



**ESTADO DE SANTA CATARINA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
COMANDO-GERAL**

**NORMA COMPLEMENTAR DE ENSINO Nº 1/CBMSC
DOCUMENTOS DE ENSINO**

Florianópolis
1ª Edição - 2023



RESOLUÇÃO Nº 12, de 11 de maio de 2023.

Aprova a Norma Complementar de Ensino nº 1/CBMSC - Documentos de Ensino.

COMANDANTE-GERAL DO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DE SANTA CATARINA, no uso de suas atribuições, alicerçado no art. 18 da Lei Complementar nº 724, de 18 de julho de 2018, e no art. 55 do Decreto nº 1.328, de 14 de junho de 2021,

RESOLVE:

Art. 1º Aprovar a Norma Complementar de Ensino nº 1/CBMSC, a qual estabelece as diretrizes e a estruturação dos Documentos de Ensino da Corporação.

Art. 2º Publicar em Boletim do Corpo de Bombeiros Militar.

Art. 3º Esta Resolução entra em vigor na data da sua publicação.

Art. 4º Revogam-se as disposições em contrário, em especial a IG 40-05 BM (Portaria Nº 416, de 21 de outubro de 2019), e os artigos 106 e 107 e anexos A, E, F, H e R da IG 40-01-BM (Portaria Nº 308, de 19 de agosto de 2014).

Florianópolis, 11 de maio de 2023.

Coronel BM FABIANO DE SOUZA
Comandante-Geral do CBMSC
(assinado digitalmente)

SUMÁRIO

TÍTULO I	DISPOSIÇÕES GERAIS	4
CAPÍTULO ÚNICO	DAS DEFINIÇÕES	4
TÍTULO II	DO PLANO GERAL DE ENSINO	4
TÍTULO III	PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO	5
CAPÍTULO I	DAS DEFINIÇÕES, LIMITAÇÕES E RESPONSABILIDADES	5
CAPÍTULO II	ESTRUTURA DO PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO.....	5
Seção I	Síntese	6
Subseção I	Articulação com a Matriz Curricular Nacional	6
Subseção II	Eixo, subeixo, tipo de curso, modalidade e regime	6
Subseção III	Carga horária e carga horária indenizável	7
Subseção IV	Público-alvo	7
Subseção V	Objetivo	8
Seção II	Estrutura curricular	8
Subseção I	Currículo do curso	8
Subseção II	Conteúdo do curso	8
Seção III	Desenvolvimento do conteúdo do curso	9
Subseção I	Informações gerais da disciplina	9
Subseção II	Materiais necessários	10
Subseção III	Providências prévias	10
Subseção IV	Apresentação	10
Subseção V	Objetivos	10
Subseção VI	Desenvolvimento	10
Subseção VII	Encerramento	11
Seção IV	Das vagas	11
Seção V	Corpo docente	12
Seção VI	Corpo discente	12
Subseção I	Requisitos básicos	13
Subseção II	Requisitos específicos	13

Subseção III	Requisitos complementares	13
Subseção IV	Processo seletivo	13
Seção VII	Atividades preliminares	13
Seção VIII	Avaliação, critérios de aprovação e cálculo da média final do curso	14
Seção IX	Quadro de Trabalho	14
Seção X	Certificação e registro	14
Seção XI	Distintivos	14
Seção XII	Prescrições diversas	14
CAPÍTULO III	O PROJETO PEDAGÓGICO DOS CURSOS PARA INSTRUTORES	14
CAPÍTULO IV	DISPOSIÇÕES FINAIS DO PPC	15
TÍTULO IV	PLANO DE ENSINO	15
TÍTULO V	EDITAL	15
TÍTULO VI	RELATÓRIO FINAL DE CURSO	16
TÍTULO VII	QUADRO DE TRABALHO	16
TÍTULO VIII	DISPOSIÇÕES FINAIS	16
ANEXOS	ANEXOS	16

- [Modelo de Projeto Pedagógico de Curso - para preenchimento](#)
- [Modelo de Projeto Pedagógico de Curso - preenchido](#)

NORMA COMPLEMENTAR DE ENSINO Nº 1/CBMSC

DOCUMENTOS DE ENSINO

TÍTULO I DISPOSIÇÕES GERAIS

CAPÍTULO ÚNICO DAS DEFINIÇÕES

Art. 1º Os Documentos de Ensino são instrumentos técnicos que contêm as diretrizes e as estruturas de condução do processo de ensino-aprendizagem. Ainda, apresentam todas as informações necessárias para o planejamento, a execução e o controle das atividades de ensino do CBMSC. Os documentos constituem-se de:

I – Plano Geral de Ensino (PGE): documento de planejamento anual, elaborado pela Diretoria de Instrução e Ensino (DIE), que prevê as atividades de ensino que deverão ser desenvolvidas anualmente;

II – Projeto Pedagógico do Curso (PPC): documento que estabelece as diretrizes e as estruturas dos cursos desenvolvidos pelo CBMSC, contendo todas as informações necessárias para o seu planejamento, sua execução e seu controle;

III – Plano de Ensino (PE): instrumento de planejamento do curso ou treinamento;

IV – Edital: instrumento de divulgação do cronograma e das regras para a participação do aluno no curso ou treinamento;

V – Relatório Final de Curso (RFC) ou Relatório Final de Treinamento (RFT): documento para a publicidade do resultado, controle, avaliação, certificação e pagamentos das indenizações de ensino correspondentes; e

VI – Quadro de Trabalho (QT): documento que contém as disciplinas ou unidades didáticas e os assuntos abordados, além do cronograma de execução, relação dos instrutores e suas respectivas cargas horárias. Ainda, apresenta a relação de faltas dos alunos. O Quadro de Trabalho deve compor o RFC, como anexo.

TÍTULO II DO PLANO GERAL DE ENSINO

Art. 2º O Plano Geral de Ensino (PGE) é o documento de planejamento anual, elaborado pela Diretoria de Instrução e Ensino (DIE), que prevê as atividades de ensino que deverão ser desenvolvidas anualmente.

Parágrafo único. A publicação do PGE do ano seguinte deve obrigatoriamente ocorrer antes da finalização do ano em curso.

Art. 3º Nenhum curso ou treinamento do CBMSC será realizado ou previsto em PGE sem o PPC aprovado, ainda que sem custos.

Parágrafo único. Cursos em processo de análise do PPC poderão ser incluídos no PGE mediante justificativa do responsável pelo curso e devida autorização do Diretor de Instrução e Ensino.

TÍTULO III PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

CAPÍTULO I DAS DEFINIÇÕES, LIMITAÇÕES E RESPONSABILIDADES

Art. 4º Os cursos desenvolvidos pelo Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina (CBMSC), conforme definições constantes da Norma Geral de Ensino (NGE), serão obrigatoriamente precedidos pelos respectivos Projetos Pedagógicos de Curso (PPC).

Art. 5º O PPC é o documento que estabelece as diretrizes e as estruturas dos cursos desenvolvidos pelo CBMSC, contendo todas as informações necessárias para o seu planejamento, sua execução e seu controle.

§ 1º A aprovação do PPC valida o treinamento correspondente.

§ 2º O Batalhão de Operações Aéreas (BOA), em razão das peculiaridades e da vinculação a regras específicas da aviação civil, poderá realizar cursos e treinamentos sem PPC aprovado, desde que vinculados às normas e exigências de órgão regulador oficial e previamente autorizados pela DIE.

Art. 6º O PPC será elaborado pela coordenadoria, diretoria ou setor relacionado à área de conhecimento e apresentado à DIE, para avaliação e aprovação, mediante Resolução publicada pelo Diretor de Instrução e Ensino.

CAPÍTULO II ESTRUTURA DO PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

Art. 7º O PPC, conforme modelos ANEXOS a esta Norma Complementar de Ensino (NCE), é estruturado da seguinte forma:

I – síntese;

II – estrutura curricular;

III – desenvolvimento do conteúdo do curso;

IV – vagas;

V – corpo docente;

VI – corpo discente;

VII – atividades preliminares;

VIII – avaliação, critérios de aprovação e cálculo da média final do curso;

IX – Quadro de Trabalho;

X – certificação e registro;

XI – distintivo; e

XII – prescrições diversas.

Seção I Síntese

Art. 8º Na síntese, apresentam-se, resumidamente, as principais informações do curso:

I – nome do curso e sua sigla;

II – versão;

III – articulação com a Matriz Curricular Nacional;

IV – eixo e subeixo;

V – tipo de curso;

VI – modalidade;

VII – regime;

VIII – carga horária total (CH);

IX – carga horária indenizável (CHI);

X – público-alvo;

XI – vagas por turma; e

XII – objetivo.

Subseção I Articulação com a Matriz Curricular Nacional

Art. 9º O curso deve ser enquadrado em uma ou mais áreas temáticas da Matriz Curricular Nacional da Segurança Pública.

Subseção II Eixo, subeixo, tipo, modalidade e regime da atividade de ensino

Art. 10. O PPC conterà a indicação do eixo, do subeixo, do tipo, da modalidade e do regime da atividade de ensino, conforme as definições da NGE, com as seguintes possibilidades e combinações:

Eixo	Subeixo	Tipo da atividade de ensino	Modalidade da atividade de ensino	Regime da atividade de ensino
Educação corporativa	Educação básica	Formação	Presencial Híbrido	Externato Semi-internato Internato

Eixo	Subeixo	Tipo da atividade de ensino	Modalidade da atividade de ensino	Regime da atividade de ensino
Educação corporativa	Educação continuada	Pós-graduação Aperfeiçoamento Formação Habilitação Complementar	Presencial A distância (EaD) Híbrido	Externato Semi-internato
Educação comunitária	-	-	Presencial A distância (EaD) Híbrido	-

Subseção III Carga horária e carga horária indenizável

Art. 11. Será descrita a carga horária total prevista para o curso em horas-aula, bem como o quantitativo de carga horária indenizável necessária para o desenvolvimento do curso.

Parágrafo único. A carga horária indenizável corresponde ao quantitativo de horas-aula com retribuição financeira aos instrutores, demonstrada pela análise dos planos de aulas das unidades didáticas da disciplina ou do curso, comprovando a necessidade da quantidade de instrutores para o seu desenvolvimento.

Subseção IV Público-alvo

Art. 12. O PPC definirá o público-alvo que tem permissão para participar do curso como aluno, podendo ser admitida, conforme o curso, a participação de mais de um tipo de público:

- I – bombeiros militares;
- II – bombeiros comunitários;
- III – bombeiros civis profissionais;
- IV – guarda-vidas civis voluntários;
- V – agentes temporários;
- VI – servidores públicos de outros órgãos;
- VII – comunidade; e
- VIII – músicos.

Art. 13. A previsão de determinado tipo de público-alvo no PPC não é restritiva. O público-alvo poderá ser alterado ou diferente do previsto, desde que essa mudança seja autorizada pela DIE e sejam observados os critérios de necessidade e conveniência.

Subseção V Objetivo

Art. 14. No objetivo, descreve-se de forma direta e concisa o fim a que se destina o curso.

Seção II Estrutura curricular

Art. 15. A estrutura curricular é formada pelo currículo e pelo conteúdo do curso.

Subseção I Currículo do curso

Art. 16. No currículo do curso, apresentam-se os títulos das disciplinas ou das unidades didáticas que o compõem, suas respectivas siglas, cargas horárias, cargas horárias indenizáveis e cargas horárias totais.

§ 1º Os cursos dividem-se em disciplinas, as quais serão compostas por unidades didáticas.

§ 2º Os cursos complementares da educação corporativa continuada serão divididos diretamente em unidades didáticas.

Subseção II Conteúdo do curso

Art. 17. O conteúdo do curso é composto pelo Programa das Matérias (PROMA) e pelos Planos de Unidades Didáticas (PUD).

Art. 18. O PROMA, além das informações do currículo, contém:

I – ementa com os temas que serão abordados na disciplina, apresentados em forma de tópicos; e

II – objetivo geral que se pretende alcançar.

Art. 19. O PUD é formado pelos objetivos de aprendizagem, pelas unidades didáticas, pelos assuntos que serão abordados em cada unidade didática, pelas cargas horárias, pelas cargas horárias indenizáveis, pela bibliografia básica e pela bibliografia complementar.

§ 1º Os objetivos de aprendizagem sempre se iniciam com um verbo, demonstrando uma ação, devendo:

I – estar necessariamente vinculados ao objetivo geral, correspondendo ao desdobramento e detalhamento deste; e

II – estar necessariamente vinculados às unidades didáticas.

§ 2º As unidades didáticas devem corresponder à ementa, desdobrando-a em assuntos, com as correspondentes cargas horárias e cargas horárias indenizáveis.

§ 3º As avaliações de aferição da aprendizagem do aluno, se houver, devem estar previstas como unidades didáticas e terem plano de aula próprio.

Art. 20. Na bibliografia básica, deve constar a relação das obras e demais materiais utilizados para a elaboração dos conteúdos das unidades didáticas.

Art. 21. A bibliografia complementar, se houver, é composta por obras e outros materiais com a finalidade de agregar ou reforçar os conteúdos das unidades didáticas.

Art. 22. Tanto a bibliografia básica quanto a complementar devem observar as regras e a formatação da NBR 6.023, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Seção III **Desenvolvimento do conteúdo do curso**

Art. 23. O conteúdo do curso desenvolve-se conforme os planos de aula de suas respectivas disciplinas ou unidades didáticas.

Art. 24. Haverá no mínimo um plano de aula para cada disciplina ou unidade didática, o que inclui um plano para cada avaliação que integrará o curso.

§ 1º Recomenda-se que os planos de aulas dos cursos que contenham disciplinas ou unidades didáticas com muitos assuntos e cargas horárias extensas sejam subdivididos em seções.

§ 2º Não haverá plano de aula para estágios.

Art. 25. O plano de aula de disciplina ou unidade didática de curso deve conter:

I – as informações gerais da disciplina ou unidade didática;

II – os materiais necessários;

III – as providências prévias;

IV – a apresentação;

V – os objetivos da disciplina ou unidade didática;

VI – o desenvolvimento da disciplina ou unidade didática; e

VII – o encerramento.

Subseção I **Informações gerais da disciplina**

Art. 26. Nas informações gerais da disciplina de curso, devem estar descritos o nome do curso e da disciplina ou unidade didática, as cargas horárias presenciais e/ou a distância, a carga horária indenizável, a divisão da carga horária entre o conteúdo teórico e o prático, bem como o número de instrutores.

Subseção II

Materiais necessários

Art. 27. O campo relativo aos materiais necessários destina-se ao registro dos materiais que serão utilizados para que a aula seja ministrada, dividindo-se em materiais para aulas teóricas e para aulas práticas.

Subseção III

Providências prévias

Art. 28. Nas providências prévias, devem ser descritas as medidas que necessitam ser realizadas antes do início da aula, de forma preparatória para a sua realização, se houver.

Parágrafo único. Essas medidas são, em geral, comuns em aulas práticas, nas quais, por vezes, é necessário determinar locais para a sua realização e montar oficinas, palcos de ferramentas, demarcações, dentre outras providências prévias.

Subseção IV

Apresentação

Art. 29. É o segmento destinado às boas-vindas aos alunos, apresentação dos instrutores e apresentação dos alunos e de suas expectativas relacionadas ao curso ou à disciplina, se for o caso.

§ 1º As apresentações dos alunos e das suas expectativas devem ser realizadas somente no primeiro encontro do curso e/ou disciplina/unidade didática. Por sua vez, a apresentação dos instrutores deve ser realizada a cada novo instrutor que iniciar o contato com a turma.

§ 2º Durante a apresentação, o professor deverá apresentar o conteúdo e repassar as observações necessárias, como lembretes, orientações, complementos, detalhamentos e outras informações diversas para a condução da apresentação da disciplina ou unidade didática.

Subseção V

Objetivos

Art. 30. É o campo destinado à descrição dos objetivos da disciplina ou unidade didática. Seu conteúdo deve corresponder aos objetivos de aprendizagem do Plano de Unidade Didática (PUD).

Parágrafo único. No campo de objetivos, devem ser descritos o conteúdo e as observações, as quais destinam-se a registrar eventuais lembretes, orientações, complementos, detalhamentos e outras informações diversas necessárias para a exposição dos objetivos da disciplina ou unidade didática.

Subseção VI

Desenvolvimento

Art. 31. É o espaço destinado ao desenvolvimento propriamente dito dos conteúdos da disciplina ou unidade didática, contendo a descrição dos assuntos a serem abordados.

§ 1º O conteúdo previsto no desenvolvimento deve corresponder aos “assuntos abordados” do PUD.

§ 2º No desenvolvimento, devem ser descritos o conteúdo e as observações, as quais destinam-se a registrar eventuais lembretes, orientações, complementos, detalhamentos e outras informações diversas necessárias para a condução da aula propriamente dita.

§ 3º No desenvolvimento, deve conter, ainda, o tempo previsto para cada unidade didática, devendo o somatório do tempo de todas as unidades corresponder à carga horária da disciplina ou do curso, conforme o caso.

Subseção VII Encerramento

Art. 32. O encerramento deve conter a recapitulação, a verificação dos alcances dos objetivos e a conclusão final da disciplina ou unidade didática.

§ 1º No encerramento, devem ser descritos o conteúdo e as observações, as quais destinam-se a registrar eventuais lembretes, orientações, complementos, detalhamentos e outras informações diversas necessárias.

§ 2º A recapitulação destina-se a revisar os assuntos e/ou pontos mais importantes da disciplina ou unidade didática.

§ 3º No alcance dos objetivos, deve-se verificar se os objetivos da disciplina ou unidade didática foram integralmente assimilados pelos alunos, mediante conversação, checagem e *feedback*.

§ 4º Na conclusão, verifica-se a existência de possíveis dúvidas remanescentes e sugestões e finaliza-se a disciplina ou unidade didática.

Seção IV Das vagas

Art. 33. O PPC deve prever o quantitativo de vagas de que o curso disporá, bem como outras informações relativas às vagas que possam ser específicas para determinado curso.

§ 1º Os cursos de formação da educação corporativa que são voltados à comunidade, além do quantitativo de vagas previstas no PPC, terão as seguintes definições de vagas mínimas aceitáveis para o seu funcionamento:

I – municípios com até 20 mil habitantes: 12 alunos;

II – municípios com mais de 20 mil e menos de 50 mil habitantes: 15 alunos; e

III – municípios com mais de 50 mil habitantes: 20 alunos.

§ 2º O funcionamento dos cursos de formação da educação corporativa que são voltados à comunidade com número de vagas menor do que os mínimos previstos no parágrafo anterior ou maior do que o número de vagas padrão deve ser solicitado à DIE, justificadamente, podendo ser autorizado por ato do Diretor de Instrução e Ensino.

§ 3º Os cursos da educação corporativa continuada, a princípio, devem funcionar com o número exato de vagas previstas, devendo o eventual funcionamento com mais ou menos vagas ser solicitado à DIE, justificadamente, podendo ser autorizado por ato do Diretor de Instrução e Ensino.

§ 4º Os treinamentos derivados dos cursos da educação corporativa continuada complementar terão o mesmo número de vagas previstas para o curso correspondente, sendo

que suas vagas mínimas aceitáveis para o funcionamento devem corresponder à metade das vagas previstas para o curso de origem.

Seção V **Corpo docente**

Art. 34. O PPC deve especificar os requisitos necessários para que o instrutor esteja habilitado a ministrar aulas do curso.

Art. 35. São requisitos básicos para compor o corpo docente, sem prejuízo de outros requisitos específicos:

I – para cursos de graduação e pós-graduação, conforme o que for definido na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional;

II – para cursos de instrutor:

a) possuir o Curso de Técnicas de Ensino (CTE);

b) possuir o curso de instrutor, caso exista curso de instrutor aprovado e instrutores formados;

c) não havendo instrutores formados, o indicado deve ser capacitado no curso da área em que pretende ser instrutor;

d) no período de institucionalização de novo curso, o indicado deve, como requisito mínimo, possuir notório conhecimento e experiência acerca dos assuntos a serem ministrados.

III – para os demais cursos e treinamentos:

a) possuir o Curso de Técnicas de Ensino (CTE);

b) possuir o curso de instrutor ou no mínimo o curso da área.

Art. 36. Os requisitos específicos para o corpo docente, se existirem, devem também estar descritos no PPC do curso, não sendo admitida a inclusão em Edital e Plano de Ensino de requisitos não especificados no referido PPC.

Art. 37. A coordenadoria, a diretoria ou o setor responsável pelo curso, excepcional e justificadamente, podem indicar instrutores que não preencham os requisitos elencados, desde que os mesmos possuam notório conhecimento e experiência acerca dos assuntos a serem ministrados.

Seção VI **Corpo discente**

Art. 38. O PPC deve estipular os requisitos necessários para a inscrição e a matrícula dos alunos, bem como definir as regras do processo de seleção para os respectivos cursos, respeitados os requisitos legalmente estabelecidos.

Art. 39. Os requisitos para o corpo discente serão classificados em básicos, específicos e complementares e estão elencados em Norma Complementar de Ensino (NCE) específica.

Subseção I Requisitos básicos

Art. 40. Os requisitos básicos são aqueles comuns aos diversos cursos/treinamentos ou a grupos específicos de cursos/treinamentos da educação corporativa.

Subseção II Requisitos específicos

Art. 41. Os requisitos específicos são exigências de títulos, certificações, habilidades ou habilitações que o candidato a determinado curso ou treinamento precisa cumprir para frequentá-lo.

Art. 42. Os requisitos específicos serão definidos individualmente para cada curso ou treinamento que demande a sua previsão, constando no respectivo PPC.

Art. 43. Os cursos corporativos voltados à comunidade não conterão requisitos básicos e específicos, sendo estes denominados e grafados apenas como “Requisitos”.

Subseção III Requisitos complementares

Art. 44. Os requisitos complementares são requisitos específicos não previstos na elaboração do PPC do curso, mas que, em razão de alguma particularidade excepcional, são necessários no planejamento para a execução do curso ou treinamento.

Parágrafo único. Os requisitos complementares, quando necessários, devem ser previstos no Plano de Ensino e no Edital do curso ou treinamento.

Subseção IV Processo seletivo

Art. 45. O PPC deve descrever as regras do processo de seleção para a participação do aluno nos cursos e treinamentos da educação corporativa e comunitária.

Art. 46. Nas seleções mais complexas ou extensas, o processo seletivo deve ser organizado em etapas.

Parágrafo único. Nesses tipos de seleção, deve-se prever critérios de desempate em caso de maior número de candidatos do que de vagas, bem como a possibilidade de interposição de recursos.

Art. 47. Não havendo grande complexidade ou extensão, a seleção pode ser constituída por um processo por convocação, chamada ou indicação.

Seção VII Atividades preliminares

Art. 48. No PPC, devem constar as atividades preliminares a serem realizadas pelos alunos de forma compulsória e prévia ao curso, se existir tal previsão para o curso em questão.

Parágrafo único. Entende-se por atividades preliminares as tarefas, os exercícios e as avaliações que os alunos matriculados no curso devem realizar antes ou mesmo no momento da apresentação para o início do curso, não possuindo caráter classificatório e/ou eliminatório e não se confundindo com avaliações ou testes destinados à seleção dos alunos no processo seletivo.

Seção VIII

Avaliação, critérios de aprovação e cálculo da média final do curso

Art. 49. Os tipos de avaliação, os respectivos critérios de aprovação e a forma de cálculo da média final do curso estão previstos em Norma Complementar de Ensino (NCE) específica e devem ser previstos no PPC.

Seção IX

Quadro de Trabalho

Art. 50. O Quadro de Trabalho (QT) deverá ser previsto no PPC somente para os cursos da educação corporativa continuada, ficando dispensada a sua apresentação nos cursos da educação corporativa básica.

Seção X

Certificação e registro

Art. 51. Constará no Projeto Pedagógico de Curso que os alunos aprovados receberão certificado de conclusão do curso ou treinamento, emitido pela DIE, após a aprovação do respectivo Relatório Final de Curso ou de Treinamento, sendo mantido um livro de registro próprio na DIE.

Art. 52. Constará no PPC, ainda, que, nos cursos e treinamentos corporativos, os bombeiros militares certificados terão o registro inserido no SIGRH, a ser procedido exclusivamente pela Diretoria de Instrução e Ensino.

Seção XI

Distintivos

Art. 53. O distintivo do curso não é obrigatório.

Art. 54. Caso o curso possua distintivo, o seu modelo, com a descrição heráldica detalhada, a arte e o detalhamento com paletas de cores, comporá o Apêndice E do PPC.

Art. 55. Compete à Diretoria de Instrução e Ensino a análise, a aprovação e a homologação dos distintivos, sendo que a Norma Complementar específica abordará os padrões básicos de confecção quanto às cores, aos componentes e ao material utilizado nos distintivos.

Seção XII

Prescrições diversas

Art. 56. É o campo do Projeto Pedagógico de Curso destinado ao registro de particularidades afetas ao curso em aprovação e que não estejam contempladas nos demais campos do PPC.

CAPÍTULO III

O PROJETO PEDAGÓGICO DOS CURSOS PARA INSTRUTORES

Art. 57. Os cursos para instrutores devem seguir as regras ordinárias previstas para a elaboração dos Projetos Pedagógicos de Cursos, observando, contudo, as seguintes particularidades:

I – o processo seletivo para admissão no curso para instrutor deve prever uma avaliação diagnóstica (verificação diagnóstica), na qual será aferido o domínio da área de conhecimento pretendida pelo candidato;

II – a prova da verificação diagnóstica deverá ser realizada de forma presencial, sob a responsabilidade da respectiva coordenadoria ou diretoria;

III – o curso para instrutor não objetiva repetir lições relativas aos cursos da área de conhecimento, podendo, quando muito, conter breves revisões ou atualizações acerca dos assuntos inerentes; e

IV – o curso para instrutor deve ter como foco a orientação realizada pelos instrutores aos seus alunos para que ocorra o desenvolvimento do que é previsto nos planos de aula dos cursos da área de conhecimento alusiva, incluindo a preparação e a execução das aulas.

Art. 58. Para a primeira edição do curso de instrutor de determinada área de conhecimento, serão indicados como instrutores bombeiros militares que possuam notório conhecimento e experiência acerca dos assuntos a serem ministrados. Esses bombeiros, após a aprovação do Relatório Final do Curso (RFC), serão formalmente titulados como instrutores da área, recebendo o certificado de instrutor emitido pela DIE.

CAPÍTULO IV DISPOSIÇÕES FINAIS DO PPC

Art. 59. Em caso de alterações nos cursos aprovados, uma nova versão do PPC deve ser apresentada, registrando-se o número sequencial e a data da nova versão e revogando-se a versão anterior.

Art. 60. Não haverá PPC para treinamentos, aproveitando-se, nesse caso, o PPC do curso correspondente, no que couber.

Art. 61. Os procedimentos e os fluxos para a apresentação e a aprovação do PPC serão definidos em Procedimento Administrativo Padrão (PAP) próprio.

TÍTULO IV PLANO DE ENSINO

Art. 62. O Plano de Ensino é o planejamento geral de uma atividade de ensino e deverá ser confeccionado pelo responsável pela atividade de ensino por meio do Sistema de Instrução e Ensino (SIE).

Art. 63. A confecção do Plano de Ensino somente acontecerá quando do efetivo planejamento e execução da atividade de ensino em questão e deverá ser realizada com antecedência mínima de 15 dias do início das inscrições.

TÍTULO V EDITAL

Art. 64. O Edital é o instrumento de divulgação que define e estipula as regras que regulamentarão todas as fases que envolvem o certame e deverá ser confeccionado pelo responsável pela atividade de ensino por meio do sistema informatizado de ensino da corporação.

Art. 65. Todos os cursos e treinamentos da Corporação devem ser precedidos de Edital, que deve ser confeccionado em conjunto com o Plano de Ensino.

TÍTULO VI RELATÓRIO FINAL DE CURSO

Art. 66. O Relatório Final de Curso (RFC) e o Relatório Final de Treinamento (RFT) são Documentos de Ensino elaborados ao final da atividade de ensino pelo responsável pela atividade de ensino. Neles, são relatadas todas as atividades realizadas durante o curso ou treinamento.

Art. 67. O relatório deverá ser encaminhado à DiCAE/DIE em até dez dias úteis após a conclusão do curso ou treinamento e deverá ser confeccionado por meio do Sistema de Instrução e Ensino (SIE).

TÍTULO VII QUADRO DE TRABALHO

Art. 68. O Quadro de Trabalho (QT) deve conter as disciplinas ou unidades didáticas e os assuntos a serem abordados, além do cronograma de execução, do campo para a relação dos instrutores e suas respectivas cargas horárias desempenhadas e do campo para a relação de faltas dos alunos.

Art. 69. A utilização do Quadro de Trabalho (QT) servirá para controle das aulas, remuneração do corpo docente e controle de presença e de faltas nas atividades de ensino.

Art. 70. Após o encerramento do curso, o Quadro de Trabalho preenchido comporá o RFC, como anexo.

TÍTULO VIII DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 71. Periodicamente, os cursos deverão ser submetidos à revisão de conteúdo, objetivando manter o ensino atualizado com a evolução do conhecimento e das técnicas de trabalho.

Art. 72. Revogam-se as Instruções Gerais para a Elaboração e Revisão dos Currículos de Curso, os Programas de Matérias e os Planos de Unidades Didáticas (IG 40-05-BM), mantendo-se vigentes, contudo, os cursos homologados conforme as IG 40-05-BM até que os referidos processos sejam substituídos pelos Projetos Pedagógicos de Curso correspondentes.

Art. 73. Os casos omissos serão dirimidos pelo Diretor de Instrução e Ensino, com a autorização do Comandante-Geral do CBMSC, se excederem as atribuições e competências daquele.

ANEXOS

- [Modelo de Projeto Pedagógico de Curso - para preenchimento](#)
- [Modelo de Projeto Pedagógico de Curso - preenchido](#)

Florianópolis, 11 de maio de 2023.

Coronel BM FABIANO DE SOUZA
Comandante-Geral do CBMSC
(assinado digitalmente)



Assinaturas do documento



Código para verificação: **M70GM4H0**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

✓ **FABIANO DE SOUZA** (CPF: 021.XXX.519-XX) em 15/05/2023 às 14:00:01
Emitido por: "SGP-e", emitido em 20/02/2019 - 10:52:47 e válido até 20/02/2119 - 10:52:47.
(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo/conferencia-documento/Q0JNU0NfOTk5MI8wMDAxMzUwN18xMzY3M18yMDIzX003MEdNNEgw> ou o site <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo> e informe o processo **CBMSC 00013507/2023** e o código **M70GM4H0** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.



**PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO (PPC)
CURSO DE BUSCA TERRESTRE (CBTR)**

1 SÍNTESE

Nome do curso e sigla	Curso de Busca Terrestre - CBTR
Versão	1ª versão – Aprovação em 09/11/2022
Articulação com a Matriz Curricular Nacional - áreas temáticas (permite múltipla seleção)	<input type="checkbox"/> I - Sistemas, Instituições e Gestão Integrada em Segurança Pública <input type="checkbox"/> II - Violência, Crime e Controle Social <input type="checkbox"/> III - Conhecimentos jurídicos <input type="checkbox"/> IV - Modalidades de Gestão de Conflitos e Eventos Críticos <input type="checkbox"/> V - Valorização Profissional e Saúde do Trabalhador <input type="checkbox"/> VI - Comunicação, Informação e Tecnologias em Seguran. Pública <input type="checkbox"/> VII - Cultura, Cotidiano e Prática Reflexiva <input checked="" type="checkbox"/> VIII - Funções, Técnicas e Procedimentos em Segurança Pública
Eixo	Educação continuada <input checked="" type="checkbox"/>
Subeixo	Educação corporativa <input checked="" type="checkbox"/>
Tipo de curso	Livre <input checked="" type="checkbox"/>
Modalidade	Presencial <input checked="" type="checkbox"/>
Regime	Externato <input checked="" type="checkbox"/>
Carga horária total (horas aulas)	92
Carga horária indenizável (horas aulas)	358
Público-alvo (permite múltipla seleção)	<input checked="" type="checkbox"/> Bombeiros militares <input checked="" type="checkbox"/> Bombeiros comunitários <input checked="" type="checkbox"/> Bombeiros civis profissionais <input type="checkbox"/> Comunidade <input type="checkbox"/> Músicos <input type="checkbox"/> Servidores públicos <input type="checkbox"/> Outros
Vagas por turma	24
Objetivo	Aprimorar o aluno para a atuação em ocorrências de busca terrestre.

