



Turismo de aventura — Técnicas verticais — Requisitos para produto

Adventure tourism — Vertical techniques — Product requirements

Palavras-chave: Turismo de aventura. Técnicas verticais. Rapel. Tirolesa. Cachoeirismo. Escalada. Requisitos para produto. Certificação.
Descriptors: Adventure tourism. Tourism. Vertical techniques. Product requirements. Certification.

Sumário

Prefácio

Introdução

- 1 Escopo
 - 2 Referências normativas
 - 3 Termos e definições
 - 4 Requisitos mínimos para produtos
 - 5 Requisitos para cachoeirismo
 - 6 Requisitos para tirolesa
 - 7 Requisitos para rapel
 - 8 Requisitos para escalada
- Anexo A (normativo) Competências adicionais para cachoeirismo**
Anexo B (normativo) Competências adicionais para tirolesa
Anexo C (normativo) Competências adicionais para rapel
Anexo D (normativo) Competências adicionais para escalada

Prefácio

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) é o Fórum Nacional de Normalização. As normas brasileiras, cujo conteúdo é de responsabilidade dos Comitês Brasileiros (ABNT/CB), dos Organismos de Normalização Setorial (ABNT/ONS) e das Comissões de Estudo Especiais Temporárias (ABNT/CEET), são elaboradas por Comissões de Estudo (CE), formadas por representantes dos setores envolvidos, delas fazendo parte: produtores, consumidores e neutros (universidades, laboratórios e outros).

Os Projetos de Norma Brasileira, elaborados no âmbito dos ABNT/CB e ABNT/ONS, circulam para Consulta Nacional entre os associados da ABNT e demais interessados.

Introdução

A segurança no turismo de aventura envolve pessoas (tanto clientes quanto prestadores de serviços), equipamentos, procedimentos e as próprias empresas prestadoras dos serviços, inclusive as organizações públicas. Desta forma, uma abordagem sistêmica sobre os requisitos de serviços do produto de atividades de turismo de aventura é altamente recomendável, de modo a considerá-los sob seus diversos aspectos.

As organizações envolvidas com as atividades de turismo de aventura vêm procurando sistematizar e controlar as atividades de turismo de aventura, que são oferecidas como produtos turísticos, através de uma seqüência de serviços e ações planejadas, inclusive incorporando práticas de gestão da qualidade e gestão de riscos, de maneira a fornecer atividades de turismo de aventura de forma responsável e segura.



Por si só, essas iniciativas de sistematização e controle podem não ser suficientes para proporcionar a uma organização a garantia de que os produtos turísticos que oferece mantêm seu desempenho em termos de qualidade e segurança.

O desafio de controlar as diversas variáveis presentes na operação de produtos turísticos de aventura é um dos pontos críticos para o sucesso e desenvolvimento do segmento. A complexidade de gestão dos componentes do produto turístico em turismo de aventura, com suas especificidades em cada atividade é um aspecto importante a ser levado em consideração e elaborado como meio de referenciar a oferta de atividades de turismo de aventura no país.

Assim, a concepção das normas de produto turístico para as atividades de turismo de aventura pode ser uma referência inovadora para toda organização envolvida com a prestação de serviços que incluam atividades de turismo de aventura, ou seja, pode ser utilizada por operadoras e por aqueles que recebem os turistas nos destinos, que devem também estar envolvidos no esforço da segurança nas atividades de turismo de aventura.

A elaboração desta Norma de produto turístico organiza de forma sistemática todos os elementos presentes na operação da atividade de turismo de aventura, de maneira que uma organização possa estabelecer parâmetros de controle de qualidade e segurança, incluindo os cuidados com as questões ambientais relacionadas à execução do produto, utilizando as técnicas de gestão de serviços e incorporando processo de controle e melhoria contínua do produto.

A gestão de serviços turísticos contém características especiais devido à sua natureza concomitante de produção e consumo. Ao mesmo tempo em que o produto é produzido é consumido. Ao mesmo tempo, é importante considerar a qualidade da experiência do cliente e é essencial assegurar que todos os aspectos de segurança relacionados à atividade de turismo de aventura foram planejados e estão sendo implementados.

Nesse sentido, a adoção de um processo de gestão sistemática de requisitos para os serviços envolvidos na produção e operação do produto turístico pode contribuir para a obtenção de resultados ótimos para todas as partes interessadas. Contudo, somente a adoção deste conjunto de técnicas de gestão de serviços por si só não garantirá resultados ótimos.

Esta Norma especifica os requisitos de serviços para operação de produtos turísticos de atividades de turismo de aventura que ofereçam cachoeirismo, tirolesa, rapel e escalada, e foi redigida de forma a aplicar-se a todos os tipos e portes de organizações e para adequar-se a diferentes condições geográficas, culturais e sociais.

As atividades de turismo de aventura que envolvem técnicas verticais oferecem um nível de risco elevado e sua operação deve ser executada de forma planejada e controlada. Com uma oferta crescente deste tipo de atividade no país, é oportuno que seja elaborada uma norma de produtos que envolva técnicas verticais.

O sucesso da gestão dos serviços depende do comprometimento de todos os níveis e funções na organização, em especial da direção e equipe de condutores. A finalidade geral desta Norma é assegurar, de maneira sistemática e consistente, a prática segura e responsável de atividades de turismo de aventura. É recomendável que vários destes requisitos sejam abordados simultaneamente ou reapreciados a qualquer momento.

1 Escopo

1.1 Objetivo

Esta Norma estabelece os requisitos da operação relativos à segurança dos clientes e condutores para produtos turísticos com atividades de turismo de aventura que empregam técnicas verticais, sendo que as consideradas são cachoeirismo, rapel, tirolesa e escalada.

É importante ressaltar que a concepção de produtos turísticos envolve uma fase de planejamento e desenvolvimento do produto que não são objetos desta Norma.

Em produtos de turismo de aventura que incluam outras atividades relacionadas aos serviços turísticos (como, por exemplo, traslados, refeições, hospedagens etc.) além das de turismo de aventura, esta Norma se aplica somente às atividades de turismo de aventura.

Pode haver casos em que são necessários deslocamentos de acesso e de retorno para o início e após a conclusão das atividades de turismo de aventura, os quais não são abrangidos pelos requisitos estabelecidos nesta Norma.



Esta Norma não se aplica aos produtos de parques de arvorismo e aos produtos de espeleoturismo de aventura, que são objetos da ABNT NBR 54:003.11-001-02 e da ABNT NBR 54:003.08-003, respectivamente.

1.2 Campo de aplicação

Esta Norma se aplica a qualquer organização que ofereça produtos com atividades de turismo de aventura que deseje:

- a) aumentar a satisfação e segurança do cliente por meio da efetiva aplicação desta Norma, incluindo processos para controle e melhoria contínua do produto e a garantia da conformidade com os requisitos do cliente e requisitos regulamentares aplicáveis;
- b) demonstrar a capacidade do produto em assegurar a prática de atividades de turismo de aventura de forma segura e que atenda aos requisitos de segurança do cliente e requisitos regulamentares aplicáveis;
- c) buscar a certificação segundo esta Norma por uma organização externa; ou
- d) realizar uma auto-avaliação da conformidade com esta Norma.

2 Referências normativas

Os documentos relacionados a seguir são indispensáveis à aplicação deste documento. Para referências datadas, aplicam-se somente as edições citadas. Para referências não datadas, aplicam-se as edições mais recentes do referido documento (incluindo emendas).

ABNT NBR 8221 – Equipamento de proteção individual – Capacete de segurança para uso na indústria - Especificação e métodos de ensaio

ABNT NBR 15285 – Turismo de aventura – Condutores - Competências de pessoal

ABNT NBR 15286 – Turismo de aventura – Informações mínimas preliminares a clientes

ABNT NBR 15331 – Turismo de aventura – Sistema de gestão da segurança – Requisitos

ABNT NBR 15397 - Turismo de aventura – Condutores de montanhismo e de escalada - Competências de pessoal

ABNT NBR 15399 Turismo de aventura – Condutor de espeleoturismo de aventura – Competências de pessoal

ABNT NBR 15400 - Turismo de aventura – Condutores de canionismo e cachoeirismo - Competências de pessoal

ABNT NBR 54:003.08-003 – Turismo de aventura – Espeleoturismo de aventura – Requisitos para produto

ABNT NBR 54:003.09-002 – Turismo com uso de técnicas verticais – Procedimentos

ABNT NBR 54:003.10-001-01 – Turismo – Turismo com atividades de caminhada – Requisitos para produto

ABNT NBR 54:003.11-001-01 – Turismo de aventura – Parque de arvorismo – Requisitos das instalações físicas

ABNT NBR 54:003.11-001-02 – Turismo de aventura – Parque de arvorismo – Requisitos de operação

EN 354 – Personal protective equipment against falls from a height – Lanyards

EN 541 – Aluminium and aluminium alloys – Rolled products for cans, closures and lids – Specifications

EN 564 – Mountaineering equipment – Accessory cord – Safety requirements and test methods

EN 565 – Mountaineering equipment – Tape – Safety requirements and test methods



EN 566 – Mountaineering equipment – Slings – Safety requirements and test methods

EN 567 – Mountaineering equipment – Rope clamps – Safety requirements and test methods

EN 892 – Mountaineering equipment – Dynamic mountaineering ropes – Safety requirements and test methods

EN 1891 – Personal protective equipment for the prevention of falls from a height – Low stretch kernmantel ropes

EN 12275 – Mountaineering equipment – Connectors – Safety requirements and test methods

EN 12277 – Mountaineering equipment – Harnesses – Safety requirements and test method

EN 12278 – Mountaineering equipment – Pulleys – Safety requirements and test methods

EN 12492 – Mountaineering equipment – Helmets for mountaineers – Safety requirements and test methods

3 Termos e definições

Para os efeitos deste documento, aplicam-se os seguintes termos e definições.

3.1

técnicas verticais

conjunto de técnicas de subidas, descidas e movimentação em desníveis verticais

NOTA Usualmente estas técnicas exigem a aplicação de métodos e equipamentos específicos.

3.2

escalada

ascensão de montanhas, paredes ou blocos rochosos

NOTA A escalada segura exige a aplicação de técnicas e utilização de equipamentos específicos.

3.3

escalada com corda de cima (top rope)

técnica aplicada quando a segurança é fornecida com a corda passando em um ponto acima do escalador e do assegurado

3.4

cachoeirismo

prática de descida de cachoeira, seguindo ou não o curso d'água, usando técnicas verticais

NOTA A descida de duas ou mais cachoeiras em seqüência pode caracterizar a prática de canionismo.

3.5

rapel (produto turístico)

produto em que a atividade principal é a descida, em ambientes secos, em corda utilizando procedimentos e equipamentos específicos

NOTA A descida em corda dentro de cavernas está incluída na atividade de espeleoturismo vertical.

