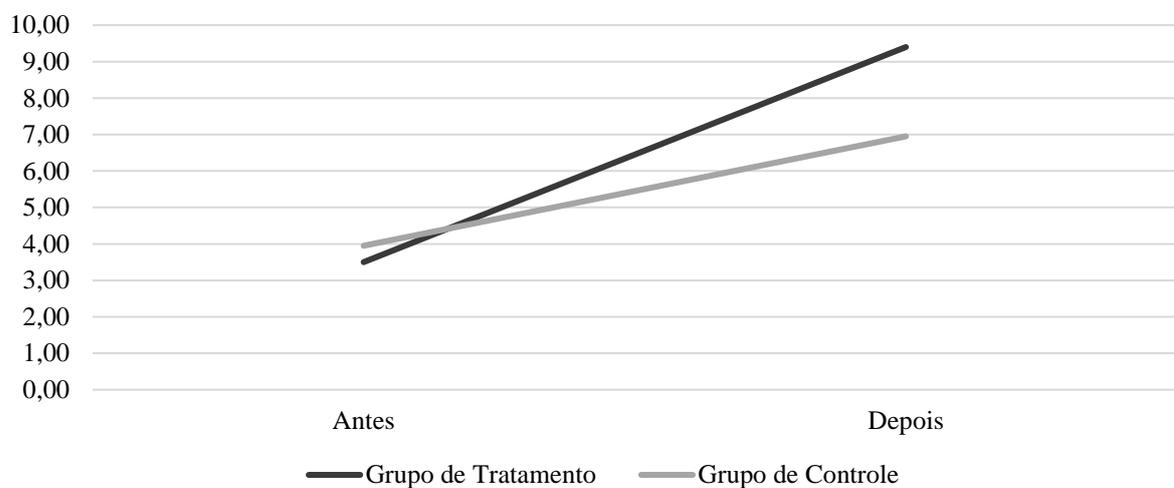
Sessão	Score	
	Grupo tratamento	Grupo controle
Abordagem inicial	10,00	5,00
Estabilização e Acesso	10,00	6,80
Organização	10,00	7,00
Operação	9,18	6,71
Cuidados com a Vítima	8,33	4,33
Espaço e Extração	10,00	10,00
Total	9,40	6,95

Fonte: O autor (2021).

No Gráfico 6 podemos observar a evolução de desempenho dos técnicos de ambos os grupos. Verificamos que o grupo de tratamento obteve um ganho de 5,90 pontos na média total, contra 3 pontos de ganho do grupo de controle, evidenciando uma melhora relevante no desempenho de ambos os grupos, sobretudo do grupo de tratamento. Tanto os resultados dos técnicos como do comandante do grupo de tratamento reagiram com resultados expressivos

quando submetidos ao método, principalmente por essas duas funções terem características peculiares ao salvamento veicular. Para Holanda (2015) a capacitação profissional visa preparar o indivíduo para o enfrentamento das situações referentes à sua atividade aplicando o conhecimento livremente. A repetição de exercícios fez parte na aplicação do método de tratamento, afim de desenvolver habilidades e atitudes, mas sobretudo, alinhado com o pensamento de Takei (2014), adquirir competência.

GRÁFICO 6 - RESULTADOS COMPARATIVOS DA AVALIAÇÃO DOS TÉCNICOS



Fonte: O autor (2021).

3.1.4 Resultados das avaliações práticas dos Socorristas

As médias do score preliminar da avaliação dos socorristas são apontadas na Tabela 6, em que são avaliadas as qualidades técnicas do atendimento à vítima pelos socorristas, qualidades estas, cruciais para a sobrevivência do acidentado. Logo, observamos que, análogo ao resultado das avaliações preliminares dos técnicos, os socorristas obtiveram semelhança relativa à paridade dos resultados, apresentando um baixo rendimento técnico.

TABELA 6 – MÉDIAS DO SCORE PRELIMINAR DA AVALIAÇÃO DOS SOCORRISTAS

Sessão	Score	
	Grupo tratamento	Grupo controle
Geral	3,00	4,13
Abordagem e Avaliação de Vítima Crítica	3,49	3,33
Comunicação	4,40	3,87
Total	3,71	3,63

Fonte: O autor (2021).

Na Tabela 7, apresentamos os resultados da avaliação posterior dos socorristas. Similar a avaliação preliminar, mesmo com a melhora nos resultados, a avaliação posterior dos socorristas evidenciou paridade nas médias dos scores.

TABELA 7 – MÉDIAS DO SCORE POSTERIOR DA AVALIAÇÃO DOS SOCORRISTAS

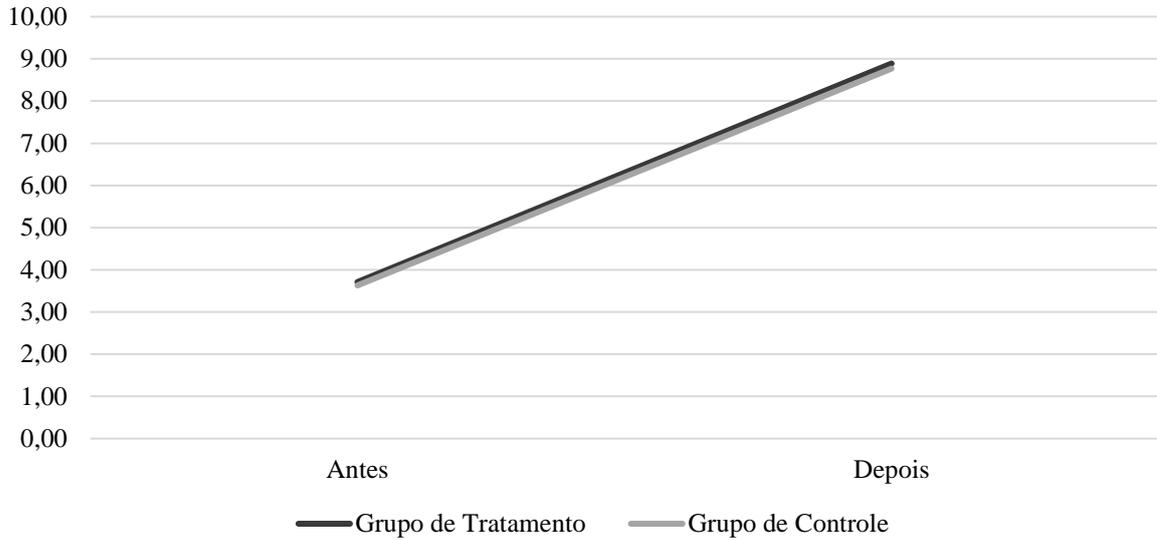
Sessão	Score	
	Grupo tratamento	Grupo controle
Geral	9,50	9,13
Abordagem e Avaliação de Vítima Crítica	8,67	8,51
Comunicação	8,80	9,07
Total	8,89	8,77

Fonte: O autor (2021).

O comparativo das avaliações do “antes e depois” dos socorristas são apresentamos no Gráfico 7. Os resultados evidenciaram que ambos os grupos partiram praticamente do mesmo patamar e evoluíram de maneira proporcional, atingindo resultados finais semelhantes. A proporcionalidade dos resultados se deve, principalmente, ao fato de que os protocolos de primeiros socorros estarem fortemente consolidados através da massificação do Atendimento Pré-hospitalar ao Traumatizado (PHTLS)³, o qual é amplamente utilizado como referência no assunto às equipes de resgate. Outrossim, este protocolo foi somente inserido no contexto do salvamento veicular, sendo aplicado aos dois grupos de forma semelhante, uma vez que o tempo disponibilizado para esse experimento não contempla a capacitação de socorristas na sua forma mais ampla. Ressaltamos que a performance dessa função pode ser aprimorada, com ênfase nas ações dos socorristas de maneira isolada, como indicado na proposta do PROSALVE.

³ A ficha de avaliação do WRO para socorristas utilizada no experimento é do ano 2017, estando em uma versão desatualizada em relação ao MNEMÔNICO “XABCDE”. Entretanto o conteúdo foi repassado e avaliado de forma atualizada.

GRÁFICO 7 - RESULTADOS COMPARATIVOS DA AVALIAÇÃO DOS SOCORRISTAS

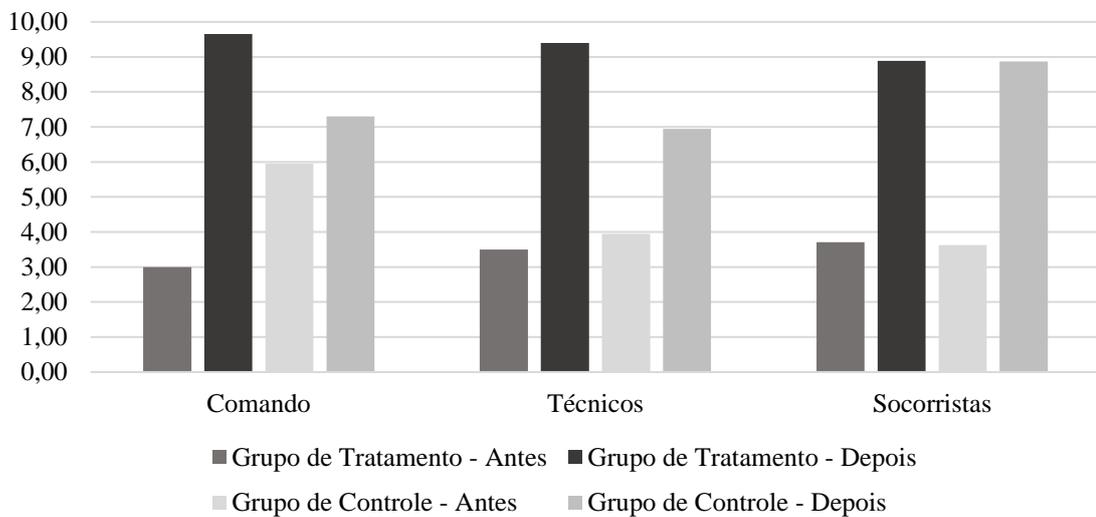


Fonte: O autor (2021).

3.1.5 Resultados gerais dos grupos de tratamento e de controle

Os dados apresentados no Gráfico 8, trazem o comparativo das avaliações do “antes e depois” de todas as funções dos grupos de tratamento e de controle. Assim podemos visualizar amplamente os indicadores de performance discutidos nas sessões anteriores.

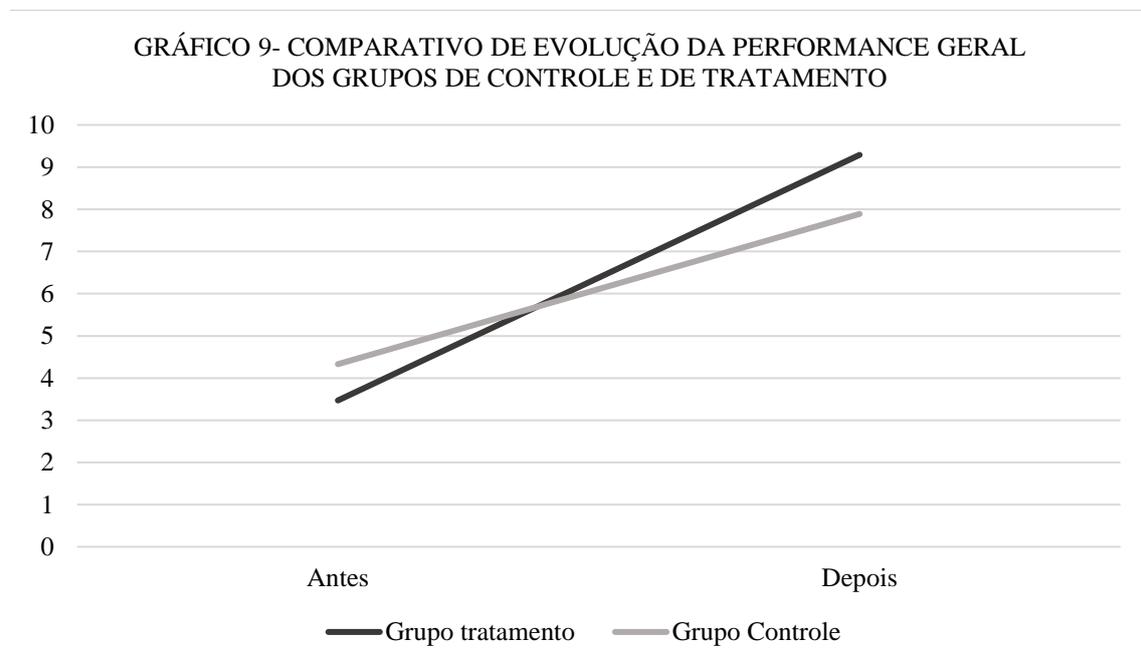
GRÁFICO 8 - RESUMO COMPARATIVO DE EVOLUÇÃO DA PERFORMANCE DAS FUNÇÕES DOS GRUPOS DE CONTROLE E DE TRATAMENTO



Fonte: O autor (2021).

No Gráfico 9, apresentamos os resultados da medição da qualidade do atendimento, uma de nossas variáveis dependentes, trazendo a média geral dos resultados do “antes e depois” de ambos os grupos. Os resultados totais dos grupos, comparando as pontuações médias do “antes e depois”, percebemos que o grupo de controle obteve uma diferença de 0,86 ponto na média da avaliação preliminar, com amplitude de 3,56 pontos da avaliação posterior. O grupo de tratamento, por sua vez, apesar de ter obtido uma pontuação inferior ao grupo de controle na avaliação preliminar, sobressai na pontuação da avaliação posterior e obteve a amplitude 5,82 pontos na média final, sendo maior que a do grupo de controle.

O resultado final corresponde aos efeitos esperados pelas metodologias aplicadas, refletindo a eficácia de ambos na resposta evolutiva na performance dos grupos. O método aplicado ao grupo de tratamento, impactou positivamente na qualidade do atendimento, prevalecendo sobre os resultados obtidos pela aplicação da metodologia convencional ao grupo de controle. O processo de capacitação proposto no PROSALVE, sustentada pelo arranjo da literatura e direcionada para as particularidades da atividade de salvamento veicular, evidenciou que os princípios que nos nortearam para formulação deste programa, fornece os recursos metodológicos necessários para a elaboração e aplicação de planos de disciplina nesse segmento.

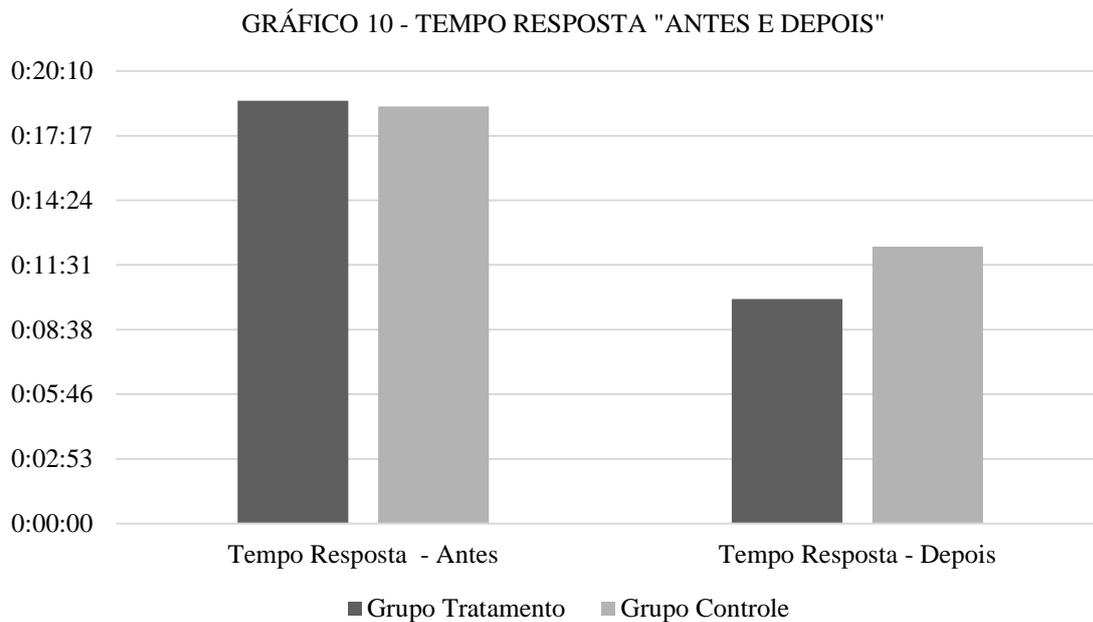


Fonte: O autor (2021).

A nossa segunda variável dependente está relacionada com diminuição do tempo despendido para realização das tarefas. Comparando os tempos de resposta da avaliação

preliminar em relação a avaliação posterior, o grupo de tratamento reduziu o seu tempo em 85%, enquanto o grupo de controle reduziu 50,41% no seu tempo de resposta. Assim, mesmo com a redução do tempo de resposta de ambos os grupos nas avaliações “antes e depois”, o grupo de tratamento obteve uma redução de 34,59% sobre o tempo de resposta do grupo de controle.