2 ESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO CURRICULAR

2.1 O currículo e o conteúdo do curso (programas de matérias e planos de unidades didáticas), estão estruturados conforme o APÊNDICE A.

2.2. O conteúdo do curso desenvolve-se conforme os planos de aula constantes do APÊNDICE B.



3 VAGAS

3.1 Serão disponibilizadas 24 (vinte e quatro) vagas por curso.

3.2 No caso de não se obter o preenchimento do total de vagas previstas, o curso poderá funcionar com número de vagas menor, sendo de 20 (vinte) até o limite mínimo de 16 (dezesesseis)

3.3 No preenchimento das vagas deve-se observar sempre um número múltiplo de 4 (quatro), visto que durante o curso os alunos serão divididos em equipes com 4 (quatro) componentes.

3.4 O funcionamento do curso com número de vagas a menor que os mínimos previstos nos itens anteriores ou a maior que o número de vagas padrão, deve ser solicitado à Diretoria de Instrução e Ensino, justificadamente, podendo ser autorizado por ato do Diretor de Instrução e Ensino.

4 CORPO DOCENTE

São requisitos para compor o corpo docente do curso:

- a) Possuir o Curso de Técnicas de Ensino (CTE) ou realizá-lo na primeira oportunidade.
- b) Possuir o Curso de Instrutor de Busca Terrestre.
- c) A Coordenadoria de Busca Terrestre poderá, excepcional e justificadamente, indicar instrutores que não preencham os requisitos elencados, desde que os mesmos possuam notório conhecimento e experiência acerca dos assuntos a serem ministrados.

5 CORPO DISCENTE

5.1 REQUISITOS

5.1.1 Requisitos básicos

a) São requisitos básicos para concorrer às **vagas internas** ao CBMSC:

(1) Ser bombeiro militar, bombeiro comunitário (BC) ou bombeiro civil profissional (BCP), caso hajam vagas no edital disponibilizadas para BC e/ou BCP.

(2) Ser voluntário ou ter sido convocado.

(3) Ser autorizado por seu comandante de Batalhão, de Região Bombeiro Militar, Diretor, Chefe do Estado Maior Geral, Subcomandante Geral ou Comandante Geral, aos que servirem respectivamente às suas ordens.

(4) Não se encontrar em qualquer tipo de afastamento durante todo o período da atividade de ensino.

(5) Não estar condenado a pena de suspensão do exercício do posto, graduação, cargo ou função, prevista no Código Penal Militar.

(6) Não estar em cumprimento de sentença condenatória transitada em julgado, com pena privativa de liberdade.

b) São requisitos básicos para concorrer às **vagas externas** ao CBMSC (se houver):

(1) Apresentar documentação que comprove que esteja autorizado por seu respectivo Comando Geral ou chefia militar ou civil equivalente e competente para o ato de autorização.

(2) Se militar:

(a) Ser da ativa.

(b) Não estar condenado a pena de suspensão do exercício do posto, graduação, cargo ou função, prevista no Código Penal Militar.

(c) Não estar em cumprimento de sentença condenatória transitada em julgado, com pena privativa de liberdade.

(3) Entende-se por vagas externas aquelas que venham a ser preenchidas por militares de outras



corporações ou por civis de entidades públicas diversas, as quais, se houverem, deverão estar previstas no edital do curso.

5.1.2 Requisitos específicos

Não haverão requisitos específicos para este curso.



5.2 PROCESSO SELETIVO

O processo seletivo consistirá de chamada simples e conforme ordem de prioridade de preenchimento das vagas apresentada pelas respectivas seções de instrução e ensino (B-3) dos Batalhões Bombeiro Militar ou similares das Diretorias, Regiões Bombeiro Militar, Estado Maior Geral, Subcomando Geral e Comando Geral, relativo aos respectivos efetivos subordinados.

6 ATIVIDADES PRELIMINARES

Não haverão atividades preliminares para este curso.



7 AVALIAÇÃO, CRITÉRIOS DE APROVAÇÃO E CÁLCULO DA MÉDIA FINAL DE CURSO

A avaliação do processo de ensino aprendizagem, os critérios de aprovação e o cálculo da média final do curso (MFC), serão realizados conforme APÊNDICE C.

8 DOCUMENTOS DE ENSINO

8.1 Os documentos de ensino serão estruturados conforme a Norma Geral de Ensino do CBMSC (NGE), sendo eles:

- a) Plano de ensino (PE): Como instrumento de planejamento do curso ou treinamento.
- b) Edital: Como instrumento de divulgação do cronograma e das regras para participação do aluno no curso ou treinamento.
- c) Relatório Final de Curso (RFC) ou Relatório Final de Treinamento (RFT): Como instrumento de publicidade dos resultados, de controle, avaliação, certificação e de pagamento das indenizações de ensino correspondentes.

8.2 O Quadro de trabalho padrão dos cursos da educação continuada corporativa deve ser apresentado com o respectivo PPC, ficando dispensada a apresentação para os cursos de outros eixos. Assim:

O Quadro de Trabalho padrão para este curso encontra-se no APÊNDICE D.



9 CERTIFICAÇÃO E REGISTRO

9.1 Os alunos aprovados receberão certificado de conclusão do curso/treinamento, emitido pela Diretoria de Instrução e Ensino, após a aprovação do relatório final de curso ou de treinamento, sendo mantido livro de registro próprio na DIE.

9.2 Os bombeiros militares certificados terão o registro inserido no SIGRH, a ser procedido exclusivamente pela Diretoria de Instrução e Ensino.



ESTADO DE SANTA CATARINA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
DIRETORIA DE INSTRUÇÃO E ENSINO (Florianópolis)

10 PRESCRIÇÕES DIVERSAS

As situações que porventura não estiverem previstas neste PPC serão dirimidas pela Diretoria de Instrução e Ensino, ouvido, se necessário, a Coordenadoria de Busca Terrestre.

11 ANEXOS

Sem anexos.

Florianópolis, data de assinatura no SGPe.

Capitão BM RENAN CÉSAR VINOTTI CECCATO
Coordenadoria de Busca Terrestre do CBMSC
(assinado digitalmente)



**PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO (PPC)
CURSO DE BUSCA TERRESTRE (CBTR)**

APÊNDICE A

CURRÍCULO			
DISCIPLINA/UNIDADE DIDÁTICA	SIGLA <small>(clique no link ou role as páginas)</small>	CH⁽¹⁾	CHI⁽²⁾
1. Introdução	INT	1	1
2. Logística	LOG	3	6
3. Fundamentos da busca terrestre	FUB	4	4
4. Equipe de busca terrestre	EBT	1	1
5. Noções de cartografia e coordenadas	NCC	4	8
6. Bússola, orientação e navegação	BON	4	8
7. Sistema de posicionamento global (GPS)	SPG	3	6
8. Novas tecnologias para localização e busca	NTB	8	16
9. Fases da busca terrestre	FBT	2	4
10. Avaliação 1 (coordenadas planimétricas, bússola e GPS)	AV-I	3	6
11. Avaliação 2 (navegação)	AV-II	8	48
12. Avaliação 3	AV-III	1	2
13. Noções de rastreamento	NRT	4	8
14. Permanência e subsistência em ambiente rural	PSR	4	8
15. Noções de busca terrestre com cães	NBC	2	4
16. Exercício de busca primária	EBP	10	60
17. Exercício de busca avançada	EBA	10	60
18. Avaliação 4 (busca avançada)	AV-IV	10	60
19. Avaliação 5 (busca primária)	AV-V	8	48
CARGA HORÁRIA CURRICULAR		90	358
À disposição da coordenação	ADC	0	0
Estágio operacional	EOP	0	0
CARGA HORÁRIA TOTAL		90	358

(1) Carga horária

(2) Carga horária indenizável

CONTEÚDO				
PROGRAMA DE MATÉRIA (PROMA)				
SIGLA	DISCIPLINA/UNIDADE DIDÁTICA	CURSO	CH	CHI
CBTR	CURSO DE BUSCA TERRESTRE	CBTR	90	358
Ementa: Introdução; logística em busca terrestre; fundamentos da busca terrestre; equipe de busca terrestre; noções de cartografia e coordenadas; bússola, orientação e navegação; sistema de posicionamento global (GPS); novas tecnologias para localização e busca; fases da busca terrestre; noções de rastreamento; permanência e subsistência em ambiente rural; noções de busca terrestre com cães; exercício de busca primária; exercício de busca avançada.				
Objetivo: Aprimorar o aluno para a atuação em ocorrências de busca terrestre.				
PLANO DE UNIDADE DIDÁTICA (PUD)				
Objetivos de aprendizagem:				
a. Desenvolver os aspectos introdutórios do curso, mediante a apresentação de alunos e instrutores e a apresentação das regras de funcionamento do curso.				
b. Conhecer os aspectos logísticos, equipamentos e materiais necessários para uma ocorrência de busca terrestre.				
c. Conceituar operação/ocorrência de busca terrestre.				
d. Definir e diferenciar pessoa perdida, pessoa desaparecida e pessoa incapacitada.				
e. Identificar os requisitos para o desencadeamento ou não de uma ação de busca terrestre.				
f. Identificar os principais eventos/situações que provocam o estabelecimento de uma ocorrência de busca terrestre.				



ESTADO DE SANTA CATARINA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
DIRETORIA DE INSTRUÇÃO E ENSINO (Florianópolis)

- g. Identificar os comportamentos mais comuns das pessoas perdidas, desaparecidas e incapacitadas.
- h. Conhecer os objetivos da constituição de equipe de busca terrestre, seus componentes e suas atribuições e responsabilidades.
- i. Efetuar leituras de distâncias numa carta topográfica.
- j. Determinar a altitude real e aproximada de um ponto qualquer de uma carta topográfica, bem como, identificar visualmente pontos de maior e de menor declividade.
- k. Localizar numa carta topográfica pontos referentes as coordenadas planimétricas.
- l. Determinar as coordenadas planimétricas de pontos quaisquer de uma carta topográfica.
- m. Conhecer os procedimentos para a navegação com a utilização de bússola e com a utilização conjunta de bússola e carta topográfica.
- n. Efetuar operações básicas e navegar utilizando receptor de satélite GPS.
- o. Conhecer e utilizar alguns dos programas e aplicativos mais comuns para edição de dados do GPS e para a navegação.
- p. Conhecer sistemas, programas e aplicativos para rastreamento e para envio de localização.
- q. Conhecer possibilidades oferecidas pelo uso de aeronaves remotamente tripuladas nas ações de busca terrestre.
- r. Conhecer as fases e etapas de uma ocorrência de busca terrestre e preencher corretamente um formulário de busca.
- s. Conhecer as regras básicas para o rastreamento humano e os requisitos de um bom rastreador.
- t. Conhecer os principais tipos de vestígios que uma pessoa perdida pode deixar no terreno.
- u. Identificar os locais e horários mais adequados para a obtenção de vestígios.
- v. Descrever como executar a detecção de vestígios e conhecer os principais critérios a se considerar para a interpretação dos vestígios quanto ao tempo e a vinculação à pessoa perdida.
- w. Conhecer fatores que interferem na localização e interpretação de vestígios.
- x. Conhecer a importância da permanência no local da ocorrência ao final de dia de trabalho.
- y. Identificar locais seguros e adequados para acantonamento e montagem de barracas e construir um abrigo temporário.
- z. Conhecer as formas para obtenção e para purificação de água na mata e processos para obtenção de fogo.
- aa. Conhecer as vantagens, desvantagens e cuidados do emprego de cães em busca terrestre.
- ab. Observar uma demonstração de busca rural com cães.
- ac. Preparar, planejar e executar busca terrestre nas modalidades primária e avançada, conforme as fases da busca terrestre.

Unidade Didática	Nº	Assuntos Abordados	CH	CHI
Apresentação	1	Recepção dos alunos.		
	2	Identificação dos alunos e instrutores		
	3	Identificação das expectativas do grupo em relação ao curso.		
Introdução	1	Apresentação do objetivo do curso.	1	1
	2	Apresentar o objetivo de desempenho do curso.		
	3	Descrição da forma de avaliação e dos critérios para aprovação.		
	4	Apresentar a agenda do curso.		
	5	Apresentar os aspectos de logística do curso.		
Logística	1	Introdução sobre logística em busca terrestre.	1	2
	2	Equipamentos e materiais utilizados na busca terrestre: Equipamentos e materiais de proteção individual; Equipamentos de acampamento; Equipamentos de comunicação; Equipamentos orientação e navegação; Equipamentos para resgate em desníveis;		
	3	Veículos para busca terrestre.		
	4	Lista de checagem de materiais.		
	5	Exposição individual dos materiais e equipamentos de busca terrestre.		
	6	Conferência individual dos materiais dos e equipamentos de busca terrestre.		
	7	Manipulação individual dos materiais e equipamentos de busca terrestre.		
Fundamentos da busca terrestre	1	Conceito de operação/ocorrência de busca terrestre.	4	4
	2	Pessoa perdida, desaparecida ou incapacitada: Definições e diferenciação.		
	3	Desencadeamento de uma ocorrência de busca terrestre.		
	4	Eventos que desencadeiam uma ocorrência de busca terrestre.		
	5	Comportamento do perdido, desaparecido ou incapacitado.		



ESTADO DE SANTA CATARINA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
DIRETORIA DE INSTRUÇÃO E ENSINO (Florianópolis)

Equipe de busca terrestre	1	Objetivos da constituição de equipes de busca terrestre.	1	1
	2	Componentes de uma equipe de busca terrestre.		
	3	Atribuições dos componentes de uma equipe de busca terrestre.		
	4	Responsabilidades dos componentes de uma equipe de busca terrestre.		
Noções de cartografia e coordenadas	1	Carta topográfica.	2	4
	2	Escalas: Escalas numéricas; Escalas gráficas.		
	3	Diagrama de orientação: Norte verdadeiro ou geográfico; Norte magnético; Norte da quadrícula ou cartográfico.		
	4	Convenções cartográficas: Planimetria; Altimetria; Curvas de nível.		
	5	Sistema de coordenadas.		
	6	Coordenadas planimétricas: Localizando um ponto qualquer numa carta topográfica; Determinando as coordenadas de um ponto qualquer numa carta topográfica.		
	7	Efetuando leituras de distâncias numa carta topográfica	2	4
	8	Determinando a altitude real ou aproximada de um ponto qualquer de uma carta topográfica.		
	9	Identificando visualmente numa carta topográfica pontos de maior e de menor declividade.		
	10	Localizando numa carta topográfica pontos referentes às coordenadas planimétricas.		
	11	Determinando as coordenadas planimétricas de pontos quaisquer de uma carta topográfica.		
Bússola, orientação e navegação	1	Bússola.	0,5	1
	2	Tipos de bússola para busca terrestre: Bússola de visada; Bússola de orientação ou transferidora.		
	3	Cuidados na utilização de bússolas.		
	4	Azimute magnético.		
	5	Contra azimute magnético.		
	6	Operação de uma bússola sem carta topográfica: Determinando o azimute de um alvo; Encontrando um azimute previamente estabelecido; Retornando ao ponto de origem: Utilizando contra azimute; Utilizando diagrama; Desviando de obstáculos. Controle de distâncias percorridas. Registro de distâncias percorridas.	0,5	1
	7	Operação de uma bússola com carta topográfica: Declinação magnética; Orientação da carta topográfica; Encontrando azimutes numa carta topográfica.	1,5	3
	8	Navegação com o uso de bússola: Aferição de passos duplos. Navegação prática (pista-escola).	1,5	3
Sistema de posicionamento global (GPS)	1	Definição do Sistema de Posicionamento Global (GPS).	0,5	1
	2	Requisitos mínimos para a recepção de sinal de GPS.		
	3	Escolhendo um receptor GPS para navegação.		
	4	DATUM.		
	5	Operações básicas de um GPS: Configurar o GPS (unidades, DATUM, formatos de posição); Limpar pontos, trilhas e trajetos;	2,5	5



ESTADO DE SANTA CATARINA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
DIRETORIA DE INSTRUÇÃO E ENSINO (Florianópolis)

		<p>Marcar e editar pontos; Navegar e localizar no terreno pontos marcados; Criar trilhas; Gravar trajetos; Navegação: Para um ponto específico; seguindo trilhas/trajetos.</p>		
Novas tecnologias para localização e busca	1	<p>Programas e aplicativos para edição de dados de GPS, auxílio à orientação e navegação: Tracksource: Programa para obtenção de mapas gratuitos; GPS TrackMaker; BaseCamp; Wikiloc; AlpineQuest; Google Earth.</p>	7,5	15
	2	Função enviar localização pelo aplicativo WhatsApp.		
	3	Função enviar localização por SMS/MMS.		
	4	Aeronaves remotamente tripuladas (drones).		
	5	<p>Programas de rastreamento: Sistema Automático de Relatório de Posição por Rádio (APRS); Rastreador pessoal via satélite (SPOT).</p>	0,5	1
Fases da busca terrestre	1	As fases da busca terrestre.	2	4
	2	Fase preparatória.		
	3	<p>Fase investigatória: Coleta de informações preliminares; Complemento da coleta de informações; Formulário de busca</p>		
	4	<p>Fase do planejamento: Determinação da área de busca; Delimitação da área de busca: Delimitação geográfica; delimitação por coordenadas; delimitação por tempo; delimitação por distância; Definição da modalidade de busca; Recursos adicionais: Utilização de cães na busca terrestre; utilização de aeronaves na atividade de busca terrestre.</p>		
	5	<p>Fase operativa: Busca primária; Busca avançada; Detecção, análise e interpretação de vestígios; Técnicas de busca: Em linha ou pente fino; Em quadrado crescente. Regras e cuidados em deslocamentos; Caso a equipe se desorienta; Algumas dicas de segurança durante a busca.</p>		
	6	<p>Fase da finalização: Desmobilização; Encerramento.</p>		
Avaliação 1	1	Avaliação de aptidão – coordenadas planimétricas (prática).	1	2
	2	Avaliação de aptidão – bússola (prática).	1	2
	3	Avaliação de aptidão – GPS (prática).	1	2
Avaliação 2	1	Verificação de aprendizagem – navegação (prática) - preparação	2	12
	2	Verificação de aprendizagem – navegação (prática) - execução	6	36
Avaliação 3	1	<p>Verificação de aprendizagem (teórica): Logística; Fundamentos da busca terrestre; Equipe de busca terrestre; Noções de cartografia e coordenadas; Bússola, orientação e navegação; Sistema de posicionamento global; Novas tecnologias para localização e busca; Fases da busca terrestre.</p>	1	2
Noções de rastreamento	1	Rastreamento humano.	2	4
	2	As regras básicas para o rastreamento humano e os requisitos		



ESTADO DE SANTA CATARINA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
DIRETORIA DE INSTRUÇÃO E ENSINO (Florianópolis)

		mínimo para um bom rastreador.		
	3	Vestígios: Tipos de vestígios deixados por pessoa perdida em ambiente rural (mata); Locais e horários mais apropriados para a obtenção de vestígios; O que considerar para executar a detecção de vestígios; O que considerar para a interpretação dos vestígios: Quanto a vinculação à pessoa perdida; Quanto ao tempo do vestígio; Fatores que interferem na localização e interpretação de vestígios.		
	4	Demonstração sobre sinais de corte e de quebra de vegetação, conforme preparados previamente; Demonstração sobre marcas de passagem de pessoa por área de vegetação, conforme preparado previamente; Demonstração sobre sinais de pegadas, conforme preparado previamente; Demonstração sobre marcas de fogueiras, conforme preparado previamente.	2	4
Permanência e subsistência em ambiente rural	1	A importância da permanência na área rural onde se processa a ocorrência ao final de um dia de trabalho.	4	8
	2	Identificação de locais seguros e adequados para acantonar.		
	3	Identificação de locais seguros e adequados para a montagem de barracas individuais.		
	4	Montagem correta de barracas individuais.		
	5	Construção de um abrigo temporário.		
	6	Obtenção de água: Águas correntes; águas paradas; água da chuva e do orvalho; água depositada em vegetais. Purificação de água.		
	7	Obtenção de fogo.		
	8	Utilização adequada da ração operacional.		
Noções de busca terrestre com cães	1	Considerações gerais da busca terrestre com cães.	2	4
	2	Princípios da busca terrestre com cães.		
	3	Vantagens e desvantagens da utilização de cães na atividade de busca terrestre.		
	4	Cuidados prévios à entrada do cão na área de busca.		
	5	Demonstração de busca terrestre com o uso de cão de busca.		
Exercício de busca primária	1	Preparação.	10	60
	2	Investigação: Coleta preliminar de informações (recebimento das informações iniciais da ocorrência); Complemento da coleta de informações (entrevista e preenchimento do formulário de busca).		
	3	Planejamento.		
	4	Operação (execução da busca).		
	5	Finalização: Desmobilização; Encerramento.		
Exercício de busca avançada	1	Preparação.	10	60
	2	Investigação: Coleta preliminar de informações (recebimento das informações iniciais da ocorrência); Complemento da coleta de informações (entrevista e preenchimento do formulário de busca).		
	3	Planejamento.		
	4	Operação (execução da busca).		
	5	Finalização: Desmobilização; Encerramento.		
Avaliação 4	1	Verificação de aprendizagem – busca avançada (prática): Preparação.	10	60



ESTADO DE SANTA CATARINA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
DIRETORIA DE INSTRUÇÃO E ENSINO (Florianópolis)

		Investigação: Coleta preliminar de informações (recebimento das informações iniciais da ocorrência); complemento da coleta de informações (entrevista e preenchimento do formulário de busca). Planejamento. Operação (execução da busca). Finalização: Desmobilização; encerramento.		
Avaliação 5	1	Verificação de aprendizagem – busca primária (prática): Preparação. Investigação: Coleta preliminar de informações (recebimento das informações iniciais da ocorrência); complemento da coleta de informações (entrevista e preenchimento do formulário de busca). Planejamento. Operação (execução da busca). Finalização: Desmobilização; encerramento.	8	48
Carga horária total			90	358

Bibliografia Básica:

BRASIL. Exército Brasileiro. Estado-Maior do Exército. **Manual de Campanha: Leitura de Cartas e Fotografias Aéreas. C 21-26. 2ª Ed. Brasília, 1980.**

_____. Exército Brasileiro. Estado-Maior do Exército. **Sobrevivência na selva.** IP 21-80. 2ª Ed. Brasília, 2011.

_____. Exército Brasileiro. Estado-Maior do Exército. **Manual de Campanha: Abreviaturas, símbolos e convenções cartográficas.** C 21-30. 4ª Ed. Brasília, 2002.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA. **Manual de Capacitação em Busca Terrestre.** 1ª Ed. Florianópolis: CBMSC, 2019.

_____. **Curso de Busca Terrestre: Guia do aluno.** Florianópolis: CBMSC, 2021.

FRIEDMANN, Raul M. P.. **Fundamentos de Orientação, Cartografia e Navegação Terrestre.** 3ª Edição. Curitiba: Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2009.

PERKINS Dave; ROBERT, Pete; PENRITH Ged Feeney. **Missing Person Behaviour: An Aid to the Search Manager.** 1st Edition. 2003.

Bibliografia complementar:

CORPO DE BOMBEIROS DA POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Coletânea de Manuais Técnicos de Bombeiros: Busca e salvamento em Cobertura Vegetal de Risco.** São Paulo: PMESP, [2006?].

NETTO, Sérgio de Oliveira. **Manual de Rastreamento Humano em Operações de Busca a Salvamento.** 1ª Edição. Joinville: Editora Legere, 2014.

_____. **A Influência do Comportamento da Vítima nas Operações de Busca e Salvamento Terrestre: procurando nos lugares certos.** 1ª Edição. Joinville: Editora Marumby, 2015.



**PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO (PPC)
CURSO DE BUSCA TERRESTRE (CBTR)**

APÊNDICE B

PLANOS DE AULA

SUMÁRIO			
DISCIPLINA/UNIDADE DIDÁTICA	Nº DO PLANO <small>(clique no link ou role as páginas)</small>	CH⁽¹⁾	CHI⁽²⁾
Apresentação	1	1	1
1. Introdução	1		
2. Logística	2	3	6
3. Fundamentos da busca terrestre	3	4	4
4. Equipe de busca terrestre	4	1	1
5. Noções de cartografia e coordenadas	5	4	8
6. Bússola, orientação e navegação	6	4	8
7. Sistema de posicionamento global (GPS)	7	3	6
8. Novas tecnologias para localização e busca	8	8	16
9. Fases da busca terrestre	9	2	4
10. Avaliação 1 (coordenadas planimétricas, bússola e GPS)	10	3	6
11. Avaliação 2 (navegação)	11	8	48
12. Avaliação 3	12	1	2
13. Noções de rastreamento	13	4	8
14. Permanência e subsistência em ambiente rural	14	4	8
15. Noções de busca terrestre com cães	15	2	4
16. Exercício de busca primária	16	10	60
17. Exercício de busca avançada	17	10	60
18. Avaliação 4 (busca avançada)	18	10	60
19. Avaliação 5 (busca primária)	19	8	48
CARGA HORÁRIA CURRICULAR		90	358
À disposição da coordenação	-	0	0
Estágio operacional	-	0	0
CARGA HORÁRIA TOTAL		90	358

(1) Carga horária

(2) Carga horária indenizável



ESTADO DE SANTA CATARINA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
DIRETORIA DE INSTRUÇÃO E ENSINO (Florianópolis)

PLANO DE AULA Nº 1						
Curso	Curso de Busca Terrestre (CBTR)					
Disciplina/Unidade Didática	1. Introdução					
Carga horária (CH)	Presencial		À distância		Total	
	1		0		1	
Indenizável (CHI)	1		0		1	
Distribuição da carga horária	Teoria			Prática		
	CH	Nº de Professores	CHI	CH	Nº de Professores	CHI
	1	1	1	0	0	0
Materiais necessários	Teoria			Prática		
	Guia do Aluno, Manual de Busca Terrestre, quadro branco e canetas, computador com acesso a internet e projetor multimídia.					
PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS						
(Descrever, se houver, as providências que necessitam ser realizadas antes do início da aula, de forma preparatória para sua realização. Algumas atividades, especialmente em aulas práticas necessitam por vezes, previamente, determinar locais para a realização, montar oficinas, palcos de ferramentas, demarcações, etc. Acesse por este link alguns exemplos de providências prévias)						
Não previstas.						
APRESENTAÇÃO						
(Tempo destinado as boas vindas aos alunos, apresentação do(s) instrutor(es) e apresentação dos alunos e de suas expectativas quanto ao curso ou a disciplina, se for o caso. A apresentação dos alunos e suas expectativas deve ser realizada somente no primeiro encontro do curso e/ou disciplina e a apresentação dos instrutores deve ser realizada a cada novo instrutor que tomar contato com a turma.)						
CONTEÚDO			OBSERVAÇÕES¹			
1. Recepção dos alunos. 2. Identificação e apresentação dos alunos e instrutores 3. Identificação das expectativas do grupo em relação ao curso.						
OBJETIVOS						
(Descrição dos objetivos da disciplina, devendo corresponder aos objetivos de aprendizagem do Plano de Unidade Didática - PUD – Apêndice A)						
CONTEÚDO			OBSERVAÇÕES			
Desenvolver os aspectos introdutórios do curso, mediante: 1. Descrever o objetivo do curso, o objetivo de desempenho e a formas de avaliação do curso. 2. Descrever os aspectos de agenda e logística do curso.						
DESENVOLVIMENTO						
(Descrição dos assuntos a serem abordados nas unidades didáticas da disciplina, devendo corresponder aos “Assuntos Abordados” do Plano de Unidade Didática - PUD – Apêndice A)						
CONTEÚDO		TEMPO²	OBSERVAÇÕES			
Introdução 1. Apresentação do objetivo do curso. 2. Apresentação do objetivo de desempenho do curso.		1 hora				

1 Campo destinado a registrar lembretes, orientações, complementos, detalhamentos e outras observações necessárias para a condução da aula, se houver.

2 O somatório do tempo de todas as etapas dos planos de aulas deve ser igual a carga horária da disciplina ou unidade didática correspondente.



ESTADO DE SANTA CATARINA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
DIRETORIA DE INSTRUÇÃO E ENSINO (Florianópolis)

3. Descrição da forma de avaliação e dos critérios para aprovação. 4. Apresentação da agenda do curso. 5. Apresentação dos aspectos de logística do curso.		
--	--	--

ENCERRAMENTO	
CONTEÚDO	OBSERVAÇÕES
Recapitulação 1. Objetivo de desempenho do curso. 2. Formas de avaliação e critérios para aprovação no curso. 3. Aspectos de logística do curso.	Recapitular os pontos mais importantes da disciplina e/ou unidades didáticas.
Alcance dos objetivos	Verificar se os objetivos foram integralmente assimilados pelos alunos, mediante conversação e checagem e <i>feedback</i> das respostas.
Conclusão	1. Perguntar se há dúvidas ou sugestões. 2. Agradecer a participação de todos.



ESTADO DE SANTA CATARINA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
DIRETORIA DE INSTRUÇÃO E ENSINO (Florianópolis)

PLANO DE AULA N° 2

Curso	Curso de Busca Terrestre (CBTR)					
Disciplina/Unidade Didática	2. Logística					
Carga horária (CH)	Presencial		À distância		Total	
	3		0		3	
Indenizável (CHI)	6		0		6	
Distribuição da carga horária	Teoria			Prática		
	CH	Nº de Professores	CHI	CH	Nº de Professores	CHI
	1	2	2	2	2	4
Materiais necessários	Teoria			Prática		
	Guia do Aluno, Manual de Busca Terrestre, quadro branco e canetas, computador com acesso a internet e projetor multimídia.			Lista de checagem de materiais e todos os equipamentos e materiais constantes do Guia do Aluno como enxoval dos alunos.		

PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS

(Descrever, se houver, as providências que necessitam ser realizadas antes do início da aula, de forma preparatória para sua realização. Algumas atividades, especialmente em aulas práticas necessitam por vezes, previamente, determinar locais para a realização, montar oficinas, palcos de ferramentas, demarcações, etc. Acesse por este [link](#) alguns exemplos de providências prévias)

Providenciar ambiente externo, amplo, plano e adequado, a fim de montagem das barracas individuais e instalação do palco de materiais e equipamentos dos alunos.

APRESENTAÇÃO

(Tempo destinado as boas vindas aos alunos, apresentação do(s) instrutor(es) e apresentação dos alunos e de suas expectativas quanto ao curso ou a disciplina, se for o caso. A apresentação dos alunos e suas expectativas deve ser realizada somente no primeiro encontro do curso e/ou disciplina e a apresentação dos instrutores deve ser realizada a cada novo instrutor que tomar contato com a turma.)

CONTEÚDO	OBSERVAÇÕES
Apresentação do(s) instrutor(es) – se necessário.	

OBJETIVOS

(Descrição dos objetivos da disciplina, devendo corresponder aos objetivos de aprendizagem do Plano de Unidade Didática - PUD – Apêndice A)

CONTEÚDO	OBSERVAÇÕES
Conhecer os aspectos logísticos, equipamentos e materiais necessários para uma ocorrência de busca terrestre.	