3.6

auto-resgate

aplicação de técnicas pelo próprio grupo para resolver situações adversas sem intervenções externas



3.7

tiroleza (produto turístico)

produto em que a atividade principal é o deslizamento do cliente em uma linha aérea, ligando dois pontos afastados na horizontal ou em desnível, utilizando procedimentos e equipamentos específicos

3.8

auto-seguro

Dispositivo de segurança, conectado ao ponto de fixação da cadeirinha e conectável a um ponto de segurança, confeccionado de cordas ou fitas, com uma ou mais pontas e mosquetões nas extremidades.

NOTA 1 O auto-seguro de uma ponta é chamado de simples e o de duas pontas é chamado de duplo.

NOTA 2 As pontas podem ter comprimentos diferentes.

NOTA 3 O auto-seguro pode ter capacidade de absorção de impacto.

3.9

atividades de turismo de aventura

atividades oferecidas comercialmente, usualmente adaptadas das atividades de aventura, que tenham ao mesmo tempo o caráter recreativo e envolvam riscos avaliados, controlados e assumidos

NOTA 1 "Riscos assumidos" significa que ambas as partes têm uma noção dos riscos envolvidos.

NOTA 2 As atividades de turismo de aventura podem ser conduzidas em ambientes naturais, rurais ou urbanos.

NOTA 3 As atividades de aventura freqüentemente têm como uma das suas origens os esportes na natureza.

3.10

áreas de risco

áreas com risco significativo de quedas, escorregões, risco de afogamento e outros perigos relacionados às práticas das atividades de turismo de aventura

3.11

sistema debreável

sistema na ancoragem para a fixação da corda, com um nó dinâmico, ou com um freio descensor, devidamente bloqueados, com o recurso de desbloqueio

NOTA Usualmente são utilizados para baixar uma pessoa travada durante uma descida ou subida, gerenciar o atrito, ou ainda para regular facilmente o tamanho desejado de corda entre a ancoragem e o fim do desnível.

3.12

cordada

união de dois ou mais escaladores por meio de uma corda durante uma progressão

3.13

guia de cordada

escalador que assume a ponta de uma cordada, liderando a progressão

3.14

enfiada

trecho de uma via de escalada entre os pontos de parada

3.15

parada (em escalada)

local planejado e preparado para segurança e uso coletivo dos escaladores



3.16

fator de queda

quociente entre a distância da queda, ou seja, o comprimento medido em metros do ponto inicial até o ponto onde houve desaceleração final e o comprimento do dispositivo que efetivamente segurou a queda

4 Requisitos mínimos para produtos

4.1 Requisitos gerais

O produto turístico deve ser planejado e fornecido de maneira que a segurança dos clientes, condutores e pessoal envolvido no fornecimento do produto e que estejam expostos a riscos seja assegurada.

O responsável pela operação deve:

- a) assegurar que os condutores atendam aos requisitos de qualificação definidos nesta Norma;
- b) manter registro da manutenção das competências dos condutores;
- c) assegurar que todo serviço contratado a terceiros, que afete a qualidade e segurança do produto turístico, atenda aos requisitos desta Norma e outros que a própria organização estabeleça;
- d) assegurar-se de maneira planejada que os recursos e meios necessários para a realização da atividade que impactam a segurança estejam disponíveis no momento e local previstos;
- e) respeitar as limitações de uso e os instrumentos de gestão existentes para o ambiente visitado;
- f) adotar os planos de uso e zoneamento ecológico disponíveis quando o atrativo estiver em unidade de conservação –(UC), ou em áreas com alguma categoria de restrições ambientais;
- g) assegurar que sejam disponibilizadas informações necessárias ao processo de tomada de decisão antes da formalização da compra, atendendo aos requisitos da ABNT NBR 15286.

De acordo com as características do local da operação e do próprio produto turístico oferecido, o estabelecimento do número máximo de clientes por operação deve ser considerado.

No planejamento e operação do produto devem ser adotadas as práticas ambientais e sociais responsáveis, como, por exemplo, as recomendações consagradas para conduta consciente em ambiente natural.

Quando disponível, o planejamento da operação do produto deve levar em conta a capacidade de carga do atrativo onde se realiza a atividade.

Para produtos desenhados para crianças, a idade mínima do cliente deve ser de 12 anos.

Caso a organização ofereça produtos turísticos para crianças menores de 12 anos ou para clientes com necessidades especiais, este produto deve ser objeto de um planejamento específico que considere as características, procedimentos e equipamentos necessários para que a segurança desses clientes específicos seja assegurada. Esses produtos podem requerer profissionais, equipamentos e condições específicas diferentes dos previstos nesta Norma.

As medidas adotadas devem ser validadas, justificadas tecnicamente e documentadas.

4.1.1 Condutores

Os condutores devem conhecer o produto turístico e região da operação em que estão envolvidos previamente.

Os requisitos de qualificação e quantidade são estabelecidos em cada seção específica.



4.1.1.1 Turnos de trabalho do condutor

O turno de trabalho com técnicas verticais deve ser no máximo de 4 h consecutivas.

A cada turno o condutor deve fazer parada de no mínimo 1 h.

O condutor não deve trabalhar com técnicas verticais por mais que dois turnos consecutivos.

NOTA Recomenda-se que o condutor faça intervalos de 15 min a cada 2 h.

4.1.2 Equipamentos

Os equipamentos específicos de cada atividade são descritos nas seções das atividades específicas.

4.1.2.1 Disponibilidades e quantidades

A organização deve dispor de no mínimo 50% do equipamento de segurança individual necessário para a realização da atividade.

Recomenda-se que a organização disponha de 100% do equipamento de segurança individual necessário para a realização da atividade.

O planejamento da operação deve levar em consideração o seguinte para determinar a disponibilidade de equipamentos:

- a) número de clientes em área de risco;
- b) sistema de retorno dos equipamentos;
- c) aspectos de segurança, especialmente os necessários para auto-resgate;
- d) tamanho dos grupos;
- e) necessidade de equipamentos sobressalentes, de acordo com histórico de uso.

Os clientes não podem utilizar equipamentos que não sejam devidamente inspecionados e autorizados pela organização.

A organização deve dispor do número suficiente de equipamentos completos em condições de uso para o número máximo previsto de clientes em áreas de risco com exposição vertical simultaneamente.

Todos os clientes em área de risco devem estar completamente equipados.

Quando se considerar o uso de sistema de retorno de equipamentos, deve haver condutores que sejam responsáveis por isto e que não estejam envolvidos com a segurança da atividade.

4.1.2.2 Conservação e manutenção

A organização deve assegurar que os equipamentos em utilização estejam em condições de uso.

A organização deve implementar e manter um procedimento de inspeção periódica e sistemática, visando a manutenção preventiva e corretiva. Este procedimento deve contemplar todos os equipamentos utilizados na operação, incluindo os equipamentos dos condutores. Este procedimento deve estar documentado através de registro das verificações efetuadas.

Este procedimento deve incluir uma inspeção visual e tátil antes do uso.



A organização deve dispor de um controle de conservação dos equipamentos. Os equipamentos devem ser guardados em local arejado, seco, livres da luz do sol e de qualquer produto químico e armazenados de forma organizada.

Manter um controle atualizado do tempo e tipo de uso dos equipamentos, respeitando o tempo máximo de utilização de acordo com a especificação dos fabricantes.

4.1.3 Informações sobre o cliente

4.1.3.1 Coleta do perfil

A organização deve contar com informações de cada cliente. Estas informações devem conter no mínimo:

- a) nome;
- b) telefone para contato;
- c) documento (CPF, carteira de identidade ou passaporte);
- d) contato para caso de emergência;
- e) condições de saúde ou médicas específicas, como, por exemplo, relacionadas a alergias, cirurgias, diabetes, epilepsia, problemas cardiovasculares, articulares, ósseos, musculares, de depressão, fobia, euforia ou gravidez;
- f) medicamentos em uso;
- g) se o cliente é maior ou menor de idade. Neste último caso, informar se é menor de 12 anos.

Em produtos onde exista a possibilidade de submersão é necessário solicitar a informação acerca das habilidades de natação do cliente.

Recomenda-se solicitar informações sobre os planos de saúde do cliente.

A empresa deve encorajar que o cliente forneça as informações de forma detalhada como medida de facilitar o atendimento às emergências.

A organização deve assegurar a confidencialidade das informações dos clientes, exceto nas circunstâncias relacionadas com atendimento a emergências.

4.1.3.2 Análise e tratamento das informações

A organização deve definir critérios para tratamento das informações mínimas dos clientes e quais providências devem ser adotadas. Os critérios devem ter justificativa técnica e devem ser documentados.

A organização deve efetuar uma revisão crítica das informações fornecidas para analisar se os clientes estão em condições de realizar as atividades. Deve haver um registro desta análise.

A organização deve assegurar que os clientes que não atendem aos critérios estabelecidos não realizem as atividades.

A organização deve assegurar que as informações relevantes sobre o perfil dos clientes sejam fornecidas previamente aos condutores envolvidos na realização da atividade.



4.1.4 Preparação dos clientes

4.1.4.1 Informação ao cliente

Devem ser fornecidas ao cliente as seguintes informações:

- a) descrição das características da atividade a ser realizada, como tempo de duração, pontos e horários para alimentação, entre outros;
- b) descrição das características onde serão realizadas as atividades;
- c) informar os procedimentos de mínimos impactos relativos à atividade que será realizada. Recomenda-se que sejam informadas as características ambientais dos locais de prática e as medidas mitigatórias e compensatórias adotadas, pelos possíveis impactos negativos ao ambiente natural e sociocultural;
- d) apresentação dos equipamentos a serem utilizados, suas funções e características pertinentes, inclusive as relativas à capacidade de carga;
- e) descrição dos cuidados com a segurança e as medidas a serem tomadas no caso de emergências;
- f) identificação dos condutores, sua qualificação e função;
- g) informar sobre as regras de uso específico da área, incluindo regulamentos, quando houver.

O fornecimento destas informações deve ser padronizado e registrado.

Recomenda-se que seja registrado que os clientes receberam as informações.

4.1.4.1.1 Conhecimento de riscos e responsabilidades

A organização deve apresentar ao cliente um documento em que esclareça quais são os riscos e as responsabilidades inerentes à realização daquela atividade.

Recomenda-se que o responsável pela operação ressalte o papel da autoridade do condutor na realização da atividade.

A organização deve manter registro deste procedimento.

4.1.4.2 Instrução ao cliente

Pode haver casos em que a instrução aos clientes será realizada no ato da compra e casos em que a instrução aos clientes acontecerá no local de operação.