A literatura consultada direciona à qualidade do atendimento associada com a redução do tempo de resposta. Com isso, obtivemos os efeitos desejados por NAEMT (2016) na qualidade do atendimento, juntamente com Rogers (2014) que enfatiza, entre diversos outros autores, a necessidade de proporcionar um atendimento eficiente às vítimas nos primeiros minutos na cena do acidente, e a importância do rápido transporte à um hospital referência em trauma. Os preceitos trazidos pela literatura sobre capacitação profissional, contribuíram para alcançar os objetivos operacionais com sustentação sólida e eficaz, reduzindo os tempos de resposta, conforme apresentamos no gráfico 10.



Fonte: O autor (2021).

3.1.6 Resultados da pesquisa de satisfação

Após a finalização do experimento, buscamos saber a satisfação dos grupos em relação aos métodos aplicados utilizando as avaliações constantes nos Apêndices 3 e 4.

A maioria dos voluntários do grupo de controle sentiram-se muito desafiados em relação ao seu desempenho nas atividades, indicando também como muito importante o conteúdo apresentado para a sua formação profissional. Relataram que a metodologia facilitou muito o aprendizado e que o tempo de ocorrência das aulas foi satisfatório para alcançar o objetivo proposto. Quanto os recursos empregados e os cenários disponibilizados, apontaram como muito próximos da realidade, avaliando o treinamento de maneira geral como muito satisfatório.

Os resultados do grupo de tratamento quanto ao teor das perguntas que geraram as respostas anteriores, foram análogas ao do grupo de controle. Ao grupo de tratamento foram adicionadas duas perguntas específicas, a primeira relacionada com a Consciência Situacional como uma ferramenta para auxiliar na tomada de decisões, respondendo na sua maioria que foram muito incentivados a desenvolver essa habilidade. Quanto ao entendimento da Cronologia de Atendimento de um Desencarceramento, ilustrada na Figura 5, responderam que o assunto foi totalmente compreensível.

4. CONCLUSÃO

O presente trabalho descreve a importância do atendimento às vítimas encarceradas na cena acidente de trânsito e o impacto na qualidade da assistência à saúde dessas vítimas, proporcionado pelo programa proposto para a capacitação profissional das equipes de resgate.

A revisão bibliográfica apresentou indicadores consistentes dos efeitos ocasionados pelos acidentes de trânsito, principalmente sobre a população jovem e em idade produtiva. A morbimortalidade, resultante desses acidentes, causam enormes prejuízos à sociedade com danos provocados nas pessoas e nos bens materiais, além de despesas para manutenção da complexa rede de assistência aos acidentados.

No contexto histórico, verificamos que a demanda propiciada por deficiências na segurança dos meios de transporte e na precariedade na qualidade de socorro às vítimas, provocou na sociedade a necessidade de mudanças ao longo do tempo, para vislumbrar a redução dos acidentes automobilísticos e suas consequências. No estado da arte, obtivemos evoluções importantes quanto a legislação de trânsito, novas tecnologias de segurança automotiva, melhorias nos sistemas de atendimento à saúde e do suporte à vida, com aprimoramento de equipamentos e técnicas de salvamento veicular.

Nesse sentido, a literatura destinada à capacitação profissional, inter-relacionada com os princípios do atendimento pré-hospitalar e os conceitos voltados ao desencarceramento, nos conduziu para o aperfeiçoamento das capacidades técnicas com adoção de métodos científicos para o ensino do salvamento veicular às equipes de resgate. Com arranjo formulado a partir dessa fundamentação, elaboramos o programa de capacitação no salvamento veicular e validamos através de experimentação científica. Com a aplicação metodológica proposta no PROSALVE em um grupo de tratamento, e do método convencional em um grupo de controle, verificamos que, com a mesma carga horária, ao aplicarmos os conceitos e o método de capacitação do PROSALVE, obtivemos melhores resultados na qualidade do atendimento e no tempo de resposta.

Além dos resultados expostos, observamos que foram alcançados os objetivos de aprendizagem propostos pela Taxonomia de Bloom, evidenciados principalmente pela mudança de comportamento, externados pelas atitudes e pelo processo de tomada de decisões. Com a melhora da comunicação entre os participantes na definição de estratégias e o exercício do pensamento crítico, transpareceu a consolidação do trabalho em equipe, fundamental para o desenvolvimento profissional.

A eficiência promovida pelo programa, visa impactar diretamente no prognóstico das vítimas de encarceramento, objetivo este, alcançado nos parâmetros do experimento. Além disso, com o melhora do desempenho das equipes e diminuição do tempo de resposta, ameniza não somente o sofrimento da vítima, mas também da equipe de resgate acometida pelo estresse do atendimento.

Outrossim, consideramos importante dizer que este trabalho é apenas um norteador, uma ferramenta para elaboração de instruções nesse segmento, o qual pode sofrer adaptações para se adequar a realidade de cada equipe ou instuição. Logo, recomendamos para as próximas pesquisas, a aplicação do programa com carga horária expandida e a busca pelo processo de validação científica de procedimentos específicos.

REFERÊNCIAS

- ALBINO, R. M.; RIGGENBACH, V. **Medicina de Urgência – passado, presente, futuro.** Arquivos Catarinenses de Medicina. Santa Catarina, v.33, n.3, p.15-17, 2004.
- ALBUQUERQUE, C. **Processo Ensino-Aprendizagem: Características do Professor Eficaz.** Millenium, 39: 55-71. 2010. Disponível em: <<https://revistas.rcaap.pt/millenium/article/view/8232>>. Acesso em: 15 maio 2020.
- ALINIER, G. **Developing high-fidelity health care simulation scenarios: a guide for educators and professionals.** Simulation and Gaming. 2010.
- ABREU-E-LIMA, D.M.; ALVES, M. N. **O feedback e sua importância no processo de tutoria a distância.** Pro-Posições, Campinas, v. 22, n. 2 (65), p. 189-205, maio/ago. 2011. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/pp/v22n2/v22n2a13.pdf>>. Acesso em: 07 maio 2020.
- APRAT - ASOCIACIÓN PROFESIONAL DE RESCATE EN ACCIDENTES DE TRÁFICO. **Manual básico de rescate en accidentes de tráfico,** Editorial Cuarto Centenario, Espanha, 2019. Disponível em: <https://drive.google.com/open?id=11PUNZJk8GDBzd9y_ peyRuMcaT51WPYRT>. Acesso em: 09 abr. 2020.
- ANTUNES, R.A.R.; ELIAS, L.C.D.; MARQUES, A. A. B.; BRASILEIRO, M.E. **A importância do trauma pré-hospitalar à vítima de trauma e o papel do enfermeiro emergencista.** Revista Eletrônica de Enfermagem do Centro de Estudos de Enfermagem e Nutrição, 2013. Disponível em: <<http://www.cpgls.pucgoias.edu.br/8mostra/Artigos/SAUDE%20E%20BIOLOGICAS/A%20import%C3%A2ncia%20do%20transporte%20pr%C3%A9-hospitalar%20v%C3%A0%20v%C3%ADtima%20de%20trauma%20e%20o%20papel%20do%20enfermeiro%20emergencista.pdf>>. Acesso em: 10 abr. 2020.
- ATLS - Advanced Trauma Life Support. **Comitê de trauma do colégio americano de cirurgiões.** 9ª Ed., 2012.
- BAGATTOLI, S.L; MÜLLER, G.C.K. **Treinamento e desenvolvimento de pessoal: agregando valor às pessoas e à organização.** NAVUS - Revista de Gestão e Tecnologia, vol. 6, núm. 2, abril-junho, 2016, pp. 106-120 Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial Santa Catarina, Brasil. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/pdf/3504/350454046009.pdf>>. Acesso em: 13 abr. 2020.
- BEAUBIEN, J.M.; BAKER, D.P. **The use of simulation for training teamwork skills in health care: how low can you go?** Qual Saf Health Care. 2004.
- BECKER, K.A.W; MASKE, D.C.; MARTINS, D.L.C.C. **Treinamento, desenvolvimento e avaliação de desempenho.** Indaial: UNIASSELVI, 2015. Disponível em: <<https://www.uniasselvi.com.br/extranet/layout/request/trilha/materiais/livro/livro.php?codigo=21659>>. Acesso em: 15 maio 2020.

BERBEL, N. A. N. **As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. Semina: Ciências Sociais e Humanas.** Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./ jun. 2011.

BLOOM, B.S. **Taxonomy of Educational Objectives: the classification of educational goals – Handbook I: Cognitive Domain.** New York, NY, USA: McKay, 1956.

BRASIL. Departamento Nacional de Trânsito. **100 anos de Legislação de Trânsito no Brasil: 1910 - 2010** / Ministério das Cidades, Departamento Nacional de Trânsito, Conselho Nacional de Trânsito. – Brasília: Ministério das Cidades, 2010. Disponível em: <https://www.sinaldetransito.com.br/artigos/100_anos_de_legislacao_de_transito.pdf>. Acesso em: 15 maio 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual para instrutores de socorristas.** Secretaria Nacional de Assistência à Saúde. Brasília, 1990b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 1.863 de 29 de setembro de 2003. **Institui a Política Nacional de Atenção às Urgências, a ser implantada em todas as unidades federadas, respeitadas as competências das três esferas de gestão.** Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2003/prt1863_26_09_2003.html>. Acesso em: 26 mar. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Publicações: **Conclusões e recomendações da II Jornada de emergência médica de Lisboa. 1990.** Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/declaracao_lisboa_etica_urgencia_medica.pdf>. Acesso em: 27 mar. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria 1.600/2011. **Reformula a Política Nacional de Atenção às Urgências e institui a Rede de Atenção às Urgências no SUS.** Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt1600_07_07_2011.html>. Acesso em: 27 mar. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria 1.828/2004. **Institui incentivo financeiro para adequação da área física das Centrais de Regulação Médica de Urgência em Estados, municípios e regiões de todo território nacional.** Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2004/prt1828_02_09_2004.html>. Acesso em: 27 mar. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria 1.927/2004. **Estabelece incentivo financeiro aos Estados e municípios qualificados pelo Ministério da Saúde já cadastrados com SAMU para a adequação de áreas físicas das Centrais de Regulação Médica de Urgência no território nacional.** Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2004/prt1927_15_09_2004.html>. Acesso em: 27 mar. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria 2.072/2003. **Institui o Comitê Gestor Nacional de Atenção às Urgências e define suas atribuições e responsabilidades.** Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2003/prt2072_30_10_2003.html>. Acesso em: 27 mar. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria 2.420/2004. **Constitui o Grupo Técnico visando avaliar e recomendar estratégias de intervenção do SUS na abordagem dos episódios de**

morte súbita. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2004/prt2420_09_11_2004.html. Acesso em: 27 mar. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria 2.657/2004. **Estabelece as atribuições das Centrais de Regulação Médica de Urgências e o dimensionamento técnico para a estruturação e operacionalização das Centrais SAMU.** Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2004/prt2657_16_12_2004.html. Acesso em: 27 mar. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria 2.922/2008. **Estabelece diretrizes para a organização de redes locais regionais de atenção integral às urgências.** Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2008/prt2922_02_12_2008_comp.html. Acesso em: 27 mar. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria 2.923/1998. **Institui o programa de apoio à implantação dos sistemas estaduais de referência hospitalar para atendimento de urgência e emergência.** Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/MatrizesConsolidacao/comum/13490.html>. Acesso em: 27 mar. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria 2.972/2008. **Orienta a continuidade do Programa QualisUS, priorizando a organização e a qualificação de redes locais regionais de atenção integral às urgências.** Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2008/prt2972_09_12_2008.html. Acesso em: 27 mar. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria 4.279/2010. **Estabelece diretrizes para a organização da Rede de Atenção à Saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS).** Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2010/prt4279_30_12_2010.html. Acesso em: 27 mar. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria 479/1999. **Cria mecanismos para implantação dos sistemas estaduais de referência hospitalar em atendimento de urgências e emergências.** Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/1999/prt0479_15_04_1999.html. Acesso em: 27 mar. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria 491/2008. **Aprova a descentralização dos recursos financeiros federais referentes ao Componente Básico da Assistência Farmacêutica, aos Municípios do Paraná.** Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2008/prt0491_13_03_2008_comp.html. Acesso em: 27 mar. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria 824/1999. **Aprova a normatização de atendimento pré-hospitalar.** Disponível em: <http://www.samu.fortaleza.ce.gov.br/index.php/repositorio-institucional/send/8-legislacao-nacional-ms/15-portaria-ms-n-824-1999>. Acesso em: 27 mar. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS nº 2048 de 5 de novembro de 2002. **Aprova o Regulamento Técnico dos Sistemas Estaduais de Urgência e Emergência.** Diário Oficial da União, Brasília: 12 nov. 2002. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2002/prt2048_05_11_2002.html>. Acesso em: 17 mar. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria MS 814/01 de 01 de junho de 2001. **Estabelece na forma do anexo o conceito geral, os princípios e as diretrizes da regulação médica das urgências.** Brasília, DF, 2001. Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2001/prt0814_01_06_2001.html>. Acesso em: 26 mar. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria MS/GM nº 1.356 de 23 de junho de 2006. **Institui incentivo aos estados, ao Distrito Federal e aos municípios para a Vigilância de Acidentes e Violências em Serviços Sentinela, com recursos da Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS).** Disponível em: <http://www.saude.sp.gov.br/resources/cve-centro-de-vigilancia-epidemiologica/areas-de-vigilancia/doencas-chronicas-nao-transmissiveis/observatorio-promocao-a-saude/portarias/portaria_gm1356_2006.pdf> Acesso em: 27 mar. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria Nº 1.010 de 21 de maio de 2012. **Redefine as diretrizes para a implantação do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU 192) e sua Central de Regulação das Urgências, componente da Rede de Atenção às Urgências.** Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2012/prt1010_21_05_2012.html>. Acesso em: 21 mar. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 1.020 de 13 de maio de 2009. **Estabelece diretrizes para a implantação do componente pré-hospitalar fixo para a organização de redes loco regionais de atenção integral às urgências em conformidade com a Política Nacional de Atenção às Urgências.** Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2009/prt1020_13_05_2009.html>. Acesso em: 26 mar. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 1.366 de 8 de julho de 2013. **Estabelece a organização dos Centros de Trauma, estabelecimentos de saúde integrantes da Linha de Cuidado ao Trauma da Rede de Atenção às Urgências e Emergências (RUE) no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS).** Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt1366_08_07_2013.html>. Acesso em: 25 mar. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 1.473 de 18 de julho de 2013. **Altera a Portaria nº 1.010/GM/MS, de 21 de maio de 2012, que redefine as diretrizes para a implantação do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU 192) e sua Central de Regulação das Urgências, componente da Rede de Atenção às Urgências.** Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt1473_18_07_2013.html>. Acesso em: 26 mar. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Departamento de Atenção Especializada. Manual instrutivo da Rede de Atenção às Urgências e Emergências no**

Sistema Único de Saúde (SUS). 2013. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_instrutivo_rede_atencao_urgencias.pdf>. Acesso em: 07 abr.2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 1.600 de 7 de julho de 2011. **Reformula a Política Nacional de Atenção às Urgências e institui a Rede de Atenção às Urgências no Sistema Único de Saúde (SUS).** Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt1600_07_07_2011.html>. Acesso em: 26 mar. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 1.864 de 29 de setembro de 2003. **Institui o componente pré-hospitalar móvel da Política Nacional de Atenção às Urgências, por intermédio da implantação de Serviços de Atendimento Móvel de Urgência em municípios e regiões de todo o território brasileiro: SAMU- 192.** Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2003/prt1864_29_09_2003.html>. Acesso em: 26 mar. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.026 de 24 de agosto de 2011. **Aprova as diretrizes para a implantação do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU 192) e sua Central de Regulação Médica das Urgências, componente da Rede de Atenção às Urgências.** Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2026_24_08_2011.html>. Acesso em: 26 mar. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.923 de 28 de novembro de 2013. **Institui incentivo financeiro de investimento para a aquisição de equipamentos e materiais permanentes e de custeio para re-forma, destinados à implantação e/ou implementação de Centrais de Regulação de Consultas e Exames e Centrais de Regulação de Internações Hospitalares de que trata a Portaria nº 1.559/GM/MS, de 1º de agosto de 2008, e implementação de Unidade Solicitante no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS).** Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt2923_28_11_2013.html>. Acesso em: 26 mar. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.970 de 8 de dezembro de 2008. **Institui diretrizes técnicas e financeiras de fomento à regionalização da Rede Nacional SAMU 192.** Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2008/prt2970_08_12_2008.html> Acesso em: 26 mar. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.971 de 8 de dezembro de 2008. **Institui o veículo motocicleta - motolância como integrante da frota de intervenção do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência em toda a Rede SAMU 192 e define critérios técnicos para sua utilização.** Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2008/prt2971_08_12_2008.html>. Acesso em: 26 mar. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 288 de 12 de março de 2018. **Redefine a operacionalização do cadastramento de serviços de atendimento pré-hospitalar móvel de urgência e o elenco de profissionais que compõem as equipes do Serviço de Atendimento**

Móvel de Urgência (SAMU 192) no Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES). Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/sas/2018/prt0288_29_03_2018.html. Acesso em: 21 mar. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 3.125 de 07 de dezembro de 2006. **Institui o Programa de Qualificação da Atenção Hospitalar de Urgência no Sistema Único de Saúde - Programa QualiSUS e define competências.** Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2006/prt3125_07_12_2006.html Acesso em: 26 mar. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 356 de 8 de abril de 2013. **Redefine as diretrizes para a implantação do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU 192) e sua Central de Regulação das Urgências, componente da Rede de Atenção às Urgências (RAU).** Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/sas/2013/prt0356_08_04_2013.html. Acesso em: 26 mar. 2020.