DESENVOLVIMENTO

(Descrição dos assuntos a serem abordados nas unidades didáticas da disciplina, devendo corresponder aos “Assuntos Abordados” do Plano de Unidade Didática - PUD – Apêndice A)

CONTEÚDO	TEMPO	OBSERVAÇÕES
DESENVOLVIMENTO - TEORIA	1 hora	
Introdução sobre logística em busca terrestre.		
Equipamentos e materiais utilizados na busca terrestre: 1. Equipamentos e materiais de proteção individual; 2. Equipamentos de acampamento; 3. Equipamentos de comunicação; 4. Equipamentos orientação e navegação; 5. Equipamentos para resgate em desníveis.		
Veículos para busca terrestre.		



ESTADO DE SANTA CATARINA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
DIRETORIA DE INSTRUÇÃO E ENSINO (Florianópolis)

Lista de checagem de materiais.		
DESENVOLVIMENTO - PRÁTICA	2 horas	1. Em ambiente externo, amplo, plano a adequado, deve ser demonstrada a forma correta de armar a barraca individual. 2. Os alunos deverão montar suas barracas individuais, no formato FT, com a supervisão e orientação dos instrutores. 3. Em frente às suas barracas os alunos deverão montar um palco de ferramentas, depositando nele todos os materiais e equipamentos previstos no Guia do Aluno. 4. Os alunos, utilizando a lista de checagem de materiais, deverão alimentá-la, constando todos os materiais e equipamentos disponíveis e suas quantidades. 5. Os instrutores passarão, aluno por aluno, conferindo suas listas de checagem e os materiais e equipamentos em demonstração, anotando as inconformidades ou faltas para que seja providenciado complemento ou substituição. 6. Após a conferência, os alunos deverão recolher os equipamentos e materiais do palco de ferramentas.
Exposição individual dos materiais e equipamentos de busca terrestre.		
Conferência individual dos materiais dos e equipamentos de busca terrestre.		
Manipulação individual dos materiais e equipamentos de busca terrestre.		

ENCERRAMENTO	
CONTEÚDO	OBSERVAÇÕES
Recapitulação Revisar os aspectos relacionados ao rol de equipamentos e materiais necessários para a busca terrestre.	Recapitular os pontos mais importantes da disciplina e/ou unidades didáticas.
Alcance dos objetivos	Verificar se os objetivos foram integralmente assimilados pelos alunos, mediante conversação e checagem e <i>feedback</i> das respostas.
Conclusão	1. Perguntar se há dúvidas ou sugestões. 2. Agradecer a participação de todos.



ESTADO DE SANTA CATARINA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
DIRETORIA DE INSTRUÇÃO E ENSINO (Florianópolis)

PLANO DE AULA N° 3						
Curso	Curso de Busca Terrestre (CBTR)					
Disciplina/Unidade Didática	3. Fundamentos da busca terrestre					
Carga horária (CH)	Presencial	À distância		Total		
	4	0		4		
Indenizável (CHI)	4	0		4		
Distribuição da carga horária	Teoria			Prática		
	CH	Nº de Professores	CHI	CH	Nº de Professores	CHI
	1	1	4	0	0	0
Materiais necessários	Teoria			Prática		
	Manual de Busca Terrestre, quadro branco e canetas, computador com acesso a internet e projetor multimídia.					
PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS						
(Descrever, se houver, as providências que necessitam ser realizadas antes do início da aula, de forma preparatória para sua realização. Algumas atividades, especialmente em aulas práticas necessitam por vezes, previamente, determinar locais para a realização, montar oficinas, palcos de ferramentas, demarcações, etc. Acesse por este link alguns exemplos de providências prévias)						
Não previstas.						
APRESENTAÇÃO						
(Tempo destinado as boas vindas aos alunos, apresentação do(s) instrutor(es) e apresentação dos alunos e de suas expectativas quanto ao curso ou a disciplina, se for o caso. A apresentação dos alunos e suas expectativas deve ser realizada somente no primeiro encontro do curso e/ou disciplina e a apresentação dos instrutores deve ser realizada a cada novo instrutor que tomar contato com a turma.)						
CONTEÚDO			OBSERVAÇÕES			
Apresentação do(s) instrutor(es) – se necessário.						
OBJETIVOS						
(Descrição dos objetivos da disciplina, devendo corresponder aos objetivos de aprendizagem do Plano de Unidade Didática - PUD – Apêndice A)						
CONTEÚDO			OBSERVAÇÕES			
1. Conceituar operação/ocorrência de busca terrestre. 2. Definir e diferenciar pessoa perdida, pessoa desaparecida e pessoa incapacitada. 3. Identificar os requisitos para o desencadeamento ou não de uma ação de busca terrestre. 4. Identificar os principais eventos/situações que provocam o estabelecimento de uma ocorrência de busca terrestre. 5. Identificar os comportamentos mais comuns das pessoas perdidas, desaparecidas e incapacitadas.						
DESENVOLVIMENTO						
(Descrição dos assuntos a serem abordados nas unidades didáticas da disciplina, devendo corresponder aos “Assuntos Abordados” do Plano de Unidade Didática - PUD – Apêndice A)						
CONTEÚDO		TEMPO	OBSERVAÇÕES			
DESENVOLVIMENTO - TEORIA		4 horas				
Conceito de operação/ocorrência de busca terrestre.						
Pessoa perdida, desaparecida ou incapacitada:						



ESTADO DE SANTA CATARINA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
DIRETORIA DE INSTRUÇÃO E ENSINO (Florianópolis)

1. Definições; 2. Diferenciação.		
Desencadeamento de uma ocorrência de busca terrestre.		
Eventos que desencadeiam uma ocorrência de busca terrestre.		
Comportamento do perdido, desaparecido ou incapacitado.		

ENCERRAMENTO	
CONTEÚDO	OBSERVAÇÕES
Recapitulação 1. Pessoa perdida, desaparecida e incapacitada e suas diferenciações. 2. Quando desencadear uma ocorrência de busca terrestre. 3. Comportamento do perdido, desaparecido e incapacitado.	Recapitular os pontos mais importantes da disciplina e/ou unidades didáticas.
Alcance dos objetivos	Verificar se os objetivos foram integralmente assimilados pelos alunos, mediante conversação e checagem e <i>feedback</i> das respostas.
Conclusão	1. Perguntar se há dúvidas ou sugestões. 2. Agradecer a participação de todos.



ESTADO DE SANTA CATARINA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
DIRETORIA DE INSTRUÇÃO E ENSINO (Florianópolis)

PLANO DE AULA N° 4						
Curso	Curso de Busca Terrestre (CBTR)					
Disciplina/Unidade Didática	4. Equipe de busca terrestre					
Carga horária (CH)	Presencial		À distância		Total	
	1		0		1	
Indenizável (CHI)	1		0		1	
Distribuição da carga horária	Teoria			Prática		
	CH	Nº de Professores	CHI	CH	Nº de Professores	CHI
	1	1	1	0	0	0
Materiais necessários	Teoria			Prática		
	Manual de Busca Terrestre, quadro branco e canetas, computador com acesso a internet e projetor multimídia.					
PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS						
(Descrever, se houver, as providências que necessitam ser realizadas antes do início da aula, de forma preparatória para sua realização. Algumas atividades, especialmente em aulas práticas necessitam por vezes, previamente, determinar locais para a realização, montar oficinas, palcos de ferramentas, demarcações, etc. Acesse por este link alguns exemplos de providências prévias)						
Não previstas.						
APRESENTAÇÃO						
(Tempo destinado as boas vindas aos alunos, apresentação do(s) instrutor(es) e apresentação dos alunos e de suas expectativas quanto ao curso ou a disciplina, se for o caso. A apresentação dos alunos e suas expectativas deve ser realizada somente no primeiro encontro do curso e/ou disciplina e a apresentação dos instrutores deve ser realizada a cada novo instrutor que tomar contato com a turma.)						
CONTEÚDO			OBSERVAÇÕES			
Apresentação do(s) instrutor(es) – se necessário.						
OBJETIVOS						
(Descrição dos objetivos da disciplina, devendo corresponder aos objetivos de aprendizagem do Plano de Unidade Didática - PUD – Apêndice A)						
CONTEÚDO			OBSERVAÇÕES			
Conhecer os objetivos da constituição de equipe de busca terrestre, seus componentes e suas atribuições e responsabilidades.						
DESENVOLVIMENTO						
(Descrição dos assuntos a serem abordados nas unidades didáticas da disciplina, devendo corresponder aos “Assuntos Abordados” do Plano de Unidade Didática - PUD – Apêndice A)						
CONTEÚDO		TEMPO	OBSERVAÇÕES			
DESENVOLVIMENTO - TEORIA		1 hora				
Objetivos da constituição de equipes de busca terrestre.						
Componentes de uma equipe de busca terrestre.						
Atribuições dos componentes de uma equipe de busca terrestre.						
Responsabilidades dos componentes de uma equipe de busca terrestre.						



ESTADO DE SANTA CATARINA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
DIRETORIA DE INSTRUÇÃO E ENSINO (Florianópolis)

ENCERRAMENTO	
CONTEÚDO	OBSERVAÇÕES
Recapitulação 1. Composição de uma equipe de busca terrestre. 2. Atribuições e responsabilidades dos componentes de uma equipe de busca terrestre.	Recapitular os pontos mais importantes da disciplina e/ou unidades didáticas.
Alcance dos objetivos	Verificar se os objetivos foram integralmente assimilados pelos alunos, mediante conversação e checagem e <i>feedback</i> das respostas.
Conclusão	1. Perguntar se há dúvidas ou sugestões. 2. Agradecer a participação de todos.



PLANO DE AULA N° 5

Curso	Curso de Busca Terrestre (CBTR)					
Disciplina/Unidade Didática	5. Noções de cartografia e coordenadas					
Carga horária (CH)	Presencial		À distância		Total	
	4		0		4	
Indenizável (CHI)	8		0		8	
Distribuição da carga horária	Teoria			Prática		
	CH	Nº de Professores	CHI	CH	Nº de Professores	CHI
	2	2	4	2	2	4
Materiais necessários	Teoria			Prática		
	Manual de Busca Terrestre, quadro branco e canetas, computador com acesso a internet, projetor multimídia, carta topográfica impressa em lona (8), papelógrafo. Materiais individuais: bússola cartográfica, escalímetro, lápis, borracha.			Carta topográfica impressa em lona (8), papelógrafo. Materiais individuais: bússola cartográfica, escalímetro, lápis, borracha, extrato A4 de carta topográfica.		

PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS

(Descrever, se houver, as providências que necessitam ser realizadas antes do início da aula, de forma preparatória para sua realização. Algumas atividades, especialmente em aulas práticas necessitam por vezes, previamente, determinar locais para a realização, montar oficinas, palcos de ferramentas, demarcações, etc. Acesse por este [link](#) alguns exemplos de providências prévias)

Não previstas.

APRESENTAÇÃO

(Tempo destinado as boas vindas aos alunos, apresentação do(s) instrutor(es) e apresentação dos alunos e de suas expectativas quanto ao curso ou a disciplina, se for o caso. A apresentação dos alunos e suas expectativas deve ser realizada somente no primeiro encontro do curso e/ou disciplina e a apresentação dos instrutores deve ser realizada a cada novo instrutor que tomar contato com a turma.)

CONTEÚDO	OBSERVAÇÕES
Apresentação do(s) instrutor(es) – se necessário.	

OBJETIVOS

(Descrição dos objetivos da disciplina, devendo corresponder aos objetivos de aprendizagem do Plano de Unidade Didática - PUD – Apêndice A)

CONTEÚDO	OBSERVAÇÕES
<ol style="list-style-type: none">1. Efetuar leituras de distâncias numa carta topográfica.2. Determinar a altitude real e aproximada de um ponto qualquer de uma carta topográfica, bem como, identificar visualmente pontos de maior e de menor declividade.3. Localizar numa carta topográfica pontos referentes as coordenadas planimétricas.4. Determinar as coordenadas planimétricas de pontos quaisquer de uma carta topográfica.	



ESTADO DE SANTA CATARINA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
DIRETORIA DE INSTRUÇÃO E ENSINO (Florianópolis)

DESENVOLVIMENTO (Descrição dos assuntos a serem abordados nas unidades didáticas da disciplina, devendo corresponder aos “Assuntos Abordados” do Plano de Unidade Didática - PUD – Apêndice A)			
CONTEÚDO	TEMPO	OBSERVAÇÕES	
DESENVOLVIMENTO - TEORIA	2 horas		
Carta topográfica.			
Escalas: 1. Escalas numéricas; 2. Escalas gráficas.			
Diagrama de orientação: 1. Norte verdadeiro ou geográfico; 2. Norte magnético; 3. Norte da quadricula ou cartográfico.			
Convenções cartográficas: 1. Planimetria; 2. Altimetria; Curvas de nível.			
Sistema de coordenadas.			
Coordenadas planimétricas: 1. Localizando um ponto qualquer numa carta topográfica; 2. Determinando as coordenadas de um ponto qualquer numa carta topográfica.			
DESENVOLVIMENTO - PRÁTICA	2 horas		
Efetuating leituras de distâncias numa carta topográfica			Os alunos, em equipes de 4 componentes, efetuarão leitura de distâncias entre pontos quaisquer da carta topográfica, fornecidos aleatoriamente pelos instrutores, utilizando escalímetro ou régua, bem como, barbantes e quaisquer outros meios disponíveis para leitura de distâncias pelo uso da escala gráfica da carta.
Determinando a altitude real ou aproximada de um ponto qualquer de uma carta topográfica.			Os alunos, em equipes de 4 componentes, determinarão as altitudes reais e aproximadas de pontos quaisquer da carta topográfica, fornecidos aleatoriamente pelos instrutores, utilizando as curvas de nível como referência.
Identificando visualmente numa carta topográfica pontos de maior e de menor declividade.			Os alunos, em equipes de 4 componentes, discutirão entre si e apontarão aos instrutores áreas de suas cartas topográficas, com maior e menor declividade, utilizando as curvas de nível como referência.
Localizando numa carta topográfica pontos referentes às coordenadas planimétricas.			1. Os alunos, em equipes de 4 componentes e utilizando escalímetro, localizarão em suas cartas topográficas, pontos correspondentes às coordenadas planimétricas fornecidas aleatoriamente pelos instrutores. 2. Os alunos, individualmente e utilizando escalímetro, localizarão em extrato A4 de carta topográfica fornecido, 10 pontos correspondentes às coordenadas planimétricas fornecidas.
Determinando as coordenadas planimétricas de pontos quaisquer de uma carta topográfica.	1. Os alunos, em equipes de 4 componentes e utilizando escalímetro, determinarão as coordenadas planimétricas de pontos quaisquer da carta topográfica apontados aleatoriamente pelos instrutores. 2. Os alunos, individualmente e utilizando escalímetro, determinarão as coordenadas planimétricas de 10 pontos fornecidos em extrato A4 de carta topográfica.		



ESTADO DE SANTA CATARINA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
DIRETORIA DE INSTRUÇÃO E ENSINO (Florianópolis)

ENCERRAMENTO	
CONTEÚDO	OBSERVAÇÕES
Recapitulação 1. Leitura de distâncias numa carta topográfica utilizando escala numérica e escala gráfica. 2. Localização de pontos referentes às coordenadas planimétricas. 3. Determinação de coordenadas planimétricas de pontos quaisquer de uma carta topográfica.	Recapitular os pontos mais importantes da disciplina e/ou unidades didáticas.
Alcance dos objetivos	Verificar se os objetivos foram integralmente assimilados pelos alunos, mediante conversação e checagem e <i>feedback</i> das respostas.
Conclusão	1. Perguntar se há dúvidas ou sugestões. 2. Agradecer a participação de todos.



PLANO DE AULA N° 6

Curso	Curso de Busca Terrestre (CBTR)					
Disciplina/Unidade Didática	6. Bússola, orientação e navegação					
Carga horária (CH)	Presencial		À distância		Total	
	4		0		4	
Indenizável (CHI)	8		0		8	
Distribuição da carga horária	Teoria			Prática		
	CH	Nº de Professores	CHI	CH	Nº de Professores	CHI
	0,5	2	1	3,5	2	7
Materiais necessários	Teoria			Prática		
	Manual de Busca Terrestre, quadro branco e canetas, computador com acesso a internet, projetor multimídia, carta topográfica impressa em lona (8), papelógrafo. Materiais individuais: bússola cartográfica, escalímetro, lápis, borracha.			Carta topográfica impressa em lona (8), papelógrafo. Materiais individuais: bússola cartográfica, escalímetro, lápis, borracha, caneta, bloco para anotações, EPI.		

PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS

(Descrever, se houver, as providências que necessitam ser realizadas antes do início da aula, de forma preparatória para sua realização. Algumas atividades, especialmente em aulas práticas necessitam por vezes, previamente, determinar locais para a realização, montar oficinas, palcos de ferramentas, demarcações, etc. Acesse por este [link](#) alguns exemplos de providências prévias)

1. Localizar próximo ao local da instrução uma área plana, delimitando nela uma distância de 100 m, a fim de que os alunos realizem a aferição dos respectivos passos duplos.
2. Providenciar área de mata ou mista, próxima ao local da instrução, a fim de montar ao menos 6 pistas-escola para navegação com bússola, devendo cada pista contar com 5 pontos, com distâncias médias de 30 a 50 m entre um ponto e outro, a fim de que os alunos executem o exercício de navegação com bússola.

APRESENTAÇÃO

(Tempo destinado as boas vindas aos alunos, apresentação do(s) instrutor(es) e apresentação dos alunos e de suas expectativas quanto ao curso ou a disciplina, se for o caso. A apresentação dos alunos e suas expectativas deve ser realizada somente no primeiro encontro do curso e/ou disciplina e a apresentação dos instrutores deve ser realizada a cada novo instrutor que tomar contato com a turma.)

CONTEÚDO	OBSERVAÇÕES
Apresentação do(s) instrutor(es) – se necessário.	

OBJETIVOS

(Descrição dos objetivos da disciplina, devendo corresponder aos objetivos de aprendizagem do Plano de Unidade Didática - PUD – Apêndice A)

CONTEÚDO	OBSERVAÇÕES
Conhecer os procedimentos para a navegação com a utilização de bússola e com a utilização conjunta de bússola e carta topográfica.	



ESTADO DE SANTA CATARINA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
DIRETORIA DE INSTRUÇÃO E ENSINO (Florianópolis)

DESENVOLVIMENTO (Descrição dos assuntos a serem abordados nas unidades didáticas da disciplina, devendo corresponder aos “Assuntos Abordados” do Plano de Unidade Didática - PUD – Apêndice A)			
CONTEÚDO	TEMPO	OBSERVAÇÕES	
DESENVOLVIMENTO - TEORIA	30 min		
Bússola.			
Tipos de bússola para busca terrestre: 1. Bússola de visada; 2. Bússola de orientação ou transferidora.			
Cuidados na utilização de bússolas.			
Azimute magnético.			
Contra azimute magnético.			
DESENVOLVIMENTO - PRÁTICA			
Operação de uma bússola sem carta topográfica	30 min		
Determinando o azimute de um alvo.			Os alunos, individualmente e com o uso de uma bússola, exercitarão a determinação de azimutes, escolhidos aleatoriamente.
Encontrando um azimute previamente estabelecido.			Os alunos, individualmente e com o uso de uma bússola, localizarão pontos conforme azimutes aleatoriamente escolhidos.
Retornando ao ponto de origem: 1. Utilizando contra azimute; 2. Utilizando diagrama. Desviando de obstáculos. Controle de distâncias percorridas. Registro de distâncias percorridas.			
Operação de uma bússola com carta topográfica	1 hora 30 min		
Declinação magnética.			Os alunos, em equipes de 4 componentes, exercitarão a definição da declinação magnética atual, correspondente as cartas topográficas disponibilizadas, de acordo com as informações do diagrama de orientação das respectivas cartas.
Orientação da carta topográfica.			Os alunos, em equipes de 4 componentes, de posse do valor da declinação magnética e utilizando bússola e carta topográfica, exercitarão a orientação das cartas.
Encontrando azimutes numa carta topográfica.			Os alunos, em equipes de 4 componentes e com as cartas topográficas já orientadas, exercitarão a obtenção dos azimutes e das distâncias entre pontos das cartas topográficas, aleatoriamente definidos pelos instrutores.
Navegação com o uso de bússola.	1 hora 30 min		
Aferição de passos duplos.			1. Os alunos, individualmente, em local plano previamente definido e medido, efetuarão 3 deslocamentos de 100 m, utilizando a técnica dos passos duplos, obtendo a média de sua passada dupla para percorrer 100 m no terreno. 2. Orientar os alunos a obterem sua respectiva escala gráfica de passos duplos, acessando o arquivo constante de link no manual, e imprimir-la para uso subsequente.
Navegação prática (pista-escola).			1. Devem ser montadas previamente na área de instrução, ao menos 6 pistas-escola para navegação com bússola, cada pista com 5 pontos.



ESTADO DE SANTA CATARINA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
DIRETORIA DE INSTRUÇÃO E ENSINO (Florianópolis)

		2. Os alunos, individualmente e com o uso de bússola, percorrerão as pistas, anotando as senhas para conferência.
--	--	---

ENCERRAMENTO	
CONTEÚDO	OBSERVAÇÕES
Recapitulação 1. Determinação do azimute de um alvo. 2. Encontrando um azimute previamente estabelecido. 3. Obtenção da declinação magnética. 4. Orientando uma carta topográfica. 5. Obtenção de azimutes numa carta topográfica.	Recapitular os pontos mais importantes da disciplina e/ou unidades didáticas.
Alcance dos objetivos	Verificar se os objetivos foram integralmente assimilados pelos alunos, mediante conversação e checagem e <i>feedback</i> das respostas.
Conclusão	1. Perguntar se há dúvidas ou sugestões. 2. Agradecer a participação de todos.



ESTADO DE SANTA CATARINA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
DIRETORIA DE INSTRUÇÃO E ENSINO (Florianópolis)

PLANO DE AULA N° 7

Curso	Curso de Busca Terrestre (CBTR)					
Disciplina/Unidade Didática	7. Sistema de posicionamento global (GPS)					
Carga horária (CH)	Presencial		À distância		Total	
	3		0		3	
Indenizável (CHI)	6		0		6	
Distribuição da carga horária	Teoria			Prática		
	CH	Nº de Professores	CHI	CH	Nº de Professores	CHI
	0,5	2	1	2,5	2	5
Materiais necessários	Teoria			Prática		
	Manual de Busca Terrestre, quadro branco e canetas, computador com acesso a internet, projetor multimídia e GPS (preferencialmente 1 por aluno).			Materiais individuais: Caneta, bloco para anotações, EPI e GPS (preferencialmente 1 por aluno).		

PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS

(Descrever, se houver, as providências que necessitam ser realizadas antes do início da aula, de forma preparatória para sua realização. Algumas atividades, especialmente em aulas práticas necessitam por vezes, previamente, determinar locais para a realização, montar oficinas, palcos de ferramentas, demarcações, etc. Acesse por este [link](#) alguns exemplos de providências prévias)

Providenciar área de mata ou mista, próxima ao local da instrução, a fim de montar ao menos 6 pistas-escola para navegação com GPS, devendo cada pista contar com 5 pontos, com distâncias médias de 50 a 80 m entre um ponto e outro, a fim que os alunos executem o exercício de navegação com GPS.

APRESENTAÇÃO

(Tempo destinado as boas vindas aos alunos, apresentação do(s) instrutor(es) e apresentação dos alunos e de suas expectativas quanto ao curso ou a disciplina, se for o caso. A apresentação dos alunos e suas expectativas deve ser realizada somente no primeiro encontro do curso e/ou disciplina e a apresentação dos instrutores deve ser realizada a cada novo instrutor que tomar contato com a turma.)

CONTEÚDO	OBSERVAÇÕES
Apresentação do(s) instrutor(es) – se necessário.	

OBJETIVOS

(Descrição dos objetivos da disciplina, devendo corresponder aos objetivos de aprendizagem do Plano de Unidade Didática - PUD – Apêndice A)

CONTEÚDO	OBSERVAÇÕES
Efetuar operações básicas e navegar utilizando receptor de satélite GPS.	

DESENVOLVIMENTO

(Descrição dos assuntos a serem abordados nas unidades didáticas da disciplina, devendo corresponder aos “Assuntos Abordados” do Plano de Unidade Didática - PUD – Apêndice A)

CONTEÚDO	TEMPO	OBSERVAÇÕES
DESENVOLVIMENTO - TEORIA	30 min	
Definição do Sistema de Posicionamento Global (GPS).		
Requisitos mínimos para a recepção de sinal de GPS.		
Escolhendo um receptor GPS para navegação.		
DATUM.		



ESTADO DE SANTA CATARINA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
DIRETORIA DE INSTRUÇÃO E ENSINO (Florianópolis)

DESENVOLVIMENTO - PRÁTICA		
Operações básicas de um GPS: Configurar o GPS (unidades, DATUM, formatos de posição); Limpar pontos, trilhas e trajetos; Marcar e editar pontos; Criar trilhas; Gravar trajetos.	1 hora min	Os alunos, preferencialmente individualmente, e orientados pelos instrutores, utilizando GPS exercitarão as suas operações básicas
Navegação: Para um ponto específico; Seguindo trilhas/trajetos.	1 hora 30 min	1. Devem ser montadas previamente na área de instrução, ao menos 6 pistas-escola para navegação com GPS, devendo cada pista contar com 5 pontos. 2. Os alunos, individualmente e com o uso de GPS, percorrerão as pistas-escola, anotando as senhas para conferência.

ENCERRAMENTO	
CONTEÚDO	OBSERVAÇÕES
Recapitulação 1. DATUM 2. Operações básicas no GPS.	Recapitular os pontos mais importantes da disciplina e/ou unidades didáticas.
Alcance dos objetivos	Verificar se os objetivos foram integralmente assimilados pelos alunos, mediante conversação e checagem e <i>feedback</i> das respostas.
Conclusão	1. Perguntar se há dúvidas ou sugestões. 2. Agradecer a participação de todos.



PLANO DE AULA N° 8

Curso	Curso de Busca Terrestre (CBTR)					
Disciplina/Unidade Didática	8. Novas tecnologias para localização e busca					
Carga horária (CH)	Presencial		À distância		Total	
	6		0		6	
Indenizável (CHI)	12		0		12	
Distribuição da carga horária	Teoria			Prática		
	CH	Nº de Professores	CHI	CH	Nº de Professores	CHI
	0,5	2	1	7,5	2	15
Materiais necessários	Teoria			Prática		
	Manual de Busca Terrestre, quadro branco e canetas, computador com acesso a internet, projetor multimídia.			Manual de Busca Terrestre, quadro branco e canetas, computador com acesso a internet, projetor multimídia e GPS (preferencialmente 1 por aluno), 1 Smartphone ou similar por aluno, ao menos 2 notebooks por equipe e ao menos 1 drone.		

PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS

(Descrever, se houver, as providências que necessitam ser realizadas antes do início da aula, de forma preparatória para sua realização. Algumas atividades, especialmente em aulas práticas necessitam por vezes, previamente, determinar locais para a realização, montar oficinas, palcos de ferramentas, demarcações, etc. Acesse por este [link](#) alguns exemplos de providências prévias)

1. Providenciar área de mata ou mista, próxima ao local da instrução, a fim de possibilitar a montagem de pistas e trilhas a serem percorridas pelos alunos.
2. Baixar nos Smartphones dos alunos os aplicativos Wikiloc, AlpineQuest e Google Earth e nos notebook das equipes os programas BaseCamp (Windows) e Google Earth.
3. Carregar em ambiente com acesso a internet as áreas de interesse em que as atividades do curso serão realizadas, no Google Earth e no AlpineQuest.

APRESENTAÇÃO

(Tempo destinado as boas vindas aos alunos, apresentação do(s) instrutor(es) e apresentação dos alunos e de suas expectativas quanto ao curso ou a disciplina, se for o caso. A apresentação dos alunos e suas expectativas deve ser realizada somente no primeiro encontro do curso e/ou disciplina e a apresentação dos instrutores deve ser realizada a cada novo instrutor que tomar contato com a turma.)

CONTEÚDO	OBSERVAÇÕES
Apresentação do(s) instrutor(es) – se necessário.	

OBJETIVOS

(Descrição dos objetivos da disciplina, devendo corresponder aos objetivos de aprendizagem do Plano de Unidade Didática - PUD – Apêndice A)

CONTEÚDO	OBSERVAÇÕES
<ol style="list-style-type: none">1. Conhecer e utilizar alguns dos programas e aplicativos mais comuns para edição de dados do GPS e para a navegação.2. Conhecer sistemas, programas e aplicativos para rastreamento e para envio de localização.3. Conhecer possibilidades oferecidas pelo uso de aeronaves remotamente tripuladas nas ações de busca terrestre.	