Deve ser dada instrução aos clientes, com aplicação prática, sobre os seguintes procedimentos:

- a) colocação e regulação dos equipamentos individuais necessários, quando aplicável;
- b) utilização dos equipamentos individuais necessários;
- c) utilização do(s) auto-seguro(s);
- d) utilização dos corrimãos de segurança para aproximação quando aplicável;
- e) demonstração de como é dada a segurança;
- f) cuidados necessários relativos ao vestuário e necessidade de prender os cabelos no que se refere à segurança da prática;



- g) necessidade do grupo se manter sempre junto, evitando que algum cliente se perca ou não esteja sendo cuidado por algum condutor;
- h) comunicação verbal e não-verbal, como as por sinais sonoros com apito e por sinais de corpo que se referem à segurança na prática, quando aplicável.

4.1.5 Exigências de segurança

4.1.5.1 Medidas de prevenção e segurança dos condutores e clientes

O responsável pela operação deve assegurar que existam procedimentos para os clientes que hesitem e desistam de realizar a atividade, em particular sobre o que afeta a segurança.

O responsável pela operação deve assegurar que existam procedimentos para os clientes que estejam aguardando a realização da atividade ou estejam aguardando a progressão do grupo após a realização da atividade, em particular sobre o que afeta a segurança.

No caso da existência de passagens estreitas, planos inclinados ou desníveis abruptos, devem ser adotados procedimentos específicos que garantam a segurança dos envolvidos na operação antes, durante e após a transposição do obstáculo.

Devem-se adotar técnicas de condução e de progressão que garantam a segurança do grupo e utilizar sistemas de segurança em locais com risco de queda, travessias de rios e trechos aquáticos com tetos baixos. Em trechos com risco de afogamento, devem-se adotar procedimentos ou equipamentos que previnam a submersão.

4.1.5.2 Ancoragens e estruturas de suporte

O operador deve assegurar que as ancoragens, estruturas de suporte e eventuais montagens necessárias estejam em plenas condições de uso.

Sistematicamente, deve haver uma inspeção das ancoragens, estruturas de suporte e eventuais montagens utilizadas. A periodicidade deve ser estabelecida de acordo com as condições de uso, clima e características geológicas.

Os resultados da inspeção devem ser registrados.

Deve ser observada a ABNT NBR 54:003.09-002, como referência para a montagem de ancoragens segundo a necessidade de cada atividade.

4.1.5.3 Comunicação

Deve ser assegurada comunicação eficaz entre os condutores, por meio de procedimento de comunicação com o uso de sinais sonoros (como, por exemplo, apito), visuais ou por radiocomunicador, dependendo das características do local, e entre os condutores e os clientes, inclusive quando se incluem grupos de clientes estrangeiros.

Os procedimentos de comunicação entre os clientes e os condutores devem ser informados aos clientes previamente à exposição ao risco.

4.2 Gestão de riscos

Deve-se avaliar os perigos existentes na sua operação e realizar uma análise de riscos conforme estabelecido na ABNT NBR 15331.



4.2.1 Inventário de perigos e riscos

Deve ser efetuado um inventário de perigos e riscos na realização do produto, documentado, segundo o estabelecido na ABNT NBR 15331. Entre outras, devem ser previstas na elaboração do inventário as seguintes possibilidades:

- a) afogamento;
- b) quedas;
- c) bloqueio do equipamento;
- d) queda de pedras, galhos e outros objetos;
- e) choque térmico, como, por exemplo, hipotermia ou hipertermia;
- f) choque ortostático por suspensão inerte;
- g) perda de equipamentos e suprimentos;
- h) acidente com o condutor;
- i) contaminação;
- j) cliente se desequipar;
- k) acidentes com animais peçonhentos, como, por exemplo, abelha, cobra e escorpião;
- l) indisposição do cliente;
- m) interrupção da operação pelo cliente por motivos psicológicos (como, por exemplo, vertigem, medo de altura e fobias);
- n) incidentes por mudanças meteorológicas;
- o) um número excessivo de pessoas no local da operação.

O inventário deve ser revisado criticamente pelo menos uma vez por ano.

4.2.2 Análise e avaliação de riscos

Deve ser efetuada a análise e a avaliação dos riscos, conforme estabelecido na ABNT NBR 15331.

4.2.3 Tratamento de riscos

Com base nos resultados da avaliação de riscos, deve ser elaborado um Plano de Tratamento de riscos, documentado. O Plano de tratamento deve ser revisado criticamente pelo menos uma vez por ano.

4.2.4 Preparação e atendimento a emergências

Devem ser estabelecidos e mantidos planos e procedimentos para identificar o potencial e atender a incidentes, acidentes e emergências, bem como prevenir e reduzir as possíveis conseqüências que possam estar associadas a eles. Esses planos e procedimentos devem incluir a previsão de ações a serem executadas e as informações necessárias, de acordo com os eventos previstos e o inventário de perigos e riscos avaliados.

Estes planos devem conter as informações necessárias para o acionamento de planos específicos a partir de uma emergência constatada em campo ou um primeiro aviso enviado a uma pessoa designada, conforme estabelecido



na ordem de prioridades e acionamentos, de acordo com um planejamento prévio da operação e ações de emergência.

Deve haver disponibilidade do equipamento necessário para resolver as situações de emergência sem que se coloque em risco a integridade física do cliente e o seu patrimônio. São fatores determinantes para dimensionar a quantidade de equipamento necessário os perigos e riscos inventariados, número de pessoas envolvidas no evento, a possibilidade de acionamento de ajuda externa, meios disponíveis e o tempo de reposta.

Deve ser preparado para as situações previstas mais críticas, identificadas na avaliação de riscos, plano(s) de ação em emergências, documentado(s). Deve haver uma justificativa técnica documentada para a seleção das situações objeto desses planos.

Exemplo das situações previstas no planejamento das ações em emergência são:

- evacuação de pessoa em situação de risco;
- busca de pessoas perdidas;
- acidente com o condutor;
- prestação de primeiros-socorros.

O planejamento de atendimento a emergências deve incluir:

- a) informações sobre a estrutura de autoridades e suas responsabilidades;
- b) informação prévia da realização da atividade a terceiros que possam iniciar uma ação de atendimento a emergência. Esse terceiro deve contar com orientações sobre como agir numa situação de emergência;
- c) análise da disponibilidade local para acionamentos e resgates;
- d) análise da disponibilidade de meios de comunicação na região e em todas as condições de realização do produto e o estabelecimento de medidas eficazes para a comunicação numa situação de emergência;
- e) identificação da estrutura disponível para atendimento a emergências na região e procedimento para acioná-la. Essa identificação da estrutura deve assegurar que, no caso de uma emergência, existe:
 - levantamento das disponibilidades de atendimento médico e hospitalar na região, inclusive em relação a especialidades e serviços oferecidos;
 - meios para acionamento e resgates;
 - estimativa do tempo de resposta;
- f) procedimento para dar o primeiro aviso.

O cliente deve ser informado previamente dos recursos e facilidades disponíveis de atendimento a emergências nos locais de prática da atividade, inclusive do tempo previsto de resposta.

Os procedimentos previstos no planejamento de atendimento a emergências devem ser testados pelo menos uma vez por ano, sempre que exequível. Deve haver registros desses testes.

O planejamento do atendimento a emergências deve ser revisado criticamente pelo menos anualmente e após a ocorrência de incidentes, acidentes ou emergências.



Toda a equipe envolvida com a operação do produto deve ser capacitada na aplicação dos planos de atendimento em emergência, de acordo com a distribuição de responsabilidades e autoridades previstas. Deve haver registros dessa capacitação.

4.3 Conclusão do produto

Ao final das atividades de turismo de aventura, deve ser aplicado um procedimento de conclusão formal do produto e despedida dos clientes, com a informação de que se encerra naquele ponto a aplicação dos requisitos desta Norma. Esse procedimento deve estar documentado e deve incluir a informação aos clientes sobre como proceder para fazer reclamações e como essas reclamações serão processadas. Deve incluir também medidas para a realização de uma avaliação do produto por parte dos clientes. Essa avaliação pode ser efetuada mediante o uso de formulários ou outros mecanismos de consulta. A conclusão do produto deve ser registrada.

Esses registros devem ser planejados de maneira a que se possa avaliar o desempenho dos condutores e outro pessoal envolvido na realização do produto, as impressões dos clientes, contar com observações gerais sobre a operação e a performance dos condutores e dos clientes, informações sobre o estado e desempenho dos equipamentos e registros de incidentes que porventura ocorreram, medidas e procedimentos adotados, possíveis causas, conseqüências e recomendações para ações futuras. Isto pode ser feito, por exemplo, com um registro diário ou semanal, de acordo com o fluxo dos clientes e complexidade da operação, ou mesmo operação a operação.

4.4 Controle do produto

Devem ser tomadas medidas para se assegurar que a operação se desenvolva de maneira planejada e controlada.

O condutor responsável pela operação, em operações de mais de um dia de duração, deve efetuar uma avaliação diária e regular das condições em que a operação está transcorrendo. Esta avaliação deve incluir uma apreciação geral das condições dos clientes, acompanhamento das condições meteorológicas, condições dos equipamentos e outros dados relevantes. Recomenda-se que esta avaliação seja registrada (por exemplo, em um diário da operação).

O condutor responsável pela operação deve assegurar que, durante a operação, os clientes recebam orientações sobre como proceder e sobre os aspectos críticos relativos à segurança, quando pertinente.

Quando se utilizar sub-contratação (de condutores, auxiliares, ou de atividades incluídas no produto), deve estar implementado um processo de qualificação dos fornecedores e de acompanhamento do seu desempenho. Deve-se assegurar que os requisitos desta Norma são atendidos pelos sub-contratados. Deve haver registros da qualificação e do acompanhamento da competência dos sub-contratados.

A operação deve sistematicamente analisar criticamente os dados coletados, inclusive nos registros, e implementar melhorias ou ajustes nas suas atividades.

4.4.1 Registros

4.4.1.1 Manutenção de um sistema de registros

Registros devem ser estabelecidos e mantidos para prover evidências da conformidade com requisitos e da operação eficaz do fornecimento do produto. Registros devem ser mantidos legíveis, prontamente identificáveis e recuperáveis.

Os registros devem ser mantidos por um prazo compatível com as responsabilidades legais do fornecedor do produto.

4.4.1.2 Registros de críticas e sugestões

Deve ser mantido um sistema de registros de sugestões e críticas dos clientes, colaboradores e funcionários, que inclua:



- g) sugestão ou crítica;
- h) análise da sugestão ou crítica;
- i) identificação das causas;
- j) alternativas de solução e sua viabilidade;
- k) medidas propostas;
- l) medidas tomadas;
- m) avaliação da eficácia das medidas tomadas.

Os clientes, colaboradores e funcionários devem ser informados de como as sugestões e críticas são tratadas e deve ser dada resposta, sempre que possível, às sugestões e críticas recebidas, informando inclusive as medidas tomadas.