BRASIL, Portal do Governo do Brasil. **Divulgação do perfil de morbimortalidade da unidade hospitalar.** Última Modificação: 11 mar. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/servicos-estaduais/divulgacao-do-perfil-de-morbimortalidade-da-unidade-hospitalar-1#:~:text=Morbimortalidade%20C3%A9%20um%20conceito%20complexo,de%20doen%C3%A7a%20em%20uma%20popula%C3%A7%C3%A3o>. Acesso em: 01 maio 2021.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto 5.055/2004. Institui o SAMU em municípios e regiões do território nacional e estabelece o processo de adesão para esse tipo de serviços.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2004/decreto/D5055.htm. Acesso em: 27 mar. 2020.

CALLAND, V. **Extrication of the seriously injured road crash victim.** Emergency Medicine Journal, 2005. Disponível em: <https://emj.bmj.com/content/emjmed/22/11/817.full.pdf>. Acesso em: 30 mar. 2020.

CARTER III, R., CHEUVRONT, S. N.; SAWKA, M. N. **Heat related illnesses.** Sports Science Exchange. 2006.

CARVALHO, A. V. **Treinamento: princípios, métodos e técnicas.** São Paulo: Pioneira Thompson Learning, 2001.

CASANOVA, M.P. **Perfil do Avaliador no Contexto da Avaliação do Desempenho Docente.** In Bonito, J. (org). Ensino, Qualidade e Formação de Professores. Évora: Departamento de Pedagogia e Educação da Universidade de Évora (319-326). 2009. Disponível em: <https://sites.google.com/site/prazerescasanova/Reflectir-Educacao/avaliacao-da-profissionalidade-docente> . Acesso em: 15 maio 2020.

CASTRO, A. P. **Avaliações e Validação do Treinamento.** São Paulo: Editora Gente, 2002.

CBPMESP – Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo. **Curso De Salvamento Veicular Leve – Manual Do Participante**. ESB. São Paulo. 2015.

CBMERJ - Corpo de Bombeiros do Estado do Rio de Janeiro. **Manual de Salvamento Veicular**. Rio de Janeiro. 2019.

CBMES – Corpo de Bombeiros Militar do Espírito Santo. **Curso de Resgate Veicular**. Espírito Santo. 2008.

CBMGO – Corpo de Bombeiros Militar do Estado de GOIÁS. **Manual Operacional de Bombeiros – Salvamento Veicular**. Goiás. 2016.

CBPR- Corpo de Bombeiros do Estado do Paraná. **Plano de Disciplina de Salvamento Veicular – Curso de Formação de Sargentos**. Paraná, 2017.

CBMSC - Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina. **Manual de Capacitação em Resgate Veicular**. Organizado por Diogo Bahia Losso. 1. ed. Florianópolis, 2017. Disponível em: <<https://www.msconcursos.com.br/admin/arquivos/download/Resgate%20veicular%20-%20Manual%20de%20capacita%C3%A7%C3%A3o.pdf>>. Acesso em: 13 ago. 2020.

CBMSE – Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Sergipe. **Manual de Resgate Veicular – Veículos Leves**. Sergipe. 2012.

CDC - CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. **State-Specific Costs of Motor Vehicle Crash Deaths**. 14 de dezembro de 2015. Disponível em: <<https://www.cdc.gov/motorvehiclesafety/statecosts/index.html>>. Acesso em: 21 mar. 2020.

CHAMBERLIN, T. C. **The method of multiple working hypotheses**. Science. 1965.

CHIAVENATO, I.; SAPIRO, A. **Planejamento estratégico**. 12ª Reimpressão. Rio de Janeiro: Elsevier. 2003.

CHIAVENATO, Idalberto. **Treinamento e desenvolvimento de recursos humanos**. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2006.

CHIAVENATO, Idalberto. **Gestão de pessoas: O novo papel dos recursos humanos nas organizações**: 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

CICONET, R.M. **Tempo resposta de um serviço de atendimento móvel de urgência**. UFRGS, 2015. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/129481/000976890.pdf?sequence=1>>. Acesso: 10 abr. 2020.

CONASV. **5ª Reunião Da Comissão Nacional De Salvamento Veicular (CONASV)**. Ata da 5ª reunião CONASV. Franco da Rocha - SP: Escola Superior De Bombeiros. 2016. P. 5ª.

COSTA, L.C.A; NASCIMENTO, J.V.; **O ensino da técnica e da tática: novas abordagens metodológicas**. R. da Educação Física/UEM Maringá, v. 15, n. 2, p. 49-56, 2. sem. 2004. Disponível em: < <http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/RevEducFis/article/view/3421>>. Acesso em: 20 ago. 2020.

COWLEY, A.; **Self-extrication in road traffic collisions: do we really need to cut the roof off?**. Journal of Paramedic Practice, Vol. 6, nº 11. 2018. Disponível em: <<https://www.magonlinelibrary.com/doi/pdf/10.12968/jpar.2014.6.11.584>>. Acesso em: 09 abr. 2020.

DESLANDES, S.F.; MINAYO, M.C.S.; OLIVEIRA, A.F. **Análise da implementação do atendimento pré-hospitalar**. Rio de Janeiro. 2007. Disponível em: <<http://books.scielo.org/id/fx9hn/pdf/minayo-9788575415412-09.pdf>>. Acesso em: 26 mar. 2020.

DETRAN. (PR), Departamento de Trânsito, Divisão de Estatística. **Anuário estatístico 2018**. Paraná. 2019. Português. Disponível em: <http://www.detran.pr.gov.br/sites/detran/arquivos_restritos/files/documento/2019-11/anuario_detran_pr_2019.pdf>. Acesso em: 22 mar. 2020.

DOLOR, A.L.T. **Atendimento pré-hospitalar: histórico da inserção do enfermeiro e os desafios ético-legais**. Dissertação (Mestrado). São Paulo: Escola de Enfermagem da USP. 2008; [acesso em 2008 Jul 15]. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/7/7131/tde-15052008-152805/publico/Andre_Dolor.pdf>. Acesso em: 04 maio 2021.

DUNBAR, I. **Técnicas de Desencarceramento de veículos**. Holmatro, 2014.

ENDSLEY, M.R. **Design and evaluation for situational awareness enhancement**. Proceedings of the human factors Society. 1988. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Mica_Endsley/publication/318397908_Situation_Awareness_in_Aircraft_Systems_Symposium_Abstract/links/5e837056a6fdcca789e5717a/Situation-Awareness-in-Aircraft-Systems-Symposium-Abstract.pdf> Acesso em: 13 jan. 2021.

FERNANDES, F.D.; MINUZZI, D.J.; KUHN, M.H. **Coordenação das ações de desastres com vítimas humanas: análise da situação atual – propostas de ações**. Monografia (Administração Policial Militar) Academia de Polícia Militar, Brigada Militar do Estado do Rio Grande do Sul Porto Alegre, 2000.

FERNANDES, R.J. **Caracterização da atenção pré-hospitalar móvel da Secretaria da Saúde do município de Ribeirão Preto-SP**. Dissertação (mestrado). Ribeirão Preto: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/USP. 2004.

FERRARI, D. **História da ambulância**. Revista Intensiva. 2006.

FERRAZ, A. P. C. M.; BELHOT, R. V. **Taxonomia de Bloom: revisão teórica e apresentação das adequações do instrumento para definição de objetivos instrucionais**. Gestão & Produção, São Carlos, v. 17, n. 2, 2010..

FERREIRA, C.S.W. **Os serviços de assistência às emergências no município de São Paulo: implantação de um sistema de atendimento pré-hospitalar**. Dissertação (Mestrado). São Paulo: Faculdade de Medicina/Universidade de São Paulo. 1999.

- FILIPAK, V.A. **Abordagem pré-hospitalar ao traumatizado no estado do Paraná**. In: Freire, E. Trauma: a doença dos séculos. São Paulo: Atheneu, 2001. V. , cap. 43, p. 589-592.
- FRANZ, C.M.; SEBERINO, J.R.V.; **A História do Trânsito e sua Evolução**. Joinville. 2012. Disponível em: <http://transitobr.com.br/downloads/a_historia_do_transito_e_sua_evolucao.pdf>. Acesso em 01 abr. 2020.
- FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa**. 3 ed. Porto Alegre. Artmed. 2009.
- FONTANELLA, J.M., CARLI, P. **Les matériels et les techniques de réanimation pré-hospitalière** – Les Unités Mobiles Hospitalière des Samu. In: SFEM eds. Collection Médecine d’Urgence SAMU. 1992.
- FONSECA, J.J.S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza. UEC. 2002.
- GAMBINI, V. – TAKATA. **Rescue sheets** – Brasil. Jundiaí, 2012.
- GARTON, E. O., RATTI, J. T. AND GIUDICE, J. H. 2004 (In Press). **Research and Experimental Design. Chapter 3 In 1 Braun, Clait (ed.)**. Techniques For Wildlife Investigations and Management. The Wildlife Society, Bethesda, MD. PREPRINT. Disponível em: <https://www.academia.edu/7884620/Edward_O_Garton_John_T_Ratti_and_John_H_Giudice_RESEARCH_AND_EXPERIMENTAL_DESIGN_2004?auto=download> Acesso em: 06 fev. 2021.
- GIL, A.C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. Ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- GIL, A.C. **Gestão de pessoas: enfoque nos papéis estratégicos**. 6. Ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- HALL, J.J.S.B. **Corporate Cartooning: the art, science and craft of computer business simulation design**. London, England: Hall Marketing, 2011. Disponível em: <<http://www.simulations.co.uk/Corporate%20Cartooning.htm>> Acesso em: 05 maio 2021.
- HANN, A. **Emergency Technologies. A photographic guide to prehospital spinal care**. 2004. Disponível em: <<http://www.neann.com/pdf/psc.pdf>> Acesso em: 05 maio 2021.
- HANN, A. **Photographic Guide to Prehospital Spinal Care**. 5ª. ed. Austrália: Emergency Technologies, 2004.
- HOLANDA, M.C. **Metodologias de capacitação profissional**. Universidade Federal do Maranhão. UNASUS/UFMA. São Luís, 2015. Disponível em: <<https://ares.unasus.gov.br/acervo/html/ARES/3312/1/Unidade%2002%20-%20M%c3%bdulo%2009.pdf>>. Acesso em: 08 set. 2020.
- HOLLNAGEL, E. **FRAM: The Functional Resonance Analysis Method - modelling complex sociotechnical systems**. England: Ashgate, 2012.
- HOLLNAGEL, E.; et al. **Resilience Engineering in Practice: a guidebook**. England: Ashgate. 2011.

IBGE - Instituto Brasileiro De Geografia E Estatística. Plataforma Digital dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). **Indicador 3.6.1 - Taxa de mortalidade por acidentes de trânsito. 2020.** Disponível em: <<https://odsbrasil.gov.br/objetivo3/indicador361>>. Acesso em: 21 mar. 2020.

KERLINGER, F. N.; H. B. LEE. **Foundations of behavioral research.** Fourth edition. Harcourt College Publishers, New York, USA. 2000.

KOLB, D.A. **Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development.** FT Press, 2014.

LEON, L. R.; GORDON, C. J. **Thermal Stress.** US Army Research Institute of Environmental Medicine, Natick, MA, USA; US Environmental Protection Agency, NC, USA. 2011.

LIMA, W. P., JÚNIOR, J. DOS R., & BANDEIRA, J. P. B. **Treinamento esportivo: um estudo introdutório sobre suas bases científicas.** Itinerarius Reflectionis, 16(3), 01-10. 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.5216/rir.v16i3.58791>>. Acesso em: 09 ago. 2020.

LISBOA NETO, J. P. **Manual de preparação para o socorro.** Brasília: Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal. 2013.

LOPES, S.L.B; FERNANDES, R.J. **Uma breve revisão do atendimento médico pré-hospitalar.** *Medicina, Ribeirão Preto*, 32: 381-387, out./dez. 1999. Disponível em: <http://revista.fmrp.usp.br/1999/vol32n4/uma_breve_revisao_atendimento_medico_pre_hospitalar.pdf>. Acesso em: 25 mar. 2020.

MACEDO. C.R.B. **Qualidade nos serviços de urgência: alguns indicadores.** In: Seminário de Política Nacional Integral as Urgências, 10, 2003. Brasília. Anais eletrônicos. 2003. Disponível em: <<http://www.saude.ba.gov.br>>. Acesso em 04 maio 2021.

MCGOWAN, H.M. **Planning a Comparative Experiment in Educational Settings.** North Carolina State University. Journal of Statistics Education Volume 19, Number 2. 2011. Disponível em: <<http://jse.amstat.org/v19n2/mcgowan.pdf>> Acesso em 07 fev. 2021.

MARAN, N.J.; GLAVIN, R.J. **Low- to high-fidelity simulation – a continuum of medical education?** *Med Educ* .2003.

MARRAS, J. P. **Administração de recursos humanos: do operacional ao estratégico.** 15 ed. São Paulo. Saraiva, 2016. Disponível em : <<https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=mEBnDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT6&dq=marras+treinamento+e+desenvolvimento&ots=sVULnUYAj1&sig=SkEIApJldSNCPjmCGJ0R94wkM9k#v=onepage&q=marra+s%20treinamento%20e%20desenvolvimento&f=false>> Acesso em: 19 abr. 2020.

MARCONATO, R.S.; **Bombeiros profissionais do resgate: capacidade para o trabalho e qualidade de vida.** Campinas, SP, 2014. Disponível em:<http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/283884/1/Marconato_RafaelSilva_M.pdf> Acesso em: 01 abr. 2020.

MARIN, L.; QUEIROZ, M.S.; **A atualidade dos acidentes de trânsito na era da velocidade: uma visão geral.** Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 16(1):7-21, jan-mar, 2000. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/csp/v16n1/1560.pdf>>. Acesso em: 01 abr. 2020.

MARTINS, P. P. S.; **Atendimento pré-hospitalar: atribuição e responsabilidade de quem? Uma reflexão crítica a partir do serviço do corpo de bombeiros e das políticas de saúde “para” o Brasil à luz da filosofia da práxis.** Florianópolis, 2004. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/87426/207487.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 25 mar. 2020.

MEIRINHOS, M.; OSÓRIO, A. **O estudo de caso como estratégia de investigação em educação.** Revista de Educação, v. 2, n. 2, p. 49–65, 2010. Disponível em: < <https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/3961/1/O%20estudo%20de%20caso%20como%20estrat%C3%A9gia%20de%20investiga%C3%A7%C3%A3o%20em%20educa%C3%A7%C3%A3o.pdf>>. Acesso em 10 set. 2020.

MORTON, R.B.; WILLIAMS, K.C. **Experimental political Science and the study of causality: From nature to the lab.** Cambridge: Cambridge University Press, 2012.

NAEMT - National Association Of Emergency Medical Technicians. PHTLS, **Prehospital trauma life support. Atendimento pré-hospitalar ao traumatizado: básico e avançado.** 7ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2012.

NAEMT - National Association Of Emergency Medical Technicians. **PHTLS: atendimento pré-hospitalar ao traumatizado.** 8. ed. São Paulo: Elsevier, 2016.

NASCIMENTO, M, S.; **Implantação e evolução da indústria automobilística no Brasil.** Revista Tocantinense de Geografia, Araguaína (TO), Ano 05, n.07, Janeiro-Julho de 2016. Disponível em: < <https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/geografia/article/download/1704/14893/>> Acesso em: 01 abr. 2020.

NFPA - National Fire Protection Association. **Standard for Technical Rescue Personnel Professional Qualifications. EUA. 2017.** Chapter 8. Disponível em: <<http://samples.jbpub.com/9781449648824/Chapter8.pdf>>. Acesso em: 14 ago. 2017.

NITSCHKE, C.A.S et al (org). **Serviço de Atendimento Móvel de Urgência SAMU 192.** Governo de Estado de Minas Gerais: Secretaria de Estado da Saúde de Minas Gerais. Minas Gerais. 2008. Disponível em: < https://fauf.org.br/wp-content/uploads/2017/05/apostila_do_samu_mg_-_verso_19-11-08_2.pdf>. Acesso em: 04 maio 2021.

NUNNALLY, J. C. **Psychometric Theory.** New York: McGraw-Hill. 1978.

OBA. Organización de Bomberos Americanos. **Curso "Rescate Vehicular Básico, Nivel I"**. Organizado en conjunto por la institución y ALAREV en la Academia Virtual OBA. Uruguai. 2020. Disponível em: <<https://bomberosamericanos.org/es/academia-virtual-oba>> Acesso em: 13 dez. 2020.

OLIVEIRA, E.L. **Salvamento e desencarceramento**. Escola Nacional de Bombeiros. Vol XX. 2ª ed. Portugal, 2009. Disponível em: <<https://www.bombeiros.pt/wp-content/uploads/2013/07/20.SalvamentoeDesencarceramento.pdf>> Acesso em: 08 abr. 2020.