DESENVOLVIMENTO		
(Descrição dos assuntos a serem abordados nas unidades didáticas da disciplina, devendo corresponder aos “Assuntos Abordados” do Plano de Unidade Didática - PUD – Apêndice A)		
CONTEÚDO	TEMPO	OBSERVAÇÕES
DESENVOLVIMENTO - TEORIA	30 min	Se disponível demonstrar o funcionamento dos sistemas descritos.
Programas de rastreamento: Sistema Automático de Relatório de Posição por Rádio (APRS); Rastreador pessoal via satélite (SPOT).		
DESENVOLVIMENTO - PRÁTICA		
Programas e aplicativos para edição de dados de GPS, auxílio à orientação e navegação:	7 horas 30 min	Demonstrar a utilização do programa GPS TrackMaker o qual permite a comunicação bidirecional de dados entre o GPS e o computador, além de possibilitar a edição dos dados e o armazenamento em disco. Nota: Os dados obtidos dos satélites, como Waypoints, Trilhas (Tracklogs) e Rotas (Routes), são transferidos para o computador. O programa GPS TrackMaker reconhece esses dados, dando ao usuário, por exemplo, a possibilidade da elaboração de pistas para navegação com GPS e com bússola. No caso da bússola, o programa atribuirá automaticamente as distâncias e azimutes entre os pontos da pista, embora não permita o cálculo automático da declinação magnética nos azimutes, necessitando aplicá-la manualmente.
Tracksource: Programa para obtenção de mapas gratuitos.		
GPS TrackMaker.		
BaseCamp.		
Wikiloc.		1. Os alunos, em equipe de 4 componentes, montarão uma pequena pista para navegação com bússola, marcando 3 pontos no terreno com GPS e em seguida transferindo-os para o programa BaseCamp, a fim de determinar os azimutes e as distâncias entre os pontos. 2. A fim de agilizar a instrução, as pistas devem ser montadas em terreno próximo ao local da instrução e de fácil locomoção. Nota: Os dados obtidos dos satélites, como Waypoints, Trilhas (Tracklogs) e Rotas (Routes), são transferidos para o computador. O programa BaseCamp reconhece esses dados, dando ao usuário, por exemplo, a possibilidade da elaboração de pistas para navegação com GPS e com bússola. No caso da bússola, o programa atribuirá automaticamente as distâncias e azimutes entre os pontos da pista, inclusive já considerando automaticamente a declinação magnética nos azimutes. 1. Os alunos, em equipe de 4 componentes, aproveitando as pistas montadas anteriormente (BaseCamp), percorrerão suas respectivas pistas e a gravarão como uma trilha utilizando o aplicativo Wikiloc baixado em seus Smartphones. 2. Em seguida, as equipes compartilharão entre si as trilhas percorridas e gravadas, de forma que uma equipe localize e percorra a trilha de uma outra equipe. Nota: Aplicativo que permite gravar e compartilhar trilhas, bem como, buscar trilhas gravadas por



ESTADO DE SANTA CATARINA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
DIRETORIA DE INSTRUÇÃO E ENSINO (Florianópolis)

	outros e percorrê-las, apresentando-as sobrepostas a imagem aérea do terreno.
AlpineQuest.	<ol style="list-style-type: none">1. Os alunos, em local com internet, no Smartphone, carregarão no AlpineQuest a área de interesse em que irão atuar, aproximando o zoom o máximo possível da área de interesse.2. Os alunos, em equipe de 4 componentes, aproveitando as pistas montadas anteriormente (BaseCamp), percorrerão suas respectivas pistas e a gravarão como uma trilha utilizando o aplicativo AlpineQuest baixado em seus Smartphones.3. Em seguida, as equipes compartilharão entre si as trilhas percorridas e gravadas, de forma que uma equipe localize e percorra a trilha de uma outra equipe. <p>Nota: O AlpineQuest é um aplicativo para Android que permite gravar e editar pontos e trilhas, apresentando-as sobrepostas a imagem aérea do terreno, desde que previamente carregada em local com internet, podendo a partir daí navegar em modo avião (<i>of line</i>), possibilitando que o usuário conheça em tempo real o local em que se encontra, mostrando ainda as coordenadas e altitudes. Permite, ainda, exportar os dados para outras aplicações ou compartilhá-los via internet.</p>
Google Earth.	<ol style="list-style-type: none">1. Os alunos, em local com internet, no notebook, carregarão no Google Earth a área de interesse em que irão atuar, aproximando o zoom o máximo possível da área de interesse.2. Os alunos, em equipes de 4 componentes, à título de simular o planejamento e acompanhamento de uma busca terrestre, deverão transferir para o programa Google Earth:<ol style="list-style-type: none">a) A localização enviada pela pessoa perdida (simulada anteriormente pelos instrutores).b) As trilhas criadas no aplicativo Wikiloc, simulando o registro dos deslocamentos já efetuado pelas equipes na busca da pessoa perdida.b) As trilhas criadas no aplicativo AlpineQuest, simulando o registro dos deslocamentos já efetuado pelas equipes na busca da pessoa perdida. <p>Nota: O Google Earth é um programa/aplicativo que permite receber, gravar e editar pontos e trilhas, apresentando-as sobrepostas a imagem aérea do terreno, desde que previamente carregada em local com internet. Diferentemente do AlpineQuest, não permite navegar em modo avião (<i>of line</i>). Permite, ainda, receber e exportar os dados para outras aplicações e equipamentos ou compartilhá-los via internet.</p>
Função enviar localização pelo aplicativo WhatsApp.	Os instrutores localizarão um ponto qualquer nas proximidades das trilhas já criadas e enviarão sua localização para as equipes de alunos por meio do aplicativo WathsApp, simulando uma pessoa perdida que conseguiu enviar sua localização antes de acabar a bateria de seu celular.
Função enviar localização por SMS/MMS.	Os instrutores localizarão um ponto qualquer nas proximidades das trilhas já criadas e enviarão sua localização para as equipes de alunos por meio SMS/MMS, simulando uma pessoa perdida que conseguiu enviar sua localização antes de acabar a bateria de seu celular.
Aeronaves remotamente tripuladas (drones).	Demonstrar a operação de drone em busca terrestre.



ESTADO DE SANTA CATARINA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
DIRETORIA DE INSTRUÇÃO E ENSINO (Florianópolis)

ENCERRAMENTO	
CONTEÚDO	OBSERVAÇÕES
Recapitulação 1. Uso combinado de GPS com os aplicativos e programas Wikiloc, AlpineQuest e Google Earth. b) Função enviar localização por WathsApp e SMS/MMS.	Recapitular os pontos mais importantes da disciplina e/ou unidades didáticas.
Alcance dos objetivos	Verificar se os objetivos foram integralmente assimilados pelos alunos, mediante conversação e checagem e <i>feedback</i> das respostas.
Conclusão	1. Perguntar se há dúvidas ou sugestões. 2. Agradecer a participação de todos.



ESTADO DE SANTA CATARINA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
DIRETORIA DE INSTRUÇÃO E ENSINO (Florianópolis)

PLANO DE AULA N° 9						
Curso	Curso de Busca Terrestre (CBTR)					
Disciplina/Unidade Didática	9. Fases da busca terrestre					
Carga horária (CH)	Presencial		À distância		Total	
	2		0		2	
Indenizável (CHI)	4		0		4	
Distribuição da carga horária	Teoria			Prática		
	CH	N° de Professores	CHI	CH	N° de Professores	CHI
	2	2	4	0	0	0
Materiais necessários	Teoria			Prática		
	Manual de Busca Terrestre, quadro branco e canetas, computador com acesso a internet e projetor multimídia.					
PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS						
(Descrever, se houver, as providências que necessitam ser realizadas antes do início da aula, de forma preparatória para sua realização. Algumas atividades, especialmente em aulas práticas necessitam por vezes, previamente, determinar locais para a realização, montar oficinas, palcos de ferramentas, demarcações, etc. Acesse por este link alguns exemplos de providências prévias)						
Não previstas.						
APRESENTAÇÃO						
(Tempo destinado as boas vindas aos alunos, apresentação do(s) instrutor(es) e apresentação dos alunos e de suas expectativas quanto ao curso ou a disciplina, se for o caso. A apresentação dos alunos e suas expectativas deve ser realizada somente no primeiro encontro do curso e/ou disciplina e a apresentação dos instrutores deve ser realizada a cada novo instrutor que tomar contato com a turma.)						
CONTEÚDO			OBSERVAÇÕES			
Apresentação do(s) instrutor(es) – se necessário.						
OBJETIVOS						
(Descrição dos objetivos da disciplina, devendo corresponder aos objetivos de aprendizagem do Plano de Unidade Didática - PUD – Apêndice A)						
CONTEÚDO			OBSERVAÇÕES			
Conhecer as fases e etapas de uma ocorrência de busca terrestre e preencher corretamente um formulário de busca.						
DESENVOLVIMENTO						
(Descrição dos assuntos a serem abordados nas unidades didáticas da disciplina, devendo corresponder aos “Assuntos Abordados” do Plano de Unidade Didática - PUD – Apêndice A)						
CONTEÚDO		TEMPO	OBSERVAÇÕES			
DESENVOLVIMENTO - TEORIA		2 horas				
As fases da busca terrestre.						
Fase preparatória.						
Fase investigatória: Coleta de informações preliminares; Complemento da coleta de informações; Formulário de busca						
Fase do planejamento: Determinação da área de busca;						



ESTADO DE SANTA CATARINA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
DIRETORIA DE INSTRUÇÃO E ENSINO (Florianópolis)

Delimitação da área de busca: Delimitação geográfica; delimitação por coordenadas; delimitação por tempo; delimitação por distância; Definição da modalidade de busca; Recursos adicionais: Utilização de cães na busca terrestre; utilização de aeronaves na atividade de busca terrestre.		
Fase operativa: Busca primária; Busca avançada; Detecção, análise e interpretação de vestígios; Técnicas de busca: Em linha ou pente fino; Em quadrado crescente. Regras e cuidados em deslocamentos; Caso a equipe se desorienta; Algumas dicas de segurança durante a busca.		
Fase da finalização: Desmobilização; Encerramento.		

ENCERRAMENTO

CONTEÚDO	OBSERVAÇÕES
Recapitulação 1. Resumo das fases e etapas de uma ocorrência de busca terrestre. 2. Preenchimento do formulário de busca. 3. Planejamento da busca.	Recapitular os pontos mais importantes da disciplina e/ou unidades didáticas.
Alcance dos objetivos	Verificar se os objetivos foram integralmente assimilados pelos alunos, mediante conversação e checagem e <i>feedback</i> das respostas.
Conclusão	1. Perguntar se há dúvidas ou sugestões. 2. Agradecer a participação de todos.



PLANO DE AULA Nº 10

Curso	Curso de Busca Terrestre (CBTR)					
Disciplina/Unidade Didática	10. Avaliação 1 (coordenadas planimétricas, bússola e GPS)					
Carga horária (CH)	Presencial		À distância		Total	
	3		0		3	
Indenizável (CHI)	6		0		6	
Distribuição da carga horária	Teoria			Prática		
	CH	Nº de Professores	CHI	CH	Nº de Professores	CHI
	0	0	0	3	2	6
Materiais necessários	Teoria			Prática		
				Lápis, borracha, caneta, escalímetro, extrato em A4 DE carta topográfica, bloco de anotação em papel, bloco de anotação impermeável, bússola cartográfica, GPS, EPI.		

PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS

(Descrever, se houver, as providências que necessitam ser realizadas antes do início da aula, de forma preparatória para sua realização. Algumas atividades, especialmente em aulas práticas necessitam por vezes, previamente, determinar locais para a realização, montar oficinas, palcos de ferramentas, demarcações, etc. Acesse por este [link](#) alguns exemplos de providências prévias)

- Elaborar e imprimir extratos A4 de um canto de carta topográfica para fornecimento aos alunos para a avaliação, contendo:
 - 10 pontos marcados no extrato A4, a fim que os alunos informem suas respectivas coordenadas planimétricas;
 - Impressão no verso do extrato A4 ou em folha anexa, contendo 10 conjuntos de coordenadas planimétricas, a fim que os alunos localizem e marquem o ponto correspondente no extrato A4.
- Montagem na área de instrução de ao menos 6 pistas para navegação com bússola, devendo cada pista contar com 5 pontos.
- Montagem na área de instrução de ao menos 6 pistas para navegação com GPS, devendo cada pista contar com 5 pontos.

APRESENTAÇÃO

(Tempo destinado as boas vindas aos alunos, apresentação do(s) instrutor(es) e apresentação dos alunos e de suas expectativas quanto ao curso ou a disciplina, se for o caso. A apresentação dos alunos e suas expectativas deve ser realizada somente no primeiro encontro do curso e/ou disciplina e a apresentação dos instrutores deve ser realizada a cada novo instrutor que tomar contato com a turma.)

CONTEÚDO	OBSERVAÇÕES
Apresentação do(s) instrutor(es) – se necessário.	

OBJETIVOS

(Descrição dos objetivos da disciplina, devendo corresponder aos objetivos de aprendizagem do Plano de Unidade Didática - PUD – Apêndice A)

CONTEÚDO	OBSERVAÇÕES
Avaliar os alunos acerca dos conhecimentos em: <ol style="list-style-type: none">1. Coordenadas planimétricas;2. Operação e navegação com bússola;3. Operação e navegação com GPS.	



ESTADO DE SANTA CATARINA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
DIRETORIA DE INSTRUÇÃO E ENSINO (Florianópolis)

DESENVOLVIMENTO		
(Descrição dos assuntos a serem abordados nas unidades didáticas da disciplina, devendo corresponder aos “Assuntos Abordados” do Plano de Unidade Didática - PUD – Apêndice A)		
CONTEÚDO	TEMPO	OBSERVAÇÕES
DESENVOLVIMENTO - PRÁTICA		
Avaliação de aptidão – coordenadas planimétricas (prática).	1 hora	1. Avaliação de aptidão, prática, individual, sem consulta. 2. No caso de inaptidão na primeira avaliação, o aluno terá direito a realizar uma segunda tentativa. 3. Ocorrendo inaptidão também na segunda avaliação, o aluno será desligado do curso. 4. A avaliação será composta de duas atividades, a saber: a) Os alunos, utilizando escalímetro, devem localizar em extrato A4 de carta topográfica fornecido, 10 pontos correspondentes às coordenadas planimétricas fornecidas. b) Os alunos, utilizando escalímetro, devem determinar as coordenadas planimétricas de 10 pontos fornecidos em extrato A4 de carta topográfica.
Avaliação de aptidão – bússola (prática).	1 hora	1. Avaliação de aptidão, prática, individual, sem consulta. 2. No caso de inaptidão na primeira avaliação, o aluno terá direito a realizar uma segunda tentativa. 3. Ocorrendo inaptidão também na segunda avaliação, o aluno será desligado do curso. 4. Devem ser montadas previamente na área de instrução, ao menos 6 pistas para navegação com bússola, devendo cada pista contar com 5 pontos. 5. Os alunos, individualmente e com o uso de bússola, percorrerão uma das pistas, anotando as senhas para conferência.
Avaliação de aptidão – GPS (prática).	1 hora	1. Avaliação de aptidão, prática, individual, sem consulta. 2. No caso de inaptidão na primeira avaliação, o aluno terá direito a realizar uma segunda tentativa. 3. Ocorrendo inaptidão também na segunda avaliação, o aluno será desligado do curso. 4. Devem ser montadas previamente na área de instrução, ao menos 6 pistas para navegação com GPS, devendo cada pista contar com 5 pontos. 5. Os alunos, individualmente e com o uso de GPS, percorrerão uma das pistas, anotando as senhas para conferência.
ENCERRAMENTO		
CONTEÚDO	OBSERVAÇÕES	
Recapitulação Em substituição à recapitulação, após a correção, as provas devem ser disponibilizadas aos alunos, para fins de <i>feedback</i> , conferência e eventuais recursos.		
Alcance dos objetivos	Prejudicado.	
Conclusão	Prejudicado.	



ESTADO DE SANTA CATARINA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
DIRETORIA DE INSTRUÇÃO E ENSINO (Florianópolis)

PLANO DE AULA Nº 11

Curso	Curso de Busca Terrestre (CBTR)					
Disciplina/Unidade Didática	11. Avaliação 2 (navegação)					
Carga horária (CH)	Presencial	À distância	Total			
	8	0	8			
Indenizável (CHI)	48	0	48			
Distribuição da carga horária	Teoria			Prática		
	CH	Nº de Professores	CHI	CH	Nº de Professores	CHI
	0	0	0	2 ⁽¹⁾	6	12
	0	0	0	6 ⁽²⁾	6	36

(1) Parte 1 da avaliação (preparação)

(2) Parte 2 da avaliação (execução)

Materiais necessários	Teoria	Prática
		Coletivos por equipe: 1 carta topográfica em lona, 2 GPS com baterias sobressalentes, 2 notebooks e 2 Smartphones por equipe (ambos com programa Google Earth baixado), 2 embalagens impermeável para notebook, 2 lista de checagem de avaliação, 2 HT com baterias sobressalentes, 2 cordeletes, 2 facões, lanterna de grande alcance. Individuais: Lápis, borracha, caneta, escalímetro, bloco de anotação em papel, bloco de anotação impermeável, bússola cartográfica, cantil ou Camelbak, cabo solteiro, apito, capa de chuva, lanterna, protetor solar e EPI.

PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS

(Descrever, se houver, as providências que necessitam ser realizadas antes do início da aula, de forma preparatória para sua realização. Algumas atividades, especialmente em aulas práticas necessitam por vezes, previamente, determinar locais para a realização, montar oficinas, palcos de ferramentas, demarcações, etc. Acesse por este [link](#) alguns exemplos de providências prévias)

Instrutores:

1. Localizar área rural de grande extensão com ao menos uma delimitação física por estrada ou rio e preferencialmente sem habitações.
2. Localizar no terreno pelo menos 6 pontos para saída e pelo menos 3 pontos para chegada, considerando que o Curso de Busca Terrestre tem composição máxima de 24 alunos, divididos em 6 equipes de 4 componentes.
3. Os pontos de chegada devem estar a uma distância entre 1200m a 1500m dos respectivos pontos de saída.
4. Entre os pontos de saída e de chegada não devem existir habitações.
5. Marcar com GPS, no DATUM WGS 84, as coordenadas dos pontos de saída e de chegada, denominando-os com os seguintes padrão: SaidaNavA, SaidaNavB,... ChegadaNav1, ChegadaNav2,...
6. Os pontos marcados deverão ser identificados no terreno com o correspondente prisma.
7. A disposição das pistas para a navegação em equipe, deverá apresentar configuração semelhante a imagem constante do anexo I a este plano de aula, devendo o ponto de chegada estar bem próximo de algum limite físico (estrada, rio, etc), no máximo a uns 10 metros.
8. Baixar os pontos marcados no GPS para o BaseCamp (preferencialmente) ou para o Google Earth, a fim de obter a distância e o azimute entre os pontos de saída e de chegada (no caso do uso do Google Earth, deve-se acrescentar a declinação magnética, visto que o programa não o faz automaticamente).



Alunos - Acesso *of line* da imagem aérea da área de busca:

- 1) Para que se tenha acesso legível à imagem aérea da área em que será realizada a navegação, considerando a ausência de sinal de rede de internet no local da navegação, em sala de aula (internet), com o programa Google Earth baixado em pelo menos 2 notebook e 2 Smartphone por equipe, deve ser apresentada a área em que será realizada a navegação e orientado às equipes que aproximem a imagem aérea o máximo que o programa permitir.
- 2) Essa providência possibilitará acesso legível à imagem aérea da área de navegação, mesmo *of line*, permitindo o uso na área rural da navegação.

APRESENTAÇÃO

(Tempo destinado as boas vindas aos alunos, apresentação do(s) instrutor(es) e apresentação dos alunos e de suas expectativas quanto ao curso ou a disciplina, se for o caso. A apresentação dos alunos e suas expectativas deve ser realizada somente no primeiro encontro do curso e/ou disciplina e a apresentação dos instrutores deve ser realizada a cada novo instrutor que tomar contato com a turma.)

CONTEÚDO	OBSERVAÇÕES
Apresentação do(s) instrutor(es) – se necessário.	

OBJETIVOS

(Descrição dos objetivos da disciplina, devendo corresponder aos objetivos de aprendizagem do Plano de Unidade Didática - PUD – Apêndice A)

CONTEÚDO	OBSERVAÇÕES
Avaliar, através de uma navegação de média distância, a assimilação pelos alunos da utilização correta dos conhecimentos obtidos e das ferramentas disponíveis.	

DESENVOLVIMENTO

(Descrição dos assuntos a serem abordados nas unidades didáticas da disciplina, devendo corresponder aos “Assuntos Abordados” do Plano de Unidade Didática - PUD – Apêndice A)

CONTEÚDO	TEMPO	OBSERVAÇÕES
DESENVOLVIMENTO - PRÁTICA		
Verificação de aprendizagem – navegação (prática)		Verificação de aprendizagem prática, coletiva em equipe de 4 alunos. Avaliação mediante lista de checagem.
Parte 1 - Preparação para a avaliação de navegação	2 horas	<ol style="list-style-type: none">1. Pode ser realizada em parte em sala de aula, exceto a orientação da carta e a verificação do azimute.2. Transmitir às equipes as coordenadas UTM em WGS 84 dos pontos de saídas e de chegadas, conforme a distribuição de uma pista por equipe (modelo no anexo II deste plano de aula), a fim que insiram essas coordenadas UTM/WGS 84 em seus GPS (em 2 GPS por equipe).3) Após a inserção das coordenadas nos GPS, orientar as equipes que alterem o DATUM para o correspondente da carta topográfica que estiverem usando e que em seguida efetuem a leitura das coordenadas dos pontos de saída e de chegada, no novo DATUM, anotando-as no controle específico (modelo no anexo II deste plano de aula).4. Orientar as equipes para que plotem ambas as coordenadas (com o DATUM da carta) na carta topográfica.5. Em seguida orientar as equipes a efetuarem a leitura da distância e do azimute e contra-azimute entre o ponto de saída e o de chegada, anotando esses valores no controle específico (modelo no anexo II deste plano de aula). <p>Nota: Para a leitura do azimute, a carta deverá ser orientada com a declinação magnética anteriormente calculada, devendo ser realizada em ambiente livre de interferências eletromagnéticas e metálicas,</p>



		<p>portanto não pode ser realizada no interior de sala de aula convencional.</p> <p>6. Executados os passos anteriores e conferidos os resultados, orientar as equipes para que utilizando o DATUM original (WGS 84), transfiram as coordenadas dos pontos de saída e de chegada para o Google Earth, utilizando os nomes dos pontos exatamente como foi registrado no GPS.</p> <p>7. Na sequência conferir o lançamento das coordenadas no Google Earth e orientar os alunos que verifiquem a distância e o azimute entre os pontos de saída e de chegada, utilizando da opção “régua” do Google Earth, acrescentando a declinação magnética, visto que o programa não o faz automaticamente. Os instrutores devem lançar os resultados encontrados pelas equipes na lista de checagem da avaliação.</p> <p>8. Após isso transmitir às equipes o azimute e a distância (gabarito), aferidos pela equipe de instrução, conforme descrito no item 8 das “providências prévias” deste plano de aula.</p> <p>9. Os instrutores juntamente com os alunos devem discutir as informações obtidas pela observação da imagem aérea relativa a sua pista (inclusive e em especial os limites do ponto de chegada).</p> <p>10. Explicar para as equipes que quando da navegação, as mesmas é que deverão anunciar aos respectivos instrutores o momento da chegada ao ponto de chegada, de acordo com as seguintes situações:</p> <p>a) Navegação (azimute) dando exatamente em cima do prisma do ponto de chegada: A equipe deve anunciar quando da chegada no prisma (0 m).</p> <p>b) Navegação (azimute) lateralmente ao prisma do ponto de chegada, porém com visão do prisma: A equipe deve anunciar a chegada quando estiver alinhada lateralmente ao prisma (instrutor fará a medição com GPS da distância do local anunciado ao prisma).</p> <p>c) Navegação (azimute) lateralmente ao prisma do ponto de chegada, sem visão do prisma: A equipe deve anunciar a chegada quando atingir o limite da pista, o qual deve ser um limite físico (estrada, rio, etc), conforme analisado pela imagem aérea (instrutor fará a medição com GPS da distância do local anunciado ao prisma).</p> <p>11. Com essas providências, as equipes terão as informações necessárias para a navegação.</p>
Parte 2 – Execução da navegação	6 horas	Deverá haver 1 instrutor por equipe, o qual as acompanhará durante toda a navegação, por razões de segurança e a fim de poder avaliá-las, utilizando-se da lista de checagem.
Deslocamento ao ponto de saída		<p>1. As equipes devem se deslocar ao ponto de saída, utilizando-se do GPS, devendo o deslocamento ser feito com o uso de viatura (se necessário) e o deslocamento final (a pé) até o prisma de identificação do ponto de saída.</p> <p>2. Chegando ao prisma de identificação do ponto de saída, todos os GPS da equipe devem ser recolhidos pelos instrutores, mantendo com a equipe apenas a carta topográfica e bússola e o notebook.</p>
Navegação do ponto de saída para o ponto de chegada		<p>1. Localizando-se o ponto de saída, as equipes devem iniciar a navegação, considerando o azimute e a distância aferida, com a utilização da bússola e dos recursos de homem-bússola, homem-passo e</p>



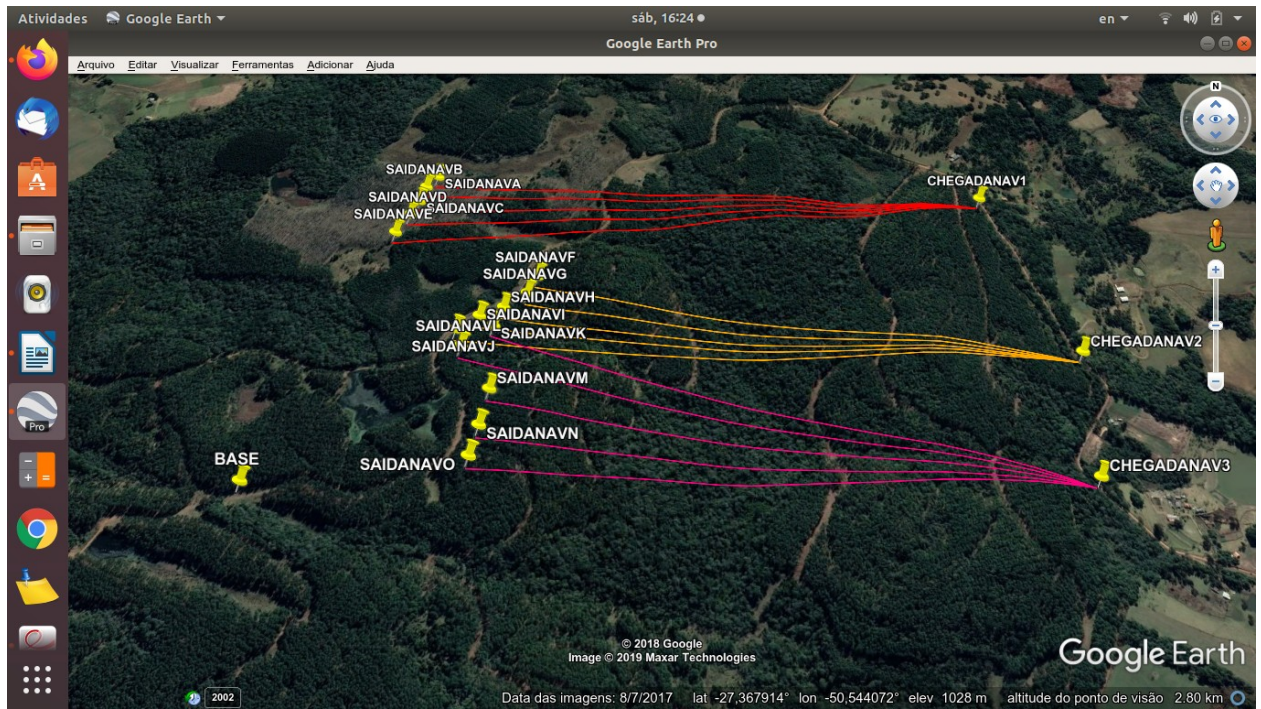
		<p>homem-ponto, orientando-as no início da pista sobre essas características e funções e cobrando que as realizem com precisão.</p> <p>2. Orientar às equipes que a cada 100 m registrem por nós em cordeletes as distâncias percorridas, a serem anunciadas pelo homem-passo, devendo orientar que nesses momentos também sejam verificados os equipamentos e materiais transportados pela equipe.</p> <p>3. Cobrar esporadicamente das equipes que informem a distância já percorrida (essa cobrança deve ser feita, no mínimo, aproximadamente a cada 300m percorridos ou cada 30 min), a fim de conferir se a equipe está efetivamente controlando a distância.</p>
Definição do ponto de chegada		<p>1. A definição do ponto de chegada será anunciada pelas equipes aos instrutores, de acordo com as seguintes situações:</p> <p>a) Navegação (azimute) dando exatamente em cima do prisma do ponto de chegada: A equipe deve anunciar quando da chegada no prisma (0 m).</p> <p>b) Navegação (azimute) lateralmente ao prisma do ponto de chegada, porém com visão do prisma: A equipe deve anunciar a chegada quando estiver alinhada lateralmente ao prisma (instrutor fará a medição com GPS da distância do local anunciado ao prisma).</p> <p>c) Navegação (azimute) lateralmente ao prisma do ponto de chegada, sem visão do prisma: A equipe deve anunciar a chegada quando atingir o limite da pista, o qual deve ser um limite físico (estrada, rio, etc), conforme analisado pela imagem aérea (instrutor fará a medição com GPS da distância do local anunciado ao prisma).</p> <p>2. Os instrutores devem lançar as distâncias de chegada na lista de checagem da avaliação.</p>
Retorno ao ponto de saída		<p>1. Após a chegada ao prisma de chegada, os instrutores devolverão os GPS para as equipes, a fim que as mesmas naveguem de volta ao ponto de saída.</p> <p>2. As equipes deverão efetuar esse retorno pelas estradas/caminhos disponíveis, inclusive em razão do conhecimento da imagem aérea do terreno, porém isso é item de avaliação e os alunos é que deverão adotar essa iniciativa.</p> <p>3. Chegando no prisma do ponto de saída estará completa a atividade e a avaliação, devendo as equipes retornarem à base.</p> <p>4. Os instrutores devem lançar as distâncias de chegada no retorno ao ponto de saída na lista de checagem da avaliação.</p>

ENCERRAMENTO

CONTEÚDO	OBSERVAÇÕES
Recapitulação Em substituição à recapitulação, após a avaliação, os resultados das listas de checagem devem ser disponibilizadas aos alunos, para fins de <i>feedback</i> , conferência e eventuais recursos.	
Alcance dos objetivos	Prejudicado.
Conclusão	Prejudicado.



Anexo I - Exemplo para elaboração das pistas para navegação



Anexo II – Modelo de formulário para navegação (distribuir às equipes)

Pontos	Nome	Pista A			DATUM	Dst	Azimute	Contra-azimute
Saída	SaídaNavA	22 J 0545149mE 6973744mN						
Chegada	ChegadaNav1	22 J 0546552mE 6973771mN						
Para transferência para a carta topográfica					DATUM			
Saída	SaídaNavA	22 J	mE	mN				
Chegada	ChegadaNav1	22 J	mE	mN				



ESTADO DE SANTA CATARINA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
DIRETORIA DE INSTRUÇÃO E ENSINO (Florianópolis)

PLANO DE AULA Nº 12

Curso	Curso de Busca Terrestre (CBTR)					
Disciplina/Unidade Didática	12. Avaliação 3					
Carga horária (CH)	Presencial	À distância	Total			
	1	0	1			
Indenizável (CHI)	2	0	2			
Distribuição da carga horária	Teoria			Prática		
	CH	Nº de Professores	CHI	CH	Nº de Professores	CHI
	1	2	2	0	0	0
Materiais necessários	Teoria			Prática		
	Lápis, borracha, caneta, escalímetro.					

PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS

(Descrever, se houver, as providências que necessitam ser realizadas antes do início da aula, de forma preparatória para sua realização. Algumas atividades, especialmente em aulas práticas necessitam por vezes, previamente, determinar locais para a realização, montar oficinas, palcos de ferramentas, demarcações, etc. Acesse por este [link](#) alguns exemplos de providências prévias)

1. Elaborar e imprimir uma prova teórica, a ser realizada individualmente, sem consulta, com peso 1 para a composição da média final do curso.
2. A prova escrita englobará as unidades didáticas LOG, FUB, EBT, NCC, BON, SPG, NTB, FBT, e somará até a nota 10, com 20 questões, assim distribuídas:
 - a) 15 questões objetivas de múltipla escolha, com 5 alternativas, sendo somente uma a resposta correta, valendo 0,5 ponto cada, somando até 7,5 pontos;
 - b) 5 questões objetivas de “verdadeiro” ou “falso”, com 5 proposições, valendo 0,1 ponto cada proposição correta (0,5 ponto se todas as proposições da questão estiverem corretas) e somando até 2,5 pontos no total das questões de V ou F.

APRESENTAÇÃO

(Tempo destinado as boas vindas aos alunos, apresentação do(s) instrutor(es) e apresentação dos alunos e de suas expectativas quanto ao curso ou a disciplina, se for o caso. A apresentação dos alunos e suas expectativas deve ser realizada somente no primeiro encontro do curso e/ou disciplina e a apresentação dos instrutores deve ser realizada a cada novo instrutor que tomar contato com a turma.)

CONTEÚDO	OBSERVAÇÕES
Apresentação do(s) instrutor(es) – se necessário.	

OBJETIVOS

(Descrição dos objetivos da disciplina, devendo corresponder aos objetivos de aprendizagem do Plano de Unidade Didática - PUD – Apêndice A)

CONTEÚDO	OBSERVAÇÕES
Avaliar os alunos acerca da assimilação das unidades didáticas: Logística; Fundamentos da busca terrestre; Equipe de busca terrestre; Noções de cartografia e coordenadas; Bússola, orientação e navegação; Sistema de posicionamento global; Novas tecnologias para localização e busca; Fases da busca terrestre.	



