



Protocolo de Segurança

CANIONISMO

Manual de checklist e apoio à decisão — baseado no Método 3x3 (FFS/FFME) e em referências técnicas internacionais e nacionais.

01	Objetivo e Como Usar Este Manual
02	Referências de Padrão-Ouro Utilizadas
03	Fundamento: O Método 3x3
04	Checklists de Preparação
05	Critérios de Decisão e Protocolo de Emergência
06	Ficha de Decisão 3x3 — Documento de Campo
07	Pós-Atividade: Retorno de Experiência (RETEX)
08	Referências Bibliográficas

SEÇÃO 01

Objetivo e Como Usar Este Manual

INTRODUÇÃO AO PROTOCOLO

Este protocolo reúne, em um único documento, uma ferramenta de checklist e apoio à decisão para uso antes, na chegada ao local e durante a progressão em atividades de canionismo.

O objetivo é padronizar a avaliação de riscos, aumentar a consciência situacional de todos os envolvidos e reduzir a probabilidade de acidentes.

Como usar este manual

A estrutura central é o **Método 3x3**, ferramenta de referência da Fédération Française de Spéléologie (FFS) e da Fédération Française de la Montagne et de l'Escalade (FFME), consolidada em conjunto com os sindicatos profissionais franceses de canionismo e escalada.

A ela foram somados elementos de outras referências reconhecidas internacionalmente: o currículo de competências da American Canyoneering Association (ACA) e da Canyon Guides International (CGI), os padrões de equipamento da UIAA, as diretrizes de segurança da National Speleological Society (NSS) e da União Internacional de Espeleologia (UIS), além das normas técnicas brasileiras da ABNT (Comitê CB-54) e dos Manuais de Boas Práticas da ABETA — referência regulatória do turismo de aventura no Brasil.

Imprima ou tenha em mãos a Seção 06 (Ficha de Decisão) antes de cada saída. As Seções 02 a 05 servem de base de conhecimento e treinamento; a Seção 06 é o documento operacional preenchido em campo.

O que você encontra neste documento

- O fundamento teórico do Método 3x3 e os Modos de Vigilância (Seção 03)
- Checklists detalhados de preparação — equipe, EPI, condições e local (Seção 04)
- Uma matriz objetiva de decisão Go / No-Go e o protocolo de emergência (Seção 05)
- A ficha de campo, para preencher antes e durante cada saída (Seção 06)
- Um roteiro simples de retorno de experiência pós-atividade (Seção 07)

Referências de Padrão-Ouro Utilizadas

FONTES CONSULTADAS

As fontes ao lado foram consultadas e adaptadas para compor este protocolo.

Recomenda-se que a organização mantenha cópias atualizadas dos documentos originais, pois normas técnicas são revisadas periodicamente.

2.1 Canionismo

- França — Fédération Française de Spéléologie (FFS) / École Française de Canyon (EFC): Método 3x3, Manuel technique de canionisme, Règles Techniques et de Sécurité (RTS) Canionisme (2024).
- França — Fédération Française de la Montagne et de l'Escalade (FFME): Normes d'équipement en canyon; Règles de sécurité Canionisme.
- Estados Unidos — American Canyoneering Association (ACA) e Canyon Guides International (CGI): currículo padrão de competências e sistema de classificação de cânions (ACA Canyon Rating System).
- Brasil — ABNT/ABETA: NBR 15400 (Líderes de canionismo e cachoeirismo); NBR 15331/ISO 21101 (Sistema de gestão da segurança); NBR 15286/ISO 21103 (Informações mínimas a clientes); Manual de Boas Práticas — Canionismo e Cachoeirismo.

2.2 Espeleologia

Referência complementar para ambientes confinados e verticais

- National Speleological Society (NSS — EUA): diretrizes de segurança em cavidades; causas mais comuns de acidentes (quedas, queda de objetos, hipotermia).
- União Internacional de Espeleologia (UIS): diretrizes internacionais de boas práticas em espeleologia.

Referências de Padrão-Ouro Utilizadas

FONTES CONSULTADAS
(CONT.)

2.3 Escalada e Progressão Vertical

Equipamentos e ancoragens

- UIAA (União Internacional de Associações de Alpinismo): normas de segurança para cordas, capacetes, arneses e conectores (ex.: UIAA 101, 105, 106, 121) — também referência técnica de base para normas EN citadas pela FFS/FFME.

2.4 Regulamentação Nacional (Brasil)

- ABNT NBR 15331 / ISO 21101 — Sistema de Gestão da Segurança no Turismo de Aventura.
- ABNT NBR 15400 — Competência de condutores de canionismo e cachoeirismo.
- ABETA — Manuais de Boas Práticas (Canionismo e Cachoeirismo; Espeleoturismo; Escalada), desenvolvidos no âmbito do Programa Aventura Segura em parceria com o Ministério do Turismo e SEBRAE.

Este documento é um material de apoio à decisão e não substitui treinamento técnico formal, certificação de condutores, nem a consulta às normas originais em sua versão mais atual.

Fundamento: O Método 3x3

O método 3x3 racionaliza a tomada de decisão em três momentos da atividade — preparação, chegada ao local e progressão — e em três dimensões: Fatores Humanos, Condições Meteo-Hidrológicas e Site de Prática.

03

3.1 Preparação e Planejamento

DIMENSÃO	ELEMENTOS DE AVALIAÇÃO
Fatores Humanos	· Estado físico e psicológico dos líderes e participantes · Expectativas do grupo · Nível técnico e experiência · Efetivo e competências do grupo · Equipamentos individuais e coletivos adequados
Condições Meteo-Hidrológicas	· Hidrologia da região do cânion · Previsão meteorológica · Temperatura e precipitações anteriores · Consulta a atores locais, croquis, internet e referências
Site de Prática	· Regulamentação da prática · Conhecimento do terreno · Identificação do comprometimento e dificuldades · Obstáculos-chave e armadilhas · Estado das ancoragens e equipamentos · Estudo de alternativas

3.2 Chegada ao Local

DIMENSÃO	ELEMENTOS DE AVALIAÇÃO
Fatores Humanos	· Controle do equipamento · Controle do horário · Estado físico e psicológico · Precisão sobre o nível dos participantes · Distribuição de funções · Projeto compreendido e aceito por todos
Condições Meteo-Hidrológicas	· Vazão observada · Temperatura da água e do ar · Último boletim meteorológico · Fenômenos locais · Troca de informações com outros canionistas
Site de Prática	· Comparação entre realidade e planejamento · Atualização sobre regulamentação · Estado atual das ancoragens e equipamentos · Leitura de painéis e informações locais

3.3 Durante a Descida

DIMENSÃO	ELEMENTOS DE AVALIAÇÃO
Fatores Humanos	· Estado físico e psicológico do grupo · Concentração, fadiga e gestão do frio · Comunicação e coesão do grupo · Controle do horário · Reorganização do projeto · Ajuste dos modos de progressão
Condições Meteo-Hidrológicas	· Avaliação contínua das condições · Vazão observada · Evolução meteorológica · Temperatura da água e do ar
Site de Prática	· Estado das ancoragens · Possibilidades de adaptação · Análise dos obstáculos · Áreas de espera e saídas de emergência · Avaliação do restante do percurso

3.4 Modos de Vigilância

A cada uma das três etapas, o resultado da análise 3x3 deve ser traduzido em um modo de vigilância, que orienta a conduta do grupo:

Modo Relaxado	Nenhum indicador alarmante identificado. O projeto segue normalmente, mantendo vigilância básica.
Modo Desconfiança	Indicadores a monitorar foram identificados (vazão, evolução meteorológica ou estado do grupo). Aumentar a vigilância e adaptar os modos de progressão.
Modo Alerta	Os indicadores monitorados estão se agravando. Identificar perigos em cada obstáculo, considerar saídas e eventual espera.
Modo Irracional	A progressão apresenta risco grave ou mortal elevado. Renunciar ao engajamento ou interromper imediatamente a progressão.

Fonte: Método 3x3 e Modos de Vigilância — Fédération Française de Spéléologie (FFS), Outils d'aide à la décision.

Checklists de Preparação

As listas a seguir devem ser conferidas item a item por um responsável designado antes do deslocamento até o cânion.

04

4.1 – 4.2 Equipe e Equipamento Individual

Confira item a item com o responsável designado (líder/conducutor) antes do deslocamento até o cânion.

4.1 Fatores Humanos — Equipe e Participantes

-  Todos os participantes informados sobre o nível técnico exigido do percurso e concordam em participar (NBR 15286).
-  Estado físico e psicológico de cada participante avaliado (fadiga, saúde, medicações, restrições).
-  Nível técnico e experiência prévia de cada participante conhecidos pelo condutor/líder.
-  Efetivo do grupo compatível com a relação condutor/participantes recomendada (ABNT NBR 15400).
-  Condutor(es) com competência formal reconhecida (ACA/CGI, EFC, ou NBR 15400).
-  Ao menos um integrante com treinamento em primeiros socorros / suporte básico de vida.
-  Funções e papéis dentro do grupo definidos (abertura, fechamento, apoio, comunicação).
-  Expectativas do grupo alinhadas com o projeto (objetivo, dificuldade, tempo estimado).

4.2 Equipamento Individual

-  Capacete conforme norma reconhecida (EN 12492 / UIAA 106), sem impactos anteriores não avaliados.
-  Roupas de neoprene ou térmica adequada à temperatura da água.
-  Calçado fechado com aderência adequada a terreno molhado.
-  Arnês conforme norma reconhecida (EN 12277 / UIAA 105), sem desgaste estrutural.
-  Longes e dispositivo de descida em bom estado, conferidos individualmente.
-  Conectores/mosquetões conformes (EN 12275 / UIAA 121), com trava funcional.
-  Kit pessoal mínimo: apito, canivete/faca, lanterna, manta térmica.
-  Bolsa estanque com item de comunicação e documento de identificação, quando aplicável.

4.3 – 4.5 Equipamento Coletivo, Meteo-Hidrologia e Site

4.3 Equipamento Coletivo

-  Cordas de progressão e rapel conformes (EN 1891 / UIAA 107 ou 110), com registro de inspeção recente.
-  Kit de reequipamento (maillons rapides inox, cordins, fitas) disponível para substituição de ancoragem duvidosa.
-  Kit de resgate/autorresgate compatível com o nível técnico do percurso.
-  Kit de primeiros socorros completo e dentro da validade.
-  Meio de comunicação de emergência testado antes da saída.
-  Plano de rota / croqui do cânion, com localização de saídas de emergência.

4.4 Condições Meteo-Hidrológicas

-  Previsão meteorológica consultada para toda a bacia hidrográfica, incluindo montante.
-  Histórico de precipitação das últimas 24-72 horas verificado.
-  Vazão de referência do cânion conhecida e comparada com a condição atual.
-  Consulta a fontes locais (guias, moradores, estações fluviométricas) realizada.
-  Ausência de alertas oficiais de tempestade, enchente ou instabilidade.

4.5 Site de Prática

-  Regulamentação de acesso e uso do cânion verificada (autorizações, unidades de conservação, restrições sazonais).
-  Classificação técnica do percurso (rating) conhecida e compatível com o nível do grupo.
-  Estado das ancoragens fixas confirmado por relato recente ou vistoria própria.
-  Obstáculos-chave, sifões, saltos e armadilhas conhecidos previamente.
-  Alternativas de percurso e pontos de saída antecipada estudados.

Critérios de Decisão e Protocolo de Emergência

Uma matriz objetiva de apoio à decisão final de engajamento —
e o que fazer quando algo sai do previsto.

05

5.1 Matriz de Decisão Go / No-Go

A presença de qualquer critério na coluna NO-GO deve levar à renúncia ou ao adiamento da atividade, independentemente do entusiasmo do grupo.

CRITÉRIO	PROSSEGUIR (GO)	NÃO PROSSEGUIR / RENUNCIAR (NO-GO)
Vazão do cânion	Dentro da faixa segura conhecida e estável ou em queda	Acima da faixa segura, em elevação, ou desconhecida
Previsão meteorológica	Estável, sem alertas para a bacia hidrográfica nas próximas 24-48h	Alerta de tempestade, chuva forte ou instabilidade na bacia (mesmo fora do local)
Estado do grupo	Todos aptos física e psicologicamente, nível técnico compatível	Qualquer integrante fatigado, com receio excessivo ou nível incompatível
Equipamento	Completo, revisado, sem avarias	Item essencial ausente, danificado ou fora de validade
Ancoragens e via	Confirmadas em boas condições (relatos recentes ou vistoria)	Dúvida sobre estado, sem informação recente ou via alterada por evento
Horário	Margem suficiente para concluir com folga antes do anoitecer	Margem insuficiente ou já em atraso no início
Rotas de fuga / escape	Identificadas e conhecidas pela equipe	Desconhecidas, inexistentes ou inacessíveis no trecho

O renunciamento ("le renoncement") é tratado pela Escola Francesa de Canionismo como uma competência técnica em si — decidir não descer, ou recuar, é parte da prática segura, não uma falha.

5.2 – 5.3 Comunicação e Protocolo de Emergência

5.2 Cadeia de Comando e Comunicação

- Designar previamente um responsável final pela decisão de prosseguir, adiar ou abortar a atividade.
- Estabelecer sinais de comunicação padronizados (visuais e sonoros) para trechos com ruído de água.
- Definir ponto de checagem (check-in) com terceiro fora do cânion, com horário limite de contato.
- Compartilhar previamente com esse terceiro: local, rota, horário previsto, composição do grupo e contatos de emergência.

5.3 Protocolo de Emergência

-  Contatos de emergência local (bombeiros, defesa civil, resgate especializado) levantados antes da saída.
-  Procedimento de acionamento de resgate definido e conhecido por todos os condutores.
-  Pontos de acesso alternativo para equipes de resgate identificados no planejamento.
-  Protocolo de primeiros socorros revisado pela equipe antes da temporada.
-  Procedimento para enchente súbita conhecido por todos.

Enchentes-relâmpago (crues éclair) são uma das principais causas de acidentes graves em canionismo em todo o mundo. Nenhuma previsão de vazão observada no ponto de acesso substitui a avaliação de toda a bacia hidrográfica a montante, incluindo áreas fora de vista do grupo.

Ficha de Decisão 3x3

Documento de Campo

Preencher em três momentos: antes da saída, na chegada ao cânion e, se necessário, durante a progressão. Uma cópia deve permanecer com o responsável designado.

06

6.1 – 6.2 Identificação e Preparação

6.1 Identificação

Cânion / percurso

Data

Responsável / condutor

Nº de participantes

Horário previsto de início

Horário limite de saída

Contato de check-in (nome/telefone)

Horário limite de contato

6.2 Preparação — Avaliação 3x3

Fatores Humanos — observações

Site de Prática — observações

Condições Meteo-Hidrológicas — observações

Modo de vigilância definido na preparação:



Relaxado



Desconfiança



Alerta



Irracional — renunciar ao
engajamento

6.3 – 6.5 Chegada, Progressão e Assinatura

6.3 Chegada ao Local — Avaliação 3x3

Fatores Humanos — observações

Site de Prática — comparação com planejamento

Condições Meteo-Hidrológicas (vazão, temperatura)

Modo de vigilância definido na chegada:

 Relaxado

 Desconfiança

 Alerta

 Irracional — renunciar ao engajamento

6.4 Registro Durante a Progressão

Horário

Horário

Observações / mudança de modo de vigilância

Observações / mudança de modo de vigilância

6.5 Assinatura do Responsável

Nome

Assinatura

SEÇÃO 07

Pós-Atividade: Retorno de Experiência

RETEX

A FFS mantém uma ferramenta de retorno de experiência (RETEX) para que acidentes e quase-acidentes contribuam para a segurança coletiva.

Recomenda-se adotar prática equivalente na organização.

-  Reunião breve da equipe ao final da atividade para revisar decisões tomadas e pontos de atenção.
-  Registro de qualquer incidente, quase-acidente ou desvio do planejamento, mesmo sem consequências.
-  Atualização do estado conhecido de ancoragens e do percurso para o próximo grupo.
-  Compartilhamento de aprendizados relevantes com outros condutores/ organizações locais.

Cada acidente ou quase-acidente compartilhado ajuda a evitar o próximo incidente — inclusive de forma anônima, conforme prática recomendada pela FFS.

08 Referências Bibliográficas

- FFS. Outils d'aide à la décision — Méthode 3x3 et niveaux de vigilance encadrés.
- FFS. Règles Techniques et de Sécurité (RTS) — Canyonisme, versão 2024.
- FFME. Normes d'équipement en canyon; Canyonisme — Règles de sécurité (2005).
- Éditions GAP. Manuel technique de canyonisme, 2ª edição — FFS / École Française de Canyon.
- American Canyoneering Association (ACA) — currículo de competências e classificação de cânions.
- Canyon Guides International (CGI) — Competencies Checklist.
- Boy Scouts of America — Canyoneering Safely.
- National Speleological Society (NSS) — A Guide to Responsible Caving.
- UIAA — Safety Standards e Recommendations for Inspection and Retirement.
- ABNT/CB-54 — NBR 15331/ISO 21101; NBR 15400; NBR 15286/ISO 21103.
- ABETA — Manual de Boas Práticas: Canionismo e Cachoeirismo, Programa Aventura Segura.



Este documento é um material de apoio à
decisão.

*Não substitui treinamento técnico formal, certificação de condutores, nem a
consulta às normas originais em sua versão mais atual.*