OMS et al. - Organização Mundial Da Saúde. **Diretrizes para programas de melhoria da qualidade do trauma**. Organização Mundial da Saúde, 2009. Disponível em:<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44061/9789241597746_por.pdf?sequence=3> Acesso em: 25 mar. 2020.

OMS - Organização Mundial Da Saúde. **Folha Informativa - Acidentes de Trânsito**. Fevereiro de 2020. Disponível em: <https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5147:acidentes-de-transito-folha-informativa&Itemid=779>. Acesso em: 18 mar. 2020.

OMS - Organização Mundial Da Saúde. **Relatório de status global sobre segurança rodoviária 2018**. 2018. Disponível em: <<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/277370/WHO-NMH-NVI-18.20-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 02 abr. 2020.

PARANÁ. Portaria do Comando-Geral nº 361, de 27 de abril de 2006. **Instruções de Comunicação Oficial – ICO**. Paraná, 2006. Disponível em: < [Instruções de Comunicação Oficial – ICO – Port. CG 361, 27 ABR 06 | Legislação PMPR \(wordpress.com\)](https://www.legisla.org.br/legislacao/ato/Portaria-361-2006-Comando-Geral-Parana)>. Acesso em 10 nov. 2021.

PACHECO, L.; SCOFANO, A.C.; BECKERT, M.; SOUZA, V. **Capacitação e desenvolvimento de pessoas**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2005.

PEREIRA, W.A.P.; **Atendimento Pré-Hospitalar À Vítima De Acidente De Trânsito: a organização do trabalho, seus atores e a Enfermagem**. Porto Alegre. 2005. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/5523/000471870.pdf>>. Acesso em: 26 mar. 2020

PIMENTA, L. J. **A crise na rede concessionárias de automóvel no Brasil**. Dissertação (Mestrado), Universidade Salvador, Salvador, BA, Brasil, 2002. Disponível em: < <http://luzjosepimenta.com/files/artigos/Artigo%20-%20A%20CRISE%20DA%20REDE%20DE%20CONCESSIONARIAS.pdf>>. Acesso em: 10 set. 2020.

PORTARIA nº 1.863 de 29 de setembro de 2003. **Institui a Política Nacional de Atenção às Urgências, a ser implantada em todas as unidades federadas, respeitadas as competências das três esferas de gestão**. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2003/prt1863_26_09_2003.html>. Acesso em: 26 mar. 2020.

POMPERMAYER, M.G.; RODRIGUES, R.; LUPION, R.O.; BARONI, B.M.; GEREMIA, J.M.; MEYER, F.; VAZ, M.A. **Efeitos da desidratação e reidratação sobre o índice de esforço fisiológico durante exercício prolongado no calor**. XII Salão de Iniciação Científica PUCRS. 2011.

RAMOS, V.O.; SANNA, M.C. **A inserção da enfermeira no atendimento pré-hospitalar: histórico e perspectivas atuais.** Revista Brasileira de Enfermagem, Brasília, v.58, n.3, maio/jun, p.355-360, 2005.

RÉS, A.R.M.S. **O trabalho experimental no processo de ensino-aprendizagem das ciências dos alunos com perturbação de hiperatividade e défice de atenção.** Dissertação (Mestrado). Escola Superior De Educação João De Deus. Lisboa, 2015. Disponível em: <<https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/10587/1/Disserta%C3%A7%C3%A3o.pdf>>. Acesso em: 07 fev. 2021.

ROGERS, F.B. **The Golden Hour in Trauma: Dogma or Medical Folklore?** The Journal of Lancaster General Hospital. Spring, 2014. Disponível em: <[https://www.injuryjournal.com/article/S0020-1383\(14\)00417-3/pdf](https://www.injuryjournal.com/article/S0020-1383(14)00417-3/pdf)>. Acesso em: 05/04/2020.

ROGERS, F.B.; HAMMAKER, S.J.; MILLER, J.A.; LEE, J.C.; CHANDLER, R.; EDAVETAL, M.M.; SAKORAFAS, L.U.; WU, D.; EVANS, T.; HORN, L.A.; HORST, M. **Does prehospital prolonged extrication (entrapment) place trauma patients at higher risk for venous thromboembolism?.** The American Journal of Surgery, 2011. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21816386>>. Acesso em: 05 abr. 2020.

SALLES, P. **História da Medicina no Brasil.** Belo Horizonte: Ed. G. Holman.1971.

SANTOS, R. R.; CANETTI, M. D.; JUNIOR, C. R.; ALVAREZ, F. S. **Manual de socorro de emergência.** São Paulo: Atheneu, 1999.

SENASP - Secretaria Nacional de Segurança Pública. Ministério da Justiça. **Matriz curricular nacional para ações formativas dos profissionais da área de segurança pública.** Brasília, 2014. Disponível em: <https://www.justica.gov.br/central-de-conteudo/seguranca-publica/livros/matriz-curricular-nacional_versao-final_2014.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2020.

SEGURADORA LÍDER. Relatório Anual 2019. Disponível em: <<https://www.seguradoralider.com.br/Documents/Relatorio-Anual-2019.pdf>>. Acesso em: 23 mar. 2020.

SEGURADORA LÍDER. **Relatório Estatístico Especial - Taxa de Mortalidade no Trânsito 10 anos.** 2019. Disponível em: <<https://www.seguradoralider.com.br/Documents/boletim-estatistico/Relatorio%20Especial%20SNT-20-09.pdf>>. Acesso em: 23 mar. 2020.

SILVA, R. A.; BENIGNO P.; MONTALVÃO, R. B. L. Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal. **Curso de Resgate Veicular.** 3. ed. Brasília. 2017. Disponível em: <<https://docero.com.br/doc/mn5s55n>>. Acesso em: 29 maio 2020.

SNOOK, R; **Extrication of Trapped Casualties.** British Medical Journal. 1969. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1630528/pdf/brmedj02059-0054.pdf>>. Acesso em: 30 mar. 2020.

TAKEI, A. **Qualificação x capacitação.** 2014. Disponível em: <<https://blogsicurezzaeditora.wordpress.com/tag/qualificacao-x-capacitacao>>. Acesso em: 05 maio 2021.

TIMERMAN, S.; GONZALEZ, M.M.C.; MESQUITA, E.T.; MARQUES, F.R.B.; RAMIRES, J.A.F.; QUILICI, A.P.; et al. **Aliança Internacional dos Comitês de Ressuscitação (ILCOR). Papel das novas diretrizes de ressuscitação cardiopulmonar e cuidados cardiopulmonares de emergência.** 2005-2010. Arq BrasCardiol. 2006.

TUCKMAN, B. W. **Manual de Investigação em Educação.** 3.^a Edição. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian. 2005.

TUKEY, J. W. **Exploratory data analysis.** Addison-WesleyPublishing Co., Reading, Massachusetts, USA. 1977.

TRIVIÑOS, A.N. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação.** São Paulo. Atlas. 1994.

VERGARA, S.C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração.** 16 ed. São Paulo. Atlas. 2016.

VIAS SEGURAS. **Estatísticas Nacionais de Acidentes de Trânsito.** 19 set. 2019. Disponível em:<http://www.vias-seguras.com/os_acidentes/estatisticas/estatisticas_nacionais>. Acesso em: 23 mar. 2020.

VIEIRA, R. P. **Serviço aeromédico do distrito federal: caracterização e desfecho das vítimas atendidas.** Universidade de Brasília. Brasília. 2016. Disponível em <https://bdm.unb.br/bitstream/10483/17724/6/2016_RianPessoaVieira_tcc.pdf> Acesso em: 11 abr. 2020.

VIEIRA, C.A.S; MAFRA, A.A.; ANDRADE, J.M.O. **Abordagem ao Paciente Politraumatizado.** Protocolos Clínicos. Secretaria De Estado De Saúde De Minas Gerais. Belo Horizonte, 2011. Disponível em: <<http://www.saude.pr.gov.br/arquivos/File/HOSPSUS/ProtocolotraumaMG.pdf>>. Acesso em 17 abr. 2020.

WILMINK, A.B; SAMRA, G.S; WATSON, L.M; WILSON, A.W; **Vehicle entrapment rescue and pre-hospital trauma care. London, 1996.** Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9056136>> Acesso em: 30 mar.2020.

WRO - WORLD RESCUE ORGANIZATION . **History of WRO.** 2020. Disponível em: <<https://www.wrescue.org/About-Us/WRO-History>>. Acesso em: 28 mar. 2020.

YIN, R.K. **Estudo de caso: Planejamento e métodos.** Porto Alegre. Bookman. 2005.

APÊNDICE 1 – MATRIZ CURRICULAR

Histórico	Histórico dos automóveis, Histórico de acidentes de trânsito, Histórico do atendimento pré-hospitalar, Histórico do resgate veicular, Histórico da segurança veicular, Estatística de acidentes de trânsito.
Atendimento pré-hospitalar ao traumatizado (acidentes de trânsito)	Conceitos, princípios, prioridades, avaliações e métodos.
Gestão de pessoas	Motivação, processo de comunicação, trabalho em equipe, treinamento e desenvolvimento, feedback
Sistema de Comando de Incidentes	Terminologia comum, alcance de controle, Organização modular, Comunicações integradas, Plano de Ação do Incidente, Cadeia de comando, Comando unificado, Instalações padronizadas, manejo integral dos recursos.
Terminologias	Conceitos empregados no resgate veicular.
Fases de atendimento do resgate veicular	Fase de pré-socorro e de socorro, gerenciamento dos riscos, estabilização veicular, transporte, localização da(s) vítima(s), extração, desencarceramento, atendimento pré-hospitalar, criação de acessos.
Gerenciamento de riscos	Segurança individual e coletiva, Segurança da cena, baterias, vidros, ferragens, produtos perigosos, incêndio, explosão.
Estrutura e segurança veicular	Elementos estruturais, célula de sobrevivência, materiais construtivos, zonas de absorção de impactos, barras de proteção, vidros, baterias.
Equipamentos, ferramentas e acessórios (FEA).	Utilizadas para: segurança da cena, estabilização, abertura e acesso, estabilização da vítima, equipamento de proteção individual, equipamento de proteção coletiva
Sistemas passivos de segurança suplementar dos veículos	Air Bag's, pré-tensionador de cinto, sistema ROPS (Roll Protection System), sistema WHIPS (Wiplash Protection System), limitador de força gravítica (G),
Acidentes envolvendo Produtos Perigosos	Acidentes envolvendo energia elétrica, veículos elétricos e elétrico híbrido, veículos movidos a gás natural.
Estabilização Veicular	Técnicas de estabilização veicular.
Desencarceramento	Técnicas por meios não destrutivos, técnicas por meios destrutivos.
Extricação	Técnicas de manejo da vítima.

Ações finais de retorno à normalidade	Reconhecimento perimetral, coleta de dados, limpeza, recuperação de material e ações de volta à normalidade.
Avaliação de desempenho	Guias de funções e fichas de avaliação.
Feedback	Procedimentos de feedback.

FONTE: O autor (2021).

APÊNDICE 2 – AVALIAÇÃO DE CONHECIMENTO NO RESGATE VEICULAR

O presente questionário tem por objetivo averiguar o nível de conhecimento teórico referente a atividade de salvamento veicular.

O conteúdo da avaliação foi extraído da Biblioteca de Ciclos de Instrução do módulo de ensino a distância de Salvamento Veicular - 1º Ciclo do PAI 2018.

O questionário está composto por 10 perguntas fechadas de múltipla escolha, com somente uma resposta correta.

1. Dentre as alternativas abaixo, assinale o que for correto sobre conceito de DESENCARCERAMENTO:

A () Retirada de vítimas de ferragens.

B () Técnica de corte e alargamento de partes de veículos.

C () Ato de abertura de espaço através de técnicas adequadas a fim de realizar a extração de uma vítima presa no interior de um veículo.

D () É o ato de retirar a vítima do interior do veículo, após a vítima estar desencarcerada, empregando-se as técnicas de imobilizações adequadas.

E () Todas estão incorretas.

2. O conceito de EXTRAÇÃO é o ato de? (ASSINALE A ALTERNATIVA CORRETA)

A () Retirar a vítima das ferragens.

B () Retirada das ferragens da vítima.

C () Transportar a vítima do interior do veículo para a ambulância

D () Retirar a vítima do interior do veículo, após a vítima estar desencarcerada, empregando-se as técnicas de imobilizações adequadas.

E () Todas estão incorretas.

3. Qual alternativa abaixo representa a melhor resposta em relação à equipamentos de proteção individual para o atendimento de salvamento veicular:

A () Calça (Brim), gandola (Brim), cobertura (boné) e luvas de vaqueta?

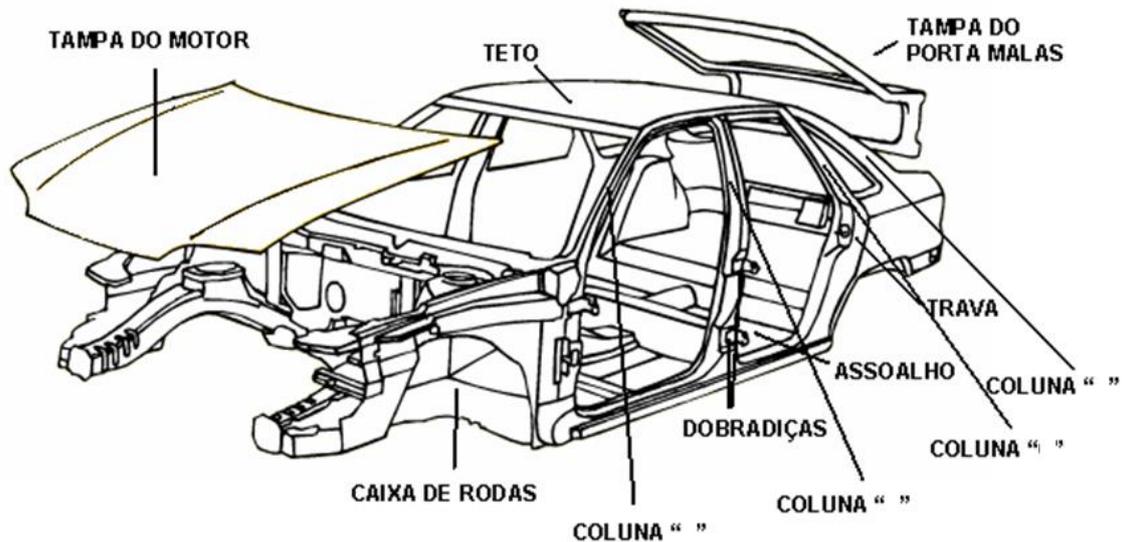
B () Calça (corte de árvore), gandola (Brim), Capacete com proteção facial e luvas de vaqueta

C () Bota, capa e calça, luvas, capacete, óculos e máscara.

D () Bota, capa e luvas de procedimento.

E () Todas estão corretas.

4. Indique qual a nomenclatura e a sequência correta, analisando a figura da esquerda para a direita. (ASSINALE A ALTERNATIVA CORRETA)



- A () Coluna 1, Coluna 2, Coluna 3 e Coluna 4.
 B () Coluna A, Coluna B, Coluna C e Coluna D.
 C () Coluna 4, Coluna 3, Coluna 2 e Coluna 1.
 D () Coluna D, Coluna C, Coluna B e Coluna A.
 E () Coluna X, Coluna Y, Coluna W e Coluna Z.

5. Marque a alternativa correta considerando as zonas de atuação apresentadas abaixo:



- A () Área de risco elevado, Área de risco médio e Área de risco baixo.
 B () Zona de trabalho, Zona de segurança e Zona de descanso.

C () Zona quente, Zona morna e Zona fria.

D () Zona 0, Zona 1 e Zona 2.

E () Todas estão corretas.

6. Quanto a proteção e segurança contra incêndio e deflagração tardia de air bags, qual a alternativa representa o procedimento correto a ser realizado para o desligamento da energia da bateria?

A () Conectar o polo negativo ao positivo.

B () Desconectar apenas o polo positivo.

C () Desconectar apenas o polo negativo.

D () Desconectar o polo negativo e o positivo.

E () Desconectar o fusível da bateria.

7. Dentre as alternativas abaixo, assinale a que se refere aos equipamentos de desencarceramento hidráulicos:

A () Moto-esmeril, moto-serra e moto-gerador.

B () Serra sabre, parafusadeira e esmeriliadeira elétrica.

C () Hi-lift, Halligan e Rescue-me.

D () Moto-bomba, cortador e alargador

E () Almofadas pneumáticas, cilindro de ar comprimido e controladores.

8. Assinale a alternativa correta quanto a segurança com air bags:

A () Uma vez desconectada a bateria, o risco é completamente controlado.

B () Manter o distanciamento de segurança (30cm, 60 cm, 90 cm)

C () Cortar os fios dos módulos de acionamento dos air bags.

D () Desconectar o polo negativo da bateria.

E () Todas as respostas estão incorretas.

9. Executar a criação de espaço para retirada no plano de emergência antes, e depois criar espaço para a retirada no plano principal, está se referindo a execução sequencial de quais planos de salvamento? (ASSINALE A ALTERNATIVA CORRETA).

A () Plano A e Plano B

B () Plano principal e Plano secundário

C () Plano B e Plano A

D () Plano rápido e Plano emergencial.