ESTADO DE SANTA CATARINA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
DIRETORIA DE INSTRUÇÃO E ENSINO (Florianópolis)

DESENVOLVIMENTO		
(Descrição dos assuntos a serem abordados nas unidades didáticas da disciplina, devendo corresponder aos “Assuntos Abordados” do Plano de Unidade Didática - PUD – Apêndice A)		
CONTEÚDO	TEMPO	OBSERVAÇÕES
DESENVOLVIMENTO - TEORIA	1 hora	1. Verificação de aprendizagem, teórica, individual, sem consulta, com peso 1 para a composição da média final do curso. 2. Prova escrita, somando até nota 10, com 20 questões: a) 15 questões objetivas de múltipla escolha, com 5 alternativas, sendo somente uma a resposta correta, valendo 0,5 ponto cada, somando até 7,5 pontos; b) 5 questões objetivas de “verdadeiro” ou “falso”, com 5 proposições, valendo 0,1 ponto cada proposição correta (0,5 ponto se todas as proposições da questão estiverem corretas) e somando até 2,5 pontos no total das questões de V ou F.
Verificação de aprendizagem (teórica)		
ENCERRAMENTO		
CONTEÚDO	OBSERVAÇÕES	
Recapitulação Em substituição à recapitulação, após a correção, as provas devem ser disponibilizadas aos alunos, para fins de <i>feedback</i> , conferência e eventuais recursos.		
Alcance dos objetivos	Prejudicado.	
Conclusão	Prejudicado.	



ESTADO DE SANTA CATARINA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
DIRETORIA DE INSTRUÇÃO E ENSINO (Florianópolis)

PLANO DE AULA Nº 13						
Curso	Curso de Busca Terrestre (CBTR)					
Disciplina/Unidade Didática	13. Noções de rastreamento					
Carga horária (CH)	Presencial	À distância			Total	
	4	0			4	
Indenizável (CHI)	8	0			8	
Distribuição da carga horária	Teoria			Prática		
	CH	Nº de Professores	CHI	CH	Nº de Professores	CHI
	2	2	4	2	2	4
Materiais necessários	Teoria			Prática		
	Manual de Busca Terrestre, quadro branco e canetas, computador com acesso a internet e projetor multimídia.			EPI.		

PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS

(Descrever, se houver, as providências que necessitam ser realizadas antes do início da aula, de forma preparatória para sua realização. Algumas atividades, especialmente em aulas práticas necessitam por vezes, previamente, determinar locais para a realização, montar oficinas, palcos de ferramentas, demarcações, etc. Acesse por este [link](#) alguns exemplos de providências prévias)

Pistas-oficinas para demonstração

1. Sinais na vegetação:

a) Escolher alguns tipos de vegetação e cortar e quebrar de pequenos a médios galhos, sempre no mesmo padrão, sendo preferencialmente:

- (1) A 5 dias da demonstração;
- (2) A 1 dia da demonstração;
- (3) A 12 horas da demonstração;
- (4) A 2 horas da demonstração.

b) Escolher área de vegetação com gramíneas de média altura (1 a 1,5m) ou arbustivas de menor porte, e transitar pela área com 5 a 2 horas de antecedência da demonstração.

2. Sinais no solo:

a) Escolher e preparar uma área que possibilite a formação de pegadas e com o uso de um único tipo de calçado e pela mesma pessoa imprimir algumas séries de passos, sendo preferencialmente:

- (1) Primeira série a 5 dias da demonstração;
- (2) Segunda série a 1 dia da demonstração;
- (3) Terceira série a 12 horas da demonstração;
- (4) Quarta série a 2 horas da demonstração.

3. Fogueira:

a) Escolher e preparar uma área para a confecção de fogueiras, utilizando grades de madeira padrão para cada uma das fogueiras, deixando-as queimar até a extinção, sendo preferencialmente:

- (1) Primeira fogueira a 5 dias da demonstração;
- (2) Segunda fogueira a 1 dia da demonstração;
- (3) Terceira fogueira a 12 horas da demonstração;
- (4) Quarta fogueira a 2 horas da demonstração.

APRESENTAÇÃO

(Tempo destinado as boas vindas aos alunos, apresentação do(s) instrutor(es) e apresentação dos alunos e de suas expectativas quanto ao curso ou a disciplina, se for o caso. A apresentação dos alunos e suas expectativas deve ser realizada somente no primeiro encontro do curso e/ou disciplina e a apresentação dos instrutores deve ser realizada a cada novo instrutor que tomar contato com a turma.)

CONTEÚDO	OBSERVAÇÕES
Apresentação do(s) instrutor(es) – se necessário.	



ESTADO DE SANTA CATARINA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
DIRETORIA DE INSTRUÇÃO E ENSINO (Florianópolis)

OBJETIVOS (Descrição dos objetivos da disciplina, devendo corresponder aos objetivos de aprendizagem do Plano de Unidade Didática - PUD – Apêndice A)	
CONTEÚDO	OBSERVAÇÕES
1. Conhecer as regras básicas para o rastreamento humano e os requisitos de um bom rastreador. 2. Conhecer os principais tipos de vestígios que uma pessoa perdida pode deixar no terreno. 3. Identificar os locais e horários mais adequados para a obtenção de vestígios. 4. Descrever como executar a detecção de vestígios e conhecer os principais critérios a se considerar para a interpretação dos vestígios quanto ao tempo e a vinculação à pessoa perdida. 5. Conhecer fatores que interferem na localização e interpretação de vestígios. 6. Demonstrar diferentes tipos de vestígios no terreno.	

DESENVOLVIMENTO (Descrição dos assuntos a serem abordados nas unidades didáticas da disciplina, devendo corresponder aos “Assuntos Abordados” do Plano de Unidade Didática - PUD – Apêndice A)		
CONTEÚDO	TEMPO	OBSERVAÇÕES
DESENVOLVIMENTO - TEORIA	2 horas	
Rastreamento humano:		
As regras básicas para o rastreamento humano.		
Requisitos mínimos de um bom rastreador.		
Vestígios:		
Tipos de vestígios deixados por pessoa perdida em ambiente rural (mata).		
Locais e horários mais apropriados para a obtenção de vestígios.		
O que considerar para executar a detecção de vestígios.		
O que considerar para a interpretação dos vestígios: 1. Quanto a vinculação à pessoa perdida; 2. Quanto ao tempo do vestígio.		
Fatores que interferem na localização e interpretação de vestígios.		
DESENVOLVIMENTO - PRÁTICA	2 horas	
Demonstrações:		Embora se trate de demonstração, deve ser realizada de forma interativa, incentivando os alunos a analisar os sinais e apresentar suas interpretações sobre as informações que os sinais nos prestam, bem como, o tempo em que os mesmos foram produzidos, com o instrutor ao final realizando um <i>feedback</i> sobre as informações dos sinais e de suas respectivas idades.
Demonstração sobre sinais de corte e de quebra de vegetação.		Conforme preparados previamente: 1. A 5 dias da demonstração; 2. A 1 dia da demonstração; 3. A 12 horas da demonstração; 4. A 2 horas da demonstração.
Demonstração sobre marcas de passagem de pessoa por área de vegetação.		Conforme preparados previamente num período de 5 a 2 horas de antecedência da demonstração.



ESTADO DE SANTA CATARINA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
DIRETORIA DE INSTRUÇÃO E ENSINO (Florianópolis)

Demonstração sobre sinais de pegadas.		Conforme preparados previamente: 1. Primeira série a 5 dias da demonstração; 2. Segunda série a 1 dia da demonstração; 3. Terceira série a 12 horas da demonstração; 4. Quarta série a 2 horas da demonstração.
Demonstração sobre marcas de fogueiras.		Conforme preparados previamente: 1. Primeira fogueira a 5 dias da demonstração; 2. Segunda fogueira a 1 dia da demonstração; 3. Terceira fogueira a 12 horas da demonstração; 4. Quarta fogueira a 2 horas da demonstração.

ENCERRAMENTO	
CONTEÚDO	OBSERVAÇÕES
Recapitulação 1. Regras básicas para o rastreamento. 2. Execução do rastreamento. 3. Interpretação dos vestígios.	Recapitular os pontos mais importantes da disciplina e/ou unidades didáticas.
Alcance dos objetivos	Verificar se os objetivos foram integralmente assimilados pelos alunos, mediante conversação e checagem e <i>feedback</i> das respostas.
Conclusão	1. Perguntar se há dúvidas ou sugestões. 2. Agradecer a participação de todos.



ESTADO DE SANTA CATARINA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
DIRETORIA DE INSTRUÇÃO E ENSINO (Florianópolis)

PLANO DE AULA Nº 14						
Curso	Curso de Busca Terrestre (CBTR)					
Disciplina/Unidade Didática	14. Permanência e subsistência em ambiente rural					
Carga horária (CH)	Presencial	À distância			Total	
	4	0			4	
Indenizável (CHI)	8	0			8	
Distribuição da carga horária	Teoria			Prática		
	CH	Nº de Professores	CHI	CH	Nº de Professores	CHI
	0	0	0	4	2	8
Materiais necessários	Teoria			Prática		
				Papelógrafo, barracas individuais, facão individual, cordelete, ração operacional individual, EPI.		
PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS						
(Descrever, se houver, as providências que necessitam ser realizadas antes do início da aula, de forma preparatória para sua realização. Algumas atividades, especialmente em aulas práticas necessitam por vezes, previamente, determinar locais para a realização, montar oficinas, palcos de ferramentas, demarcações, etc. Acesse por este link alguns exemplos de providências prévias)						
Localizar área rural de grande extensão que permita a execução da atividade, preferencialmente sem habitações próximas.						
APRESENTAÇÃO						
(Tempo destinado as boas vindas aos alunos, apresentação do(s) instrutor(es) e apresentação dos alunos e de suas expectativas quanto ao curso ou a disciplina, se for o caso. A apresentação dos alunos e suas expectativas deve ser realizada somente no primeiro encontro do curso e/ou disciplina e a apresentação dos instrutores deve ser realizada a cada novo instrutor que tomar contato com a turma.)						
CONTEÚDO			OBSERVAÇÕES			
Apresentação do(s) instrutor(es) – se necessário.						
OBJETIVOS						
(Descrição dos objetivos da disciplina, devendo corresponder aos objetivos de aprendizagem do Plano de Unidade Didática - PUD – Apêndice A)						
CONTEÚDO			OBSERVAÇÕES			
1. Conhecer a importância da permanência no local da ocorrência ao final de dia de trabalho. 2. Identificar locais seguros e adequados para acantonamento e montagem de barracas e construir um abrigo temporário. 3. Montar corretamente as barracas individuais e construir um abrigo temporário. 4. Conhecer as formas para obtenção e para purificação de água na mata e processos para obtenção de fogo.						
DESENVOLVIMENTO						
(Descrição dos assuntos a serem abordados nas unidades didáticas da disciplina, devendo corresponder aos “Assuntos Abordados” do Plano de Unidade Didática - PUD – Apêndice A)						
CONTEÚDO		TEMPO	OBSERVAÇÕES			
DESENVOLVIMENTO - PRÁTICA		4 horas				
A importância da permanência na área rural onde se processa a ocorrência ao final de um dia de trabalho.			Os instrutores apresentarão aos alunos a importância e as vantagens da permanência na própria da ocorrência ao final de um dia de trabalho (economia			



ESTADO DE SANTA CATARINA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
DIRETORIA DE INSTRUÇÃO E ENSINO (Florianópolis)

		de tempo, aumento do tempo de busca, possível obtenção de novas informações sobre o perdido/desaparecido, reconhecimento e gratidão da família)
Identificar locais seguros para acantonar.		Apresentar os requisitos de um local seguro e adequado para acantonar (proteção, limpeza, animais peçonhentos, estrutura firme, suprimento de água próximo)
Identificar locais seguros e adequados para a montagem de barracas individuais.		Apresentar os requisitos de um local seguro e adequado para a montagem de barracas (proteção, limpeza, animais peçonhentos, base com pequena inclinação e seca, drenagem de água, inexistência de árvores cujos galhos possam cair sobre a barraca (em especial galhos secos), suprimento de água próximo)
Montar corretamente as barracas individuais.		Os alunos, individualmente, montarão de forma adequada as suas respectivas barracas, em disposição conjunta padrão FT.
Construir um abrigo temporário.		1. Discorrer sobre os tipos de abrigos semi-temporários e temporários (tapiris, rabo-de-jacú, rabo-de-mutum, japá, telheiro com rede de selva ou lona). 2. Todos os alunos conjuntamente e organizados deverão construir um tapiri simples para 4 pessoas. Referências: IP 21-80
Obtenção de água: Águas correntes; Águas paradas; Água da chuva e do orvalho; Águas depositadas em vegetais.		Discorrer sobre as formas corretas para obtenção de água das 4 fontes descritas. Referências: IP 21-80
Purificação de água.		Discorrer sobre as formas de purificação de água (por fervura, pelo uso aparelhos portáteis de purificação, pelo uso de produtos químicos específicos – Clorin da ração operacional, hipoclorito). Referências: IP 21-80
Obtenção de fogo.		Discorrer sobre as formas de fortuna para obtenção de fogo (iscas, lentes, pedra dura, pólvora, atrito de madeira – tira e arco e pau, pilhas e baterias)
Utilização adequada da ração operacional.		1. Discorrer sobre a ração operacional. 2. Os alunos utilizarão a ração operacional como refeição.

ENCERRAMENTO

CONTEÚDO	OBSERVAÇÕES
Recapitulação 1. Permanência na área da ocorrência. 2. Montagem segura e adequada de barraca. 3. Obtenção e purificação de água. 4. Obtenção de fogo.	Recapitular os pontos mais importantes da disciplina e/ou unidades didáticas.
Alcance dos objetivos	1. Verificar se os objetivos foram integralmente assimilados pelos alunos, mediante conversação e checagem e <i>feedback</i> das respostas. 2. Verificar a montagem das barracas e do Tapiri.
Conclusão	1. Perguntar se há dúvidas ou sugestões. 2. Agradecer a participação de todos.



ESTADO DE SANTA CATARINA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
DIRETORIA DE INSTRUÇÃO E ENSINO (Florianópolis)

PLANO DE AULA Nº 15

Curso	Curso de Busca Terrestre (CBTR)					
Disciplina/Unidade Didática	15. Noções de busca terrestre com cães					
Carga horária (CH)	Presencial		À distância		Total	
	2		0		2	
Indenizável (CHI)	4		0		4	
Distribuição da carga horária	Teoria			Prática		
	CH	Nº de Professores	CHI	CH	Nº de Professores	CHI
	0	0	0	2	2	4
Materiais necessários	Teoria			Prática		
				EPI.		

PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS

(Descrever, se houver, as providências que necessitam ser realizadas antes do início da aula, de forma preparatória para sua realização. Algumas atividades, especialmente em aulas práticas necessitam por vezes, previamente, determinar locais para a realização, montar oficinas, palcos de ferramentas, demarcações, etc. Acesse por este [link](#) alguns exemplos de providências prévias)

Localizar área rural de grande extensão que permita a execução da atividade, preferencialmente sem habitações próximas.

APRESENTAÇÃO

(Tempo destinado as boas vindas aos alunos, apresentação do(s) instrutor(es) e apresentação dos alunos e de suas expectativas quanto ao curso ou a disciplina, se for o caso. A apresentação dos alunos e suas expectativas deve ser realizada somente no primeiro encontro do curso e/ou disciplina e a apresentação dos instrutores deve ser realizada a cada novo instrutor que tomar contato com a turma.)

CONTEÚDO	OBSERVAÇÕES
Apresentação do(s) instrutor(es) – se necessário.	

OBJETIVOS

(Descrição dos objetivos da disciplina, devendo corresponder aos objetivos de aprendizagem do Plano de Unidade Didática - PUD – Apêndice A)

CONTEÚDO	OBSERVAÇÕES
1. Conhecer as vantagens, desvantagens e cuidados do emprego de cães em busca terrestre. 2. Observar uma demonstração de busca rural com cães.	

DESENVOLVIMENTO

(Descrição dos assuntos a serem abordados nas unidades didáticas da disciplina, devendo corresponder aos “Assuntos Abordados” do Plano de Unidade Didática - PUD – Apêndice A)

CONTEÚDO	TEMPO	OBSERVAÇÕES
DESENVOLVIMENTO - PRÁTICA	2 horas	
Considerações gerais da busca terrestre com cães.		
Princípios da busca terrestre com cães.		
Vantagens e desvantagens da utilização de cães na atividade de busca terrestre.		
Cuidados prévios à entrada do cão na área de busca.		
Demonstração de busca terrestre com o uso de cão de busca.		1. Os instrutores deverão preparar uma demonstração de busca terrestre com o uso de cão de busca, em período noturno, devendo um dos instrutores servir com figurante.



ESTADO DE SANTA CATARINA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
DIRETORIA DE INSTRUÇÃO E ENSINO (Florianópolis)

		2. A medida que o cão for evoluindo na busca o instrutor deverá explicar o que o cão estará fazendo.
--	--	--

ENCERRAMENTO	
CONTEÚDO	OBSERVAÇÕES
Recapitulação 1. Princípios que fundamentam a busca com cães. 2. Vantagens e desvantagens da busca com cães. 3. Cuidados prévios à busca com cães.	Recapitular os pontos mais importantes da disciplina e/ou unidades didáticas.
Alcance dos objetivos	1. Verificar se os objetivos foram integralmente assimilados pelos alunos, mediante conversação e checagem e <i>feedback</i> das respostas.
Conclusão	1. Perguntar se há dúvidas ou sugestões. 2. Agradecer a participação de todos.



PLANO DE AULA Nº 16

Curso	Curso de Busca Terrestre (CBTR)					
Disciplina/Unidade Didática	16. Exercício de busca primária					
Carga horária (CH)	Presencial		À distância		Total	
	10		0		10	
Indenizável (CHI)	60		0		60	
Distribuição da carga horária	Teoria			Prática		
	CH	Nº de Professores	CHI	CH	Nº de Professores	CHI
	0	0	0	10	6	60
Materiais necessários	Teoria			Prática		
				Coletivos: 2 GPS com baterias sobressalentes por equipe, 2 cabo para transferência de dados do GPS por equipe, 2 notebooks por equipe (com programa Google Earth baixado), 2 Smartphones por equipe (com o aplicativo AlpineQuest baixado), 2 embalagens impermeáveis para notebook por equipe, 2 formulários de busca por equipe, 2 listas de checagem de avaliação por equipe, 2 listas de checagem de materiais por equipe, 2 HT com baterias sobressalentes por equipe, 1 lanterna de grande alcance por equipe e 6 bonecos (simulação vítima). Individuais: Lápis, borracha, caneta, bloco de anotação em papel, bloco de anotação impermeável, facão, cantil ou Camelbak, cabo solteiro, apito, capa de chuva, lanterna e EPI.		

PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS

(Descrever, se houver, as providências que necessitam ser realizadas antes do início da aula, de forma preparatória para sua realização. Algumas atividades, especialmente em aulas práticas necessitam por vezes, previamente, determinar locais para a realização, montar oficinas, palcos de ferramentas, demarcações, etc. Acesse por este [link](#) alguns exemplos de providências prévias)

INSTRUTORES

1. Área de instrução:

- Esta atividade necessita ser realizada em extensa área rural de no mínimo 500 Ha, que não possua moradores e que possua diversas trilhas/caminhos/estradas secundárias.
- A base/acampamento deverá ser situada preferencialmente na região central da área escolhida, a fim de facilitar o controle e os deslocamentos necessários.

2. Divisão por setores:

- A área de instrução deverá receber uma delimitação geral, abrangendo preferencialmente todo o perímetro da área de instrução, utilizando o Google Earth.
- Essa área maior deverá ser sub delimitada internamente em tantos setores quantas equipes de 4 alunos estiver dividido o curso (em geral 6 equipes).
- Ao realizar as delimitações deverá se buscar que as linhas das mesmas acompanhem algum marcador físico existente no terreno e que seja visível pelo Google Earth e AlpineQuest (estradas, trilhas, rios, riachos, lagos, açudes, perímetro de matas, etc).
- Os setores deverão ser denominados: “Setor 1”, “Setor 2”, e assim sucessivamente.



3. Posicionamento da “vítima”:

- Em cada um dos setores em que a área de busca foi dividida, deverá ser depositado um figurante (boneco), marcando as coordenadas do ponto e atribuindo-lhe o nome conforme o setor em que estará, sendo “Vit1” para a “vítima” do setor 1, “Vit2” para a “vítima” do setor 2, e assim sucessivamente, para melhor acompanhamento e controle pelos instrutores.
- Caso haja possibilidade e viabilidade, um dos bonecos pode ser substituído por um figurante vivo.
- Os bonecos deverão ser depositados em locais característicos de busca primária, não por demais evidentes e também não por demais escondidos.
- Cuidar para que os bonecos não sejam depositados em área próxima à divisa entre dois setores, de maneira que uma equipe acidentalmente localize a “vítima” de outra equipe.
- Os alunos não devem visualizar os bonecos antes da instrução, de modo que não saibam o que estão buscando e nem que pode haver uma “vítima” viva.

4. Posicionamento dos “vestígios”:

- Nas proximidades de cada local onde foram depositadas as “vítimas”, deverão ser depositados de 3 a 5 vestígios, de maneira que os alunos, encontrando-os, atentem-se para a possibilidade de que a “vítima” esteja nas redondezas.
- Os pontos em que os vestígios forem depositados deverão ter suas coordenadas marcadas no GPS do instrutor (até para recolhê-los ao final se não forem localizados pelos alunos).
- Os pontos dos vestígios marcados no GPS deverão ser denominados com vinculação à “vítima” respectiva e de acordo com suas características, conforme os seguintes exemplos: “Vit1BonéAzul”, “Vit1Chaves”, “Vit2BotaBranca”, etc...
- Os instrutores devem estar atentos no sentido de que os vestígios depositados para cada “vítima” deverão sutilmente constar da história do desaparecimento, quando da entrevista pelos alunos no complemento da coleta de informações, de modo a se ter uma ligação vestígio-vítima.

5. Registro das informações:

- Todos os pontos marcados com os GPS dos instrutores (localização das vítimas e vestígios) deverão ser transferidos para o Google Earth, juntando todas as informações dos diversos GPS que marcaram as posições num só arquivo a ser salvo no Google Earth.
 - Nesse mesmo arquivo do Google Earth deverão constar as linhas das delimitações dos setores, de maneira que nesse arquivo estejam todas as informações necessárias para os instrutores.
 - Com todos os pontos de todos os GPS utilizados para as marcações de coordenadas reunidos no arquivo do Google Earth, esse arquivo deverá ser salvo no formato GPX e retransferido para os GPS dos instrutores, de forma que os mesmos terão em seus GPS as informações de toda a instrução.
- Nota: Como Google Earth salva os arquivos nos formatos KML ou KMZ e esses não são compatíveis com o GPS, salvar o arquivo no Google Earth e depois reabri-lo utilizando um outro programa como o BaseCamp ou o GPSPrune (funciona no Ubuntu), e então salvar novamente o arquivo escolhendo o formato GPX. Em seguida o arquivo estará apto a ser transferido para o GPS.
- Por óbvio, o arquivo com as informações consolidadas e os GPS com as mesmas informações deverão ser de acesso restrito aos instrutores, não podendo em hipótese alguma ser disponibilizado aos alunos.

ALUNOS

Acesso *of line* da imagem aérea da área de busca:

- Para que se tenha acesso legível à imagem aérea da área em que será realizada a busca, considerando a ausência de sinal de rede de internet no local, em sala de aula (internet), com o programa Google Earth baixado em pelo menos 2 notebook por equipe, deve ser apresentada a área em que serão realizadas as aulas de busca e orientado às equipes que aproximem a imagem aérea o máximo que o programa permitir. O mesmo procedimento deve ser realizado em 2 Smartphone por equipe, no aplicativo AlpineQuest.
- Essas providências possibilitarão acesso legível à imagem aérea da área de busca, mesmo *of line*, permitindo o uso na área da busca.

APRESENTAÇÃO

(Tempo destinado as boas vindas aos alunos, apresentação do(s) instrutor(es) e apresentação dos alunos e de suas expectativas quanto ao curso ou a disciplina, se for o caso. A apresentação dos alunos e suas expectativas deve ser realizada somente no primeiro encontro do curso e/ou disciplina e a apresentação dos instrutores deve ser realizada a cada novo instrutor que tomar contato com a turma.)

CONTEÚDO	OBSERVAÇÕES
Apresentação do(s) instrutor(es) – se necessário.	



ESTADO DE SANTA CATARINA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
DIRETORIA DE INSTRUÇÃO E ENSINO (Florianópolis)

OBJETIVOS		
(Descrição dos objetivos da disciplina, devendo corresponder aos objetivos de aprendizagem do Plano de Unidade Didática - PUD – Apêndice A)		
CONTEÚDO	OBSERVAÇÕES	
Preparar, planejar e executar busca terrestre na modalidade primária, conforme as fases da busca terrestre.		
DESENVOLVIMENTO		
(Descrição dos assuntos a serem abordados nas unidades didáticas da disciplina, devendo corresponder aos “Assuntos Abordados” do Plano de Unidade Didática - PUD – Apêndice A)		
CONTEÚDO	TEMPO	OBSERVAÇÕES
DESENVOLVIMENTO - PRÁTICA	10 horas	
DINÂMICA DO EXERCÍCIO – ORIENTAÇÕES INTRODUTÓRIAS		
Fases da busca terrestre.		1. Explicar aos alunos a dinâmica de como se desenvolverá o exercício, qual seja a simulação de uma ocorrência de busca terrestre, desdobrada em suas fases. 2. Explanar que para a verificação das ações dos alunos será utilizada a lista de checagem respectiva, constante do Guia do Aluno e do Manual de Busca Terrestre.
Preparação.		Explanar que a fase da preparação consiste das ações e providências prévias às ocorrências, destinadas a manter o pronto operacional para a resposta às ocorrências de busca terrestre, no que concerne a capacitação de pessoal e dos recursos logísticos.
Investigação: Coleta preliminar de informações; Complemento da coleta de informações.		Explanar que na fase da investigação os alunos receberão informações iniciais básicas sobre um caso provável de pessoa perdida em ambiente rural, as quais serão complementadas pelas equipes mediante investigação complementar, com a utilização do formulário de busca.
Planejamento: Determinação da área de busca; Delimitação da área de busca: Geográfica; por coordenadas; por distância; por tempo. Definição da modalidade de busca; Recursos adicionais.		Explicar aos alunos que com base nas informações levantadas na fase anterior, passa-se para a fase do planejamento do atendimento da ocorrência de busca terrestre, devendo-se considerar: 1. Que a determinação da área de busca, para efeitos do exercício, já estará definida pela equipe de instrução. 2. Que dentro da área de busca já determinada, os alunos por livre escolha, definirão qual das formas de delimitação utilizarão no exercício, combinadas ou não. 3. Que a determinação da modalidade de busca, para efeitos do exercício, já estará definida pela equipe de instrução como busca primária. 4. Que não serão acionados recursos adicionais, para efeitos do exercício.
Operação.		Explanar que superada a fase do planejamento, entra-se na fase operativa propriamente dita, iniciando o deslocamento planejado pelo terreno, com vistas à execução de uma busca primária para a localização da pessoa perdida/desaparecida/incapacitada.
Finalização: Desmobilização; Encerramento.	Descrever aos alunos que encontrada a pessoa perdida/desaparecida/incapacitada ou suspensas as buscas, a ocorrência deve ser finalizada com a desmobilização do efetivo e dos materiais e com os	



	registro (relatório) formal de encerramento da mesma.
EXECUÇÃO DO EXERCÍCIO DE BUSCA PRIMÁRIA	
Recebimento das informações iniciais da ocorrência:	<ol style="list-style-type: none">1. Transmitir às equipes as informações iniciais da ocorrência de uma pessoa desaparecida em ambiente terrestre rural.2. Essas informações deverão constar ao menos do local, data e horário aproximado do desaparecimento, alguns dados sobre o desaparecido e as circunstâncias do desaparecimento. No anexo I há um modelo para esse breve relato.3. Para economia de tempo e de explicações, sugere-se que a história seja a mesma para todas as equipes e que assim seja transmitida a todas as equipes numa só vez.
Complemento das informações	<ol style="list-style-type: none">1. Os alunos, em equipe de 4 componentes, com base nas informações iniciais, se deslocarão até a área da ocorrência (Deslocamento simulado, visto que já estarão na área da ocorrência).2. No local da ocorrência deverão obter informações mais detalhadas com pessoas que tenham ligação com o caso (parentes, amigos, vizinhos, solicitante, etc).3. Para tanto, os entrevistarão, com o auxílio e com o preenchimento do formulário de busca.4. Os instrutores servirão também como a pessoa a ser entrevistada como testemunha do desaparecimento, para cada equipe respectiva.5. Os instrutores, cada qual com sua equipe de alunos, deverão a todo o tempo da entrevista, orientar as equipes quanto ao preenchimento correto, adequado e completo das informações requisitadas pelo formulário de busca, de maneira que os alunos possam formar uma imagem mais completa possível do desaparecido e das circunstâncias do desaparecimento.6. Os instrutores devem estar atentos no sentido de que os vestígios depositados para cada “vítima”, conforme descrito nas “Providências prévias”, deverão sutilmente constar da história do desaparecimento, quando da entrevista, de modo a se ter uma ligação vestígio-vítima.7. A entrevista deve ser conduzida por somente um componente da equipe, assistido pelos demais, visto que mais que um aluno perguntando pode desorganizar a entrevista.8. Para a entrevista deve ser seguido à risca a ordem das perguntas do formulário de busca, a fim de evitar que se comecem a fazer perguntas aleatórias.9. Concluído o preenchimento do formulário de busca, o instrutor deverá preencher a lista de checagem da avaliação (sem valor de avaliação formal, pois nesse momento trata-se de um exercício), e tecer os comentários acerca do desempenho dos alunos, enfatizando os pontos que precisam ser corrigidos ou melhorados.
Planejamento da ocorrência/operação	<ol style="list-style-type: none">1. De posse das informações obtidas no complemento da coleta de informações, os alunos em equipe de 4 componentes, deverão realizar o planejamento de como executarão a busca.2. Para tanto, inicialmente será transferido para os notebooks da equipe e para os Smartphones, o arquivo que contem a determinação da área de busca e a delimitação por setores, conforme elaborado nas



		<p>“providências prévias”.</p> <p>3. As equipes abrirão o arquivo no Google Earth e no AlpineQuest, de maneira que poderão identificar o setor que caberá à equipe.</p> <p>4. Visto as informações coletadas e a imagem área recebida, as equipes passarão a planejar a sub delimitação dos seus setores, podendo fazê-lo, de forma combinada ou não, geograficamente, por coordenadas, por distância ou por tempo.</p> <p>5. No entanto, face a disponibilidade da ferramenta de imagem aérea, a qual permite também a inclusão de informações, edição, atualização e acompanhamento, recomenda-se que seja utilizada a delimitação geográfica no Google Earth e no AlpineQuest, com os alunos definindo um ponto de início para as buscas e registrando no programa os caminhos que pretendem percorrer no terreno para a execução das buscas.</p> <p>6. As equipes podem e devem marcar também os principais pontos de referência mostrados na imagem área, em especial quando houver alguma mudança de direção ou de caminho, de maneira que poderão transferi-los para o GPS, facilitando para a navegação durante a busca, de forma que a equipe não dependa a todo momento de ligar o notebook para conferir a evolução e os próximos passos a serem seguidos. Esta providência é apenas didática, visto que o aplicativo AlpineQuest agrega as funções de imagem aérea e de GPS, mostrando na imagem a localização da equipe no terreno em tempo real.</p> <p>7. As equipes explanarão aos respectivos instrutores os planejamentos efetuados para a busca, os quais deverão comentar sobre o plano, apontando o que ficou a contento e o que pode ser melhorado.</p> <p>8. Caso se complete a busca planejada pela equipe e não tenha sido encontrada a pessoa desaparecida e ainda haja tempo disponível, deverá ser ampliado o planejamento para áreas ainda não cobertas no primeiro planejamento e reiniciada a busca, ainda dentro do setor designado para a equipe.</p> <p>9. Como se trata de um exercício de instrução, os instrutores deverão a todo o tempo orientar e auxiliar os alunos.</p> <p>10. Concluído o planejamento, o instrutor deverá preencher a lista de checagem da avaliação (sem valor de avaliação formal, pois nesse momento trata-se de um exercício), e tecer os comentários acerca do desempenho dos alunos, enfatizando os pontos que precisam ser corrigidos ou melhorados.</p>
Execução da busca:		
Ações prévias		<p>1. Efetuado e aprovado o planejamento para a busca, os alunos em equipe de 4 componentes, executarão o deslocamento planejado pelo terreno, com vistas à execução de uma busca primária para a localização da pessoa perdida/desaparecida/incapacitada.</p> <p>2. Como medida inicial pré deslocamento, as equipes farão a verificação de seus equipamentos e materiais, lançando as informações na lista de checagem de materiais e apresentando-a ao respectivo instrutor, o qual efetuará uma conferência de alguns itens, por amostragem. O instrutor também deve verificar as eventuais faltas de equipamentos essenciais e em havendo orientar os alunos a agregá-los.</p>