4.4.1.3 Registro de incidentes, incluindo acidentes

Deve ser mantido um registro de incidentes, incluindo os acidentes, que possibilite a rastreabilidade e acompanhamento das medidas e ações adotadas. O registro deve conter no mínimo as seguintes informações:

- a) atividade;
- b) data (inclusive hora);
- c) local (com a exatidão pertinente);
- d) envolvidos (clientes, condutores etc.);
- e) descrição (inclusive condições ambientais, equipamentos utilizados, circunstâncias particulares etc., quando pertinente);
- f) causa provável;
- g) tratamento;
- h) conseqüências;
- i) ações corretivas;
- j) ações preventivas;
- k) responsável pelas informações;
- l) aprovação do registro.

4.4.2 Procedimentos

Para a realização do produto devem ser estabelecidos e implementados por todos que possam afetar a segurança pelo menos os seguintes procedimentos documentados:

- a) recepção e despedida dos clientes;
- b) análise e avaliação crítica do produto;



- c) contratação e capacitação do pessoal;
- d) gestão, manutenção e conservação dos equipamentos e materiais;
- e) respostas a emergências;
- f) tratamento de sugestões e críticas.

4.4.3 Revisão crítica do produto

A realização do produto deve ser revisada periodicamente, verificando-se criticamente todos os aspectos da operação. Essa verificação deve ser efetuada pelo menos uma vez por ano. A verificação deve ser registrada.

A revisão crítica do produto deve levar em conta os resultados do acompanhamento da realização do produto (por exemplo, pela realização de produtos-piloto periodicamente ou a inclusão de um revisor em uma realização do produto), a análise crítica dos registros de incidentes e acidentes, a análise crítica dos relatórios de atividades dos condutores, a análise crítica dos demais registros (qualificação e acompanhamento de fornecedores, competências dos condutores e demais pessoal, reclamações de clientes e respectivas medidas adotadas etc.).

A revisão crítica deve resultar numa apreciação da segurança e da satisfação dos clientes e de eventuais medidas ou ações preventivas ou corretivas. Se necessário, devem ser estabelecidos planos de ação para assegurar a implementação das medidas ou ações identificadas como necessárias ou oportunas.

4.5 Mitigação, compensação e conservação socioambientais

O planejamento e a operação do produto com atividades de turismo de aventura devem considerar os impactos ambientais e socioculturais negativos e devem ser adotadas práticas para minimizá-los. Quando apropriado, podem-se adotar medidas para mitigar e compensar estes impactos. Devem-se manter registros das medidas planejadas e sua implementação e os resultados divulgados.

Para os objetivos desta Norma, a consideração dos impactos ambientais e socioculturais pode ser baseada em experiência anterior, casos similares e aplicação de práticas consagradas, e não significa a elaboração de estudos e pesquisas específicos de avaliação e monitoramento ambiental e socioculturais,

Quando a atividade for realizada em unidades de conservação (UC), o planejamento da atividade deve considerar os planos de uso público e zoneamento ambiental da UC, quando houver.

Deve-se informar aos clientes os principais impactos ambientais e socioculturais negativos potenciais e as medidas de minimização, mitigação e compensação correspondentes.

5 Requisitos para cachoeirismo

5.1 Condutores

O responsável pela operação deve assegurar que a descida de cada cliente seja controlada por pelo menos um condutor especializado em canionismo e cachoeirismo, segundo os requisitos da ABNT NBR 15400, no ponto de início da descida e pelo menos um outro condutor que atenda aos requisitos da ABNT NBR 15285, mais as competências adicionais contidas no anexo A.

De acordo com as características do local, seu grau de dificuldade, tempo necessário para a descida, condições meteorológicas e os requisitos estabelecidos em 4.2.1, pode ser necessário contar com condutores adicionais. Requer-se que estes condutores adicionais atendam aos requisitos da ABNT NBR 15285.

Estes condutores só podem ser utilizados em apoio à atuação dos condutores especializados pela ABNT NBR 15400, fora das áreas de risco em que sejam requeridas técnicas verticais.



5.2 Equipamentos

5.2.1 Coletivos

A operação deve ser realizada utilizando, minimamente, os seguintes equipamentos:

- a) uma corda estática com o dobro do comprimento além do tamanho do desnível com sobra suficiente para os procedimentos da operação tipo A que atenda à EN 1891;
- b) uma corda estática extra de segurança com o comprimento além do tamanho do desnível, com sobra suficiente para os procedimentos da operação tipo A ou B que atenda à EN 1891;
- c) anéis de fita de acordo com a EN 565 ou EN 566 ou anéis de corda de acordo com a EN 1891 ou EN 892 em quantidade necessária para as ancoragens naturais ou artificiais e para uso em situações adversas;
- d) chapeletas em quantidade necessária para as ancoragens artificiais e as chaves de boca correspondentes, quando aplicável;
- e) mosquetões tipo HMS que atenda à EN 12275 para os sistemas debreáveis;
- f) mosquetões diversos que atenda à EN 12275;
- g) proteções de corda, quando necessário;
- h) dispositivo flutuante (como, por exemplo, saco de resgate, bóia, mochila flutuante) com corda flutuante.

5.2.2 Individual

5.2.2.1 Condutor especializado

A operação deve ser realizada utilizando, minimamente, os seguintes equipamentos:

- a) capacete que não tenha aba, apresente três pontos de fixação, fivela que assegure o fechamento e que atenda aos requisitos da NBR 8221 ou EN 12492;
- b) cadeirinha que atenda aos requisitos da norma EN 12277; no caso de se utilizar cadeirinha de espeleologia, esta deve ser fechada por uma malha rápida meia lua ou delta de 10 mm de diâmetro;
- c) auto-seguro, confeccionado de corda dinâmica, de diâmetro mínimo de 9 mm, ou de fita que atenda à EN 354, EN 565, EN 566 ou EN 892, de acordo com as respectivas características do material utilizado;
- d) freio descensor tipo oito, ou outros com a mesma função, excluindo os do tipo autoblocantes conectado com mosquetão com trava que atenda à EN 12275;
- e) mosquetões (um do modelo HMS, dois no formato D sem trava e dois do modelo com trava, sendo que todos estes devem atender à EN 12275);
- f) ascensor mecânico (um par de ascensores de punho ou um ascensor de punho e um ventral) que atendam à EN 567;
- g) peitoral;
- h) estribo;
- i) dois anéis de cordelete entre 5 mm e 7 mm que atendam à EN 564, com comprimento entre 1,0 m e 1,5 m;
- j) faca ou canivete (sem dispositivo de abertura automática; recomenda-se que a faca seja sem ponta);



- k) apito que funcione em ambiente aquático;
- l) estojo de primeiros-socorros.

5.2.2.2 Condutor auxiliar

A operação deve ser realizada utilizando, minimamente, os seguintes equipamentos:

- a) capacete que não tenha aba, apresente três pontos de fixação, fivela que assegure o fechamento e que atenda aos requisitos da NBR 8221 ou EN 12492 ;
- b) cadeirinha que atenda aos requisitos da EN 12277; no caso de se utilizar cadeirinha de espeleologia, esta deve ser fechada por uma malha rápida meia volta de 10 mm de diâmetro;
- c) auto-seguro, confeccionado de corda dinâmica de diâmetro mínimo de 9 mm ou de fita que atenda à EN 354, EN 565, EN 566 ou EN 892, de acordo com as respectivas características do material utilizado;
- d) freio descensor tipo oito, ou outros com a mesma função, excluindo os do tipo autoblocantes, conectado com mosquetão com trava que atenda à EN 12275;
- e) mosquetões (um do modelo HMS, dois no formato D sem trava e dois do modelo com trava, sendo que todos estes devem atender à EN 12275);
- f) dois anéis de cordelete entre 5 mm e 7 mm que atendam à EN 564, com comprimento entre 1,0 m e 1,5 m;
- g) apito que funcione em ambiente aquático.

5.2.2.3 Clientes

A operação deve ser realizada utilizando, minimamente, os seguintes equipamentos:

- a) capacete que não tenha aba, apresente três pontos de fixação, fivela que assegure o fechamento e que atenda aos requisitos da NBR 8221 ou EN 12492;
- b) cadeirinha de canionismo, escalada ou espeleologia, que atenda aos requisitos da EN 12277; no caso de se utilizar cadeirinha de espeleologia, esta deve ser fechada por uma malha rápida meia volta de 10 mm de diâmetro;
- c) auto-seguro, confeccionado de corda dinâmica, de diâmetro mínimo de 9 mm ou de fita que atenda à EN 354, EN 565, EN 566 ou EN 892, de acordo com as respectivas características do material utilizado;
- d) freio descensor tipo oito, ou outros com a mesma função excluindo os do tipo autoblocantes, conectado com mosquetão com trava que atenda à EN 12275.

Em circunstâncias de exposição continuada a água fria, zonas de sombra ou baixa temperatura, é recomendável que sejam utilizadas roupas isolantes térmicas como, por exemplo, neoprene.

Em circunstâncias em que exista o risco de afogamento durante a prática da atividade, é recomendável a utilização de coletes de flutuação.

5.3 Preparação dos clientes

5.3.1 Informações ao cliente

Devem ser fornecidas ao cliente além das informações contidas em 4.1.4.1, as seguintes informações:



- a) descrição das características da cachoeira onde será realizada a descida, como volume d'água, altura, temperatura da água, necessidade de habilidades de natação, condições da potabilidade e balneabilidade da água, entre outros;
- b) identificação dos condutores qualificados de acordo com a ABNT NBR 15400;
- c) vestimentas necessárias para a realização da atividade, quando o uso de vestes de neoprene for obrigatório por questões de segurança.

O fornecimento destas informações deve ser padronizado e registrado.

Recomenda-se que seja registrado que os clientes receberam as informações.

5.3.2 Instrução ao cliente

Deve ser dada instrução aos clientes sobre os procedimentos contidos em 4.1.4.2, bem como os seguintes procedimentos;

- a) passagem correta da corda no freio descensor;
- b) orientação ao cliente para nunca retirar a sua mão de controle da corda abaixo do freio descensor;
- c) demonstração de como será dada a segurança de baixo e do sistema redundante.

A instrução deve incluir a realização de descida em situação simulada em altura para um primeiro contato com a técnica.

5.4 Exigências de segurança

5.4.1 Ancoragens e estruturas de suporte

Devem ser utilizadas ou instaladas ancoragens naturais ou artificiais seguras e que facilitem o início da descida.

O condutor de canionismo e cachoeirismo deve assegurar que seja realizada a proteção dos atritos decorrentes da disposição das ancoragens.

5.4.2 Progressão

A progressão inclui exigências de deslocamento em situações horizontais, verticais, em plano inclinado, aquáticas e com relação ao posicionamento dos condutores em relação aos clientes. Entre estas, incluem-se no mínimo as seguintes:

- a) o responsável pela operação deve assegurar que os clientes sejam assistidos durante a realização de toda a operação e sua segurança preservada;
- b) as áreas de riscos devem ser definidas e informadas aos clientes;
- c) a colocação dos equipamentos dos clientes deve ser verificada e, se necessário, ajustada pelos condutores antes que eles acessem as áreas de riscos;
- d) uso obrigatório de sistema de segurança para a aproximação em locais com risco de queda significativo;
- e) uso de sistema debreável ou outro que possibilite o desbloqueio rápido do cliente na fixação da corda de descida, quando existe risco de afogamento ou de hipotermia;



- f) uso de sistema redundante com corda extra ou outro sistema que assegure a redundância no controle da velocidade da descida (não se deve considerar o cliente uma medida de controle de velocidade da descida). Este outro sistema deve estar documentado;
- g) o condutor deve monitorar a velocidade de descida do cliente e intervir para controlá-la, se necessário;
- h) o condutor especializado em canionismo e cachoeirismo deve garantir o gerenciamento de atrito da corda durante as descidas;
- i) deve haver uma verificação dos equipamentos do cliente imediatamente antes do momento do início da descida;
- j) o cliente não pode estar portando mochila ou qualquer outro tipo de volume. Caso seja necessário o responsável pela operação deve providenciar o transporte das mochilas ou volumes dos clientes;
- k) no caso de descidas que terminam em poços, devem ser previstos cuidados para evitar enroscos de corda, bem como medidas que previnam a submersão na chegada da via de descida;
- l) deve haver uma orientação específica quanto ao manuseio dos equipamentos e seu deslocamento para uma área segura na chegada do cliente ao final da descida. Recomenda-se que o condutor retire o equipamento do cliente da corda de descida.

Caso o cliente queira utilizar seu próprio equipamento, o responsável pela operação deve inspecioná-lo e autorizar o seu uso.

Pode haver casos em que outras soluções de segurança, mantendo a premissa da redundância, podem ser utilizadas, desde que consubstanciadas em estudo de análise de risco, documentado, em que se demonstre que o risco não é aumentado em relação ao que é preconizado nas exigências de segurança acima descritas.

5.4.3 Comunicação

O responsável pela operação deve assegurar que haja comunicação constante entre os condutores através de sinais sonoros (como, por exemplo, apito), visuais ou por radiocomunicador.

O responsável pela operação deve estabelecer e implementar procedimentos de comunicação entre os condutores para ajustes da sobra de comprimento da corda durante a realização das descidas dos clientes.

5.4.4 Altura

Esta Norma se aplica à atividade de cachoeirismo realizada até a altura máxima de 150 m.

Para a atividade de cachoeirismo em alturas superiores, são requeridos procedimentos, técnicas e equipamentos específicos. Os testes e validações devem ser documentados e disponíveis às partes interessadas.

6 Requisitos para tirolesa

Estes requisitos se aplicam para produtos turísticos de tirolesa instalada e operada com a utilização de cordas.

Os requisitos para produtos turísticos com tirolesa que utiliza cabo de aço são abordados na ABNT NBR 54:003.11-001-01.

O responsável pela montagem da tirolesa deve assegurar que todas as estruturas de suporte, ancoragens e sistema de freio estejam seguras para o trabalho, o que deve ser testado através de procedimento prévio.



6.1 Condutores

O responsável pela operação deve assegurar que a descida de cada cliente seja controlada por pelo menos um condutor especializado em canionismo e cachoeirismo, segundo os requisitos da ABNT NBR 15400, ou de montanhismo e de escalada, segundo os requisitos da ABNT NBR 15397, ou de espeleoturismo vertical, segundo os requisitos da ABNT NBR 15399, no ponto de início da descida, e que pelo menos um condutor atenda no mínimo aos requisitos da ABNT NBR 15285 mais as competências adicionais contidas no anexo B, no ponto de chegada.

De acordo com as características da tirolesa, seu grau de dificuldade, tempo necessário para a descida, condições meteorológicas, quantidades de clientes e os requisitos estabelecidos em 4.2.1, pode ser necessário contar com outros condutores adicionais. Requer-se que estes condutores adicionais atendam pelo menos aos requisitos da ABNT NBR 15285.

Estes condutores só podem ser utilizados em apoio à atuação dos condutores especializados.

6.2 Equipamentos

6.2.1 Coletivos para instalação

A operação deve ser realizada utilizando, minimamente, os seguintes equipamentos:

- a) anéis de fitas e cordas que atendam às EN 565, EN 566, EN 892 ou EN 1891, de acordo com as respectivas características do material utilizado;
- b) mosquetões para carga mínima de 50 KN cada, que atendam à EN 12275 para utilização nos pontos principais de carga;
- c) mosquetões diversos que atendam à EN 12275;
- d) cordeletes de 8 mm para sistemas de ancoragem que atendam à EN 564;
- e) polias que atendam à EN 12278;
- f) blocantes que atendam à EN 567;
- g) corda ou cordas de no mínimo 11 mm tipo A que atenda à EN 1891. A extensão da(s) corda(s) deve ter o comprimento suficiente para cobrir duas vezes a distância entre as ancoragens, sem emendas;
- h) cordas de no mínimo 10 mm tipo A que atendam à EN 1891, com comprimento suficiente para o acesso seguro ao início da atividade, quando for necessário.

6.2.2 Coletivo para operação

A operação deve ser realizada utilizando, minimamente, os seguintes equipamentos:

- a) uma corda extra com comprimento maior que o da tirolesa, de no mínimo 10 mm de diâmetro tipo A, que atenda à EN 1891;
- b) anéis de fita ou de corda de acordo com a EN 565, EN 566, EN 892 ou EN 1891, de acordo com as respectivas características do material utilizado, em quantidade necessária para as ancoragens naturais e para uso em situações adversas;
- c) mosquetões diversos com trava de acordo com a EN 12275;
- d) proteções de corda quando necessário;



- e) estojo de primeiros-socorros;
- f) polias para a tirolesa que atendam à EN 12278.

6.2.3 Individuais

6.2.3.1 Condutor especializado

A operação deve ser realizada utilizando, minimamente, os seguintes equipamentos:

- a) capacete que não tenha aba, apresente três pontos de fixação, fivela que assegure o fechamento e que atenda aos requisitos da NBR 8221 ou EN 12492;
- b) cadeirinha de canionismo, escalada ou espeleologia, que atenda aos requisitos da norma EN 12277; no caso de se utilizar a cadeirinha de espeleologia, esta deve ser fechada por uma malha-rápida meia volta de 10 mm de diâmetro;
- c) auto-seguro, confeccionado de corda dinâmica de diâmetro mínimo de 9 mm ou de fita que atenda à norma, EN 354, EN 564 EN 565 ou EN 892, de acordo com as respectivas características do material utilizado;
- d) freio descensor ou outros com a mesma função incluindo os do tipo autoblocantes, conectado com mosquetão com trava que atenda à EN 12275;
- e) mosquetões (um do modelo HMS, dois no formato D sem trava, dois do modelo com trava, sendo que todos estes devem atender à EN 12275);
- f) ascensor mecânico que atenda à EN 567;
- g) estribo;
- h) polias que atendam à EN 12278 e em número suficiente para procedimentos de auto-resgate;
- i) dois anéis de cordelete entre 5 mm e 7 mm que atendam à EN 564, com comprimento entre 1,0 m e 1,5 m;
- j) faca ou canivete (sem dispositivo de abertura automática; recomenda-se que a faca seja sem ponta);
- k) apito ou outro dispositivo de comunicação adequado entre os condutores, de acordo com as características de operação da tirolesa.

Em função da compleição física do cliente, pode ser recomendável a utilização de peitoral ou cadeirinha completa.

No caso do uso de cadeirinha de espeleologia, devem se tomar medidas para que o centro de gravidade seja elevado de maneira a prevenir a possibilidade de que o cliente se vire de cabeça para baixo.

6.2.3.2 Outros condutores

A operação deve ser realizada utilizando, minimamente, os seguintes equipamentos:

- a) capacete que não tenha aba, apresente três pontos de fixação, fivela que assegure o fechamento e que atenda aos requisitos da NBR 8221 ou EN 12492;
- b) cadeirinha de canionismo, escalada ou espeleologia, que atenda aos requisitos da EN 12277; no caso de se utilizar cadeirinha de espeleologia, esta deve ser fechada por uma malha rápida meia volta de 10 mm de diâmetro;
- c) auto-seguro, confeccionado de corda dinâmica de diâmetro mínimo de 9 mm ou de fita que atenda à norma, EN 354, EN 565, EN 566 ou EN 892, de acordo com as respectivas características do material utilizado;



- d) freio descensor ou outros com a mesma função, incluindo os do tipo auto-blocantes, conectado com mosquetão com trava que atenda à EN 12275;
- e) mosquetões (um do modelo HMS, dois no formato D sem trava, dois do modelos com trava, que atendam à EN 12275);
- f) polias que atendam à EN 12278 e em número suficiente para procedimentos de auto-resgate;
- g) dois anéis de cordelete entre 5 mm e 7 mm que atendam à EN 564, com comprimento entre 1,0 m e 1,5 m;
- h) apito ou outro dispositivo de comunicação adequado entre os condutores, de acordo com as características de operação da tirolesa.

6.2.3.3 Cliente

A operação deve ser realizada utilizando, minimamente, os seguintes equipamentos:

- a) capacete que não tenha aba, apresente três pontos de fixação, fivela que assegure o fechamento e que atenda aos requisitos da NBR 8221 ou EN 12492;
- b) cadeirinha de canionismo, escalada ou espeleologia, que atenda aos requisitos da EN 12277; no caso de se utilizar cadeirinha de espeleologia, esta deve ser fechada por uma malha rápida meia volta de 10 mm de diâmetro;
- c) auto-seguro, confeccionado de corda dinâmica de diâmetro mínimo de 9 mm ou de fita que atenda à EN 354, EN 565, EN 566 ou EN 892, de acordo com as respectivas características do material utilizado.

Em circunstâncias em que exista o risco de afogamento durante a prática da atividade é recomendável a utilização de coletes de flutuação.

6.3 Critério para análise das informações do cliente

As informações sobre o cliente, coletadas de acordo com 4.1.3.1, devem ser analisadas com base nos seguintes critérios:

- a) tempo de duração da atividade;
- b) inclinação;
- c) desnível;
- d) velocidade;
- e) acesso para a atividade;
- f) tipo de frenagem;
- g) características do percurso.

Caso seja necessário de acordo com a intensidade da experiência da atividade, a organização deve contar com informações de cada cliente e um procedimento de tratamento destas informações de acordo com 4.1.3.2.



6.4 Preparação dos clientes

6.4.1 Informação ao cliente

Devem ser fornecidos ao cliente, além das informações contidas em 4.1.4.1, a descrição das características da atividade a ser realizada como acesso, o tempo de duração, o comprimento, o desnível, o sistema de frenagem, a velocidade da descida, entre outros.

O fornecimento destas informações deve ser padronizado e registrado.

Recomenda-se que seja registrado que os clientes compreenderam as informações recebidas.

Estas informações devem ser passadas ao cliente antes da realização da operação.

6.4.2 Instrução ao cliente

6.4.2.1 Instrução no ato da compra

Deve ser dada instrução aos clientes sobre os procedimentos contidos em 4.1.4.2, bem como os seguintes procedimentos:

- a) orientação sobre as condutas e atitudes do cliente relacionadas à segurança na realização da atividade, tais como:
 - não colocar as mãos na polia ou na corda;
 - não virar de cabeça para baixo;
 - não mexer nos equipamentos individuais de segurança;
- b) orientação de como será realizada a frenagem.

6.4.2.2 Instrução no local da operação

A colocação e a regulação dos equipamentos individuais deve ser realizada pelo condutor.

A colocação e a regulação do equipamento devem ser revisadas em um momento diferente e antes da realização da atividade.

6.5 Exigências de segurança

6.5.1 Ancoragens e estruturas de suporte

A organização responsável pela operação deve, minimamente:

- a) utilizar ancoragens naturais e ou artificiais seguras em três pontos ou ponto único "à prova de bomba";
- b) utilizar ancoragens, estruturas de suporte e demais dispositivos que suportem a carga produzida pela massa máxima admissível do praticante mais a do condutor sob as cordas em tensão, considerando os esforços resultantes, inclusive os momentos, nos pontos de ancoragem;
- c) utilizar ancoragens naturais ou artificiais seguras e que facilitem o início da tirolesa;
- d) utilizar sistema fusível na carga central onde a corda é fixada nas ancoragens com dois cordeletes de 8 mm;
- e) observar informações referentes às ancoragens de acordo com a ABNT NBR 54:003.09-002.



6.5.2 Instalação e montagem

A instalação e a montagem da tirolesa devem ser realizadas por condutores com competências específicas em canionismo e cachoeirismo, segundo os requisitos da ABNT NBR 15400, ou de montanhismo e de escalada, segundo os requisitos da ABNT NBR 15397, ou de espeleoturismo vertical, segundo os requisitos da ABNT NBR 15399.

A instalação e a montagem da tirolesa devem ser realizadas de acordo com a ABNT NBR 54:003.09-002.

A instalação deve ser efetuada utilizando-se sistema redundante. O sistema redundante consiste pelo menos em dois conjuntos independentes: de corda, polias e respectivas ancoragens. Admite-se que o ponto de ancoragem, quando se tratar de ancoragem à prova de bomba, seja comum a ambos os conjuntos no sistema redundante. Ambos os conjuntos devem suportar independentemente os esforços previstos para operação da tirolesa. As duas cordas devem ser montadas paralelas, mas não necessariamente devem funcionar sob tensão.

Recomenda-se que as cordas utilizadas sejam de uso exclusivo para a atividade de tirolesa.

O vão livre entre os sistemas de ancoragem não deve possuir obstáculo de nenhuma natureza, com exceção dos aparatos de proteção no ponto de chegada.

O sistema de ancoragem no início da tirolesa deve ser planejado de forma a não permitir fator de queda maior que um no início da descida.

A avaliação dos ângulos entre as ancoragens e a distância entre eles devem favorecer a desaceleração do cliente no último terço da distância de descida.

Devem ser utilizados aparatos para proteger o cliente e o sistema de ancoragens na chegada.

Devem ser considerados os esforços decorrentes dos momentos fletores, produzidos na base da estrutura de suporte. De acordo com a intensidade dos esforços, deve-se proceder com a colocação de tirantes que visam anular ou aliviar esses esforços.

O sistema deve ser testado com peso morto de 100 kg antes da operação. Este procedimento deve avaliar a segurança das estruturas de suporte e ancoragem, o sistema de frenagem, a deformação excessiva, a obstrução e os movimentos pendulares ao longo do percurso da tirolesa, definição da distância a ser percorrida, velocidade atingida e velocidade no ponto de chegada.

Pode haver casos em que outras soluções de testes do sistema possam ser utilizadas, desde que consubstanciadas em estudo de análise de risco, documentado, em que se demonstre que o risco não é aumentado em relação ao que é preconizado nas exigências de segurança acima descritas.

6.5.3 Progressão

A progressão inclui exigências de deslocamento em situações horizontais, verticais, em plano inclinado, aquáticas e com relação ao posicionamento dos condutores em relação aos clientes e, entre estas, incluem-se no mínimo as seguintes:

- a) uso obrigatório de sistemas de segurança para a aproximação em locais com risco de queda significativo;
- b) presença de um condutor no início da área de lançamento e um condutor na chegada/recepção de cada tirolesa;
- c) em circunstâncias em que exista o risco de afogamento durante a prática da atividade, é recomendável a utilização de coletes de flutuação;
- d) existência de um sistema de frenagem operado por um condutor; os clientes não devem ser responsáveis pelo sistema de frenagem; o sistema de frenagem pode contar com a desaceleração gradual do cliente, aproveitando o ângulo de inclinação.



- e) existência de um sistema de proteção na chegada.

6.5.4 Comunicação

O responsável pela operação deve assegurar que haja comunicação constante entre os condutores através de sinais sonoros (como, por exemplo, apito), visuais ou por radiocomunicador.

7 Requisitos para rapel

7.1 Condutores

O responsável pela operação deve assegurar que a descida de cada cliente seja controlada por pelo menos um condutor especializado em canionismo e cachoeirismo, segundo os requisitos da ABNT NBR 15400, ou de montanhismo e de escalada, segundo os requisitos da ABNT NBR 15397, ou de espeleoturismo vertical, segundo os requisitos da ABNT NBR 15399, no ponto de início da descida e pelo menos um condutor que atenda no mínimo aos requisitos da ABNT NBR 15285 mais as competências adicionais contidas no anexo C.

De acordo com as características da atividade, seu grau de dificuldade, tempo necessário para a descida, condições meteorológicas, quantidades de clientes e os requisitos estabelecidos em 4.2.1, pode ser necessário contar com condutores adicionais. Requer-se que estes condutores adicionais atendam aos requisitos da ABNT NBR 15285.

Estes condutores só podem ser utilizados em apoio à atuação dos condutores especializados.

7.2 Equipamentos

7.2.1 Coletivos

A operação deve ser realizada utilizando, minimamente, os seguintes equipamentos:

- a) uma corda estática com comprimento além do tamanho do desnível, com sobra suficiente para os procedimentos da operação tipo A, que atenda à EN 1891;
- b) uma corda extra de segurança com o comprimento além do tamanho do desnível, com sobra suficiente para os procedimentos da operação tipo A ou B, que atenda à EN 1891, ou tipo 1, que atenda à EN 892;
- c) anéis de fita de acordo com a EN 565 ou EN 566 ou anéis de corda de acordo com a EN 1891 ou EN 892, em quantidade necessária para as ancoragens naturais ou artificiais e para uso em situações adversas;
- d) mosquetões diversos de acordo com a EN 12275;
- e) proteções de corda, quando necessário;
- f) estojo de primeiros-socorros.

7.2.2 Individuais

7.2.2.1 Condutor especializado

A operação deve ser realizada utilizando, minimamente, os seguintes equipamentos:

- a) capacete que não tenha aba, apresente três pontos de fixação, fivela que assegure o fechamento e que atenda aos requisitos da NBR 8221 ou EN 12492;
- b) cadeirinha de canionismo, escalada ou espeleologia, que atenda aos requisitos da EN 12277; no caso de usar a cadeirinha de espeleologia, esta deve ser fechada por uma malha-rápida meia volta de 10mm de diâmetro;



- c) auto-seguro, confeccionado de corda dinâmica de diâmetro mínimo de 9 mm ou de fita que atenda à EN 354, EN 565, EN 566 ou EN 892, de acordo com as respectivas características do material utilizado;
- d) peitoral;
- e) freio descensor tipo oito, ou outros com a mesma função, incluindo os do tipo autoblocantes que atendam à EN 541, conectado com mosquetão com trava que atenda à EN 12275;
- f) mosquetões (um do modelo HMS, dois no formato D sem trava, dois do modelo com trava sendo que todos estes atendam à EN 12275);
- g) ascensores mecânicos (um par de ascensores de punho ou um ascensor de punho e um ventral) que atendam aos requisitos da EN 567;
- h) estribo;
- i) dois anéis de cordelete entre 5 mm e 7 mm que atendam à EN 564, com comprimento entre 1,0 m e 1,5 m;
- j) faca ou canivete (sem dispositivo de abertura automática; recomenda-se que a faca seja sem ponta);
- k) apito adequado.

7.2.2.2 Condutor auxiliar

A operação deve ser realizada utilizando, minimamente, os seguintes equipamentos:

- a) capacete que não tenha aba, apresente três pontos de fixação, fivela que assegure o fechamento e que atenda aos requisitos da NBR 8221 ou EN 12492;
- b) cadeirinha de canionismo, escalada ou espeleologia, que atenda aos requisitos da EN 12277. A cadeirinha de espeleologia deve ser fechada por uma malha-rápida meia volta de 10 mm de diâmetro;
- c) auto-seguro, confeccionado de corda dinâmica, de diâmetro mínimo de 9 mm ou de fita que atenda à EN 354, EN 565, EN 566 ou EN 892, de acordo com as respectivas características do material utilizado;
- d) freio descensor tipo oito, ou outros com a mesma função, incluindo os do tipo auto-blocantes que atendam à EN 541, conectado com mosquetão com trava que atenda à EN 12275;
- e) mosquetões (um do modelo HMS, dois no formato D sem trava, dois do modelo com trava, sendo que todos estes devem atender à EN 12275);
- f) dois anéis de cordelete entre 5 mm e 7 mm que atendam à EN 564, com comprimento entre 1,0 m e 1,5 m;
- g) apito adequado.

7.2.2.3 Cliente

A operação deve ser realizada utilizando, minimamente, os seguintes equipamentos:

- a) capacete que não tenha aba, apresente três pontos de fixação, fivela que assegure o fechamento e que atenda aos requisitos da NBR 8221 ou EN 12492;
- b) cadeirinha de canionismo, escalada ou espeleologia, que atenda aos requisitos da EN 12277. A cadeirinha de espeleologia deve ser fechada por uma malha rápida meia volta de 10 mm de diâmetro;
- c) auto-seguro, confeccionado de corda dinâmica, de diâmetro mínimo de 9 mm ou de fita que atenda à EN 354, EN 565, EN 566 ou EN 892, de acordo com as respectivas características do material utilizado;



- d) freio descensor tipo oito, ou outros com a mesma função, incluindo os do tipo autoblocantes que atendam à EN 541, conectado com mosquetão com trava que atenda à EN 12275;
- e) luvas adequadas para a atividade.

Em circunstâncias de descida em negativo, recomenda-se o uso de peitoral.

Em circunstâncias de exposição continuada aos elementos como excesso de radiação solar, chuva, zonas de sombra ou baixa temperatura, é recomendável que sejam utilizadas vestimentas adequadas, como anoraques ou outras, como, por exemplo, do tipo corta-vento, bem como a utilização de proteção à exposição aos raios ultravioletas.

7.3 Informações sobre o cliente

7.3.1 Preparação dos clientes

7.3.1.1 Informações ao cliente

Devem ser fornecidas ao cliente, além das informações contidas em 4.1.4.1, as seguintes informações:

- a) descrição das características do local onde será realizada a descida, como, altura, caminhada de ida e retorno, entre outros;
- b) identificação dos condutores qualificados de acordo com a ABNT NBR 15400 ou ABNT NBR 15397 ou ABNT NBR 15399, mais requisitos adicionais verticais, e ABNT NBR 15285 e aqueles que possuem as competências mínimas adicionais de acordo com o anexo C.

O fornecimento destas informações deve ser padronizado e registrado.

7.3.1.2 Instruções aos clientes

Deve ser dada instrução aos clientes sobre os procedimentos contidos em 4.1.4.2, bem como os seguintes procedimentos:

- a) orientação quanto ao manuseio da corda e colocação no freio descensor;
- b) cuidados necessários relativos ao vestuário e à necessidade de prender os cabelos no que se refere à segurança da prática;
- c) posicionamento do corpo durante a descida.

A instrução deve incluir a realização de descida em situação simulada em altura para um primeiro contato com a técnica.

7.4 Exigências de segurança

7.4.1 Ancoragens e estruturas de suporte

O operador deve assegurar que as ancoragens, estruturas de suporte e eventuais montagens necessárias estejam em plenas condições de uso.

Sistematicamente, deve haver uma inspeção das ancoragens, estruturas de suporte e eventuais montagens utilizadas. A periodicidade deve ser estabelecida de acordo com as condições de uso, clima e características geológicas.

Os resultados da inspeção devem ser registrados.



7.4.2 Progressão

A progressão inclui exigências de deslocamento em situações horizontais, verticais, em plano inclinado, aquáticas e com relação ao posicionamento dos condutores em relação aos clientes e, entre estas, incluem-se no mínimo as seguintes:

- a) o responsável pela operação deve assegurar que os clientes devem estar assistidos durante a realização de toda a operação e sua segurança preservada, e nas áreas de riscos os clientes devem estar sob supervisão direta de condutores;
- b) as áreas de riscos devem ser definidas e informadas aos clientes;
- c) a colocação dos equipamentos dos clientes deve ser verificada e, se necessário, ajustada pelos condutores antes que eles acessem as áreas de riscos;
- d) uso obrigatório de sistemas de segurança para a aproximação em locais com risco de queda significativo;
- e) uso recomendável de sistema debreável na fixação da corda de descida;
- f) uso de sistema redundante com corda extra ou outro sistema que assegure a redundância no controle da velocidade da descida. Não se deve considerar o cliente uma medida de controle de velocidade da descida;
- g) o condutor deve monitorar a velocidade de descida do cliente e intervir para controlá-la, se necessário;
- h) deve haver uma verificação dos equipamentos do cliente imediatamente antes do momento do início da descida;
- i) o condutor deve garantir o gerenciamento de atrito da corda durante as descidas;
- j) deve haver uma orientação específica ao cliente quanto ao manuseio dos equipamentos e no seu deslocamento para uma área segura na chegada ao final da descida. Recomenda-se que seja o condutor a retirar o equipamento do cliente da corda de descida.

Admite-se o uso de dispositivos de freio descensor autoblocantes e recomenda-se o uso de sistema de rapel é debreável.

Caso o cliente queira utilizar seu próprio equipamento, o responsável pela operação deve inspecionar o equipamento e autorizar o seu uso, se o equipamento estiver dentro da norma, conforme 5.4.2.3.

Pode haver casos em que outras soluções de segurança, mantendo a premissa da redundância, podem ser utilizadas desde que consubstanciadas em estudo de análise de risco, documentado, em que se demonstre que o risco não é aumentado em relação ao que é preconizado nas exigências de segurança acima descritas.

7.4.3 Comunicação

Deve-se assegurar comunicação constante entre os condutores, por meio de procedimento de comunicação através de sinais sonoros (apito), visuais ou por radiocomunicador, dependendo das características da localidade.

7.4.4 Altura

Esta Norma se aplica aos produtos de rapel com a altura máxima de 150 m.

Para a atividade de rapel em alturas superiores, são requeridos procedimentos, técnicas e equipamentos específicos. Os testes e validações devem ser documentados e disponíveis às partes interessadas.



8 Requisitos para escalada

8.1 Condutores

8.1.1 Escalada com corda de cima (*top rope*)

A equipe de operação deve ser constituída pelo descrito em 8.1.1.1 e 8.1.1.2.

8.1.1.1 Escalada em vias de até 3º grau

Neste tipo de vias de escalada a operação deve dispor de condutores especializados em montanhismo, segundo os requisitos da ABNT NBR 15397.

O condutor especializado deve liderar a equipe de operação.

O responsável pela operação deve assegurar que a escalada de cada cliente seja controlada por um condutor que atenda no mínimo aos requisitos da ABNT NBR 15285 mais as competências adicionais contidas no anexo D.

8.1.1.2 Escalada em vias a partir do 3º grau

Além dos requisitos de 8.1.1.1, neste tipo de vias de escalada a operação deve dispor de condutores especializados em montanhismo e escalada, segundo os requisitos da ABNT NBR 15397.

8.1.2 Outros condutores

De acordo com as características da escalada, o grau da via, tempo necessário para a atividade, para o acesso e retorno, montagem das ancoragens, condições meteorológicas para operações em ambientes naturais e quantidade de clientes, pode ser necessário contar com condutores adicionais. Requer-se que estes condutores adicionais atendam no mínimo aos requisitos da ABNT NBR 15285 mais os requisitos adicionais descritos no anexo D. Estes condutores não devem atuar na via de escalada.

Estes condutores só podem ser utilizados em apoio à atuação dos condutores especializados.

8.2 Equipamentos

8.2.1 Coletivos

8.2.1.1 Em escalada com corda de cima (*top rope*)

A operação deve ser realizada utilizando, minimamente, os seguintes equipamentos:

- a) uma corda dinâmica que atenda aos requisitos da EN 892 ou estática que atenda aos requisitos da EN 1891, com no mínimo o dobro do comprimento do desnível e com classe 1 (dinâmica) ou tipo A (estática);
- b) anéis de fita de corda de acordo com as EN 565 ou EN 566, em quantidade necessária para as ancoragens e para uso em situações adversas;
- c) costuras (com mosquetões que atendam à EN 12275 e costuras que atendam à EN 566) quando necessárias para equipar a via;
- d) proteções móveis passivas que atendam à EN 12270 e ativas que atendam à EN 12276, quando a via exigir;
- e) mosquetões diversos de acordo com a EN 12275.



8.2.2 Individuais

8.2.2.1 Condutores especializados

A operação deve ser realizada utilizando, minimamente, os seguintes equipamentos:

- a) capacete que não tenha aba, apresente três pontos de fixação, fivela que assegure o fechamento e que atenda aos requisitos da NBR 8221 ou EN 12492;
- b) cadeirinha de escalada que atenda aos requisitos da EN 12277;
- c) auto-seguro, confeccionado de corda dinâmica, de diâmetro mínimo de 9 mm ou de fita que atenda à EN 354, EN 565, EN 566 ou EN 892, de acordo com as respectivas características do material utilizado;
- d) freio linear que atenda à EN 541, ou outros com a mesma função, incluindo os do tipo autoblocantes específicos para escalada, conectado com mosquetão com trava e que atenda à EN 12275;
- e) mosquetões (dois do modelo HMS, dois no formato D sem trava e dois do modelo com trava sendo que todos estes devem atender à EN 12275);
- f) dois anéis de cordelete entre 5 mm e 7 mm que atendam à EN 564, com comprimento entre 1,0 m e 1,5 m;
- g) faca ou canivete (sem dispositivo de abertura automática; recomenda-se que a faca seja sem ponta);
- h) apito adequado;
- i) estojo de primeiros-socorros;
- j) radiocomunicador ou telefone celular;
- k) polia que atenda à EN 12278 e em número suficiente para procedimentos de resgate;
- l) sapatilha de escalada.

8.2.2.2 Condutores auxiliares

A operação deve ser realizada utilizando, minimamente, os seguintes equipamentos:

- a) capacete que não tenha aba, apresente três pontos de fixação, fivela que assegure o fechamento e que atenda aos requisitos da NBR 8221 ou EN 12492;
- b) auto-seguro, confeccionado de corda dinâmica, de diâmetro mínimo de 9 mm ou de fita que atenda à EN 354, EN 565, EN 566 ou EN 892, de acordo com as respectivas características do material utilizado;
- c) freio linear, ou outros com a mesma função, incluindo os do tipo freio assegurador autoblocantes específicos para escalada, conectado com mosquetão com trava que atenda à EN 12275;
- d) mosquetões (dois do modelo HMS, dois do formato D sem trava e dois do modelo com trava sendo que todos estes devem atender à EN 12275);
- e) dois anéis de cordelete entre 5 mm e 7 mm que atendam à EN 564, com comprimento entre 1,0 m e 1,5 m;
- f) apito adequado;
- g) radiocomunicador ou telefone celular;
- h) sapatilha de escalada.



8.2.2.3 Clientes

A operação deve ser realizada utilizando, minimamente, os seguintes equipamentos:

- a) capacete que não tenha aba, apresente três pontos de fixação, fivela que assegure o fechamento e que atenda aos requisitos da NBR 8221 ou EN 12492;
- b) cadeirinha de escalada que atenda aos requisitos da EN 12277;
- c) auto-seguro, confeccionado de corda dinâmica, de diâmetro mínimo de 9 mm ou de fita que atenda à EN 354, EN 565, EN 566 ou EN 892, de acordo com as respectivas características do material utilizado;
- d) freio descensor linear ou outro com a mesma função, específico para escalada, conectado com mosquetão com trava que atenda à EN 12275;
- e) mosquetões (dois do modelo HMS, dois do formato D sem trava e dois do modelo com trava sendo que todos estes que atendam à EN 12275);
- f) sapatilha de escalada.

Em circunstâncias de exposição continuada às intempéries, como sol, chuva, zonas de sombra ou baixa temperatura, é recomendável que sejam utilizadas roupas adequadas, como anoraques ou outras vestimentas tipo corta-vento, bem como a utilização de proteção à exposição aos raios ultravioletas.

8.3 Informações sobre o cliente

Devem ser solicitadas ao cliente, além das informações contidas no em 4.1.3.1, informações adicionais relevantes para a operação, como, por exemplo, experiência anterior da atividade, incluindo o maior grau de via anteriormente escalada, última vez em que tenha escalado, cursos, treinamentos etc.

8.4 Preparação dos clientes

8.4.1 Informação ao cliente

Devem ser fornecidas ao cliente, além das informações contidas em 4.1.4.1, a descrição das características da via onde será realizada a escalada, grau da via, altura, entre outros.

O fornecimento destas informações deve ser padronizado e registrado.

Recomenda-se que seja registrado que os clientes compreenderam as informações recebidas.

8.4.2 Instrução ao cliente

Deve ser dada instrução aos clientes sobre os procedimentos contidos em 4.1.4.2, bem como os seguintes procedimentos:

- a) demonstração de como será dada a segurança na escalada;
- b) demonstração de como os clientes serão baixados de baldinho;
- c) demonstração das técnicas a serem aplicadas na escalada como, por exemplo, a aderência, agarra, diedro, oposição de esforços, teto, entalamento em fissura e fenda, e chaminé.

A instrução deve incluir a realização de escalada em situação simulada para um primeiro contato com a técnica.



8.5 Exigências de segurança

Caso seja necessário, para acessar ou sair da área de escalada, realizar turismo com atividades de caminhada, a organização deve atender aos requisitos da ABNT NBR 54:003.10-001-01.

O condutor responsável pela atividade deve montar a parada para realização da escalada com corda de cima (*top rope*). A montagem da ancoragem no ponto de fixação deve ser feito, no caso de acesso direto, com acesso por cima, através da instalação de sistema de segurança que o proteja de queda (como, por exemplo, corrimão, descida por corda), e no caso da necessidade de guiar a via, o condutor pode contar com um condutor auxiliar que atenda aos requisitos da ABNT NBR 15285 mais os requisitos do anexo D, ou ainda realizar a sua auto-segurança, neste caso este procedimento deve estar documentado.

Recomenda-se que um condutor não atue na atividade vertical por mais de 8 h consecutivas.

8.5.1 Ancoragens e estruturas de fixação

As ancoragens devem ser realizadas nas paradas da escalada e podem ser, de acordo com a característica da via, naturais, artificiais em pontos fixos ou artificiais, com a utilização de proteções móveis.

Nas vias onde a parada é realizada com proteções móveis, recomenda-se, para a montagem das ancoragens, a utilização de no mínimo três pontos, sendo um ponto adicional para evitar que a parada seja sacada, no caso da mudança da direção dos esforços aplicados à ancoragem.

As ancoragens em pontos artificiais fixos devem ser realizadas com no mínimo dois pontos.

As ancoragens podem ser equalizadas ou semi-equalizadas de acordo com a avaliação dos pontos.

Recomenda-se não operar a escalada em vias cujas paradas não disponham de pelo menos dois pontos para realização das ancoragens.

8.5.2 Análise de estrutura e checagem de equipamentos

O operador deve assegurar que as montagens necessárias estejam em plenas condições de uso.

Sistematicamente, deve haver uma inspeção das montagens utilizadas. A periodicidade deve ser estabelecida de acordo com as condições de uso, clima e características geológicas.

Os resultados das inspeções devem ser registrados.

8.5.3 Progressão

A progressão inclui exigências de deslocamento em situações horizontais, verticais, em plano inclinado e de acordo com o posicionamento dos condutores em relação aos clientes. Estas exigências incluem as seguintes:

- a) a fixação da corda na cadeirinha do cliente deve ser efetuada de tal forma que permaneça segura com a corda tensionada ou não;
- b) o responsável pela operação deve assegurar que os clientes devem estar assistidos durante a realização de toda a operação e sua segurança preservada;
- c) a colocação dos equipamentos dos clientes deve ser verificada e, se necessário, ajustada pelos condutores antes que eles entrem nas áreas de riscos;
- d) as áreas de riscos devem ser definidas e informadas aos clientes;
- e) deve haver uma nova verificação dos equipamentos do cliente imediatamente antes do momento do início da escalada e do momento de início da descida;



- f) os condutores devem monitorar a escalada e a descida do cliente durante todo o tempo;
- g) a velocidade de descida do cliente deve ser controlada por um condutor que deve intervir para controlá-la, se necessário;
- h) na chegada do cliente ao final da descida deve haver uma orientação específica quanto ao manuseio dos equipamentos e no seu deslocamento para uma área segura. Recomenda-se que o condutor retire o equipamento de descida da corda, ao qual o cliente está conectado.

Caso o cliente queira utilizar seu próprio equipamento, o responsável pela operação deve inspecioná-lo e autorizar o seu uso.

8.5.4 Comunicação

Comunicação constante entre os condutores através de sinais sonoros (como, por exemplo, apito), visuais ou por radiocomunicador.



Anexo A (normativo)

Competências adicionais para cachoeirismo

O condutor deve saber:

- a) dar segurança de baixo;
- b) utilizar freios descensores aplicados na operação;
- c) executar descida por corda auto-assegurado;
- d) executar subida por corda;
- e) utilizar sinais de comunicação sonoros e visuais para operação;
- f) nadar;
- g) fazer e aplicar os seguinte nós, incluindo, mas não limitando a:
 - oito simples, de encordoamento e junção;
 - meia volta do fiel/dinâmico;
 - blocagem do nó dinâmico/UIAA com nó de mula e arremate;
 - machard bidirecional;
 - de fita;
 - prusik;
 - pescador duplo;
- h) utilizar os sinais básicos de comunicação (gestuais e sonoros):
 - parar a manobra (um silvo ou dois antebraços cruzados na altura da cabeça);
 - fim de manobra (dois silvos);
 - debrear (três silvos ou girar o braço ao longo do tronco);
 - recolher corda (quatro silvos ou girar o braço em torno da vertical acima da cabeça);
- i) OK (colocar a ponta dos dedos no topo da cabeça).



Anexo B (normativo)

Competências adicionais para tirolesa

O condutor deve saber:

- a) dar segurança de baixo;
- b) utilizar freios descensores aplicados na operação;
- c) executar descida por corda auto-assegurado;
- d) utilizar sinais de comunicação sonoros e visuais para operação;
- e) movimentar-se na linha da tirolesa em ambos os sentidos;
- f) fazer e aplicar os seguinte nós, incluindo, mas não limitando a:
 - oito simples, de encordoamento e junção;
 - meia volta do fiel/dinâmico/UIAA;
 - blocagem do nó dinâmico/UIAA com nó de mula e arremate;
 - machard bidirecional;
 - de fita;
 - prusik;
- g) pescador duplo.



Anexo C (normativo)

Competências adicionais rapel

O condutor deve saber:

- a) dar segurança de baixo;
- b) utilizar freios descensores aplicados na operação;
- c) executar descida por corda auto-assegurado;
- d) utilizar sinais de comunicação sonoros e visuais para operação;
- e) fazer e aplicar os seguinte nós, incluindo, mas não limitando a:
 - oito simples, de encordoamento e junção;
 - meia volta do fiel/dinâmico/UIAA;
 - blocagem do nó dinâmico/UIAA com nó de mula e arremate;
 - machard bidirecional;
 - de fita;
 - prusik;
 - pescador duplo;
- f) utilizar os sinais básicos de comunicação (gestuais e sonoros):
 - parar a manobra (um silvo ou dois antebraços cruzados na altura da cabeça);
 - fim de manobra (dois silvos);
 - debrear (três silvos ou girar o braço ao longo do tronco);
 - recolher corda (quatro silvos ou girar o braço em torno da vertical acima da cabeça);
- g) OK (colocar a ponta dos dedos no topo da cabeça).



Anexo D (normativo)

Competências adicionais para escalada

O condutor deve saber:

- a) dar segurança com freio e sem freio, em escalada com corda de cima (*top rope*) ou escalada guiada;
- b) executar descida por corda auto-assegurado;
- c) fazer encordoamento com o nó de oito;
- d) montar uma parada equalizada;
- e) vestir os equipamentos pessoais (procurar na norma de competência de montanhismo);
- f) conhecer as técnicas de progressão em escalada como, por exemplo, posicionamento em aderência, agarra, diedro, oposição de esforços, teto, entalamento em fissura e fenda, e chaminé;
- g) fazer e aplicar os seguinte nós:
 - oito simples, de encordoamento e junção;
 - azelha;
 - meia volta do fiel/dinâmico/UIAA;
 - blocagem do nó dinâmico/UIAA com nó de mula e arremate;
 - machard bi-direcional;
 - de fita;
 - prusik;
 - pescador duplo;
- h) utilizar sinais visuais ou sonoros e outros meios de comunicação, incluindo, mas não limitado a:
 - operar radiocomunicadores;
 - utilizar sinais de:
 - segurança pronta: significa que o sistema de segurança está pronto para ser utilizado;
 - escalando;
 - auto-assegurado; significa que o emissor da mensagem está fixo a uma proteção;
 - corda livre: significa que a corda está pronta para ser utilizada;
 - recolher corda;



- retesar corda: significa que o emissor da mensagem está solicitando o tensionamento da corda;
- pedra: significa alerta de deslocamento ou queda de pedra ou outros objetos;
- queda: significa queda de algum escalador;
- Ok: significa compreendido;
- SOS Morse (visual e sonoro);
- resgate aéreo: Sim (precisamos de ajuda) e Não (não precisamos de ajuda).

Pode haver circunstâncias em que, em função da via específica, alguns dos requisitos descritos neste anexo D podem não ser essenciais para um condutor ou cliente que vai dar segurança para um condutor. Neste caso, isto deve ser registrado.



Bibliografia

- [1] Ministério do Meio Ambiente - Programa Parques do Brasil - *Conduta consciente em ambientes naturais*.
- [2] Ministério do Meio Ambiente - *Relatório Promoção e Ordenamento da Visitação em Unidades de Conservação, 2005*.
- [3] Ministério do Meio Ambiente - *Relatório Diretrizes para planejamento e gestão de visitação em Unidades de Conservação, 2005*.
- [4] Ministério do Turismo – *Manual de Criação e Organização de Grupos Voluntários de Busca e Salvamento de Turismo de Aventura, 2005*.
- [5] Ministério do Turismo – *Relatório Diagnóstico de Regulamentação, Normalização e Certificação em Turismo de Aventura, 2005*.