E () Todas as respostas estão incorretas.

10. O plano principal ou Plano A, prioriza a retirada de vítimas em um determinado ângulo de extração, dentre as alternativas abaixo, qual é a resposta correta?

A () 90°

B () 0°

C () 45°

D () 60°

E () Todas as respostas estão incorretas.

GABARITO

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	D	C	B	C	D	D	B	C	B

APÊNDICE 3 – AVALIAÇÃO DE SATISFAÇÃO DO GRUPO DE CONTROLE

1. Considerando as práticas propostas nas atividades, indique como se sentiu em relação ao seu desempenho?

Nada desafiado	Pouco desafiado	Desafiado	Muito desafiado	Não sabe

2. Quanto a importância do conteúdo apresentado, como a qualifica para sua formação profissional? (ASSINALE UMA RESPOSTA)

Nada importante	Pouco importante	Importante	Muito importante	Não sabe

3. Indique em que medida a metodologia utilizada nas aulas facilitou seu aprendizado?

Não facilitou	Facilitou pouco	Facilitou	Facilitou muito	Não sabe

4. O tempo de ocorrência das aulas foi suficiente para alcançar o objetivo proposto? (ASSINALE UMA RESPOSTA)

Insatisfatório	Pouco satisfatório	Satisfatório	Muito satisfatório	Não sabe

5. Na sua opinião, os recursos empregados nas atividades práticas se aproximam ou não da realidade? (ASSINALE UMA OPÇÃO PARA CADA ITEM).

	Muito próximo da realidade	Próximo da realidade	Distante da realidade	Muito distante da realidade	Não sabe
Ferramentas, equipamentos e acessórios					
Cenários					

6. De maneira geral, como avalia o treinamento? (ASSINALE UMA RESPOSTA)

Insatisfatório	Pouco satisfatório	Satisfatório	Muito satisfatório	Não sabe

APÊNDICE 4 – AVALIAÇÃO DE SATISFAÇÃO DO GRUPO DE TRATAMENTO

1. Considerando as práticas propostas nas atividades, indique como se sentiu em relação ao seu desempenho?

Nada desafiado	Pouco desafiado	Desafiado	Muito desafiado	Não sabe

2. Quanto a importância do conteúdo apresentado, como a qualifica para sua formação profissional? (ASSINALE UMA RESPOSTA)

Nada importante	Pouco importante	Importante	Muito importante	Não sabe

3. Indique em que medida a metodologia utilizada nas aulas facilitou seu aprendizado?

Não facilitou	Facilitou pouco	Facilitou	Facilitou muito	Não sabe

4. O tempo de ocorrência das aulas foi suficiente para alcançar o objetivo proposto? (ASSINALE UMA RESPOSTA)

Insatisfatório	Pouco satisfatório	Satisfatório	Muito satisfatório	Não sabe

5. Na sua opinião, os recursos empregados nas atividades práticas se aproximam ou não da realidade? (ASSINALE UMA OPÇÃO PARA CADA ITEM).

	Muito próximo da realidade	Próximo da realidade	Distante da realidade	Muito distante da realidade	Não sabe
Ferramentas, equipamentos e acessórios					
Cenários					

6. A CONSCIÊNCIA SITUACIONAL definida por Endsley (1988) como “a percepção dos elementos no ambiente dentro de um volume de tempo e espaço, a compreensão dos seus significados e a projeção das suas consequências no futuro” é utilizada como uma ferramenta para auxiliar na tomada de decisões. Como se sentiu incentivado a desenvolver esta habilidade? (ASSINALE UMA RESPOSTA)

Nada incentivado	Pouco incentivado	Incentivado	Muito incentivado	Não sabe

7. Segundo NAEMT (2016) o pensamento crítico é fundamental para que o socorrista compreenda todos os princípios do atendimento pré-hospitalar e o caminho do tratamento dessa vítima até a alta do hospital e seu retorno à sua vida produtiva. Após a apresentação da CRONOLOGIA DE UM ATENDIMENTO DE DESENCARCERAMENTO, como ficou seu entendimento sobre esse assunto?

Incompreensível	Pouco compreensível	Compreensível	Totalmente compreensível	Não sabe

8. De maneira geral, como avalia o treinamento? (ASSINALE UMA RESPOSTA)

Insatisfatório	Pouco satisfatório	Satisfatório	Muito satisfatório	Não sabe

APÊNDICE 5 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Gostaríamos de convidá-lo a participar da pesquisa intitulada Programa de Capacitação no Salvamento Veicular - PROSALVE, que faz parte do Programa De Pós-Graduação Em Políticas Públicas – Mestrado Profissional e é orientada pelo Prof. Dr. Ednaldo Aparecido Ribeiro da Universidade Estadual de Maringá - UEM.

O objetivo da pesquisa é a formulação de política pública destinada à capacitação de equipes de emergência ao salvamento veicular. Para isto a sua participação é muito importante, e ela se daria da seguinte forma: você será submetido a um programa de capacitação em salvamento veicular, juntamente com outros participantes, formando uma equipe de intervenção. Receberá aulas teóricas e práticas em ambiente controlado, onde serão disponibilizados os meios necessários para o desenvolvimento destas atividades. Informamos que poderão ocorrer desconfortos decorrentes da utilização de equipamentos de proteção individual, fadiga por esforço físico, riscos ergonômicos e de acidentes. Contudo, medidas de controle serão adotadas para amenizar tais desconfortos, como tempo e carga de esforço, hidratação e prevenção de acidentes.

Gostaríamos de esclarecer que sua participação é totalmente voluntária, podendo você: recusar-se a participar, ou mesmo desistir a qualquer momento sem que isto acarrete qualquer ônus ou prejuízo à sua pessoa. Informamos ainda que as informações serão utilizadas somente para os fins desta pesquisa, e serão tratadas com o mais absoluto sigilo e confidencialidade, de modo a preservar a sua identidade. Os benefícios esperados são a melhoria da qualidade do atendimento às vítimas encarceradas com a eficiência e eficácia proporcionada pelo programa de capacitação às equipes de socorro. Caso você tenha mais dúvidas ou necessite maiores esclarecimentos, pode nos contatar nos endereços abaixo ou procurar o Comitê de Ética em Pesquisa da UEM, cujo endereço consta deste documento. Este termo deverá ser preenchido em duas vias de igual teor, sendo uma delas, devidamente preenchida e assinada entregue a você.

Eu,.....(nome por extenso do sujeito de pesquisa)
 declaro que fui devidamente esclarecido e concordo em participar VOLUNTARIAMENTE da
 pesquisa coordenada pelo Prof.....(nome do pesquisador responsável).

_____ Data:.....

Assinatura ou impressão datiloscópica

Eu, Edson Dalla Valle, declaro que forneci todas as informações referentes ao projeto de pesquisa supra-nominado.

_____ Data:.....

Assinatura do pesquisador

Qualquer dúvida com relação à pesquisa poderá ser esclarecida com o pesquisador, conforme o endereço abaixo:

Nome: Édson Dalla Valle

Telefone:(44) 9 9832 6162

E-mail: edsondallavalle@yahoo.com.br

Qualquer dúvida com relação aos aspectos éticos da pesquisa poderá ser esclarecida com o Comitê Permanente de Ética em Pesquisa (COPEP) envolvendo Seres Humanos da UEM, no endereço abaixo:

COPEP/UEM

Universidade Estadual de Maringá.

Av. Colombo, 5790. Campus Sede da UEM.

Bloco da Biblioteca Central (BCE) da UEM.

CEP 87020-900. Maringá-Pr. Tel: (44) 3261-4444

E-mail: copep@uem.br

**APÊNDICE 6 – PORTARIAS QUE REGULAMENTAM O PROCESSO DE
IMPLANTAÇÃO DO SAMU NO BRASIL DE 1998.**

Instrumento/Ano	Conteúdos
Portaria 2.923/1998	Institui o programa de apoio à implantação dos sistemas estaduais de referência hospitalar para atendimento de urgência e emergência.
Portaria 479/1999	Cria mecanismos para implantação dos sistemas estaduais de referência hospitalar em atendimento de urgências e emergências.
Portaria 824/1999**	Aprova a normatização de atendimento pré-hospitalar.
Portaria 814/2001**	Estabelece conceitos, princípios e diretrizes da regulação médica das urgências. Estabelece a normatização dos Serviços de Atendimento Pré-Hospitalar Móvel de Urgências já existentes, bem como dos que viessem a ser criados no País.
Portaria GM/MS 2048/02: Regulamento técnico das urgências	Estabeleceu as diretrizes em relação a Regulação, das Unidades que compõe o serviço de urgência, do atendimento pré-hospitalar móvel, bem como das diretrizes do componente hospitalar, as transferências e transporte inter-hospitalar e os Núcleos de Educação em Urgências.
Portaria GM/MS 1863/03**: Política nacional de atenção às urgências:	Implementou no Brasil a Política Nacional de Atenção às Urgências, vigorando até o ano de 2011 quando então foi revogada pela Portaria GM/MS 1600, mais ampla na sua extensão e detalhamento.
Portaria GM/MS 1864/03: A introdução do componente móvel da atenção às urgências, o SAMU	Foi instituído o componente pré-hospitalar móvel da Política Nacional de Atenção às Urgências, por intermédio da implantação de Serviços de Atendimento Móvel de Urgência – SAMU 192, suas Centrais de Regulação (Central SAMU-192) e dos Núcleos de Educação em Urgência, em municípios e regiões de todo o território brasileiro.
Portaria 2.072/2003	Institui o Comitê Gestor Nacional de Atenção às Urgências e define suas atribuições e responsabilidades.
Decreto 5.055/2004	Institui o SAMU em municípios e regiões do território nacional e estabelece o processo de adesão para esse tipo de serviços.
Portaria 1.828/2004	Institui incentivo financeiro para adequação da área física das Centrais de Regulação Médica de Urgência em Estados, municípios e regiões de todo território nacional.
Portaria 1.927/2004	Estabelece incentivo financeiro aos Estados e municípios qualificados pelo Ministério da Saúde já cadastrados com SAMU para a adequação de áreas físicas das Centrais de Regulação Médica de Urgência no território nacional.

Portaria 2.420/2004	Constitui o Grupo Técnico visando avaliar e recomendar estratégias de intervenção do SUS na abordagem dos episódios de morte súbita.
Portaria 2.657/2004	Estabelece as atribuições das Centrais de Regulação Médica de Urgências e o dimensionamento técnico para a estruturação e operacionalização das Centrais SAMU.
Portaria Nº 3.125/2006	Institui o Programa de Qualificação da Atenção Hospitalar de Urgência no Sistema Único de Saúde - Programa QualiSUS e define competências
Portaria 491/2008	Institui a Câmara de Assessoramento Técnico à CGUE/DAE/SAS/MS, para desenvolvimento de estudos, elaboração de descritivos técnicos e termos de referência, voltados aos editais de aquisição de itens relacionados ao SAMU.
Portaria 2.922/2008**	Estabelece diretrizes para a organização de redes locais de atenção integral às urgências. Define conceitos, atribuições e pré-requisitos para a implementação das UPA e SE em locais/unidades estratégicas para a configuração dessas redes.
Portaria Nº 2.970/2008	Institui diretrizes técnicas e financeiras de fomento à regionalização da Rede Nacional SAMU 192
Portaria Nº 2.971/2008	Institui o veículo motocicleta- motolância como integrante da frota de intervenção do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência em toda a Rede SAMU 192 e define critérios técnicos para sua utilização.
Portaria 2.972/2008	Orienta a continuidade do Programa QualiSUS, priorizando a organização e a qualificação de redes locais de atenção integral às urgências.
Portaria Nº 1.020/2009	Estabelece diretrizes para a implantação do componente pré-hospitalar fixo para a organização de redes locais de atenção integral às urgências em conformidade com a Política Nacional de Atenção às Urgências
Portaria 4.279/2010	Estabelece diretrizes para a organização da Rede de Atenção à Saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS).
Portaria 804/2011	Estabelece a necessidade de identificar no Sistema de Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde (SCNES) as Centrais de Regulação Médica das Urgências e as equipes de atendimento das unidades de suporte básico, suporte avançado, atendimento aéreo, ambulância, motolância e veículo de intervenção rápida.
Portaria 1.600/2011	Reformula a Política Nacional de Atenção às Urgências e institui a Rede de Atenção às Urgências no SUS.
Portaria 1600/11: GM/MS A Política	Revogou a Portaria GM/MS 1863. Atualmente, a Portaria 1600 estabelece a reformulação da Política Nacional de Atenção às

Nacional de Atenção Às Urgências	Urgências e institui a Rede de Atenção às Urgências no Sistema Único de Saúde.
Portaria Nº 2.026/2011	Aprova as diretrizes para a implantação do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU 192) e sua Central de Regulação Médica das Urgência
Portaria Nº 1.010/2012	Redefine as diretrizes para a implantação do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU 192) e sua Central de Regulação das Urgências, componente da Rede de Atenção às Urgências
Portaria Nº 1.473/2013	Altera a Portaria nº 1.010/GM/MS/2012, redefinindo as diretrizes para a implantação do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU 192) e sua Central de Regulação das Urgências, componente da Rede de Atenção às Urgências.
Portaria Nº 356/2013	Redefine o cadastramento, no SCNES, das Centrais de Regulação das Urgências e das Unidades Móveis de Nível Pré-Hospitalar de Urgências pertencentes ao Componente SAMU192 da Rede de Atenção as Urgências.
Portaria nº 1.366/2013.	Estabelece a organização dos Centros de Trauma, estabelecimentos de saúde integrantes da Linha de Cuidado ao Trauma da Rede de Atenção às Urgências e Emergências (RUE) no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS).
Portaria Nº 2.923/2013	Institui incentivo financeiro de investimento para a aquisição de equipamentos e materiais permanentes e de custeio para reforma, destinados à implantação e/ou implementação de Centrais de Regulação de Consultas e Exames e Centrais de Regulação de Internações Hospitalares de que trata a Portaria nº 1.559/GM/MS, de 1º de agosto de 2008, e implementação de Unidade Solicitante no âmbito do Sistema Único de Saúde
Portaria nº 288/2018.	Redefine a operacionalização do cadastramento de serviços de atendimento pré-hospitalar móvel de urgência e o elenco de profissionais que compõem as equipes do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU 192) no Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES).

**As Portarias assinaladas foram revogadas/substituídas por Portarias posteriores.

Fonte: Brasil, Ministério da Saúde

ANEXO 1 – TAXONOMIA DE BLOOM NO CICLO DE TREINAMENTO.

Domínios		
Cognitivo (Habilidades)	Afetivo (Reações)	Psicomotor (Habilidades)
<p>Conhecimento: Recorda conceitos e princípios; Memoriza as orientações; Reconhece os riscos; Define estratégia; Relata procedimentos; Repete comportamentos positivos; Nomeia corretamente as táticas e técnicas. Aponta soluções.</p>	<p>Receptividade: Percebe o que acontece ao seu entorno; Presta atenção; Seleciona a concessão de atenção.</p>	<p>Percepção: Reconhece os movimentos essenciais.</p>
<p>Compreensão: Identifica os riscos; Localiza problemas; Distingue procedimentos; Examina detalhes; importantes; Expressa de forma clara; Esclarece dúvidas; Explica procedimentos; Interage com eficiência; Discute situações; Narra fatos.</p>	<p>Resposta: Participa ativamente; Responde com satisfação; Manifesta interesse; Age com benevolência; Demonstra compromisso; Cooperar mutuamente; Assume responsabilidades.</p>	<p>Resposta conduzida: Responde a coordenação motora fina e refinada após treino.</p>
<p>Aplicação: Ilustra estratégias; Demonstra a aplicação de medidas preventivas ou corretivas; Emprega recursos; Interpreta informações; Aplica técnicas; Traça metas; Pratica o conhecimento; Trabalha em equipe; Usa métodos; Troca estratégia; Constrói argumentação; Modifica planos; Classifica prioridades.</p>	<p>Valorização: Aceita orientações; Reconhece a importância dos assuntos; Demonstra persistência e persuasão. Cooperar nas aulas.</p>	<p>Automatismos: Automatiza movimentos reflexivos básicos nas respostas.</p>
<p>Análise: Distingue as prioridades; Compara alternativas; Analisa variáveis; Separa as etapas; Divide funções; Relaciona o treinamento com atendimento real;</p>	<p>Organização: Analisa valores; Compara valores.</p>	<p>Respostas complexas: Elabora com desenvoltura e coordenação respostas a estímulos.</p>

<p>Calcula tempo; Classifica níveis de aprisionamento; Debate preferências; Critica procedimentos; Investiga falhas; Examina teorias; Prova táticas e técnicas; Experimenta meios alternativos; Simplifica ações.</p>		
<p>Síntese: Reune informações; Padroniza procedimentos; Articula questionamentos; Compõe equipes; Constitui parâmetros; Coordena ações; Cria técnicas; Inventa procedimentos; Produz estudos; Hipotetiza situações; Formula ideias; Organiza processos; Planeja condutas; Propõe soluções; Esquematiza métodos.</p>	<p>Internalização de valores: Demonstra comportamento consistente, previsível e característico.</p>	<p>Adaptação: Improvisa movimentos, Adapta e readapta em diferentes situações.</p>
<p>Avaliação: Seleciona medidas; Elimina escolhas erradas; Estima o tempo; Escolhe corretamente; Avalia as preferências; Compara escolhas; Ordena processos; Valida protocolos; Prefere técnicas; Valoriza procedimentos; Recomenda alternativas; Considera opções; Pondera decisões; Estabelece parâmetros; Informa métodos. Relaciona o treinamento com atendimento real.</p>	<p>Aceita críticas; Valoriza orientações; Demonstra humildade; Coopera.</p>	<p>Organização: Organiza espontaneamente a partir de reflexos complexos e de respostas a estímulos.</p>

FONTE: Adaptada de Taxonomia de Bloom (1956)

ANEXO 2 – GUIAS E FICHAS DE AVALIAÇÃO.