	<p>3. Dessa verificação o instrutor lançará o resultado na lista de checagem da avaliação (sem valor de avaliação formal, pois nesse momento trata-se de um exercício), e tecer os comentários acerca do assunto, enfatizando os pontos que precisam ser corrigidos ou melhorados, se houver.</p>
Navegação para a busca	<p>1. Inicia-se o deslocamento para a busca efetiva, com os alunos seguindo o percurso planejado, cada equipe acompanhada pelo respectivo instrutor, devendo ao menos um GPS estar ligado, assim como os Smartphones com o AlpineQuest.</p> <p>2. Como se trata de uma busca primária, o deslocamento deve ter em vista a verificação de caminhos, estradas, trilhas, margens de rios e outros mananciais, ou seja, locais que permitam uma circulação relativamente acessível.</p> <p>3. Para tanto, na medida do possível, as equipes devem progredir numa busca em linha, distribuindo os seus componentes em distâncias entre si compatíveis com as condições do terreno e de visibilidade.</p> <p>4. Os instrutores deverão orientar os alunos e a todo tempo lembrá-los de estarem muito atentos na busca, no sentido de:</p> <ul style="list-style-type: none">a) Contínua observação/coleta de eventuais vestígios verdadeiros ou descartáveis;b) Observação contínua de todo o ambiente em seu campo de visão (laterais, frente, ré, acima, abaixo);c) Verbalização e sonorização a intervalos adequados durante a busca, buscando resposta da pessoa desaparecida, enfatizando a necessidade da intensificação em alguma mudança de terreno/vegetação;d) Verbalizar e sonorizar corretamente, ou seja: com a maior intensidade possível; com apenas um integrante chamando por vez; direcionando os chamados para as diversas direções; com a equipe totalmente parada, sem produzir qualquer barulho, para a melhor recepção da eventual resposta; e aguardando o lapso de tempo mínimo para o retorno de eventual resposta;e) Que estejam utilizando adequadamente o GPS e demais ferramentas disponíveis;f) Que a equipe mantenha-se organizada e agrupada durante as buscas, mantendo-se sempre no campo de visão um do outro. Atenção especial para evitar a flutuação da linha de busca (componentes muito atrás ou muito na frente da linha da equipe, o que pode ocasionar na passagem por algum vestígio ou pela própria “vítima”, sem percebê-los);g) Que a equipe mantenha-se dentro do setor estabelecido para a equipe e dentro de seu planejamento;h) Que estejam utilizando os EPI. <p>5. No caso do encontro de possíveis vestígios:</p> <ul style="list-style-type: none">a) As equipes deverão analisar o vestígio, a fim de determinar se pode se tratar de um vestígio verdadeiro ou não, ou seja, se tem viabilidade de ter ligação com a pessoa perdida;b) Caso não tenha essa possível ligação, o vestígio deve ser descartado;c) Caso se tenha a ligação, o vestígio deve ser recolhido e o ponto onde foi encontrado marcado no GPS e no AlpineQuest, bem como, é importante que



	<p>a equipe discuta suas ações posteriores, face ao encontro do vestígio;</p> <p>d) Independente de vir a ser um vestígio verdadeiro ou descartado, a equipe deve deixar o instrutor ciente do encontro e da análise do vestígio. A passagem por um eventual vestígio e que mesmo que tenha sido visto pela equipe, mas não anunciado ao instrutor, pode ser considerado como falta de atenção na busca.</p> <p>6) No caso de se encontrar a pessoa desaparecida:</p> <p>a) Se a “vítima” correta, por um golpe de sorte da equipe, for encontrada muito no início da busca, restando portanto muito tempo de instrução, o instrutor deverá informar que não se trata da “vítima” daquela equipe, devendo continuar a busca. Tal medida visa permitir um bom tempo de busca, de maneira que os alunos treinem por tempo suficiente.</p> <p>b) Se a “vítima” correta for encontrada em tempo adequado, a equipe deverá marcar as coordenadas da mesma e recolhê-la para a base ou deixá-la no local, visto que poderá vir a ser dali reposicionada pela equipe de instrução para uma próxima atividade e outra equipe.</p> <p>c) Como o objetivo do curso é aprimorar o aluno para a atuação em ocorrências de busca terrestre, não serão adotadas medidas de APH ou resgate, o que se ensina em outros cursos.</p> <p>7. No caso de não se encontrar a pessoa desaparecida:</p> <p>a) Transcorrido o tempo previsto para o exercício de busca primária e não havendo a equipe encontrado a “vítima”, o instrutor encerrará a instrução e disponibilizará as coordenadas da “vítima”, a fim que a equipe se desloque até o local, a recolha e retorne para a base ou que a deixe no local, visto que poderá vir a ser dali reposicionada pela equipe de instrução para uma próxima atividade e outra equipe.;</p> <p>b) O fato de não ser encontrada a “vítima” não será fator de prejuízo na avaliação da equipe, visto que a avaliação visa verificar se a equipe executou corretamente a busca.</p> <p>8. De toda a parte da busca propriamente dita, o instrutor lançará o resultado na lista de checagem da avaliação (sem valor de avaliação formal, pois nesse momento trata-se de um exercício), e tecer os comentários acerca do assunto, enfatizando os pontos que precisam ser corrigidos ou melhorados, se houver.</p>
Finalização:	A fase da finalização da ocorrência será composta pela desmobilização e pelo encerramento.
Desmobilização	<ol style="list-style-type: none">1. Para a desmobilização as equipes deverão proceder a conferência, a manutenção e a reposição (se for o caso) dos materiais, equipamentos e suprimentos utilizados, deixando-os novamente em condições de ser utilizado em nova ocorrência.2. Procedida a verificação da logística, as equipes lançarão as informações na lista de checagem de materiais, apresentando-a ao respectivo instrutor, o qual efetuará uma conferência de alguns itens, por amostragem.3. Dessa verificação o instrutor lançará o resultado na lista de checagem da avaliação (sem valor de avaliação formal, pois nesse momento trata-se de um exercício), e tecerá os comentários acerca do



ESTADO DE SANTA CATARINA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
DIRETORIA DE INSTRUÇÃO E ENSINO (Florianópolis)

	<p>assunto, enfatizando os pontos que precisam ser corrigidos ou melhorados, se houver.</p> <p>4. Como se trata de exercício, caso a equipe não apresente espontaneamente a lista de checagem ao instrutor, o mesmo irá cobrar a apresentação. Na avaliação futura, a não apresentação espontânea da lista de checagem de materiais, acarretará na perda de pontos para a equipe.</p>
Encerramento	<p>1. Nesta etapa as equipes deverão:</p> <p>a) Transferir todos os dados do GPS para o Google Earth;</p> <p>b) Analisar no Google Earth e no AlpineQuest as informações resultantes da busca, junto com o respectivo instrutor</p> <p>2. Caberá aos instrutores nesta etapa:</p> <p>a) Realizar um <i>feedback</i> completo sobre o desempenho da equipe no exercício, enfatizando os pontos que precisam ser corrigidos ou melhorados.</p> <p>b) Apresentar a sua respectiva equipe, com base na lista de checagem de avaliação, o resultado simulado da avaliação da equipe, caso estivesse em avaliação.</p> <p>c) Encerrar o exercício com a equipe.</p>

ENCERRAMENTO	
CONTEÚDO	OBSERVAÇÕES
Recapitulação Realizar um <i>feedback</i> completo sobre o desempenho da equipe no exercício, enfatizando os pontos que precisam ser corrigidos ou melhorados.	Recapitular os pontos mais importantes da disciplina e/ou unidades didáticas.
Alcance dos objetivos	Os instrutores devem apresentar às suas respectivas equipes, com base na lista de checagem de avaliação, o resultado simulado da avaliação da equipe, caso estivesse em avaliação.
Conclusão	1. Perguntar se há dúvidas ou sugestões. 2. Agradecer a participação de todos.

Anexo I – Modelo de informação inicial da ocorrência

O senhor (v) _____, 68 anos, encontrava-se trabalhando na Fazenda Bela Vista, interior do Município de Curitibanos, em companhia do senhor (t) _____, atuando no serviço de raleio de *Pinus Eliot*, estando ambos acampado naquela fazenda. No dia de ontem, após o intervalo do almoço, o senhor (v) _____, resolveu sair para coletar pinhão, a fim de levar para sua família e também vender uma parte. O mesmo já tinha feito isso algumas vezes antes e retornado em geral uma ou no máximo duas horas depois. Durante o almoço, o desaparecido, como costumeiro fazia uso de álcool. Ontem, após não retornar até o início da noite, seu companheiro de serviço informou o dono da propriedade, o qual acionou a polícia e informou o Corpo de Bombeiros. O companheiro do desaparecido continua trabalhando normalmente na fazenda, havendo realizado uma busca nas proximidades do acampamento, nada encontrando. o desaparecido não possui telefone celular.



PLANO DE AULA N° 17

Curso	Curso de Busca Terrestre (CBTR)					
Disciplina/Unidade Didática	17. Exercício de busca avançada					
Carga horária (CH)	Presencial		À distância		Total	
	10		0		10	
Indenizável (CHI)	60		0		60	
Distribuição da carga horária	Teoria			Prática		
	CH	Nº de Professores	CHI	CH	Nº de Professores	CHI
	0	0	0	10	6	60
Materiais necessários	Teoria			Prática		
				Coletivos: 2 GPS com baterias sobressalentes por equipe, 2 cabo para transferência de dados do GPS por equipe, 2 notebooks por equipe (com programa Google Earth baixado), 2 Smartphones por equipe (com o aplicativo AlpineQuest baixado), 2 embalagens impermeáveis para notebook por equipe, 2 formulários de busca por equipe, 2 listas de checagem de avaliação por equipe, 2 listas de checagem de materiais por equipe, 2 HT com baterias sobressalentes por equipe, 1 lanterna de grande alcance por equipe, 1 cabo salvamento 50 m por equipe e 1 boneco e materiais para simular um parapente (simulação vítima). Individuais: Lápis, borracha, caneta, bloco de anotação em papel, bloco de anotação impermeável, facão, cantil ou Camelbak, cabo solteiro, apito, capa de chuva, lanterna e EPI.		

PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS

(Descrever, se houver, as providências que necessitam ser realizadas antes do início da aula, de forma preparatória para sua realização. Algumas atividades, especialmente em aulas práticas necessitam por vezes, previamente, determinar locais para a realização, montar oficinas, palcos de ferramentas, demarcações, etc. Acesse por este [link](#) alguns exemplos de providências prévias)

INSTRUTORES

1. Área de instrução:

- Esta atividade necessita ser realizada em extensa área rural de no mínimo 500 Ha, que não possua moradores e que possua diversas trilhas/caminhos/estradas secundárias.
- A base/acampamento deverá ser situada preferencialmente na região central da área escolhida, a fim de facilitar o controle e os deslocamentos necessários.

2. Divisão por setores:

- A área de instrução deverá receber uma delimitação geral, abrangendo preferencialmente todo o perímetro da área de instrução, utilizando o Google Earth.
- Essa área maior deverá ser sub delimitada internamente em tantos setores quantas equipes de 4 alunos estiver dividido o curso (em geral 6 equipes).
- Ao realizar as delimitações deverá se buscar que as linhas das mesmas acompanhem algum marcador físico existente no terreno e que seja visível pelo Google Earth e AlpineQuest (estradas, trilhas, rios, riachos, lagos, açudes,



ESTADO DE SANTA CATARINA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
DIRETORIA DE INSTRUÇÃO E ENSINO (Florianópolis)

perímetro de matas, etc).

d) Os setores deverão ser denominados: “Setor 1”, “Setor 2”, e assim sucessivamente.

3. Posicionamento da “vítima” e do “aparelho”:

a) Em apenas um dos setores em que a área de busca foi dividida, deverá ser depositado um figurante (boneco), juntamente com material que simule um parapente ou pelo menos o velame de um parapente, marcando as coordenadas do ponto e atribuindo-lhe o nome “Parapente”.

b) O boneco e o parapente deverão ser depositados em locais característicos de busca avançada, ou seja, em mata ampla e fechada de difícil acesso e de difícil visualização.

c) Os alunos não devem visualizar o boneco e o “aparelho” antes da instrução.

4. Posicionamento dos “vestígios”:

Não haverão vestígios nas proximidades do local da queda.

5. Registro das informações:

a) Todos os pontos marcados com os GPS dos instrutores (localização das vítimas e vestígios) deverão ser transferidos para o Google Earth.

b) Nesse mesmo arquivo do Google Earth deverão constar as linhas das delimitações dos setores, de maneira que nesse arquivo estejam todas as informações necessárias para os instrutores.

c) Com todos os pontos de todos os GPS utilizados para as marcações de coordenadas reunidos no arquivo do Google Earth, esse arquivo deverá ser salvo no formato GPX e retransferido para os GPS dos instrutores, de forma que os mesmos terão em seus GPS as informações de toda a instrução.

Nota: Como Google Earth salva os arquivos nos formatos KML ou KMZ e esses não são compatíveis com o GPS, salvar o arquivo no Google Earth e depois reabri-lo utilizando um outro programa como o BaseCamp ou o GPSPrune (funciona no Ubuntu), e então salvar novamente o arquivo escolhendo o formato GPX. Em seguida o arquivo estará apto a ser transferido para o GPS.

d) Por óbvio, o arquivo com as informações consolidadas e os GPS com as mesmas informações deverão ser de acesso restrito aos instrutores, não podendo em hipótese alguma ser disponibilizado aos alunos.

ALUNOS

Acesso *of line* da imagem aérea da área de busca:

a) Para que se tenha acesso legível à imagem aérea da área em que será realizada a busca, considerando a ausência de sinal de rede de internet no local, em sala de aula (internet), com o programa Google Earth baixado em pelo menos 2 notebook por equipe, deve ser apresentada a área em que serão realizadas as aulas de busca e orientado às equipes que aproximem a imagem aérea o máximo que o programa permitir. O mesmo procedimento deve ser realizado em 2 Smartphone por equipe, no aplicativo AlpineQuest.

b) Essas providências possibilitarão acesso legível à imagem aérea da área de busca, mesmo *of line*, permitindo o uso na área da busca.

APRESENTAÇÃO

(Tempo destinado as boas vindas aos alunos, apresentação do(s) instrutor(es) e apresentação dos alunos e de suas expectativas quanto ao curso ou a disciplina, se for o caso. A apresentação dos alunos e suas expectativas deve ser realizada somente no primeiro encontro do curso e/ou disciplina e a apresentação dos instrutores deve ser realizada a cada novo instrutor que tomar contato com a turma.)

CONTEÚDO	OBSERVAÇÕES
Apresentação do(s) instrutor(es) – se necessário.	

OBJETIVOS

(Descrição dos objetivos da disciplina, devendo corresponder aos objetivos de aprendizagem do Plano de Unidade Didática - PUD – Apêndice A)

CONTEÚDO	OBSERVAÇÕES
Preparar, planejar e executar busca terrestre na modalidade avançada, conforme as fases da busca terrestre.	

DESENVOLVIMENTO

(Descrição dos assuntos a serem abordados nas unidades didáticas da disciplina, devendo corresponder aos “Assuntos Abordados” do Plano de Unidade Didática - PUD – Apêndice A)

CONTEÚDO	TEMPO	OBSERVAÇÕES
DESENVOLVIMENTO - PRÁTICA	10 horas	
DINÂMICA DO EXERCÍCIO – ORIENTAÇÕES INTRODUTÓRIAS		



ESTADO DE SANTA CATARINA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
DIRETORIA DE INSTRUÇÃO E ENSINO (Florianópolis)

Fases da busca terrestre.	<ol style="list-style-type: none">1. Explicar aos alunos a dinâmica de como se desenvolverá o exercício, qual seja a simulação de uma ocorrência de busca terrestre, desdobrada em suas fases.2. Explanar que para a verificação das ações dos alunos será utilizada a lista de checagem respectiva, constante do Guia do Aluno e do Manual de Busca Terrestre.
Preparação.	Explanar que a fase da preparação consiste das ações e providências prévias às ocorrências, destinadas a manter o pronto operacional para a resposta às ocorrências de busca terrestre, no que concerne a capacitação de pessoal e dos recursos logísticos.
Investigação: Coleta preliminar de informações; Complemento da coleta de informações.	Explanar que na fase da investigação os alunos receberão informações iniciais básicas sobre um caso provável de pessoa perdida em ambiente rural, as quais serão complementadas pelas equipes mediante investigação complementar, com a utilização do formulário de busca.
Planejamento: Determinação da área de busca; Delimitação da área de busca: Geográfica; por coordenadas; por distância; por tempo. Definição da modalidade de busca; Recursos adicionais.	Explicar aos alunos que com base nas informações levantadas na fase anterior, passa-se para a fase do planejamento do atendimento da ocorrência de busca terrestre, devendo-se considerar: <ol style="list-style-type: none">1. Que a determinação da área de busca, para efeitos do exercício, já estará definida pela equipe de instrução.2. Que dentro da área de busca já determinada, os alunos por livre escolha, definirão qual das formas de delimitação utilizarão no exercício, combinadas ou não.3. Que a determinação da modalidade de busca, para efeitos do exercício, já estará definida pela equipe de instrução como busca avançada.4. Que não serão acionados recursos adicionais, para efeitos do exercício.
Operação.	Explanar que superada a fase do planejamento, entra-se na fase operativa propriamente dita, iniciando o deslocamento planejado pelo terreno, com vistas à execução de uma busca avançada para a localização da pessoa perdida/desaparecida/incapacitada.
Finalização: Desmobilização; Encerramento.	Descrever aos alunos que encontrada a pessoa perdida/desaparecida/incapacitada ou suspensas as buscas, a ocorrência deve ser finalizada com a desmobilização do efetivo e dos materiais e com os registro (relatório) formal de encerramento da mesma.
EXECUÇÃO DO EXERCÍCIO DE BUSCA AVANÇADA	
Recebimento das informações iniciais da ocorrência:	<ol style="list-style-type: none">1. Transmitir às equipes as informações iniciais da ocorrência de uma pessoa desaparecida em ambiente terrestre rural, após a queda de um parapente.2. Essas informações deverão constar ao menos do local, data e horário aproximado do desaparecimento, alguns dados sobre o desaparecido e as circunstâncias do desaparecimento. No anexo I há um modelo para esse breve relato.3. Para economia de tempo e de explicações, sugere-se que a história seja a mesma para todas as equipes e que assim seja transmitida a todas as equipes numa só vez.



<p>Complemento das informações</p>	<ol style="list-style-type: none">1. Os alunos, em equipe de 4 componentes, com base nas informações iniciais, se deslocarão até a área da ocorrência (Deslocamento simulado, visto que já estarão na área da ocorrência).2. No local da ocorrência deverão obter informações mais detalhadas com pessoas que tenham ligação com o caso (parentes, amigos, vizinhos, solicitante, etc).3. Para tanto, os entrevistarão, com o auxílio e com o preenchimento do formulário de busca, sendo que para facilitar a instrução, a entrevista será feita coletivamente, porém com apenas um aluno formulando as perguntas do formulário de busca, em nome de todas as equipes. Entretanto, todos os alunos deverão acompanhar a entrevista.4. Um dos instrutores servirá como a pessoa a ser entrevistada como única testemunha do desaparecimento.5. Os instrutores deverão a todo o tempo da entrevista, orientar quanto ao preenchimento correto, adequado e completo das informações requisitadas pelo formulário de busca, de maneira que os alunos possam formar uma imagem mais completa possível do desaparecido e das circunstâncias do desaparecimento.6. No entanto, para efeito do exercício, mesmo se tratando do complemento da coleta de informações guiado pelo formulário de busca, a testemunha se declarará sem qualquer outra informação que não a de haver visto, à grande distância, o parapente se descontrolando e caindo sobre aquela grande área (apontando a direção geral), de maneira que pela distância em que o mesmo estava não consegue apontar com mais precisão o local da queda.7. Concluído o preenchimento do formulário de busca, naquilo que couber em razão das esparsas informações, os instrutores deverão preencher a lista de checagem da avaliação de sua respectiva equipe (sem valor de avaliação formal, pois nesse momento trata-se de um exercício), e tecer os comentários acerca do desempenho dos alunos, enfatizando os pontos que precisam ser corrigidos ou melhorados.
<p>Planejamento da ocorrência/operação</p>	<ol style="list-style-type: none">1. De posse das informações obtidas no complemento da coleta de informações, os alunos em equipe de 4 componentes, deverão realizar o planejamento de como executarão a busca, cada uma em seu setor designado.2. Para tanto, inicialmente será transferido para os notebooks da equipe e para os Smarthphones, o arquivo que contem a determinação da área de busca e a delimitação por setores, conforme elaborado nas “providências prévias”.3. As equipes abrirão o arquivo no Google Earth e no AlpineQuest, de maneira que poderão identificar o setor que caberá à equipe.4. Visto as informações coletadas e a imagem área recebida, as equipes passarão a planejar a sub delimitação dos seus setores, podendo fazê-lo, de forma combinada ou não, geograficamente, por coordenadas, por distância ou por tempo, porém com vistas apenas as áreas correspondentes às características de uma busca avançada (mata fechada de difícil acesso e visualização).5. No entanto, face a disponibilidade da ferramenta de imagem aérea, a qual permite também a inclusão



ESTADO DE SANTA CATARINA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
DIRETORIA DE INSTRUÇÃO E ENSINO (Florianópolis)

	<p>de informações, edição, atualização e acompanhamento, recomenda-se que seja utilizada a delimitação geográfica no Google Earth e no AlpineQuest, com os alunos definindo um ponto de início para as buscas e registrando no programa os caminhos que pretendem percorrer no terreno para a execução das buscas.</p> <p>6. As equipes podem e devem marcar também os principais pontos de referência mostrados na imagem área, em especial quando houver alguma mudança de direção ou de caminho, de maneira que poderão transferi-los para o GPS, facilitando para a navegação durante a busca, de forma que a equipe não dependa a todo momento de ligar o notebook para conferir a evolução e os próximos passos a serem seguidos. Esta providência é apenas didática, visto que o aplicativo AlpineQuest agrega as funções de imagem aérea e de GPS, mostrando na imagem a localização da equipe no terreno em tempo real.</p> <p>7. As equipes explanarão aos respectivos instrutores os planejamentos efetuados para a busca, os quais deverão comentar sobre o plano, apontando o que ficou a contento e o que pode ser melhorado.</p> <p>8. Caso se complete a busca planejada pela equipe e não tenha sido encontrada a pessoa desaparecida e ainda haja tempo disponível, deverá ser ampliado o planejamento para áreas ainda não cobertas no primeiro planejamento e reiniciada a busca, ainda dentro do setor designado para a equipe.</p> <p>9. Como se trata de um exercício de instrução, os instrutores deverão a todo o tempo orientar e auxiliar os alunos.</p> <p>10. Concluído o planejamento, o instrutor deverá preencher a lista de checagem da avaliação (sem valor de avaliação formal, pois nesse momento trata-se de um exercício), e tecer os comentários acerca do desempenho dos alunos, enfatizando os pontos que precisam ser corrigidos ou melhorados.</p>
Execução da busca:	
Ações prévias	<p>1. Efetuado e aprovado o planejamento para a busca, os alunos em equipe de 4 componentes, executarão o deslocamento planejado pelo terreno, com vistas à execução de uma busca avançada para a localização da pessoa perdida/desaparecida/incapacitada.</p> <p>2. Como medida inicial pré deslocamento, as equipes farão a verificação de seus equipamentos e materiais, lançando as informações na lista de checagem de materiais e apresentando-a ao respectivo instrutor, o qual efetuará uma conferência de alguns itens, por amostragem. O instrutor também deve verificar as eventuais faltas de equipamentos essenciais e em havendo orientar os alunos a agregá-los.</p> <p>3. Dessa verificação o instrutor lançará o resultado na lista de checagem da avaliação (sem valor de avaliação formal, pois nesse momento trata-se de um exercício), e tecer os comentários acerca do assunto, enfatizando os pontos que precisam ser corrigidos ou melhorados, se houver.</p>
Navegação para a busca	<p>1. Inicia-se o deslocamento para a busca efetiva, com os alunos seguindo o percurso planejado, cada equipe acompanhada pelo respectivo instrutor, devendo ao menos um GPS estar ligado, assim como os Smartphones com o AlpineQuest.</p>



	<p>2. Como se trata de uma busca avançada, o deslocamento deve ser muito cuidadoso e controlado, visto que se dará áreas de mata fechada de difícil circulação e de difícil visualização ou ainda área florestada bastante ampla.</p> <p>3. Para tanto as equipes devem progredir numa busca em linha, distribuindo os seus componentes em distâncias entre si compatíveis com as condições do terreno e de visibilidade.</p> <p>4. Os instrutores deverão orientar os alunos e a todo tempo lembrá-los de estarem muito atentos na busca, no sentido de:</p> <ul style="list-style-type: none">a) Contínua observação/coleta de eventuais vestígios verdadeiros ou descartáveis;b) Observação contínua de todo o ambiente em seu campo de visão (laterais, frente, ré, acima, abaixo);c) Verbalização e sonorização a intervalos adequados durante a busca, buscando resposta da pessoa desaparecida, enfatizando a necessidade da intensificação em alguma mudança de terreno/vegetação;d) Verbalizar e sonorizar corretamente, ou seja: com a maior intensidade possível; com apenas um integrante chamando por vez; direcionando os chamados para as diversas direções; com a equipe totalmente parada, sem produzir qualquer barulho, para a melhor recepção da eventual resposta; e aguardando o lapso de tempo mínimo para o retorno de eventual resposta.e) Que estejam utilizando adequadamente o GPS e demais ferramentas disponíveis;f) Que a equipe mantenha-se organizada e agrupada durante as buscas, mantendo-se sempre no campo de visão um do outro. Atenção especial para evitar a flutuação da linha de busca (componentes muito atrás ou muito na frente da linha da equipe, o que pode ocasionar na passagem por algum vestígio ou pela própria “vítima”, sem percebê-los);g) Que a equipe mantenha-se dentro do setor estabelecido para a equipe e dentro de seu planejamento;h) Que estejam utilizando os EPI. <p>5. No caso do encontro de possíveis vestígios:</p> <ul style="list-style-type: none">a) As equipes deverão analisar o vestígio, a fim de determinar se pode se tratar de um vestígio verdadeiro ou não, ou seja, se tem viabilidade de ter ligação com a pessoa procurada;b) Caso não tenha essa possível ligação, o vestígio deve ser descartado;c) Caso se tenha a ligação, o vestígio deve ser recolhido e o ponto onde foi encontrado marcado no GPS e no AlpineQuest, bem como, é importante que a equipe discuta suas ações posteriores, face ao encontro do vestígio;d) Independente de vir a ser um vestígio verdadeiro ou descartado, a equipe deve deixar o instrutor ciente do encontro e da análise do vestígio. A passagem por um eventual vestígio e que mesmo que tenha sido visto pela equipe, mas não anunciado ao instrutor, pode ser considerado como falta de atenção na busca. <p>6) No caso de se encontrar a pessoa procurada:</p> <ul style="list-style-type: none">a) Se a “vítima” correta, por um golpe de sorte da equipe, for encontrada muito no início da busca, restando portanto muito tempo de instrução, o instrutor deverá informar que não se trata da
--	---



	<p>“vítima” daquela equipe, devendo continuar a busca. Tal medida visa permitir um bom tempo de busca, de maneira que os alunos treinem por tempo suficiente.</p> <p>b) Se a “vítima” correta for encontrada em tempo adequado, a equipe deverá marcar as coordenadas da mesma e recolhê-la para a base ou deixá-la no local, visto que poderá vir a ser dali reposicionada pela equipe de instrução para uma próxima atividade e outra equipe.</p> <p>c) Deverá ser comunicado às demais equipes sobre a localização da vítima, de maneira que as demais equipes se retraiam para a base.</p> <p>c) Como o objetivo do curso é aprimorar o aluno para a atuação em ocorrências de busca terrestre, não serão adotadas medidas de APH ou resgate, o que se ensina em outros cursos.</p> <p>7. No caso de não se encontrar a pessoa desaparecida:</p> <p>a) Transcorrido o tempo previsto para o exercício de busca avançada e não havendo a equipe encontrado a “vítima”, o instrutor encerrará a instrução e retornará para a base com a equipe.</p> <p>b) A “vítima” não encontrada não será recolhida, aproveitando-a para uso na avaliação de busca avançada.</p> <p>c) O fato de não ser encontrada a “vítima” não será fator de prejuízo na avaliação da equipe, visto que a avaliação visa verificar se a equipe executou corretamente a busca.</p> <p>8. De toda a parte da busca propriamente dita, o instrutor lançará o resultado na lista de checagem da avaliação (sem valor de avaliação formal, pois nesse momento trata-se de um exercício), e tecer os comentários acerca do assunto, enfatizando os pontos que precisam ser corrigidos ou melhorados, se houver.</p>
Finalização:	A fase da finalização da ocorrência será composta pela desmobilização e pelo encerramento.
Desmobilização	<p>1. Para a desmobilização as equipes deverão proceder a conferência, a manutenção e a reposição (se for o caso) dos materiais, equipamentos e suprimentos utilizados, deixando-os novamente em condições de ser utilizado em nova ocorrência.</p> <p>2. Procedida a verificação da logística, as equipes lançarão as informações na lista de checagem de materiais, apresentando-a ao respectivo instrutor, o qual efetuará uma conferência de alguns itens, por amostragem.</p> <p>3. Dessa verificação o instrutor lançará o resultado na lista de checagem da avaliação (sem valor de avaliação formal, pois nesse momento trata-se de um exercício), e tecerá os comentários acerca do assunto, enfatizando os pontos que precisam ser corrigidos ou melhorados, se houver.</p> <p>4. Como se trata de exercício, caso a equipe não apresente espontaneamente a lista de checagem ao instrutor, o mesmo irá cobrar a apresentação. Na avaliação futura, a não apresentação espontânea da lista de checagem de materiais, acarretará na perda de pontos para a equipe.</p>
Encerramento	<p>1. Nesta etapa as equipes deverão:</p> <p>a) Transferir todos os dados do GPS para o Google Earth;</p> <p>b) Analisar no Google Earth e no AlpineQuest as</p>



		informações resultantes da busca, junto com o respectivo instrutor 2. Caberá aos instrutores nesta etapa: a) Realizar um <i>feedback</i> completo sobre o desempenho da equipe no exercício, enfatizando os pontos que precisam ser corrigidos ou melhorados. b) Apresentar a sua respectiva equipe, com base na lista de checagem de avaliação, o resultado simulado da avaliação da equipe, caso estivesse em avaliação. c) Encerrar o exercício com a equipe.
--	--	--

ENCERRAMENTO	
CONTEÚDO	OBSERVAÇÕES
Recapitulação Realizar um <i>feedback</i> completo sobre o desempenho da equipe no exercício, enfatizando os pontos que precisam ser corrigidos ou melhorados.	Recapitular os pontos mais importantes da disciplina e/ou unidades didáticas.
Alcance dos objetivos	Os instrutores devem apresentar às suas respectivas equipes, com base na lista de checagem de avaliação, o resultado simulado da avaliação da equipe, caso estivesse em avaliação.
Conclusão	1. Perguntar se há dúvidas ou sugestões. 2. Agradecer a participação de todos.

Anexo I – Modelo de informação inicial da ocorrência

O senhor (testemunha) _____, encontrava-se trabalhando na Fazenda Santo Antônio, por volta das 17h30min de ontem, quando avistou um parapente voando a grande distância na direção da Fazenda Bela Vista. em dado momento o mesmo percebeu que o parapente parece ter se descontrolado e ao que parece caído, visto que a testemunha não mais avistou o aparelho. no entanto, face a grande distância em que se encontrava, acreditou que apenas havia desaparecido atrás da vegetação, esquecendo do assunto.

Na cidade os familiares do senhor _____, o qual havia saído para praticar voo em seu parapente, estranharam a sua demora em retornar. tentaram diversas vezes efetuar contato para o celular do mesmo e a ligação não se completou. mantiveram contato com várias amigos e conhecidos e ninguém teve notícia dele. continuaram insistindo por bastante tempo, sem nenhum retorno

No início da madrugada, alguns amigos localizaram o veículo do desaparecido, um VW Saveiro, numa entrada que dá acesso ao local de salto, estando fechado e sem qualquer sinal do mesmo.

Assim, por volta das 03h30min da madrugada, acionaram o Corpo de Bombeiros.

Segundo os familiares o número do celular do desaparecido é 98888-9999 e o parapente é de cor predominante _____.

No início da manhã a testemunha _____, soube do desaparecimento e concluiu que realmente havia visto a queda do aparelho e dessa forma ligou para o Corpo de Bombeiros e avisou que havia visto a queda.



PLANO DE AULA Nº 18

Curso	Curso de Busca Terrestre (CBTR)					
Disciplina/Unidade Didática	18. Avaliação 4 - Avaliação de busca avançada					
Carga horária (CH)	Presencial		À distância		Total	
	10		0		10	
Indenizável (CHI)	60		0		60	
Distribuição da carga horária	Teoria			Prática		
	CH	Nº de Professores	CHI	CH	Nº de Professores	CHI
	0	0	0	10	6	60
Materiais necessários	Teoria			Prática		
				Coletivos: 2 GPS com baterias sobressalentes por equipe, 2 cabo para transferência de dados do GPS por equipe, 2 notebooks por equipe (com programa Google Earth baixado), 2 Smartphones por equipe (com o aplicativo AlpineQuest baixado), 2 embalagens impermeáveis para notebook por equipe, 2 formulários de busca por equipe, 2 listas de checagem de avaliação por equipe, 2 listas de checagem de materiais por equipe, 2 HT com baterias sobressalentes por equipe, 1 lanterna de grande alcance por equipe, 1 cabo salvamento 50 m por equipe e 1 boneco e materiais para simular um parapente (simulação vítima). Individuais: Lápis, borracha, caneta, bloco de anotação em papel, bloco de anotação impermeável, facão, cantil ou Camelbak, cabo solteiro, apito, capa de chuva, lanterna e EPI.		

PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS

(Descrever, se houver, as providências que necessitam ser realizadas antes do início da aula, de forma preparatória para sua realização. Algumas atividades, especialmente em aulas práticas necessitam por vezes, previamente, determinar locais para a realização, montar oficinas, palcos de ferramentas, demarcações, etc. Acesse por este [link](#) alguns exemplos de providências prévias)

INSTRUTORES

1. Área de instrução:

- Esta atividade necessita ser realizada em extensa área rural de no mínimo 500 Ha, que não possua moradores e que possua diversas trilhas/caminhos/estradas secundárias.
- A base/acampamento deverá ser situada preferencialmente na região central da área escolhida, a fim de facilitar o controle e os deslocamentos necessários.

2. Divisão por setores:

- A área de instrução deverá receber uma delimitação geral, abrangendo preferencialmente todo o perímetro da área de instrução, utilizando o Google Earth.
- Essa área maior deverá ser sub delimitada internamente em tantos setores quantas equipes de 4 alunos estiver dividido o curso (em geral 6 equipes).
- Ao realizar as delimitações deverá se buscar que as linhas das mesmas acompanhem algum marcador físico existente no terreno e que seja visível pelo Google Earth e AlpineQuest (estradas, trilhas, rios, riachos, lagos, açudes,



ESTADO DE SANTA CATARINA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
DIRETORIA DE INSTRUÇÃO E ENSINO (Florianópolis)

perímetro de matas, etc).

d) Os setores deverão ser denominados: “Setor 1”, “Setor 2”, e assim sucessivamente.

3. Posicionamento da “vítima” e do “aparelho”:

a) Em apenas um dos setores em que a área de busca foi dividida, deverá ser depositado um figurante (boneco), juntamente com material que simule um parapente ou pelo menos o velame de um parapente, marcando as coordenadas do ponto e atribuindo-lhe o nome “Parapente”.

b) O boneco e o parapente deverão ser depositados em locais característicos de busca avançada, ou seja, em mata ampla e fechada de difícil acesso e de difícil visualização.

c) Os alunos não devem visualizar o boneco e o “aparelho” antes da instrução.

4. Posicionamento dos “vestígios”:

Não haverão vestígios nas proximidades do local da queda.

5. Registro das informações:

a) Todos os pontos marcados com os GPS dos instrutores (localização das vítimas e vestígios) deverão ser transferidos para o Google Earth.

b) Nesse mesmo arquivo do Google Earth deverão constar as linhas das delimitações dos setores, de maneira que nesse arquivo estejam todas as informações necessárias para os instrutores.

c) Com todos os pontos de todos os GPS utilizados para as marcações de coordenadas reunidos no arquivo do Google Earth, esse arquivo deverá ser salvo no formato GPX e retransferido para os GPS dos instrutores, de forma que os mesmos terão em seus GPS as informações de toda a instrução.

Nota: Como Google Earth salva os arquivos nos formatos KML ou KMZ e esses não são compatíveis com o GPS, salvar o arquivo no Google Earth e depois reabri-lo utilizando um outro programa como o BaseCamp ou o GPSPrune (funciona no Ubuntu), e então salvar novamente o arquivo escolhendo o formato GPX. Em seguida o arquivo estará apto a ser transferido para o GPS.

d) Por óbvio, o arquivo com as informações consolidadas e os GPS com as mesmas informações deverão ser de acesso restrito aos instrutores, não podendo em hipótese alguma ser disponibilizado aos alunos.

ALUNOS

Acesso *of line* da imagem aérea da área de busca:

a) Para que se tenha acesso legível à imagem aérea da área em que será realizada a busca, considerando a ausência de sinal de rede de internet no local, em sala de aula (internet), com o programa Google Earth baixado em pelo menos 2 notebook por equipe, deve ser apresentada a área em que serão realizadas as aulas de busca e orientado às equipes que aproximem a imagem aérea o máximo que o programa permitir. O mesmo procedimento deve ser realizado em 2 Smartphone por equipe, no aplicativo AlpineQuest.

b) Essas providências possibilitarão acesso legível à imagem aérea da área de busca, mesmo *of line*, permitindo o uso na área da busca.

APRESENTAÇÃO

(Tempo destinado as boas vindas aos alunos, apresentação do(s) instrutor(es) e apresentação dos alunos e de suas expectativas quanto ao curso ou a disciplina, se for o caso. A apresentação dos alunos e suas expectativas deve ser realizada somente no primeiro encontro do curso e/ou disciplina e a apresentação dos instrutores deve ser realizada a cada novo instrutor que tomar contato com a turma.)

CONTEÚDO	OBSERVAÇÕES
Apresentação do(s) instrutor(es) – se necessário.	

OBJETIVOS

(Descrição dos objetivos da disciplina, devendo corresponder aos objetivos de aprendizagem do Plano de Unidade Didática - PUD – Apêndice A)

CONTEÚDO	OBSERVAÇÕES
Avaliar a preparação, o planejamento e a execução de busca terrestre na modalidade avançada, conforme as fases de uma operação de busca terrestre.	

DESENVOLVIMENTO

(Descrição dos assuntos a serem abordados nas unidades didáticas da disciplina, devendo corresponder aos “Assuntos Abordados” do Plano de Unidade Didática - PUD – Apêndice A)

CONTEÚDO	TEMPO	OBSERVAÇÕES
DESENVOLVIMENTO - PRÁTICA	10 horas	



DINÂMICA DA AVALIAÇÃO – ORIENTAÇÕES INTRODUTÓRIAS	
Fases da busca terrestre.	<ol style="list-style-type: none">1. Explicar aos alunos a dinâmica de como se desenvolverá a avaliação, qual seja a simulação de uma ocorrência de busca terrestre, desdobrada em suas fases.2. Explanar que para a avaliação das ações dos alunos será utilizada a lista de checagem respectiva, constante do Guia do Aluno e do Manual de Busca Terrestre.
Preparação.	Explanar que a fase da preparação consiste das ações e providências prévias às ocorrências, destinadas a manter o apronto operacional para a resposta às ocorrências de busca terrestre, no que concerne a capacitação de pessoal e dos recursos logísticos.
Investigação: Coleta preliminar de informações; Complemento da coleta de informações.	Explanar que na fase da investigação os alunos receberão informações iniciais básicas sobre um caso provável de pessoa perdida em ambiente rural, as quais serão complementadas pelas equipes mediante investigação complementar, com a utilização do formulário de busca.
Planejamento: Determinação da área de busca; Delimitação da área de busca: Geográfica; por coordenadas; por distância; por tempo. Definição da modalidade de busca; Recursos adicionais.	<p>Explicar aos alunos que com base nas informações levantadas na fase anterior, passa-se para a fase do planejamento do atendimento da ocorrência de busca terrestre, devendo-se considerar:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Que a determinação da área de busca, para efeitos da avaliação, já estará definida pela equipe de instrução.2. Que dentro da área de busca já determinada, os alunos por livre escolha, definirão qual das formas de delimitação utilizarão na avaliação, combinadas ou não.3. Que a determinação da modalidade de busca, para efeitos da avaliação, já estará definida pela equipe de instrução como busca avançada.4. Que não serão acionados recursos adicionais, para efeitos da avaliação.
Operação.	Explanar que superada a fase do planejamento, entra-se na fase operativa propriamente dita, iniciando o deslocamento planejado pelo terreno, com vistas à execução de uma busca avançada para a localização da pessoa perdida/desaparecida/incapacitada.
Finalização: Desmobilização; Encerramento.	Descrever aos alunos que encontrada a pessoa perdida/desaparecida/incapacitada ou suspensas as buscas, a ocorrência deve ser finalizada com a desmobilização do efetivo e dos materiais e com os registro (relatório) formal de encerramento da mesma.
EXECUÇÃO DA AVALIAÇÃO DE BUSCA AVANÇADA	
Recebimento das informações iniciais da ocorrência:	<ol style="list-style-type: none">1. Transmitir às equipes as informações iniciais da ocorrência de uma pessoa desaparecida em ambiente terrestre rural, após a queda de um parapente.2. Essas informações deverão constar ao menos do local, data e horário aproximado do incidente, alguns dados sobre a pessoa e as circunstâncias do desaparecimento. No anexo I há um modelo para esse breve relato.3. Para economia de tempo e explicações, a história será a mesma para todas as equipes e que assim será transmitida a todas as equipes numa só vez.



<p>Complemento das informações</p>	<ol style="list-style-type: none">1. Os alunos, em equipe de 4 componentes, com base nas informações iniciais, se deslocarão até a área da ocorrência (Deslocamento simulado, visto que já estarão na área da ocorrência).2. No local da ocorrência deverão obter informações mais detalhadas com pessoas que tenham ligação com o caso (parentes, amigos, vizinhos, solicitante, etc).3. Para tanto, os entrevistarão, com o auxílio e com o preenchimento do formulário de busca, sendo que para facilitar a instrução, a entrevista será feita coletivamente, porém com apenas um aluno formulando as perguntas do formulário de busca, em nome de todas as equipes. Entretanto, todos os alunos deverão acompanhar a entrevista.4. Um dos instrutores servirá como a pessoa a ser entrevistada como única testemunha do desaparecimento.5. Os instrutores, diferentemente do exercício de busca avançada, não prestarão qualquer orientação quanto ao preenchimento correto, adequado e completo das informações requisitadas pelo formulário de busca, visto que nesse momento é fator de avaliação.6. No entanto, para efeito da avaliação, mesmo se tratando do complemento da coleta de informações guiado pelo formulário de busca, a testemunha se declarará sem qualquer outra informação que não a de haver visto, à grande distância, o parapente se descontrolando e caindo sobre aquela grande área (apontando a direção geral), de maneira que pela distância em que o mesmo estava não consegue apontar com mais precisão o local da queda.7. Concluído o preenchimento do formulário de busca, naquilo que couber em razão das esparsas informações, os instrutores deverão preencher a lista de checagem da avaliação de sua respectiva equipe, com valor de avaliação formal.
<p>Planejamento da ocorrência/operação</p>	<ol style="list-style-type: none">1. De posse das informações obtidas no complemento da coleta de informações, os alunos em equipe de 4 componentes, deverão realizar o planejamento de como executarão a busca, cada uma em seu setor designado.2. Para tanto, inicialmente será transferido para os notebooks da equipe e para os Smartphones, o arquivo que contem a determinação da área de busca e a delimitação por setores, conforme elaborado nas “providências prévias”.3. As equipes abrirão o arquivo no Google Earth e no AlpineQuest, de maneira que poderão identificar o setor que caberá à equipe.4. Visto as informações coletadas e a imagem área recebida, as equipes passarão a planejar a sub delimitação dos seus setores, podendo fazê-lo, de forma combinada ou não, geograficamente, por coordenadas, por distância ou por tempo, porém com vistas apenas as áreas correspondentes às características de uma busca avançada (mata fechada de difícil acesso e visualização).5. No entanto, face a disponibilidade da ferramenta de imagem aérea, a qual permite também a inclusão de informações, edição, atualização e acompanhamento, recomenda-se que seja utilizada a delimitação geográfica no Google Earth e no AlpineQuest, com os alunos definindo um ponto de



ESTADO DE SANTA CATARINA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
DIRETORIA DE INSTRUÇÃO E ENSINO (Florianópolis)

	<p>início para as buscas e registrando no programa os caminhos que pretendem percorrer no terreno para a execução das buscas.</p> <p>6. As equipes podem e devem marcar também os principais pontos de referência mostrados na imagem aérea, em especial quando houver alguma mudança de direção ou de caminho, de maneira que poderão transferi-los para o GPS, facilitando para a navegação durante a busca, de forma que a equipe não dependa a todo momento de ligar o notebook para conferir a evolução e os próximos passos a serem seguidos. Esta providência é apenas didática, visto que o aplicativo AlpineQuest agrega as funções de imagem aérea e de GPS, mostrando na imagem a localização da equipe no terreno em tempo real.</p> <p>7. As equipes explanarão aos respectivos instrutores os planejamentos efetuados para a busca, os quais não comentarão sobre o plano.</p> <p>8. Caso se complete a busca planejada pela equipe e não tenha sido encontrada a pessoa desaparecida e ainda haja tempo disponível, deverá ser ampliado o planejamento para áreas ainda não cobertas no primeiro planejamento e reiniciada a busca, ainda dentro do setor designado para a equipe.</p> <p>9. Como se trata de avaliação, os instrutores não darão orientações e auxílios aos alunos.</p> <p>10. Concluído o planejamento, o instrutor deverá preencher a lista de checagem da avaliação de sua respectiva equipe, com valor de avaliação formal.</p>
Execução da busca:	
Ações prévias	<p>1. Efetuado o planejamento para a busca, os alunos em equipe de 4 componentes, executarão o deslocamento planejado pelo terreno, com vistas à execução de uma busca avançada para a localização da pessoa perdida/desaparecida/incapacitada.</p> <p>2. Como medida inicial pré deslocamento, as equipes farão a verificação de seus equipamentos e materiais, lançando as informações na lista de checagem de materiais e apresentando-a ao respectivo instrutor, o qual efetuará uma conferência de alguns itens, por amostragem. O instrutor também deve verificar as eventuais faltas de equipamentos essenciais.</p> <p>3. Dessa verificação o instrutor lançará o resultado na lista de checagem da avaliação de sua respectiva equipe, com valor de avaliação formal.</p>
Navegação para a busca	<p>1. Inicia-se o deslocamento para a busca efetiva, com os alunos seguindo o percurso planejado, cada equipe acompanhada pelo respectivo instrutor, devendo ao menos um GPS estar ligado, assim como os Smartphones com o AlpineQuest.</p> <p>2. Como se trata de uma busca avançada, o deslocamento deve ser muito cuidadoso e controlado, visto que se dará áreas de mata fechada de difícil circulação e de difícil visualização ou ainda área florestada bastante ampla.</p> <p>3. Para tanto as equipes devem progredir numa busca em linha, distribuindo os seus componentes em distâncias entre si compatíveis com as condições do terreno e de visibilidade.</p> <p>4. Os instrutores deverão avaliar as respectivas equipes a todo tempo, verificando se estão realizando corretamente:</p> <p>a) Contínua observação/coleta de eventuais</p>



	<p>vestígios verdadeiros ou descartáveis;</p> <p>b) Observação contínua de todo o ambiente em seu campo de visão (laterais, frente, ré, acima, abaixo);</p> <p>c) Verbalização e sonorização a intervalos adequados durante a busca, buscando resposta da pessoa desaparecida, enfatizando a necessidade da intensificação em alguma mudança de terreno/vegetação;</p> <p>d) Verbalização e sonorização corretamente efetuada, ou seja: com a maior intensidade possível; com apenas um integrante chamando por vez; direcionando os chamados para as diversas direções; com a equipe totalmente parada, sem produzir qualquer barulho, para a melhor recepção da eventual resposta; e aguardando o lapso de tempo mínimo para o retorno de eventual resposta.</p> <p>e) Que estejam utilizando adequadamente o GPS e demais ferramentas disponíveis;</p> <p>f) Que a equipe mantenha-se organizada e agrupada durante as buscas, mantendo-se sempre no campo de visão um do outro. Atenção especial para evitar a flutuação da linha de busca (componentes muito atrás ou muito na frente da linha da equipe, o que pode ocasionar na passagem por algum vestígio ou pela própria “vítima”, sem percebê-los);</p> <p>g) Que a equipe mantenha-se dentro do setor estabelecido para a equipe e dentro de seu planejamento;</p> <p>h) Que estejam utilizando os EPI.</p> <p>5. No caso do encontro de possíveis vestígios:</p> <p>a) Avaliar se as equipes analisaram o vestígio, a fim de determinar se pode se tratar de um vestígio verdadeiro ou não, ou seja, se tem viabilidade de ter ligação com a pessoa procurada;</p> <p>b) Avaliar se os vestígios que não tenham possível ligação com o desaparecido, foram descartados, como deve ser;</p> <p>c) Avaliar se os vestígios eventualmente encontrados e que possam ter ligação com o desaparecido, foram recolhidos e os pontos onde foram encontrados marcado no GPS e no AlpineQuest;</p> <p>d) Avaliar se os vestígios, independente de virem a ser um vestígio verdadeiro ou descartado, estão sendo considerados e avaliados pela equipe. A passagem por um eventual vestígio e que mesmo que tenha sido visto pela equipe, mas não anunciado ao instrutor, pode ser considerado como falta de atenção na busca.</p> <p>6) No caso de se encontrar a pessoa procurada:</p> <p>a) Se a “vítima” correta, por um golpe de sorte da equipe, for encontrada muito no início da busca, restando portanto muito tempo de instrução, o instrutor deverá informar que não se trata da “vítima” daquela equipe, devendo continuar a busca. Tal medida visa permitir um bom tempo de busca, de maneira que os alunos possam ser avaliados por tempo suficiente.</p> <p>b) Se a “vítima” correta for encontrada em tempo adequado, a equipe deverá marcar as coordenadas da mesma e recolhê-la para a base.</p> <p>c) Deverá ser comunicado às demais equipes sobre a localização da vítima, de maneira que as demais equipes se retraiam para a base.</p> <p>c) Como o objetivo do curso é aprimorar o aluno para a atuação em ocorrências de busca terrestre,</p>
--	---



		<p>não serão adotadas medidas de APH ou resgate, o que se ensina em outros cursos.</p> <p>7. No caso de nenhuma equipe encontrar a pessoa desaparecida até o limite de tempo estabelecido, será determinado o encerramento das buscas por todas as equipes e serão fornecidas as coordenadas de sua localização, devendo todos os alunos se deslocarem até onde a mesma se encontra e recolhê-la para a base, juntamente com os restos do “parapente”.</p> <p>8. O fato de não ser encontrada a “vítima” não será fator de prejuízo na avaliação das equipes, visto que a avaliação visa verificar se a equipe executou corretamente a busca.</p> <p>9. De toda a parte da busca propriamente dita, o instrutor lançará o resultado na lista de checagem da avaliação de sua respectiva equipe, com valor de avaliação formal.</p>
Finalização:		A fase da finalização da ocorrência será composta pela desmobilização e pelo encerramento.
Desmobilização		<p>1. Para a desmobilização as equipes deverão proceder a conferência, a manutenção e a reposição (se for o caso) dos materiais, equipamentos e suprimentos utilizados, deixando-os novamente em condições de ser utilizados em nova ocorrência.</p> <p>2. Procedida a verificação da logística, as equipes lançarão as informações na lista de checagem de materiais, apresentando-a ao respectivo instrutor, o qual efetuará uma conferência de alguns itens, por amostragem.</p> <p>3. Dessa verificação o instrutor lançará o resultado na lista de checagem da avaliação de sua respectiva equipe, com valor de avaliação formal.</p>
Encerramento		<p>1. Nesta etapa as equipes deverão:</p> <p>a) Transferir todos os dados do GPS para o Google Earth;</p> <p>b) Analisar no Google Earth e no AlpineQuest as informações resultantes da busca, junto com o respectivo instrutor</p> <p>2. Caberá aos instrutores nesta etapa:</p> <p>a) Lançar o resultado na lista de checagem da avaliação de suas respectivas equipes, com valor de avaliação formal.</p> <p>a) Apresentar a suas respectivas equipes, com base na lista de checagem de avaliação, o resultado da avaliação.</p> <p>c) Encerrar a avaliação com a equipe.</p>

ENCERRAMENTO	
CONTEÚDO	OBSERVAÇÕES
Recapitulação Realizar um <i>feedback</i> completo sobre o desempenho da equipe na avaliação.	Recapitular os pontos mais importantes da disciplina e/ou unidades didáticas.
Alcance dos objetivos	Os instrutores devem apresentar às suas respectivas equipes, com base na lista de checagem de avaliação, o resultado da avaliação.
Conclusão	<p>1. Perguntar se há dúvidas ou sugestões.</p> <p>2. Agradecer a participação de todos.</p>



Anexo I – Modelo de informação inicial da ocorrência

O senhor (testemunha) _____, encontrava-se trabalhando na Fazenda Santo Antônio, por volta das 17h30min de ontem, quando avistou um parapente voando a grande distância na direção da Fazenda Bela Vista. em dado momento o mesmo percebeu que o parapente parece ter se descontrolado e ao que parece caído, visto que a testemunha não mais avistou o aparelho. no entanto, face a grande distância em que se encontrava, acreditou que apenas havia desaparecido atrás da vegetação, esquecendo do assunto.

Na cidade os familiares do senhor _____, o qual havia saído para praticar voo em seu parapente, estranharam a sua demora em retornar. tentaram diversas vezes efetuar contato para o celular do mesmo e a ligação não se completou. mantiveram contato com várias amigos e conhecidos e ninguém teve notícia dele. continuaram insistindo por bastante tempo, sem nenhum retorno

No início da madrugada, alguns amigos localizaram o veículo do desaparecido, um VW Saveiro, numa entrada que dá acesso ao local de salto, estando fechado e sem qualquer sinal do mesmo.

Assim, por volta das 03h30min da madrugada, acionaram o Corpo de Bombeiros.

Segundo os familiares o número do celular do desaparecido é 98888-9999 e o parapente é de cor predominante _____.

No início da manhã a testemunha _____, soube do desaparecimento e concluiu que realmente havia visto a queda do aparelho e dessa forma ligou para o Corpo de Bombeiros e avisou que havia visto a queda.



PLANO DE AULA Nº 19

Curso	Curso de Busca Terrestre (CBTR)					
Disciplina/Unidade Didática	19. Avaliação 5 - Avaliação de busca primária					
Carga horária (CH)	Presencial		À distância		Total	
	8		0		8	
Indenizável (CHI)	48		0		48	
Distribuição da carga horária	Teoria			Prática		
	CH	Nº de Professores	CHI	CH	Nº de Professores	CHI
	0	0	0	8	6	48
Materiais necessários	Teoria			Prática		
				Coletivos: 2 GPS com baterias sobressalentes por equipe, 2 cabo para transferência de dados do GPS por equipe, 2 notebooks por equipe (com programa Google Earth baixado), 2 Smartphones por equipe (com o aplicativo AlpineQuest baixado), 2 embalagens impermeáveis para notebook por equipe, 2 formulários de busca por equipe, 2 listas de checagem de avaliação por equipe, 2 listas de checagem de materiais por equipe, 2 HT com baterias sobressalentes por equipe, 1 lanterna de grande alcance por equipe e 6 bonecos (simulação vítima). Individuais: Lápis, borracha, caneta, bloco de anotação em papel, bloco de anotação impermeável, facão, cantil ou Camelbak, cabo solteiro, apito, capa de chuva, lanterna e EPI.		

PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS

(Descrever, se houver, as providências que necessitam ser realizadas antes do início da aula, de forma preparatória para sua realização. Algumas atividades, especialmente em aulas práticas necessitam por vezes, previamente, determinar locais para a realização, montar oficinas, palcos de ferramentas, demarcações, etc. Acesse por este [link](#) alguns exemplos de providências prévias)

INSTRUTORES

1. Área de instrução:

- Esta atividade necessita ser realizada em extensa área rural de no mínimo 500 Ha, que não possua moradores e que possua diversas trilhas/caminhos/estradas secundárias.
- A base/acampamento deverá ser situada preferencialmente na região central da área escolhida, a fim de facilitar o controle e os deslocamentos necessários.

2. Divisão por setores:

- A área de instrução deverá receber uma delimitação geral, abrangendo preferencialmente todo o perímetro da área de instrução, utilizando o Google Earth.
- Essa área maior deverá ser sub delimitada internamente em tantos setores quantas equipes de 4 alunos estiver dividido o curso (em geral 6 equipes).
- Ao realizar as delimitações deverá se buscar que as linhas das mesmas acompanhem algum marcador físico existente no terreno e que seja visível pelo Google Earth e AlpineQuest (estradas, trilhas, rios, riachos, lagos, açudes, perímetro de matas, etc).
- Os setores deverão ser denominados: “Setor 1”, “Setor 2”, e assim sucessivamente.



3. Posicionamento da “vítima”:

- Em cada um dos setores em que a área de busca foi dividida, deverá ser depositado um figurante (boneco), marcando as coordenadas do ponto e atribuindo-lhe o nome conforme o setor em que estará, sendo “Vit1” para a “vítima” do setor 1, “Vit2” para a “vítima” do setor 2, e assim sucessivamente, para melhor acompanhamento e controle pelos instrutores.
- Caso haja possibilidade e viabilidade, um dos bonecos pode ser substituído por um figurante vivo.
- Os bonecos deverão ser depositados em locais característicos de busca primária, não por demais evidentes e também não por demais escondidos.
- Cuidar para que os bonecos não sejam depositados em área próxima à divisa entre dois setores, de maneira que uma equipe acidentalmente localize a “vítima” de outra equipe.
- Os alunos não devem visualizar os bonecos antes da instrução, de modo que não saibam o que estão buscando e nem que pode haver uma “vítima” viva.

4. Posicionamento dos “vestígios”:

- Nas proximidades de cada local onde foram depositadas as “vítimas”, deverão ser depositados de 3 a 5 vestígios, de maneira que os alunos, encontrando-os, atentem-se para a possibilidade de que a “vítima” esteja nas redondezas.
- Os pontos em que os vestígios forem depositados deverão ter suas coordenadas marcadas no GPS do instrutor (até para recolhê-los ao final se não forem localizados pelos alunos).
- Os pontos dos vestígios marcados no GPS deverão ser denominados com vinculação à “vítima” respectiva e de acordo com suas características, conforme os seguintes exemplos: “Vit1BonéAzul”, “Vit1Chaves”, “Vit2BotaBranca”, etc...
- Os instrutores devem estar atentos no sentido de que os vestígios depositados para cada “vítima” deverão sutilmente constar da história do desaparecimento, quando da entrevista pelos alunos no complemento da coleta de informações, de modo a se ter uma ligação vestígio-vítima.

5. Registro das informações:

- Todos os pontos marcados com os GPS dos instrutores (localização das vítimas e vestígios) deverão ser transferidos para o Google Earth, juntando todas as informações dos diversos GPS que marcaram as posições num só arquivo a ser salvo no Google Earth.
 - Nesse mesmo arquivo do Google Earth deverão constar as linhas das delimitações dos setores, de maneira que nesse arquivo estejam todas as informações necessárias para os instrutores.
 - Com todos os pontos de todos os GPS utilizados para as marcações de coordenadas reunidos no arquivo do Google Earth, esse arquivo deverá ser salvo no formato GPX e retransferido para os GPS dos instrutores, de forma que os mesmos terão em seus GPS as informações de toda a instrução.
- Nota: Como Google Earth salva os arquivos nos formatos KML ou KMZ e esses não são compatíveis com o GPS, salvar o arquivo no Google Earth e depois reabri-lo utilizando um outro programa como o BaseCamp ou o GPSPrune (funciona no Ubuntu), e então salvar novamente o arquivo escolhendo o formato GPX. Em seguida o arquivo estará apto a ser transferido para o GPS.
- Por óbvio, o arquivo com as informações consolidadas e os GPS com as mesmas informações deverão ser de acesso restrito aos instrutores, não podendo em hipótese alguma ser disponibilizado aos alunos.

ALUNOS

Acesso *of line* da imagem aérea da área de busca:

- Para que se tenha acesso legível à imagem aérea da área em que será realizada a busca, considerando a ausência de sinal de rede de internet no local, em sala de aula (internet), com o programa Google Earth baixado em pelo menos 2 notebook por equipe, deve ser apresentada a área em que serão realizadas as aulas de busca e orientado às equipes que aproximem a imagem aérea o máximo que o programa permitir. O mesmo procedimento deve ser realizado em 2 Smartphone por equipe, no aplicativo AlpineQuest.
- Essas providências possibilitarão acesso legível à imagem aérea da área de busca, mesmo *of line*, permitindo o uso na área da busca.

APRESENTAÇÃO

(Tempo destinado as boas vindas aos alunos, apresentação do(s) instrutor(es) e apresentação dos alunos e de suas expectativas quanto ao curso ou a disciplina, se for o caso. A apresentação dos alunos e suas expectativas deve ser realizada somente no primeiro encontro do curso e/ou disciplina e a apresentação dos instrutores deve ser realizada a cada novo instrutor que tomar contato com a turma.)

CONTEÚDO	OBSERVAÇÕES
Apresentação do(s) instrutor(es) – se necessário.	