2º DESAFIO NACIONAL DE RESGATE VEICULAR
 GUIA DO COMANDO
 DESAFIO RTC



	MUITO BÁSICO	BÁSICO	EFICIENTE	MUITO EFICIENTE	COMPLETO	NOTA	
ABORDAGEM INICIAL	Vistoria externa	Não realizou os 360° Nenhum risco identificado	Avaliação deficiente 360° Incompleto Somente 50% dos riscos identificados Não totalmente neutralizados	Vistoria 360° completa Identifica e neutraliza 50% dos riscos	Vistoria 360° completa Todos os riscos identificados e neutralizados com demora	Vistoria 360° completa Todos os riscos identificados neutralizados adequadamente sem atraso	10
	Vistoria interna	Não se aproximou para avaliar o interior	Somente 50% dos riscos identificados Não totalmente neutralizados	Realiza vistoria interna Identifica e neutraliza 50% dos riscos	Avaliação interna adequada e todos os riscos internos identificados e neutralizados, mas com atraso	Avaliação interna excelente com todos os riscos identificados e neutralizados imediatamente	10
	Prioridades estabelecidas	Não repassou as prioridades		Prioridades repassadas, mas indevida ou com atraso.		Todas as prioridades iniciais são repassadas adequadamente e sem atraso	10
	Tipo de aprisionamento	Não estabelece o tipo de aprisionamento	Identificação errada do tipo de aprisionamento e/ou em mais de 04 minutos	Tipo de aprisionamento bem definido entre 03 e 04 minutos	Tipo de aprisionamento bem definido entre 02 e 03 minutos	Tipo de aprisionamento bem definido em menos de 02 minutos	10
PLANEJAMENTO	Planos A e Emergencial	Não houve plano definido	Não houve plano de emergência Plano A inadequado	Plano de emergência não adequado Planos confusos, sem clareza.	Plano de emergência estabelecido Bardamente Mudança no plano A.	Plano A e plano de emergência adequado e executável, estabelecidos durante a reunião.	15
	Planejamento/lesões		O plano não leva em consideração a lesão da vítima	O plano leva em consideração a lesão da vítima, mas é a terceira melhor opção.	O plano leva em consideração a lesão da vítima, mas é a segunda melhor opção.	O plano leva em consideração a lesão da vítima e é a melhor opção.	15
	Progressão do plano	Não houve progressão	Plano inadequado e não finalizado	Operações técnicas finalizadas, mas sem espaço o suficiente.	Operações técnicas finalizadas com espaço suficiente, mas sem tempo para extração.	Operações técnicas finalizadas com espaço suficiente, vítima extraída com segurança e levada a lugar seguro.	10
COMANDO E CONTROLE	Posicionamento		Mau posicionamento Sem controle sobre as ações	Posicionamento adequado em alguns momentos Sem constante controle sobre as ações	Bom posicionamento e controle das ações quase todo o tempo	Excelente posicionamento e controle nas ações durante todo o tempo	15
	Liderança	Sem liderança da equipe Completamente perdido	As ordens são ignoradas ou questionadas pela equipe	Lidera a equipe, mas perde o controle ocasionalmente.	Evidente autoridade e postura apropriada	Apresenta grande confiança e a equipe segue suas ordens	15
	Comunicação	Sem comunicação com a equipe	Comando autoritário	A comunicação é adequada, mas sem feedback das ordens/informações repassadas	Comunicação adequada e feedback suficiente, mas com atraso.	Comunicação excelente com perfeito feedback sem demora.	15
	Gerenciamento	Sem gestão de equipe Nenhuma rotação da equipe		Não detecta a necessidade de rotação da equipe A equipe reveza por iniciativa própria	Bom percepção da carga do trabalho e verbaliza a necessidade de rotação da equipe.	Excelente percepção da carga de trabalho e constantemente antecipa a falta de rotação da equipe.	05
	Excesso de instrução	Focado constantemente em ações específicas Perda da visão geral da operação		Focado constantemente em ações específicas Perda ocasionalmente da visão geral da operação		Ocasionalmente ajuda sem focar em ações específicas e mantém a visão geral da operação	05
	Motivação e ritmo	Não motiva a equipe O ritmo é lento e inconsistente		Motiva a equipe, mas não passa conforto durante toda a operação.		Motiva a equipe constantemente e mantém o ritmo da equipe.	05
	Confiança		Mostra ocasionalmente censura a equipe	Mostra alguma confiança na equipe, mas com excesso de detalhes técnicos.	Mostra confiança na equipe, mas com alguns pronunciamentos de detalhes técnicos.	Mostra total confiança na equipe, delega as ações e coordena a operação.	05
	Comunicação com o médico	Não se comunica com o médico	Comandante não interage com o médico, apenas dá ordens.	Interage suficientemente com o médico, mas não atende suas solicitações.	Interage com o médico, interessado em atender suas sugestões, mas com algum atraso.	Interage com o médico, interessado em atender suas sugestões, no tempo oportuno.	10
SEGURANÇA	Uso e controle de EPI	Não se importa para o uso adequado de EPI. Graves questões de segurança.		Cuidado para uso adequado de EPI. Equipe mostra utilização adequada, mas com falhas.	Promove constante uso adequado de EPI, mas com retardo na confirmação.	Promove constante uso adequado de EPI, sem falhas ou atrasos.	10
	Controle de ferramentas	Não controla o manual de ferramentas. Constantes falhas graves de segurança.	Não controla manuseamento adequado da ferramenta. Ocasionalmente ocorrem falhas e não são corrigidas.	Promove uso adequado das ferramentas durante a operação, mas com falhas que são corrigidas com atraso.	Promove uso adequado das ferramentas durante a operação, mas com falhas que são corrigidas sem atraso.	Promove uso adequado das ferramentas durante a operação, sem falhas ou atrasos.	10
	Organização do cenário	Área de trabalho desorganizada e insegura. Riscos evidentes durante as operações.	Área de trabalho desorganizada e com riscos menores durante a operação.	Área de trabalho segura, mas com pouca organização. Mais de uma área com materiais.	Área de trabalho bem segura e organizada, mas com falhas durante a operação.	Área de trabalho perfeitamente segura e organizada durante a operação.	10
	Prevenção de acidentes	Nenhuma preocupação com o bem-estar e possíveis riscos a segurança coletiva. Constantes falhas não corrigidas.	Mínima preocupação com o bem-estar e possíveis riscos a segurança da vítima. Constantes falhas não corrigidas.	Algumas preocupações com o bem-estar e possíveis riscos a segurança da vítima. Ocasionalmente falhas de segurança corrigidas com demora.	Preocupações com o bem-estar e possíveis riscos a segurança da vítima. Ocasionalmente falhas de segurança corrigidas sem demora.	Excelente preocupação com o bem-estar e segurança da vítima. Sem falhas ou atrasos.	15

2º DESAFIO NACIONAL DE RESGATE VEICULAR
GUIA DOS TÉCNICOS
DESAFIO RTC

	MUITO BÁSICO	BÁSICO	EFICIENTE	MUITO EFICIENTE	COMPLETO	POUNTOS	
ABORDAGEM INICIAL	Sinalização e neutralização dos riscos	Não sinalizou, nem neutralizou os riscos identificados.	Sinalização básica e neutralização insuficiente.	Sinalização eficiente, porém, com mais de 02 minutos para controlar e neutralizar os riscos identificados.	Sinalização eficiente, controle e neutralização dos riscos corretamente em menos de 02 minutos, mas com falha.	Sinalização completa, controle e neutralização dos riscos corretamente em menos de 02 minutos, sem falha.	10
ESTABILIZAÇÃO E ACESSO	Estabilização inicial e acesso	Nenhuma estabilização (emergencial ou primária)	Estabilização insuficiente ou inapropriada. Acesso inicial criado.	Estabilização mínima, mas adequada. Acesso inicial criado efetivamente.	Estabilização completa e adequada, acesso inicial criado efetivamente, proteção com falhas.	Estabilização completa e adequada, acesso inicial criado efetivamente, protegido e sem falhas.	10
	Estabilização final		Nenhum ponto de estabilização adequado à situação.	Alguns pontos de estabilização são adequados, mas o veículo ainda move constantemente.	Pontos de estabilização adequados, com poucos movimentos do veículo.	Excelente estabilização, sem movimento do veículo.	10
	Reavaliação da estabilização	Não houve estabilização continuada		Estabilização continuada realizada, mas não o suficiente ou no momento certo.		Reavaliação completa no tempo oportuno.	05
ORGANIZAÇÃO	Área de trabalho organizada	Área de trabalho totalmente desorganizada.	Área de trabalho com alguns riscos, um pouco desorganizada.	Área de trabalho segura, mas com organização deficiente.	Área de trabalho segura e organizada, mas com falhas durante a operação.	Área de trabalho segura e organizada o tempo todo.	10
OPERAÇÃO	Preparação do veículo	Nenhum esforço visível para preparar o veículo.	Algum esforço para preparar o veículo, mas com constantes procedimentos inseguros.	Esforço suficiente para preparar o veículo, mas com constantes falhas e atrasos na operação.	Esforço suficiente para preparar o veículo, sem falhas, mas com ocasionais atrasos na operação.	Excelente esforço para preparar o veículo, sem falhas ou atrasos.	15
	Manuseio de ferramentas	Manuseio de ferramentas inapropriado e inseguro.		Manuseio de ferramentas pouco apropriado e com riscos.	Manuseio adequado da ferramenta, com riscos menores.	Excelente manuseio das ferramentas o tempo todo.	15
	Desempenho técnico	Revela total falta de conhecimento e prática das técnicas adequadas.	Revela algum conhecimento técnico, mas com vários erros.	Demonstração do conhecimento técnico, mas com pouco desempenho.	Demonstração do conhecimento técnico e execução correta, mas não reage a adversidade.	Demonstração do conhecimento técnico. Técnicas realizadas corretamente e reajustada perante adversidade.	15
	Progressão	Ações falhas, lógicas e regresso na operação.	Algumas ações lógicas, mas com progressão e/ou finalização precipitada.	Ações adequadas, mas com progressão insuficiente.	Ações adequadas e progressão suficiente, mas com atrasos.	Ações adequadas e excelente progressão. Conclusão da operação sem atrasos.	10
	Trabalho em equipe e comunicação	A equipe trabalha individualmente e sem comunicação entre si.	A equipe trabalha individualmente e com mínima comunicação entre si.	A equipe comunica-se ocasionalmente, mas sem atividades simultâneas.	A equipe comunica-se constantemente, mas as atividades simultâneas são limitadas.	A equipe comunica-se e desenvolve atividades simultâneas constantemente.	15
	EPI	Não utilização apropriada de EPI.		Utilização apropriada do EPI, mas com atrasos.		Utilização adequada do EPI durante toda a operação sem atrasos.	05
	Proteção da área de trabalho	Sem proteção.	Proteção insuficiente, com riscos evidentes.	Proteção suficiente, mas com falhas.	Proteção adequada durante a operação, mas com atrasos.	Excelente proteção durante toda a operação sem atrasos.	10
CUIDADOS COM A VÍTIMA	Aviões e feedback	Não repassa informações	Advertências são repassadas ocasionalmente ou equipe nunca espera a comunicação.	A equipe avisa em algumas ações e espera retorno.	A equipe avisa a todos as ações, mas não espera o feedback de todos.	A equipe avisa todas as ações e espera o feedback em todas as ocasiões.	05
	Manejo da vítima	Movimentos adversos com lesão à vítima.		Alguns movimentos adversos sem lesão à vítima.		Nenhum movimento adverso	10
	Proteção durante a operação	Nenhuma proteção fornecida	Proteção insuficiente com riscos evidentes		Proteção suficiente, mas com retardos na colocação.	Proteção suficiente sem atrasos durante toda a operação.	15
ESPAÇO E EXTRAÇÃO	Espaço internamente	Nenhum espaço interno criado	Espaço interno criado insuficientemente	Espaço interno criado, mas podendo ser melhor.		Excelente espaço interno criado e adaptado às circunstâncias.	10
	Espaço externamente	Nenhum espaço final criado	Espaço final criado insuficientemente		Espaço final criado adequadamente, mas podendo ser melhorado.	Excelente espaço final criado e adaptado às circunstâncias.	15
	Extração	Não iniciou a extração	Extração iniciada, mas a prancha não entra no veículo.	Vítima na prancha, mas a retirada não é iniciada.	Vítima na prancha, a retirada é iniciada, mas a extração não é finalizada.	Vítima fora do em cuidados médicos.	15

2º DESAFIO NACIONAL DE RESGATE VEICULAR
GUIA MÉDICO
DESAFIO RTC STANDARD

Geral		
Avaliação da cena	Abordagem segura	Reconhece ou verbaliza perigos, mecanismo de colisão, etc.
	Avaliação 360°	Recebe e reconhece as informações pertinentes da avaliação 360° do Chefe de Equipe.
	Identifica vítimas	Confirmação verbal do número e localização de vítimas.
	Articula com Chefe	Consciente de quando é seguro ou não aproximar, articulando frequentemente com o Chefe da Equipe.
	Avalia mecanismo do impacto	Avalia as potenciais lesões, de acordo com a cinemática.
Contato inicial com a vítima	Dá instruções de segurança	Dá instruções boas e claras à vítima durante a abordagem inicial e toda a evolução do cenário.
	Acesso seguro e rápido	Consegue acesso apropriado evitando riscos desnecessários.
	Acesso efetivo e posicionamento	Coloca-se na posição mais eficaz para o espaço disponível, a fim de avaliar a vítima.
	Identifica-se à vítima	Identifica-se para a vítima logo que a aborda.
	Identifica qualquer encarceramento	Identifica e avisa sobre qualquer área de encarceramento.
Proteção contra o ambiente	Consciente dos perigos	Procura pelos perigos tais como materiais cortantes próximo, vidro, etc.
	Proteção rígida / maleável	Garante que meios físicos sejam usados para proteger as vítimas e a si mesmo em todos os momentos.
	Luvas corretas	Troca as luvas adequadamente entre os períodos de contato com a vítima.
	Segurança pessoal / vítima	Médico(s) consciente(s) de sua própria situação em relação à posição, proximidades de perigos e fadiga, além da segurança da vítima a todo momento.
	Consciência do cenário e segurança	Médico consciente de suas funções a todo momento e consciente da evolução do cenário ao seu redor, isto é, intervém e lida com questões quando surgem. Está ciente da condição da vítima e do impacto no plano.
Uso do Equipamento	EPI's e EPR's apropriados	Usa luvas corretas quando tem contato com fluidos da vítima ou veículo e usa máscara, capacete e etc, para proteção individual.
	Equipamentos corretos e apropriados	Equipamentos médicos, tais como oxigênio, tubos, máscaras e outros utensílios, como estetoscópio, usados adequadamente.
	Posicionamento do equipamento	Equipamento posicionado de forma a garantir seu monitoramento e proteção contra danos, permanecendo acessíveis quando necessário.
	Oferta O2	Fluxo correto, aplicação de máscara, etc.
	Reavaliação	Reavalia a localização do equipamento, suas condições e monitora os níveis no cilindro.

2º DESAFIO NACIONAL DE RESGATE VEICULAR
GUIA MÉDICO
DESAFIO RTC STANDARD

ABORDAGEM E AVALIAÇÃO DE VÍTIMA CRÍTICA		
Vias aéreas (A)	Responsividade	Checa a responsividade (estimulação verbal e tátil)
	Estado da via aérea	Reconhece o estado das vias aéreas (com controle da coluna cervical)
	Cavidade oral	Executa inspeção visual da cavidade oral
	Permeabilização VA	Executa manobras adequadas para permeabilização das vias aéreas
	Reavaliação	Mantém abertura de vias aéreas e reavalia regularmente
Ventilação (B)	Frequência ventilatória	Avaliação ventilatória (ver, ouvir, sentir)
	Inspeciona tórax	Inspeciona o tórax (visualização e palpação)
	Esforço/Amplit/Ritmo	Avalia as características da respiração (profundidade, regularidade, esforço)
	Oxigênio	Reconhece a necessidade e fornece oxigênio suplementar
	Reavaliação	Reavalia regularmente
Circulação (C)	Hemorragia exsang.	Identifica e controla hemorragias maciças
	Pele	Realiza avaliação da perfusão da pele (condição, cor e temperatura)
	Pulsos	Checa e compara pulsos centrais e periféricos (no local anatômico correto)
	Preenchimento capilar	Avalia perfusão capilar (central e periférica)
	Reavaliação	Reavalia regularmente
Disf. Neurológica (D)	Nível de consciência	Avalia o nível de consciência usando escala adequada
	Avaliação pupilar	Checa tamanho, simetria e reatividade a luz de ambas as pupilas
	Função sensitiva	Checa função sensorial (todos os membros)
	Função motora	Checa função motora (todos os membros)
	Reavaliação	Reavalia regularmente
Exposição e exame (E)	Cabeça	Examina cabeça
	Pescoço	Examina pescoço



2º DESAFIO NACIONAL DE RESGATE VEICULAR
 GUIA MÉDICO
 DESAFIO RTC STANDARD



	Tórax	Examina e expõe o tórax
	Dorso	Examina e expõe o dorso
	Abdome	Examina e expõe o abdome
Exposição e exame (E)	Pelve	Examina e expõe a pelve
	Membros inferiores	Examina e expõe os membros inferiores
	Membros superiores	Examina e expõe os membros superiores
	História clínica SAMPLA	Interroga sobre informações médicas relevantes (sintomas, alergias, medicações, passado médico, líquidos e alimentos ingeridos, ambiente)
	Previne hipotermia/protege	Previne perda de calor com a exposição / protege, preservando dignidade pessoal
Cuidados com a coluna	Previne movimentos ativos	Previne movimentos ativos da cabeça e pescoço (solicitando à vítima, garantindo sua colaboração)
	Estabiliza em bloco	Providencia a estabilização em bloco da cabeça e pescoço, impedindo movimentação passiva
	Troca controle cervical entre socorristas	Imobilização cervical mantida mesmo que seja necessária troca de quem segura a cabeça; transferência feita de acordo com as técnicas adequadas
	Estabilização da pelve	Imobilização da pelve / considerada antes da remoção – ou depois, caso não seja possível
	Alinhamento o corpo	Considera o alinhamento adequado do corpo
Manuseio (gestão)	Plano A e emergencial adequados	Médico/socorrista envolvido na formulação dos planos e ciente de mudanças. Feito espaço apropriado, reavaliação e instrução da equipe de extricação antes da execução da retirada
	Plano considera as lesões da vítima	Mantém equipe e Chefe atualizados sobre estado da vítima, ciente de como isso pode influenciar os planos
	Gestão do tempo para extricação da vítima	Liberação da vítima priorizada de acordo com os sinais e sintomas que apresenta
	Utilização adequada do 2º socorrista e equipe	Usa o segundo socorrista eficientemente, de forma que não dificulte a evolução do cenário
	Centrado na vítima	Socorristas e toda a equipe demonstram bom atendimento e prioridade geral centrada na vítima
Extricação	Duração	Extricação realizada em tempo apropriado, considerando as lesões da vítima
	Supervisão e liderança	Médico/socorrista lidera a extricação, escuta e reage a eventos durante a retirada
	Manuseio da vítima	Movimentos desnecessários minimizados
	Movimentação correta para prancha	Movimentação para transferência para a prancha realizada no eixo do corpo (melhor possível)

2º DESAFIO NACIONAL DE RESGATE VEICULAR
GUIA MÉDICO
DESAFIO RTC STANDARD

	Alinhamento e imobiliz. na prancha	Vítima centralizada na prancha, reavaliando posicionamento durante a retirada
--	------------------------------------	---

Comunicação		
Com o Chefe da Equipe	Na abordagem	Mantém comunicação útil com o Chefe, equipe e vítima na abordagem inicial
	No(s) plano(s)	Articula com o Chefe todos os planos
	Sobre estado da vítima	Notifica o Chefe sobre estado da vítima após avaliação primária e sempre que necessário
	No tratamento	Informa o Chefe dos principais perigos encontrados
	Mantém comunicação	Mantém-se atualizado sobre a evolução da ocorrência
Com o 2º socorrista	Verbalizou identificação do 2º	Solicita ajuda do segundo socorrista ao Chefe; segundo socorrista identificado
	Usou apropriadamente o 2º socorrista	Faz bom proveito da ajuda do segundo socorrista na avaliação primária, secundária e reavaliação
	Atribui tarefas adequadas	Delega ao segundo socorristas tarefas apropriadas e verbaliza as instruções
	Comunicação de 2 vias	Consegue boa comunicação com o segundo socorrista, mantendo a vítima ciente de seus papéis
	Comunicação de 3 vias com socorristas e Chefe	Consegue boa via de comunicação entre socorristas e o Chefe em intervalos regulares, garantindo um resgate centrado na vítima
Com a Equipe	Instruções claras	Instruções para a equipe são claras e precisas, como durante os cortes próximos, na extricação da vítima, etc.
	Atribui funções	Utiliza os componentes da equipe para alcançar os objetivos
	Informa condições da vítima	Garante que a equipe esteja ciente do estado da vítima quando necessário, como por exemplo, quais são as lesões significativas antes da manipulação, áreas sensíveis, etc.
	Lidera quando necessário	Assume a liderança da equipe e direciona quando necessário, como durante a extricação da vítima
	Mantém comunicação	Mantém contato com a equipe, ficando ciente das suas ações, etc
Com a vítima	Na abordagem *	Dá instruções de segurança na abordagem, assim com tranquiliza a vítima
	Escuta e reage às indicações da vítima *	Escuta e reage ao que a vítima fala, a orienta e explica os planos
	Linguagem *	Não usa jargões ou termos inapropriados ao comunicar-se com a vítima
	No tratamento realizado *	Dá o tratamento apropriado à vítima para conseguir ressuscitação / medidas de primeiros socorros



2º DESAFIO NACIONAL DE RESGATE VEICULAR
 GUIA MÉDICO
 DESAFIO RTC STANDARD



	Mantém comunicação*	Mantém contato com a vítima, checando com frequência seu estado geral
Passagem do caso	Acidente e mecanismo de lesão	Descreve o acidente e mecanismo do trauma
	Lesões e estado inicial	Descreve as lesões e estado inicial
	Tratamento / intervenções	Descreve tratamento / intervenções
	Evolução do estado	Descreve o atual estado
	Outras infor. - SAMPLA	Fornece outras informações apropriadas - SAMPLA
	Nota: Vários mnemônicos existem para auxiliar a passagem do caso (MIST: mechanism, injuries, state, treatment), mas nenhum é usado consistentemente entre os socorristas. Independente do que for utilizado o conteúdo acima deve ser contemplado. O médico/socorrista tem 1 minuto para fazer a passagem do caso antes de voltar ao cenário.	

RTC

COMANDO



Assessor:		Equipe:					VISTORIA EXTERNA			VISTORIA EXTERNA								
Local da prova:		Horz:					ID	N	IN	ID	N	IN						
1 ABORDAGEM INICIAL		MS	B	E	ME	C	S	COMENTÁRIOS E TEMPO			VAZAMENTOS			BATERIA				
Vitória externa		0	3	5	7	10												
Vitória interna		0	3	5	7	10							DESIZANTE			CHAVES		
Prioridades estabelecidas		0		5		10												
Tipo de aprisionamento		0	3	5	7	10							RISCO ELÉTRICO			AIRBAGS		
2 PLANEJAMENTO		MS	B	E	ME	C	S	COMENTÁRIOS E TEMPO										
Plano A/Plano de emerg.		0	4	8	12	15							SOB			PRÉ-TENSIONAMENTO		
Planejamento/lesões			4	8	12	15												
Progressão do plano		0	3	5	7	10							360°			BOTA		
3 COMANDO E CONTROLE		MS	B	E	ME	C	S	COMENTÁRIOS E TEMPO										
Posicionamento			4	8	12	15							ADEREÇOS			CINTO DE SEGURANÇA		
Liderança de equipe		0	4	8	12	15												
Comunicação		0	4	8	12	15							OUTROS RISCOS					
Gerenciamento de equipe		0		3	4	5							ACIDENTE			COMBUSTÍVEL		
Excesso de instrução		0		3		5							ID	N	IN	ID	N	IN
Motivação e ritmo		0		3		5							ENCARCERAMENTO			GASOLINA		
Confiança de equipe			2	3	4	5												
Comunicação com médico		0	3	5	7	10							ESTAB. VÍTIMA			DIESEL		
4 SEGURANÇA		MS	B	E	ME	C	S	COMENTÁRIOS E TEMPO										
Uso e controle de EPI		0		5	7	10							PROTEÇÃO			FLEX		
Controle de ferramentas		0	3	5	7	10												
Organização do cenário		0	3	5	7	10							PLANO EXTRAÇÃO			HÍBRIDO		
Prevenção de acidentes		0	4	8	12	15												
PLANOS		Plano de emergência											AVISOS			ELÉTRICO		
		Plano A																
SEGURANÇA		OCUPAÇÃO MANUAL				INSTRUÇÃO			PLANO EQUIVOCADO			POSICIONAMENTO						
PONTOS POSITIVOS						PONTOS A MELHORAR												
ANÁLISE DO CENÁRIO																		
Foi bem montado?		Alguém se machucou?		Havia hidratação suficiente?		Sou avaliação?												
RESUMO COMANDO				RESUMO EQUIPE TÉCNICA				RESUMO EQUIPE MÉDICA										
Assinatura dos Assessores								TOTAL (MAX. 200)										
								COMPUTADO POR:										

Legenda: ID - Identificado; IS - Isolado/Neutralizado; IN - Informado

ABRES 2017 - Tradução de WRO 4 - Todos os direitos reservados

RTC STANDARD

ASSESSOR MÉDICO



Assessor:													Equipe:			
Local da prova:													Hora:			
GERAL															S	
Avaliação da cena	Abordagem segura			Avaliação 360°			Identifica vítimas			Articula com o chefe			Avalia mecanismo de impacto			25
	1	3	5	1	3	5	1	3	5	1	3	5	1	3	5	
Contato inicial com a vítima	Dá instruções de segurança			Acesso seguro e rápido			Acesso efetivo e posicionamento			Identifica-se à vítima			Identifica qualquer encarceramento			25
	1	3	5	1	3	5	1	3	5	1	3	5	1	3	5	
Proteção contra o ambiente	Consciente dos perigos			Proteção rígida/maleável			Luvas corretas			Segurança pessoal/vítima			Consciência do cenário e sequência			15
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
Uso do equipamento	EPI e EPR adequados			Equipamento correto/adequado			Posicionamento do equipamento			Oferta O2			Reavaliação			15
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
COMENTÁRIOS																
ABORDAGEM E AVALIAÇÃO DE VÍTIMA CRÍTICA															S	
Vias aéreas	Responsabilidade			Estado da via aérea			Cavidade oral			Permeabilização VA			Reavaliação			25
	1	3	5	1	3	5	1	3	5	1	3	5	1	3	5	
Ventilação	Frequência ventilatória			Inspeção líng. laring.			Esforço/Impulso/Ritmo			Oxigênio			Reavaliação			25
	1	3	5	1	3	5	1	3	5	1	3	5	1	3	5	
Circulação	Hemorragia ext. exp.			Pele			Pulsos			Preenchimento capilar			Reavaliação			25
	1	3	5	1	3	5	1	3	5	1	3	5	1	3	5	
Disf. neurológica	Nível de consciência			Avaliação pupilar			Função sensitiva			Função motora			Reavaliação			15
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
Exposição e exame	Cabeça			Pescoço			Tórax			Dorso			Abdome			15
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
Exposição e exame	Pelve			Membros inferiores			Membros superiores			SAMPLA			Previne hipotermia/proteg.			15
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
Cuidados com a coluna	Previne movimentos ativos			Estabiliza em bloco			Tiroca controle cervical entre socorristas			Estabilização de pelve			Alinhamento do corpo			25
	1	3	5	1	3	5	1	3	5	1	3	5	1	3	5	
Manuseio (gestão)	Plano A e emergencial adequados			Plano consolida as lesões da vítima			Gestão do tempo para extricação da vítima			Utilização adeq. do 2º socorrista e equipe			Centrado na vítima			25
	1	3	5	1	3	5	1	3	5	1	3	5	1	3	5	
Extricação	Duração			Supervisão e liderança			Manuseio da vítima			Movimentação correta para a prancha			Alinhamento e imob. na prancha			25
	1	3	5	1	3	5	1	3	5	1	3	5	1	3	5	
COMENTÁRIOS																
COMUNICAÇÃO															S	
Com o chefe da equipe	Na abordagem			No(s) plano(s)			Sobre o estado da vítima			No tratamento			Mantém comunicação			15
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
Com o 2º socorrista	Verbalizou identificação do 2º			Uso aprop. 2º socorrista			Atribui tarefas adequadas			Comunicação 2 vias			Comunicação 3 vias O' socorristas e chefe			15
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
Com a equipe	Instruções claras			Atribui funções			Informa condições da vítima			Lidera quando necessário			Mantém comunicação			15
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
Com a vítima	Na abordagem*			Escuta e reage às indicações da vítima*			Linguagem*			No tratamento realizado*			Mantém comunicação*			15
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
Passagem do caso	Acidente e mec. de lesão			Lesões e estado inicial			Tratamento/ intervenções			Evolução do estado			Outros inf. - SAMPLA			15
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
COMENTÁRIOS																
RESUMO DO DEBRIEFING																
ASSINATURA DOS ASSESSORES												TOTAL DE PONTOS (MAX. 350)		350		
Um total de 20 pontos depende do Assessor dentro do veículo (*) e 350 pontos do Assessor Médico, formando total de 370.												RUBRICA REAVALIADOR				

Critérios de pontuação

0 = não realizado, realizado incorretamente ou mostrou prática não segura

Seção Individual

1 = realizado fora da sequência ou em padrão básico

2/3 = Realizado na sequência e no tempo apropriado

3/5 = Realizado na sequência, no tempo apropriado e com atenção e detalhes

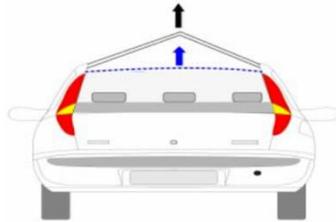
ABRES 2017 - Tradução de WRO® - Todos os direitos reservados

ANEXO 3 – SEQUÊNCIA DE PROCEDIMENTOS PARA APROVEITAMENTO**DESENCARCERAMENTO DE VEÍCULO LEVE****1º Exercício: Veículo inteiro, em posição normal, sobre as 04 rodas:****1. Estabilização do veículo sobre as 4 rodas.**

- 1.1. Calçamento do veículo, cunhas, 2 por roda, rodas transversais
- 1.2. Estabilização em 4 pontos distantes

2. Tenda

- 2.1. Retirada do vidro traseiro com quebra vidros, limpeza da cena.
- 2.2. Posicionamento do alargador com as ponteiros apoiadas na travessa do teto e a base da janela da porta traseira ou o no banco traseiro

**3. Abertura da porta do passageiro com força tratora**

- 3.1. Abertura da porta pela maçaneta (sem processos destrutivos)
- 3.2. Corte do limitador com o Corta-a-Frio
- 3.3. Dois bombeiros forçando a abertura de forma constante, sem trancos.
- 3.4. Amarração da porta com fita catracada

4. Elevação/Afastamento de Pedal

- 4.1. Utilização de corda/fita/cinto amarrada ao pedal, fazendo desvio no volante e ancorado no porta, que é aberta e funciona como alavanca.

5. Realizar o Capotamento do Veículo

- 5.1. Todos equipados, alunos e instrutores.

6. Estabilização do veículo capotado com calços e cunhas

- 6.1. Preenchimento de espaços próximo às colunas A e C

7. Retirada das Portas Lado Passageiro

- 7.1. Retirada da porta dianteira do passageiro com uso de alavanca do tipo halligan (em sentido horário ou anti-horário) para criação de acesso à ferramenta, rompimento da dobradiça superior, rompimento da dobradiça inferior, rompimento da fechadura se necessário.
- 7.2. Retirada da porta traseira do passageiro, realizando o pinçamento da caixa de ar, rompimento da fechadura, rompimento das dobradiças superior e inferior.

8. Desencarceramento Tipo Ostra

- 8.1. Posicionamento de extensor próximo a coluna B, realizando leve abertura para alívio da tensão.
- 8.2. Seccionamento e retirada da coluna B, com corte alto e baixo
- 8.3. Cortes de alívio das colunas C e A
- 8.4. Abertura do extensor, com acompanhamento da estabilização progressiva.



9. Realizar o Tombamento do veículo sobre o lado do Motorista (motorista para baixo)

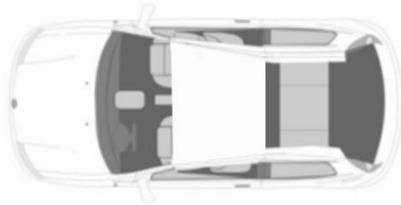
- 9.1. Todos equipados, alunos e instrutores.

10. Estabilização do veículo tombado sobre o lado do motorista

- 10.1. Utilização de calços, cunhas e escora por tração, livrando as áreas de acesso e extração

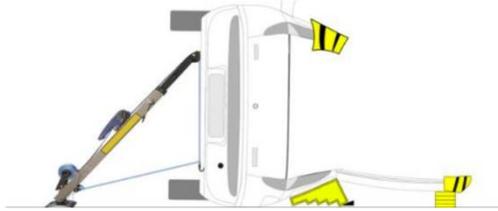
11. Trilho parcial da traseira para a dianteira do veículo

- 11.1. Utilização da serra sabre, corte iniciando na traseira em direção ao parabrisas, até a altura da coluna B, parte alta
- 11.2. Utilização da serra sabre, corte iniciando na traseira em direção ao parabrisas, até a altura da coluna B, parte baixa
- 11.3. Rebatimento da chapa em direção à dianteira.



12. Rebatimento lateral do Teto.

- 12.1. Corte da Coluna C, expondo coluna antes do corte
- 12.2. Corte da Coluna B, expondo coluna antes do corte
- 12.3. Corte da Coluna A, expondo coluna antes do corte
- 12.4. Corte transversal no parabrisas com serra sabre, de cima para baixo, parando antes da coluna A (sem cortá-la)
- 12.5. Corte de alívio na travessa do parabrisas, parte baixa
- 12.6. Corte de alívio na travessa do reforço do teto entre as colunas B, parte baixa
- 12.7. Rebatimento lateral do teto de cima para baixo.
- 12.8. Colocação calços como apoio entre o teto e o solo

**13. Realizar o destombamento do veículo, posição sobre as 4 rodas**

- 13.1. Todos equipados, alunos e instrutores.

14. Estabilização do veículo sobre as 4 rodas.

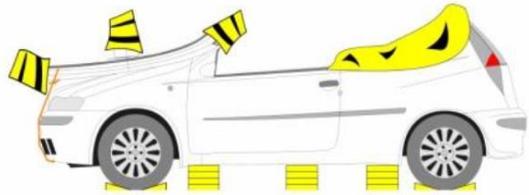
- 14.1. Calçamento do veículo, cunhas, 2 por roda, rodas transversais
- 14.2. Estabilização em 4 pontos distantes

15. Retirada das Portas Lado do Motorista

- 15.1. Retirada da porta dianteira do motorista com uso do alargador amassando o paralamas, rompimento da dobradiça superior, rompimento da dobradiça inferior, rompimento da fechadura se necessário.
- 15.2. Retirada da porta traseira do passageiro, criando espaço com o alargador expandindo a borda superior da janela contra a borda inferior, rompimento da fechadura, corte da dobradiça superior e corte da dobradiça inferior (criando o espaço com o alargador para entrada da ferramenta de forte, se preciso).

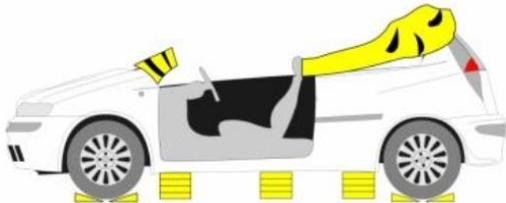
16. Rebatimento Total de Teto

- 16.1. Corte das colunas C, expondo coluna antes do corte
- 16.2. Corte das colunas B, expondo coluna antes do corte
- 16.3. Corte de alívio no teto, próximo a coluna A
- 16.4. Rebatimento total do teto de trás para frente
- 16.5. Fixação/Amarração do teto.



17. Retirada do Teto

- 17.1. Recolocação do teto no lugar original
- 17.2. Colunas C e B já foram retiradas
- 17.3. Corte da Coluna A
- 17.4. Retirada completa do teto



18. Elevação de Painel e Volante

- 18.1. Extensor sob o volante, apoiado no assoalho, caso haja espaço disponível; ou
- 18.2. Alargador com uma ponteira pegando na secção na coluna A/caixa de ar e a outra ponteira pegando na barra de direção

19. Rebatimento de painel e volante

- 19.1. Lado do motorista.
 - 19.1.1. Retirar as borrachas da moldura da porta
 - 19.1.2. Utilizar o apoio de coluna para o extensor
 - 19.1.3. Fazer dois cortes de alívio na coluna "A" (um entre as dobradiças e outro em 45° entre a coluna e a caixa de ar).
 - 19.1.4. Calçar o espaço entre o solo e o ponto de apoio do extensor.
 - 19.1.5. Uso do extensor para rebatimento do painel e volante.
- 19.2. Lado do passageiro.
 - 19.2.1. Fazer dois cortes na coluna "A": abaixo da dobradiças e na base da coluna A, retirar a ferragem entre eles com pinçamento.
 - 19.2.2. Inserir o alargador entre os dois cortes feitos entre as dobradiças e fazer o rebatimento do painel, tomando cuidado com a superfície de contato das ponteiras, para evitar que elas escorreguem.

Fonte: Adaptada de cronograma de bases práticas do RescueDays 2017.

ANEXO 4 – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE
MARINGÁ



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Programa de Capacitação no Salvamento Veicular.

Pesquisador: Ednaldo Aparecido Ribeiro

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 47008621.8.0000.0104

Instituição Proponente: UEM-CCH-DCS - Departamento de Ciências Sociais

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DA NOTIFICAÇÃO

Tipo de Notificação: Envio de Relatório Final

Detalhe:

Justificativa:

Data do Envio: 20/09/2021

Situação da Notificação: Parecer Consubstanciado Emitido

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.086.714

Apresentação da Notificação:

Apresentar relatório final do protocolo do Prof. Ednaldo Aparecido Ribeiro do Departamento de Ciências Sociais/Centro de Ciências Humanas Letras e Artes da Universidade Estadual de Maringá, enquanto orientador do discente mestrando Edson Dalla Valle e já aprovado por este comitê, através do parecer 4.755.602 de 05 de Junho de 2021– COPEP.

Objetivo da Notificação:

Apresentar relatório final do protocolo. " Programa de Capacitação no Salvamento Veicular." desenvolvido pelo Prof. Ednaldo Aparecido Ribeiro do Departamento de Ciências Sociais/Centro de Ciências Humanas Letras e Artes da Universidade Estadual de Maringá, enquanto orientador do discente mestrando Edson Dalla Valle e que tem como objetivo "Melhorar o desempenho no que se refere o tempo e a qualidade na extração de vítimas de acidentes automobilísticos"

Endereço: Av. Colombo, 5790, UEM-PPG, sala 4
 Bairro: Jardim Universitário CEP: 87.020-900
 UF: PR Município: MARINGÁ
 Telefone: (44)3011-4597 Fax: (44)3011-4444 E-mail: cocep@uem.br



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE
MARINGÁ



Continuação do Parecer: 5.066.714

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

O protocolo de pesquisa foi desenvolvido em conformidade com o delineamento proposto pelo pesquisador e não houve nenhuma ocorrência de desconforto relevante ou acidentes durante a aplicação do experimento.

Comentários e Considerações sobre a Notificação:

Descrito pelo pesquisador: "Desenvolvimento do projeto

Trata-se de uma pesquisa experimental realizada em ambiente laboratorial, utilizando o método de desencarceramento não destrutivo, com aplicação do programa de ensino específico (PROSALVE) para posterior comparação de resultados em t1 e t2 (antes e depois da aplicação), visando a identificação do impacto na qualidade do atendimento às vítimas aprisionadas em acidentes automobilísticos. A avaliação dos participantes (6 brigadistas comunitários provenientes do PBC (Posto da Brigada Comunitária) localizado em Astorga-Pr e 6 brigadistas comunitários do PBC localizado em Marialva-Pr.) será realizada em 2 momentos: antes do início do programa e após 6 semanas de aplicação do programa.

A pesquisa foi desenvolvida na sede do Quinto Grupamento de Bombeiros localizada no município de Maringá, em duas etapas distintas, conforme descrito a seguir:

Antecedendo a aplicação do PROSALVE, o grupo de controle e de tratamento foram submetidos, sob as mesmas condições, a uma avaliação de desempenho prático (ANEXO 3) em cenário simulado e a um questionário avaliativo de conhecimento (APÊNDICE 3). Ao grupo de tratamento foi ministrado conteúdo teórico e prático conforme proposto no PROSALVE e, após a sua conclusão, reavaliados. Ao grupo de controle foi aplicada a metodologia convencional adotada no plano de disciplina de salvamento veicular dos cursos de formação (ANEXO 5), a qual possui carga horária semelhante ao do PROSALVE. O grupo controle foi reavaliado concomitantemente ao grupo de tratamento, obtendo assim, dados comparativos de desempenho de ambos os grupos. Ao final do experimento, foi aplicado um questionário de satisfação ao grupo de controle (APÊNDICE 4) e ao grupo de tratamento (APÊNDICE 5).

O desempenho dos avaliados, mensurado por meio das guias e fichas de avaliação (ANEXO 3), foram somados separadamente e adicionados para o score geral de cada área específica (comando, técnica e médica).

Através das fichas de avaliação foi possível quantificar o desempenho de forma detalhada de cada segmento do atendimento, além de possibilitar a avaliação qualitativa do desempenho dos grupos. O cenário composto por um veículo na posição normal (rodas no chão) no qual foram concentradas as principais ações, possuía pequenos riscos ergonômicos que podem ser corrigidos

Endereço: Av. Colombo, 5790, UEM-PPG, sala 4
 Bairro: Jardim Universitário CEP: 87.020-900
 UF: PR Município: MARINGÁ
 Telefone: (44)3011-4597 Fax: (44)3011-4444 E-mail: copep@uem.br



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE
MARINGÁ



Continuação do Parecer: 5.088.714

com adequação de postura durante a operação. O segundo veículo ficou lateralizado e seguro de tombamento com o uso de calços. Este mesmo veículo possuía alguns cantos vivos e partes cortantes (vidro quebrado), entretanto estes riscos ficam fora da área de manejo dos participantes devido à disposição desses veículos. Os demais riscos provenientes do cenário veicular foram eliminados ou controlados através do uso de equipamentos de proteção coletiva e individuais, além da preparação prévia dos veículos, com a inertização do tanque de combustível, retirada da bateria e utilização de veículos sem air bags.

Não houve nenhuma ocorrência de desconforto relevante ou acidentes durante a aplicação do experimento.

Os resultados totais dos grupos, comparando as pontuações médias do "antes e depois", percebemos que o grupo de controle obteve uma diferença de 0,86 ponto na média da avaliação preliminar, com amplitude de 3,56 pontos da avaliação posterior. O grupo de tratamento, por sua vez, apesar de ter obtido uma pontuação inferior ao grupo de controle na avaliação preliminar, sobressaiu na pontuação da avaliação posterior e obteve a amplitude 5,82 pontos na média final, sendo maior que a do grupo de controle.

O resultado final corresponde aos efeitos esperados pelas metodologias aplicadas, refletindo a eficácia de ambos na resposta evolutiva na performance dos grupos. O método aplicado ao grupo de tratamento, impactou positivamente na qualidade do atendimento, prevalecendo sobre os resultados obtidos pela aplicação da metodologia convencional ao grupo de controle. O processo de capacitação proposto no PROSALVE, sustentada pelo amparo da literatura e direcionada para a as particularidades da atividade de salvamento veicular, evidenciou que os princípios que nos nortearam para formulação deste programa, fornece os recursos metodológicos necessários para a elaboração e aplicação de planos de disciplina nesse segmento".

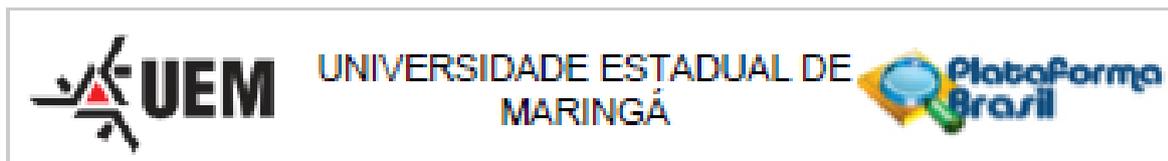
Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O pesquisador submete para apreciação deste Comitê, documento devidamente preenchido e com os dados solicitados.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

De acordo com a análise realizada e as informações constantes nos arquivos anexados e com base na legislação vigente, esse Comitê julgou a presente notificação como APROVADA.

Endereço: Av. Colombo, 5790, UEM-PPG, sala 4
 Bairro: Jardim Universitário CEP: 87.020-900
 UF: PR Município: MARINGÁ
 Telefone: (41)3011-4897 Fax: (41)3011-4444 E-mail: coxep@uem.br



Continuação do Parecer: 5.000.714

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Envio de Relatório Final	Relatorio_final.pdf	20/09/2021 10:13:01	EDSON DALLA VALLE	Postado

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

MARINGÁ, 08 de Novembro de 2021

Assinado por:

Maria Emília Grassi Busto Miguel
(Coordenador(a))

Endereço: Av. Colombo, 5790, UEM-PPG, sala 4
 Bairro: Jardim Universitário CEP: 87.020-900
 UF: PR Município: MARINGÁ
 Telefone: (44)3011-4507 Fax: (44)3011-4444 E-mail: copec@uem.br

ANEXO 5 – PLANO DE DISCIPLINA DE SALVAMENTO VEICULAR

DISCIPLINA:	Salvamento Veicular
CARGA HORÁRIA	15 horas/aulas
ÁREA DE ENSINO	Profissional

EMENTA:

Doutrinar a respeito do que é Salvamento Veicular; Explicar quais são os materiais empregados na ocorrência e sua funcionalidade e exemplificar as corretas ações que devem ser empregadas durante a ocorrência, realizar exercícios práticos para fixação e compreensão melhor da matéria.

OBJETIVOS:

- a. Conceituar o que é Salvamento Veicular e os grupos inseridos nesse conceito.
- b. Técnicas e Táticas de Salvamento Veicular.
- c. Utilização correta dos materiais empregados na Ocorrência.
- d. Realizar a correta técnica de estabilização.

ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS

- Aulas expositivas dialogadas com auxílio de recursos audiovisuais.
- Estudos de Casos.
- Demonstração das técnicas conhecidas e estudadas.
- Exercícios práticos para fixação do conteúdo com situações-problemas.

UNIDADES DIDÁTICAS

UNIDADE I – Doutrina de Salvamento	CARGA HORÁRIA SUGERIDA: 03 horas/aulas	
ASSUNTOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	Nº de sessões
1. Conceitos que norteiam Salvamento Veicular: <ul style="list-style-type: none"> • Salvamento Veicular: • Desencarceramento: • Extração: 	<ul style="list-style-type: none"> • Exemplificar o conceito de Salvamento Veicular, Desencarceramento e Extração. 	1
2. Segurança: <ul style="list-style-type: none"> • Equipamento de Proteção individual. • Segurança da Guarnição. • Segurança do Local. • Segurança da Vítima. 	<ul style="list-style-type: none"> • EPI, quais, como utilizar e como cuidar. • Medidas a serem adotadas para a segurança da Guarnição. • Medidas adotadas para a segurança do local do sinistro. • Meios que devem ser utilizados para proteção e segurança da Vítima. 	1
3. Risco em potências para o atendimento da ocorrência.	<ul style="list-style-type: none"> • Explicar os fatores adversos que possam ter surgido durante ou antes da ocorrência. 	1

UNIDADE II – Materiais empregados no Salvamento Veicular	CARGA HORÁRIA SUGERIDA: 09 horas/aulas	
ASSUNTOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	Nº de Sessões
1. Aparelhos Desencarceradores: <ul style="list-style-type: none"> • Ferramenta Combinada. • Cortadores. • Extensores. • Alargadores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar os equipamentos e outros similares. • Descrever suas características, funcionamento, manutenção, procedimentos e cuidados a serem observados para utilização. • Utilizar corretamente estes equipamentos. • Funcionamento e Prática. • Funcionamento e Prática. 	3
2. Serras Sabre: <ul style="list-style-type: none"> • Apresentação; • Funcionamento; 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar os equipamentos e outros similares. • Descrever suas características, funcionamento, manutenção, procedimentos e cuidados a serem observados para utilização. 	3

<ul style="list-style-type: none"> Prática; 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizar corretamente estes equipamentos. 	
3. Materiais para estabilização: <ul style="list-style-type: none"> Almofadas Pneumáticas; Calços Diversos e Cunhas 	<ul style="list-style-type: none"> Apresentação, funcionamento e prática dos materiais. Relacionar suas características, funcionamento, manutenção e procedimentos para utilização. 	2
4. Materiais Diversos: <ul style="list-style-type: none"> Lona; Fita de Isolamento; Cone; Alavancas; Caixa de Ferramentas; Sacolas de Proteção de Ferragens; 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizar corretamente os diversos materiais e sua empregabilidade. 	1

BUNIDADE III – Definições das Ações Durante a Ocorrência	CARGA HORÁRIA SUGERIDA: 02 horas/aulas	
ASSUNTOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	Nº de Sessões
1. Estacionar a Viatura	<ul style="list-style-type: none"> O correto posicionamento das viaturas na ocorrência 	2
2. Sinalização do Local	<ul style="list-style-type: none"> A importância de sinalizar como forma de advertência 	
3. Isolamento do Local	<ul style="list-style-type: none"> A importância e objetivo de isolar o local do sinistro 	

AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

PROCESSO DE AVALIAÇÃO	INSTRUMENTO DE MEDIDA		UD AVALIADAS
	TIPOS DE PROVA	TEMPO DESTINADO	
1ª VERIFICAÇÃO APRENDIZAGEM	TEÓRICA (20 %)	01 h/a	I á III
	PRÁTICA (80 %)	Durante o Período das Aulas	

Fonte: Adaptada de PMPR – CEI – CFS - PLANO DE DISCIPLINA – SALVAMENTO VEICULAR, 2017.