ESTADO DE SANTA CATARINA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
DIRETORIA DE INSTRUÇÃO E ENSINO (Florianópolis)

OBJETIVOS		
(Descrição dos objetivos da disciplina, devendo corresponder aos objetivos de aprendizagem do Plano de Unidade Didática - PUD – Apêndice A)		
CONTEÚDO	OBSERVAÇÕES	
Avaliar a preparação, o planejamento e a execução de busca terrestre na modalidade primária, conforme as fases de uma operação de busca terrestre.		
DESENVOLVIMENTO		
(Descrição dos assuntos a serem abordados nas unidades didáticas da disciplina, devendo corresponder aos “Assuntos Abordados” do Plano de Unidade Didática - PUD – Apêndice A)		
CONTEÚDO	TEMPO	OBSERVAÇÕES
DESENVOLVIMENTO - PRÁTICA	10 horas	
DINÂMICA DA AVALIAÇÃO – ORIENTAÇÕES INTRODUTÓRIAS		
Fases da busca terrestre.		1. Explicar aos alunos a dinâmica de como se desenvolverá a avaliação, qual seja a simulação de uma ocorrência de busca terrestre, desdobrada em suas fases. 2. Explanar que para a avaliação das ações dos alunos será utilizada a lista de checagem respectiva, constante do Guia do Aluno e do Manual de Busca Terrestre.
Preparação.		Explanar que a fase da preparação consiste das ações e providências prévias às ocorrências, destinadas a manter o pronto operacional para a resposta às ocorrências de busca terrestre, no que concerne a capacitação de pessoal e dos recursos logísticos.
Investigação: Coleta preliminar de informações; Complemento da coleta de informações.		Explanar que na fase da investigação os alunos receberão informações iniciais básicas sobre um caso provável de pessoa perdida em ambiente rural, as quais serão complementadas pelas equipes mediante investigação complementar, com a utilização do formulário de busca.
Planejamento: Determinação da área de busca; Delimitação da área de busca: Geográfica; por coordenadas; por distância; por tempo. Definição da modalidade de busca; Recursos adicionais.		Explicar aos alunos que com base nas informações levantadas na fase anterior, passa-se para a fase do planejamento do atendimento da ocorrência de busca terrestre, devendo-se considerar: 1. Que a determinação da área de busca, para efeitos da avaliação, já estará definida pela equipe de instrução. 2. Que dentro da área de busca já determinada, os alunos por livre escolha, definirão qual das formas de delimitação utilizarão na avaliação, combinadas ou não. 3. Que a determinação da modalidade de busca, para efeitos da avaliação, já estará definida pela equipe de instrução como busca primária. 4. Que não serão acionados recursos adicionais, para efeitos da avaliação.
Operação.		Explanar que superada a fase do planejamento, entra-se na fase operativa propriamente dita, iniciando o deslocamento planejado pelo terreno, com vistas à execução de uma busca primária para a localização da pessoa perdida/desaparecida/incapacitada.
Finalização: Desmobilização; Encerramento.		Descrever aos alunos que encontrada a pessoa perdida/desaparecida/incapacitada ou suspensas as buscas, a ocorrência deve ser finalizada com a



		desmobilização do efetivo e dos materiais e com o registro (relatório) formal de encerramento da mesma.
EXECUÇÃO DA AVALIAÇÃO DE BUSCA PRIMÁRIA		
Recebimento das informações iniciais da ocorrência:		<ol style="list-style-type: none">1. Transmitir às equipes as informações iniciais da ocorrência de uma pessoa desaparecida em ambiente terrestre rural.2. Essas informações deverão constar ao menos do local, data e horário aproximado do desaparecimento, alguns dados sobre o desaparecido e as circunstâncias do desaparecimento. No anexo I há um modelo para esse breve relato.3. Para economia de tempo e de explicações, sugere-se que a história seja a mesma para todas as equipes e que assim seja transmitida a todas as equipes numa só vez.
Complemento das informações		<ol style="list-style-type: none">1. Os alunos, em equipe de 4 componentes, com base nas informações iniciais, se deslocarão até a área da ocorrência (Deslocamento simulado, visto que já estarão na área da ocorrência).2. No local da ocorrência deverão obter informações mais detalhadas com pessoas que tenham ligação com o caso (parentes, amigos, vizinhos, solicitante, etc).3. Para tanto, os entrevistarão, com o auxílio e com o preenchimento do formulário de busca.4. Os instrutores servirão também como a pessoa a ser entrevistada como testemunha do desaparecimento, para cada equipe respectiva.5. Os instrutores, diferentemente do exercício de busca primária, não prestarão qualquer orientação quanto ao preenchimento correto, adequado e completo das informações requisitadas pelo formulário de busca, visto que neste momento é fator de avaliação.6. Os instrutores devem estar atentos no sentido de que os vestígios depositados para cada “vítima”, conforme descrito nas “Providências prévias”, deverão sutilmente constar da história do desaparecimento, quando da entrevista, de modo a se ter uma ligação vestígio-vítima.7. A entrevista deve ser conduzida por somente um componente da equipe, assistido pelos demais, visto que mais que um aluno perguntando pode desorganizar a entrevista.8. Para a entrevista deve ser seguido à risca a ordem das perguntas do formulário de busca, a fim de evitar que se comecem a fazer perguntas aleatórias.9. Concluído o preenchimento do formulário de busca, os instrutores deverão preencher a lista de checagem da avaliação de sua respectiva equipe, com valor de avaliação formal.
Planejamento da ocorrência/operação		<ol style="list-style-type: none">1. De posse das informações obtidas no complemento da coleta de informações, os alunos em equipe de 4 componentes, deverão realizar o planejamento de como executarão a busca.2. Para tanto, inicialmente será transferido para os notebooks da equipe e para os Smarthphones, o arquivo que contem a determinação da área de busca e a delimitação por setores, conforme elaborado nas “Providências prévias”.3. As equipes abrirão o arquivo no Google Earth e no AlpineQuest, de maneira que poderão identificar o setor que caberá à equipe.



	<p>4. Visto as informações coletadas e a imagem área recebida, as equipes passarão a planejar a sub delimitação dos seus setores, podendo fazê-lo, de forma combinada ou não, geograficamente, por coordenadas, por distância ou por tempo.</p> <p>5. No entanto, face a disponibilidade da ferramenta de imagem aérea, a qual permite também a inclusão de informações, edição, atualização e acompanhamento, recomenda-se que seja utilizada a delimitação geográfica no Google Earth e no AlpineQuest, com os alunos definindo um ponto de início para as buscas e registrando no programa os caminhos que pretendem percorrer no terreno para a execução das buscas.</p> <p>6. As equipes podem e devem marcar também os principais pontos de referência mostrados na imagem área, em especial quando houver alguma mudança de direção ou de caminho, de maneira que poderão transferi-los para o GPS, facilitando para a navegação durante a busca, de forma que a equipe não dependa a todo momento de ligar o notebook para conferir a evolução e os próximos passos a serem seguidos. Esta providência é apenas didática, visto que o aplicativo AlpineQuest agrega as funções de imagem aérea e de GPS, mostrando na imagem a localização da equipe no terreno em tempo real.</p> <p>7. As equipes explanarão aos respectivos instrutores os planejamentos efetuados para a busca, os quais não comentarão sobre o plano.</p> <p>8. Caso se complete a busca planejada pela equipe e não tenha sido encontrada a pessoa desaparecida e ainda haja tempo disponível, deverá ser ampliado o planejamento para áreas ainda não cobertas no primeiro planejamento e reiniciada a busca, ainda dentro do setor designado para a equipe.</p> <p>9. Como se trata de avaliação, os instrutores não darão orientações e auxílios aos alunos.</p> <p>10. Concluído o planejamento, o instrutor deverá preencher a lista de checagem da avaliação de sua respectiva equipe, com valor de avaliação formal.</p>
Execução da busca:	
Ações prévias	<p>1. Efetuado o planejamento para a busca, os alunos em equipe de 4 componentes, executarão o deslocamento planejado pelo terreno, com vistas à execução de uma busca primária para a localização da pessoa perdida/desaparecida/incapacitada.</p> <p>2. Como medida inicial pré deslocamento, as equipes farão a verificação de seus equipamentos e materiais, lançando as informações na lista de checagem de materiais e apresentando-a ao respectivo instrutor, o qual efetuará uma conferência de alguns itens, por amostragem. O instrutor também deve verificar as eventuais faltas de equipamentos essenciais.</p> <p>3. Dessa verificação o instrutor lançará o resultado na lista de checagem da avaliação de sua respectiva equipe, com valor de avaliação formal.</p>
Navegação para a busca	<p>1. Inicia-se o deslocamento para a busca efetiva, com os alunos seguindo o percurso planejado, cada equipe acompanhada pelo respectivo instrutor, devendo ao menos um GPS estar ligado, assim como os Smartphones com o AlpineQuest.</p> <p>2. Como se trata de uma busca primária, o deslocamento deve ter em vista a verificação de</p>



	<p>caminhos, estradas, trilhas, margens de rios e outros mananciais, ou seja, locais que permitam uma circulação relativamente acessível.</p> <p>3. Para tanto, na medida do possível, as equipes devem progredir numa busca em linha, distribuindo os seus componentes em distâncias entre si compatíveis com as condições do terreno e de visibilidade.</p> <p>4. Os instrutores deverão avaliar as respectivas equipes a todo tempo, verificando se estão realizando corretamente:</p> <ul style="list-style-type: none">a) Contínua observação/coleta de eventuais vestígios verdadeiros ou descartáveis;b) Observação contínua de todo o ambiente em seu campo de visão (laterais, frente, ré, acima, abaixo);c) Verbalização e sonorização a intervalos adequados durante a busca, buscando resposta da pessoa desaparecida, enfatizando a necessidade da intensificação em alguma mudança de terreno/vegetação;d) Verbalização e sonorização corretamente efetuada, ou seja: com a maior intensidade possível; com apenas um integrante chamando por vez; direcionando os chamados para as diversas direções; com a equipe totalmente parada, sem produzir qualquer barulho, para a melhor recepção da eventual resposta; e aguardando o lapso de tempo mínimo para o retorno de eventual resposta.e) Que estejam utilizando adequadamente o GPS e demais ferramentas disponíveis;f) Que a equipe mantenha-se organizada e agrupada durante as buscas, mantendo-se sempre no campo de visão um do outro. Atenção especial para evitar a flutuação da linha de busca (componentes muito atrás ou muito na frente da linha da equipe, o que pode ocasionar na passagem por algum vestígio ou pela própria “vítima”, sem percebê-los);g) Que a equipe mantenha-se dentro do setor estabelecido para a equipe e dentro de seu planejamento;h) Que estejam utilizando os EPI. <p>5. No caso do encontro de possíveis vestígios:</p> <ul style="list-style-type: none">a) Avaliar se as equipes analisaram o vestígio, a fim de determinar se pode se tratar de um vestígio verdadeiro ou não, ou seja, se tem viabilidade de ter ligação com a pessoa procurada;b) Avaliar se os vestígios que não tenham possível ligação com o desaparecido, foram descartados, como deve ser;c) Avaliar se os vestígios eventualmente encontrados e que possam ter ligação com o desaparecido, foram recolhidos e os pontos onde foram encontrados marcado no GPS e no AlpineQuest;d) Avaliar se os vestígios, independente de virem a ser um vestígio verdadeiro ou descartado, estão sendo considerados e avaliados pela equipe. A passagem por um eventual vestígio e que mesmo que tenha sido visto pela equipe, mas não anunciado ao instrutor, pode ser considerado como falta de atenção na busca. <p>6) No caso de se encontrar a pessoa procurada:</p> <ul style="list-style-type: none">a) Se a “vítima” correta, por um golpe de sorte da equipe, for encontrada muito no início da busca, restando portanto muito tempo de instrução, o instrutor deverá informar que não se trata da
--	--



	<p>“vítima”daquela equipe, devendo continuar a busca. Tal medida visa permitir um bom tempo de busca, de maneira que os alunos possam ser avaliados por tempo suficiente.</p> <p>b) Se a “vítima” correta for encontrada em tempo adequado, a equipe deverá marcar as coordenadas da mesma e recolhê-la para a base.</p> <p>c) Como o objetivo do curso é aprimorar o aluno para a atuação em ocorrências de busca terrestre, não serão adotadas medidas de APH ou resgate, o que se ensina em outros cursos.</p> <p>7. No caso de não se encontrar a pessoa desaparecida:</p> <p>a) Transcorrido o tempo previsto para a avaliação de busca primária e não havendo a equipe encontrado a “vítima”, o instrutor encerrará a instrução e disponibilizará as coordenadas da “vítima”, a fim que a equipe se desloque até o local, a recolha e retorne para a base.</p> <p>b) O fato de não ser encontrada a “vítima” não será fator de prejuízo na avaliação da equipe, visto que a avaliação visa verificar se a equipe executou corretamente a busca.</p> <p>8. De toda a parte da busca propriamente dita, o instrutor lançará o resultado na lista de checagem da avaliação de sua respectiva equipe, com valor de avaliação formal.</p>
Finalização:	A fase da finalização da ocorrência será composta pela desmobilização e pelo encerramento.
Desmobilização	<p>1. Para a desmobilização as equipes deverão proceder a conferência, a manutenção e a reposição (se for o caso) dos materiais, equipamentos e suprimentos utilizados, deixando-os novamente em condições de ser utilizado em nova ocorrência.</p> <p>2. Procedida a verificação da logística, as equipes lançarão as informações na lista de checagem de materiais, apresentando-a ao respectivo instrutor, o qual efetuará uma conferência de alguns itens, por amostragem.</p> <p>3. Dessa verificação o instrutor lançará o resultado na lista de checagem da avaliação de sua respectiva equipe, com valor de avaliação formal.</p>
Encerramento	<p>1. Nesta etapa as equipes deverão:</p> <p>a) Transferir todos os dados do GPS para o Google Earth;</p> <p>b) Analisar no Google Earth e no AlpineQuest as informações resultantes da busca, junto com o respectivo instrutor</p> <p>2. Caberá aos instrutores nesta etapa:</p> <p>a) Lançar o resultado na lista de checagem da avaliação de suas respectivas equipes, com valor de avaliação formal.</p> <p>a) Apresentar a suas respectivas equipes, com base na lista de checagem de avaliação, o resultado da avaliação.</p> <p>c) Encerrar a avaliação com a equipe.</p>

ENCERRAMENTO

CONTEÚDO	OBSERVAÇÕES
Recapitulação Realizar um <i>feedback</i> completo sobre o desempenho da equipe na avaliação.	Recapitular os pontos mais importantes da disciplina e/ou unidades didáticas.



Alcance dos objetivos	Os instrutores devem apresentar às suas respectivas equipes, com base na lista de checagem de avaliação, o resultado da avaliação.
Conclusão	1. Perguntar se há dúvidas ou sugestões. 2. Agradecer a participação de todos.

Anexo I – Modelo de informação inicial da ocorrência

O senhor (v) _____, 68 anos, encontrava-se trabalhando na Fazenda Bela Vista, interior do Município de Curitibanos, em companhia do senhor (t) _____, atuando no serviço de raleio de *Pinus Eliot*, estando ambos acampado naquela fazenda. No dia de ontem, após o intervalo do almoço, o senhor (v) _____, resolveu sair para coletar pinhão, a fim de levar para sua família e também vender uma parte. O mesmo já tinha feito isso algumas vezes antes e retornado em geral uma ou no máximo duas horas depois. Durante o almoço, o desaparecido, como costumeiro fazia uso de álcool. Ontem, após não retornar até o início da noite, seu companheiro de serviço informou o dono da propriedade, o qual acionou a polícia e informou o Corpo de Bombeiros. O companheiro do desaparecido continua trabalhando normalmente na fazenda, havendo realizado uma busca nas proximidades do acampamento, nada encontrando. o desaparecido não possui telefone celular.



**PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO (PPC)
CURSO DE BUSCA TERRESTRE (CBTR)**

APÊNDICE C

AValiação, CRITÉRIOS DE APROVAÇÃO E CÁLCULO DA MÉDIA FINAL DO CURSO

Avaliação				Disciplina ou unidade didática	Peso	Critérios de aprovação	
Tipo	Descrição	Execução	Modalidade			Frequência mínima:	
						75% no curso	<input type="checkbox"/>
						Nota ou aptidão:	
Avaliação diagnóstica	Não prevista <input type="checkbox"/>	Não prevista <input type="checkbox"/>	Não prevista <input type="checkbox"/>		Não se aplica	Não prevista	<input type="checkbox"/>
Avaliação qualitativa	Avaliação de aptidão <input type="checkbox"/>	Individual <input type="checkbox"/>	Prática <input type="checkbox"/>	NCC	Não se aplica	Apto	<input type="checkbox"/>
Avaliação qualitativa	Avaliação de aptidão <input type="checkbox"/>	Individual <input type="checkbox"/>	Prática <input type="checkbox"/>	BON	Não se aplica	Apto	<input type="checkbox"/>
Avaliação qualitativa	Avaliação de aptidão <input type="checkbox"/>	Individual <input type="checkbox"/>	Prática <input type="checkbox"/>	SPG	Não se aplica	Apto	<input type="checkbox"/>
Avaliação quantitativa	Verificação de aprendizagem <input type="checkbox"/>	Coletiva <input type="checkbox"/>	Prática <input type="checkbox"/>	Navegação	2 <input type="checkbox"/>	Nota >= 7 (na média final)	<input type="checkbox"/>
Avaliação quantitativa	Verificação de aprendizagem <input type="checkbox"/>	Individual <input type="checkbox"/>	Teórica <input type="checkbox"/>	LOG, FUB, EBT, NCC, BON, SPG, NTB, FBT.	3 <input type="checkbox"/>	Nota >= 7 (na média final)	<input type="checkbox"/>
Avaliação quantitativa	Verificação de aprendizagem <input type="checkbox"/>	Coletiva <input type="checkbox"/>	Prática <input type="checkbox"/>	Busca avançada	1 <input type="checkbox"/>	Nota >= 7 (na média final)	<input type="checkbox"/>
Avaliação quantitativa	Verificação de aprendizagem <input type="checkbox"/>	Coletiva <input type="checkbox"/>	Prática <input type="checkbox"/>	Busca primária	1 <input type="checkbox"/>	Nota >= 7 (na média final)	<input type="checkbox"/>
Avaliação quantitativa	Verificação de segunda época <input type="checkbox"/>	Individual <input type="checkbox"/>	Teórica <input type="checkbox"/>	Se MFC < 7	Não se aplica <input type="checkbox"/>	Nota >= 7 (na VSE)	<input type="checkbox"/>

Cálculo da média final do curso

$$MFC = \frac{(VA1 \times 2) + (VA2 \times 3) + (VA3 \times 1) + (VA4 \times 1)}{2+3+1+1}$$



ESTADO DE SANTA CATARINA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
DIRETORIA DE INSTRUÇÃO E ENSINO (Florianópolis)

LEGENDA:

AA – Avaliação de aptidão;

TCC – Trabalho de conclusão de curso;

VA – Verificação de aprendizagem;

VD – Verificação diagnóstica;

VSC – Verificação de segunda chamada;

VSE – Verificação de segunda época.



ESTADO DE SANTA CATARINA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
DIRETORIA DE INSTRUÇÃO E ENSINO (Florianópolis)

CURSO DE BUSCA TERRESTRE								
QUADRO DE TRABALHO								
Unidade Didática	Sigla	Nº	Assuntos Abordados	CH	CHI	Data	Horário	Instrutores
Apresentação		1	Recepção dos alunos.					
		2	Identificação dos alunos e instrutores					
		3	Identificação das expectativas do grupo em relação ao curso.					
Introdução	INT	1	Apresentação do objetivo do curso.	1	1			
		2	Apresentar o objetivo de desempenho do curso.					
		3	Descrição da forma de avaliação e dos critérios para aprovação.					
		4	Apresentar a agenda do curso.					
		5	Apresentar os aspectos de logística do curso.					
Logística	LOG	1	Introdução sobre logística em busca terrestre.	1	2			
		2	Equipamentos e materiais utilizados na busca terrestre: Equipamentos e materiais de proteção individual; Equipamentos de acampamento; Equipamentos de comunicação; Equipamentos orientação e navegação; Equipamentos para resgate em desníveis;					
		3	Veículos para busca terrestre.					
		4	Lista de checagem de materiais.					
		5	Exposição individual dos materiais e equipamentos de busca terrestre.					
		6	Conferência individual dos materiais dos e equipamentos de busca terrestre.					
		7	Manipulação individual dos materiais e equipamentos de busca terrestre.					
Fundamentos da busca terrestre	FUB	1	Conceito de operação/ocorrência de busca terrestre.	4	4			
		2	Pessoa perdida, desaparecida ou incapacitada: Definições e diferenciação.					
		3	Desencadeamento de uma ocorrência de busca terrestre.					
		4	Eventos que desencadeiam uma ocorrência de busca terrestre.					
		5	Comportamento do perdido, desaparecido ou incapacitado.					
Equipe de busca terrestre	EBT	1	Objetivos da constituição de equipes de busca terrestre.	1	1			
		2	Componentes de uma equipe de busca terrestre.					
		3	Atribuições dos componentes de uma equipe de busca terrestre.					
		4	Responsabilidades dos componentes de uma equipe de busca terrestre.					
Noções de cartografia e coordenadas	NCC	1	Carta topográfica.	2	4			
		2	Escalas: Escalas numéricas; Escalas gráficas.					
		3	Diagrama de orientação: Norte verdadeiro ou geográfico; Norte magnético; Norte da quadrícula ou cartográfico.					



ESTADO DE SANTA CATARINA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
DIRETORIA DE INSTRUÇÃO E ENSINO (Florianópolis)

CURSO DE BUSCA TERRESTRE								
QUADRO DE TRABALHO								
Unidade Didática	Sigla	Nº	Assuntos Abordados	CH	CHI	Data	Horário	Instrutores
Texto	NCC		Convenções cartográficas: Planimetria; Altimetria; Curvas de nível.					
			Sistema de coordenadas.					
			Coordenadas planimétricas: Localizando um ponto qualquer numa carta topográfica; Determinando as coordenadas de um ponto qualquer numa carta topográfica.					
			Efetuação leituras de distâncias numa carta topográfica	2	4			
			Determinando a altitude real ou aproximada de um ponto qualquer de uma carta topográfica.					
			Identificando visualmente numa carta topográfica pontos de maior e de menor declividade.					
			Localizando numa carta topográfica pontos referentes às coordenadas planimétricas.					
	Determinando as coordenadas planimétricas de pontos quaisquer de uma carta topográfica.							
Bússola, orientação e navegação	BON	1	Bússola.	0,5	1			
		2	Tipos de bússola para busca terrestre: Bússola de visada; Bússola de orientação ou transferidora.					
		3	Cuidados na utilização de bússolas.					
		4	Azimute magnético.					
		5	Contra azimute magnético.					
		6	Operação de uma bússola sem carta topográfica: Determinando o azimute de um alvo; Encontrando um azimute previamente estabelecido; Retornando ao ponto de origem; Utilizando contra azimute; Utilizando diagrama; Desviando de obstáculos. Controle de distâncias percorridas. Registro de distâncias percorridas.	0,5	1			
		7	Operação de uma bússola com carta topográfica: Declinação magnética; Orientação da carta topográfica; Encontrando azimutes numa carta topográfica.	1,5	3			
		8	Navegação com o uso de bússola: Aferição de passos duplos. Navegação prática (pista-escola).	1,5	3			



ESTADO DE SANTA CATARINA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
DIRETORIA DE INSTRUÇÃO E ENSINO (Florianópolis)

CURSO DE BUSCA TERRESTRE								
QUADRO DE TRABALHO								
Unidade Didática	Sigla	Nº	Assuntos Abordados	CH	CHI	Data	Horário	Instrutores
Sistema de posicionamento global (GPS)	SPG	1	Definição do Sistema de Posicionamento Global (GPS).	0,5	1			
		2	Requisitos mínimos para a recepção de sinal de GPS.					
		3	Escolhendo um receptor GPS para navegação.					
		4	DATUM.					
		5	Operações básicas de um GPS: Configurar o GPS (unidades, DATUM, formatos de posição); Limpar pontos, trilhas e trajetos; Marcar e editar pontos; Navegar e localizar no terreno pontos marcados; Criar trilhas; Gravar trajetos; Navegação: Para um ponto específico; seguindo trilhas/trajetos.	2,5	5			
Novas tecnologias para localização e busca	NTB	1	Programas e aplicativos para edição de dados de GPS, auxílio à orientação e navegação: Tracksource: Programa para obtenção de mapas gratuitos; GPS TrackMaker; BaseCamp; Wikiloc; AlpineQuest; Google Earth.	7,5	15			
		2	Função enviar localização pelo aplicativo WhatsApp.					
		3	Função enviar localização por SMS/MMS.					
		4	Aeronaves remotamente tripuladas (drones).					
		5	Programas de rastreamento: Sistema Automático de Relatório de Posição por Rádio (APRS); Rastreador pessoal via satélite (SPOT).	0,5	1			
Fases da busca terrestre	FBT	1	As fases da busca terrestre.	2	4			
		2	Fase preparatória.					
		3	Fase investigatória: Coleta de informações preliminares; Complemento da coleta de informações; Formulário de busca					
		4	Fase do planejamento: Determinação da área de busca; Delimitação da área de busca: Delimitação geográfica; delimitação por coordenadas; delimitação por tempo; delimitação por distância; Definição da modalidade de busca; Recursos adicionais: Utilização de cães na busca terrestre; utilização de aeronaves na atividade de busca terrestre.					



ESTADO DE SANTA CATARINA
 CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
 DIRETORIA DE INSTRUÇÃO E ENSINO (Florianópolis)

CURSO DE BUSCA TERRESTRE								
QUADRO DE TRABALHO								
Unidade Didática	Sigla	Nº	Assuntos Abordados	CH	CHI	Data	Horário	Instrutores
Fases da busca terrestre	FBT	5	Fase operativa: Busca primária; Busca avançada; Detecção, análise e interpretação de vestígios; Técnicas de busca: Em linha ou pente fino; Em quadrado crescente. Regras e cuidados em deslocamentos; Caso a equipe se desorienta; Algumas dicas de segurança durante a busca.					
		6	Fase da finalização: Desmobilização; Encerramento.					
Avaliação 1	AV1	1	Avaliação de aptidão – coordenadas planimétricas (prática).	1	2			
		2	Avaliação de aptidão – bússola (prática).	1	2			
		3	Avaliação de aptidão – GPS (prática).	1	2			
Noções de rastreamento 1ª parte - teórica	NRT	1	Rastreamento humano.	2	4			
		2	As regras básicas para o rastreamento humano e os requisitos mínimo para um bom rastreador.					
		3	Vestígios: Tipos de vestígios deixados por pessoa perdida em ambiente rural (mata); Locais e horários mais apropriados para a obtenção de vestígios; O que considerar para executar a detecção de vestígios; O que considerar para a interpretação dos vestígios: Quanto a vinculação à pessoa perdida; Quanto ao tempo do vestígio; Fatores que interferem na localização e interpretação de vestígios.					
Avaliação 2	AV2	1	Verificação de aprendizagem – navegação (prática) - preparação	2	12			
		2	Verificação de aprendizagem – navegação (prática) - Execução	6	36			



ESTADO DE SANTA CATARINA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
DIRETORIA DE INSTRUÇÃO E ENSINO (Florianópolis)

CURSO DE BUSCA TERRESTRE								
QUADRO DE TRABALHO								
Unidade Didática	Sigla	Nº	Assuntos Abordados	CH	CHI	Data	Horário	Instrutores
Avaliação 3	AV3	1	Verificação de aprendizagem (teórica): Logística; Fundamentos da busca terrestre; Equipe de busca terrestre; Noções de cartografia e coordenadas; Bússola, orientação e navegação; Sistema de posicionamento global; Novas tecnologias para localização e busca; Fases da busca terrestre.	1	2			
Deslocamento para a área rural de instrução e montagem do acampamento e demais estruturas								
Noções de rastreamento 2ª parte - prática	NRT	4	Demonstração sobre sinais de corte e de quebra de vegetação, conforme preparados previamente; Demonstração sobre marcas de passagem de pessoa por área de vegetação, conforme preparado previamente; Demonstração sobre sinais de pegadas, conforme preparado previamente; Demonstração sobre marcas de fogueiras, conforme preparado previamente.	2	4			
Permanência e subsistência em ambiente rural	PSR	1	A importância da permanência na área rural onde se processa a ocorrência ao final de um dia de trabalho.	4	8			
		2	Identificação de locais seguros e adequados para acantonar.					
		3	Identificação de locais seguros e adequados para a montagem de barracas individuais.					
		4	Montagem correta de barracas individuais.					
		5	Construção de um abrigo temporário.					
		6	Obtenção de água: Águas correntes; águas paradas; água da chuva e do orvalho; água depositada em vegetais. Purificação de água.					
		7	Obtenção de fogo.					
		8	Utilização adequada da ração operacional.					
Exercício de busca primária	EBP	1	Preparação.	10	60			
		2	Investigação: Coleta preliminar de informações (recebimento das informações iniciais da ocorrência); Complemento da coleta de informações (entrevista e preenchimento do formulário de busca).					
		3	Planejamento.					
		4	Operação (execução da busca).					
		5	Finalização: Desmobilização; Encerramento.					



ESTADO DE SANTA CATARINA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
DIRETORIA DE INSTRUÇÃO E ENSINO (Florianópolis)

CURSO DE BUSCA TERRESTRE								
QUADRO DE TRABALHO								
Unidade Didática	Sigla	Nº	Assuntos Abordados	CH	CHI	Data	Horário	Instrutores
Noções de busca terrestre com cães	NBC	1	Considerações gerais da busca terrestre com cães.	2	4			
		2	Princípios da busca terrestre com cães.					
		3	Vantagens e desvantagens da utilização de cães na atividade de busca terrestre.					
		4	Cuidados prévios à entrada do cão na área de busca.					
		5	Demonstração de busca terrestre com o uso de cão de busca.					
Exercício de busca avançada	EBA	1	Preparação.	10	60			
		2	Investigação: Coleta preliminar de informações (recebimento das informações iniciais da ocorrência); Complemento da coleta de informações (entrevista e preenchimento do formulário de busca).					
		3	Planejamento.					
		4	Operação (execução da busca).					
		5	Finalização: Desmobilização; Encerramento.					
Avaliação 4	AV4	1	Verificação de aprendizagem – busca avançada (prática): Preparação. Investigação: Coleta preliminar de informações (recebimento das informações iniciais da ocorrência); complemento da coleta de informações (entrevista e preenchimento do formulário de busca). Planejamento. Operação (execução da busca). Finalização: Desmobilização; encerramento.	10	60			
Avaliação 5	AV5	1	Verificação de aprendizagem – busca primária (prática): Preparação. Investigação: Coleta preliminar de informações (recebimento das informações iniciais da ocorrência); complemento da coleta de informações (entrevista e preenchimento do formulário de busca). Planejamento. Operação (execução da busca). Finalização: Desmobilização; encerramento.	8	48			
Carga horária total				90	358			



ESTADO DE SANTA CATARINA
 CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
 DIRETORIA DE INSTRUÇÃO E ENSINO (Florianópolis)

CURSO DE BUSCA TERRESTRE

CORPO DOCENTE

Identificação (Posto/grad/Mtcl/CPF/nome)	Escolaridade	Carga horária indenizável																				
		Total	INT	LOG	FUB	EBT	NCC	BON	SPG	NTB	FBT	AV1	AV2	AV3	NRT	PSR	NBC	EBP	EBA	AV4	AV5	
Totalização		358																				

CURSO DE BUSCA TERRESTRE

CORPO DISCENTE

Identificação (Posto/grad/Mtcl/nome)	Motivo	Registro de faltas																				
		Total	INT	LOG	FUB	EBT	NCC	BON	SPG	NTB	FBT	AV1	AV2	AV3	NRT	PSR	NBC	EBP	EBA	AV4	AV5	
	1																					
	2																					
Totalização																						

Descrição dos motivos: