



SITEMA BRASILEIRO DE GRADUAÇÃO DE ESCALADAS **UMA PROPOSTA DE ATUALIZAÇÃO**

1) Introdução

A adoção de diferentes linguagens ao expressar os graus de dificuldade das vias de escalada por parte de diferentes grupos de escaladores no Brasil tem sido uma realidade de tal forma evidente que, mesmo no Rio de Janeiro, onde o sistema de graduação foi concebido, os três guias de escaladas publicados na década de 90 traziam diferenças na forma de utilizá-lo. Em algumas outras regiões do país verifica-se o mesmo fenômeno, porém de forma mais acentuada: frequentemente há equívocos no uso do sistema, e algumas vezes são utilizados sistemas estrangeiros ou formas híbridas dos sistemas brasileiro e francês.

Em 1999 o Fórum Interclubes organizou uma série de três seminários abertos com o objetivo de discutir as mudanças ocorridas e buscar um sistema que aproveitasse as vantagens do sistema existente e incorporasse a ele novos conceitos considerados importantes pela comunidade de escaladores.

Em 10/08/99 foi aberto o primeiro seminário com exposições de autores dos guias e catálogos de escaladas lançados até então no Estado do Rio: André Ilha (Catálogo de Escaladas do Estado do Rio, 1984 e Guia de Escaladas de Guaratiba, 1999 – em fase de elaboração na época); Flávio Daflon (Guia de Escaladas da Urca, 1996) e Alexandre Portela (Guia de Escaladas dos Três Picos, 1998). Nesta ocasião foram colocadas as diferenças na utilização do sistema, e iniciou-se um amplo debate para a melhoria do mesmo.

Dois outros seminários, nos dias 05/10/99 e 14/12/99, levaram à conclusão de uma nova proposta para o sistema de graduação brasileiro. Com este texto a FEMERJ divulga o enunciado formal deste sistema, que será a base para eventuais revisões futuras.

Lembramos que a atualização proposta aqui não objetiva somente a melhoria técnica do sistema, que poderá ser utilizado de maneira eficiente em qualquer das modalidades de escalada - vias esportivas, boulders, tradicionais e big walls. Ela traz também o desejo de difundir a utilização de um sistema único e brasileiro no nosso país. Esperamos com isso contribuir para a difusão de conhecimentos técnicos e para a preservação da identidade do nosso montanhismo, que é tão rico em histórias e realizações.

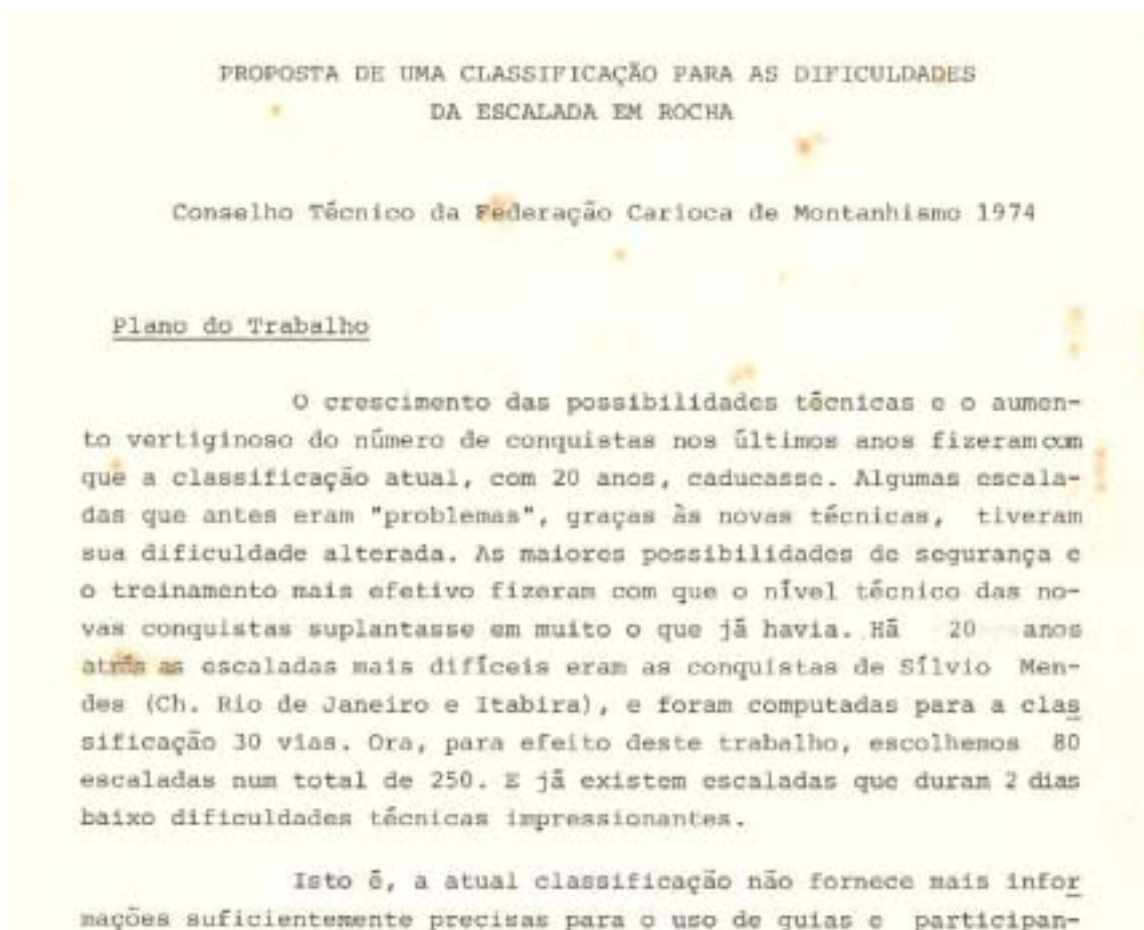
2) A graduação de escaladas no Brasil: um pouco de história

Embora tenha tido seu marco inicial em 1912 com a conquista do Dedo de Deus, a escalada em rocha no país só começou a ser praticada de maneira mais ampla a partir da

década de 30. Nesta época, a classificação das dificuldades utilizada para as escaladas era a mesma das caminhadas: leve, média, pesada, etc.

Foi durante a década de 40 que alguns escaladores começaram a utilizar um sistema de graduação específico para escaladas. Dois dos precursores deste novo hábito foram Sílvio Joaquim Mendes, do CERJ, e Almy Ulisséa, do CEB. O sistema utilizado, provavelmente inspirado no sistema alpino, tinha apenas um algarismo, que determinava a dificuldade geral da via. Não havia preocupação com a padronização da notação, de modo que alguns escaladores usavam algarismos arábicos enquanto outros usavam os romanos.

As tentativas iniciais de organização de um sistema viriam a ocorrer a partir na década seguinte. Em 1956, por exemplo, no Encontro de Clubes Excursionistas, dirigido por Ricardo Menescal e Manoel Lordeiro, foram listadas algumas das escaladas até então conquistadas e seus graus de dificuldade, sedimentando assim um padrão de referência para a classificação de outras vias sob um sistema único de graduação.



Parte do texto introdutório do sistema de graduação - 1974

Na década seguinte o número de conquistas cresceu bastante, e logo surgia uma maneira brasileira de se graduar as vias, resultado do casamento do sistema alpino tradicional com a experiência dos escaladores locais. Este sistema foi aperfeiçoado, descrito

e oficializado em 1974 pela antiga Federação Carioca de Montanhismo (FCM), responsável pela introdução da subdivisão "sup" na graduação. No ano seguinte, a FCM viria a se tornar estadual: Federação de Montanhismo do Estado do Rio de Janeiro (FMERJ), que viria a ser extinta no início dos anos 80. A FMERJ publicou em 1975 uma relação das conquistas até então existentes e seus graus de dificuldade, inaugurando ali o novo sistema.

Uma descrição formal mais completa mas com algumas adaptações seria feita em 1984, com o lançamento do Catálogo de Escaladas do Estado do Rio de Janeiro (A. Ilha, L. Duarte).

Finalmente, seu uso continuado e eficiência fizeram com que o sistema brasileiro fosse um dos oito únicos sistemas de graduação citados no livro "Mountaineering – the Freedom of the Hills (The Mountaineers, USA)", reconhecido no mundo todo como uma importante referência bibliográfica no montanhismo.

3) Descrição do sistema de graduação proposto

1) Introdução

Uma das vantagens do sistema brasileiro é a menção dos graus geral e do lance mais difícil da via em separado, ao contrário do que acontece em sistemas como o americano e o francês, que tomam como grau de uma escalada apenas o grau do seu lance mais difícil.

O sistema aqui proposto procura manter esta e outras qualidades deste sistema e ao mesmo tempo acrescentar algumas inovações que o tornem mais atual e eficiente. Algumas destas mudanças são: a adoção oficial do sistema internacional em artificiais (o sistema antigo classificava oficialmente os artificiais em A1, A2 ou A3, embora na prática no Brasil já se adote há tempos a escala até A5), a nova subdivisão (a,b,c) para lances de dificuldade elevada (VIIa ou maior) e a adoção de um grau específico de exposição.

A graduação de uma via é composta aqui de duas partes principais: uma "central", de menção obrigatória, e outra de termos opcionais, que podem ser acrescentados conforme a riqueza de detalhes que se deseje passar.

A parte central é composta pelo grau geral, o grau do lance mais difícil e o grau do artificial, quando este existir. Os termos opcionais são o grau de duração, o grau de exposição, o número de passadas em artificial e o grau máximo "obrigatório" em livre. Todos estes itens são explicados abaixo.

Lembramos que na atribuição do grau a uma via considera-se que o escalador está guiando e escalando "à vista", isto é, sem conhecimento prévio da via.

II) O Grau Geral:

O grau geral tem o objetivo de expressar a soma de todos os fatores objetivos e subjetivos que traduzem a dificuldade de uma via. Trata-se de uma média das dificuldades técnicas encontradas ao longo da via, que por sua vez pode ser ajustada de acordo com os fatores subjetivos, caso estes tenham um peso relevante na dificuldade geral. Entre estes fatores estão: distância entre as proteções, periculosidade das quedas, exigência física, qualidade das proteções e da rocha, existência ou não de paradas naturais para descanso no meio das enfiadas e possibilidade de abandono do meio da via.

Como é influenciado por fatores subjetivos de toda a via, o grau geral pode eventualmente ser maior do que o grau do lance mais difícil. Isto acontece, por exemplo, em escaladas de lances fáceis porém com alto grau de exposição (ver exemplos ao final do texto).

Notação e uso:

- a. Algarismos ordinais arábicos;
- b. Não há subdivisões;
- c. Colocado no início da graduação, podendo apenas ser antecedido pelo grau de duração, quando este existir;
- d. Sistema aberto para cima, podendo sempre receber um grau a mais do que o máximo grau existente em uma determinada época; e
- e. Menção obrigatória.

Escala: 1° , 2° , 3° , 4° , 5° , 6° , 7° , 8° , ...

III) O Grau do Lance mais difícil:

Trata-se do grau do lance ou seqüência mais difícil de toda a escalada, ou grau do crux. Pode ser apenas uma passada ou uma seqüência, isto é, um conjunto de lances entre dois pontos naturais de descanso da via. Este grau também é influenciado pelo nível de exposição (um lance difícil longe do último grampo tende a ter graduação mais alta do que o mesmo lance bem protegido), embora o fator dificuldade técnica prevaleça.

Notação e uso:

- a. Algarismos romanos;
- b. Subdivisões: "sup" até VI^{sup}, e "a, b, c" acima de VI^{sup}. As subdivisões são escritas logo após o algarismo, em minúsculas e sem espaçamento;

c. Posicionado logo após o grau geral, deixando-se um espaço entre eles, e antes do grau do artificial;

d. O sistema é aberto para cima; e

e. Menção obrigatória.

Escala: I, Isup, II, IIsup, III, IIIsup, IV, IVsup, V, Vsup, VI, VIsup, VIIa, VIIb, VIIc, VIIIa, VIIIb, VIIIc, IXa,...

Obs.1: Além de ser usada na classificação de vias, a notação em romanos deve ser sempre utilizada para a descrição de lances de escalada isolados. A indicação da dificuldade de cada lance nos desenhos dos croquis de vias e o relato escrito de detalhes de escaladas ("...tal escalador passou por uma fenda de VI...") são dois exemplos onde se deve escrever o grau em romanos e não em arábicos.

Obs.2: Vias de uma enfiada de corda, falésias e boulders

Para estas vias não há sentido em se atribuir um grau geral e um grau para o lance mais difícil, uma vez que são vias curtas, de comprimento máximo de 50 ou 60 metros. Então o grau geral é abolido, e utiliza-se somente o grau do lance ou seqüência mais difícil, em romanos, para expressar a sua dificuldade. As vias muito curtas, por serem normalmente mais difíceis, não costumam possuir pontos naturais de descanso – neste caso a via inteira é uma seqüência única a ser graduada.

Esta graduação é válida para boulders, falésias e vias curtas em geral, e a notação e a escala já foram descritas acima. Seguem abaixo alguns exemplos de escaladas deste tipo pelo Brasil:

- O Tempo Não Para (Galpão de Pedra, Caçapava do Sul / RS) - **VIsup**
- Ácido Nítrico (Falésias dos Ácidos, Urca / RJ) – **VIIIa**
- Corações e Mentas (Mo. Da Pedreira, S. do Cipó / MG) - **IIsup**
- Asterix (P. da Ana Chata, S. Bento do Sapucaí / SP) - **VIIa**
- Grampeleta (Boulder Principal, Serra Caiada / RN) - **VIsup**

Obs.3.: O grau máximo obrigatório em livre

O grau de uma via de escalada é o seu grau mais em livre possível. No entanto, um escalador cujo nível técnico esteja abaixo dos lances mais difíceis de determinada escalada pode ter condições de repeti-la se subir tais lances em artificial, utilizando para isso as proteções como pontos de apoio. Embora este não seja o melhor estilo de se repetir uma via, muitas vezes é o estilo possível para quem (ainda) não consegue fazê-la totalmente em livre.

Por este motivo, na hora de graduar uma via, alguns escaladores gostam de mencionar o grau máximo "obrigatório" em livre da escalada, isto é, aquele que, mesmo utilizando as proteções como ponto de apoio, o escalador necessariamente tem que conseguir guiar em livre para repeti-la. Neste caso o "novo crux" passa a ser mais baixo, substituindo o crux real na graduação. O crux real é mencionado entre parêntesis, junto com a indicação do artificial que o substitui.

Por exemplo: Suponha que numa via de 3° VIsup o lance de VIsup possa ser subido pisando-se em duas das proteções (artificial A0, portanto), fazendo com que o grau máximo em livre passe a ser IV. O grau desta via pode ser expresso então como 3° IV (A0/VIsup). Isto é, a via é de 3° grau, o crux é de VIsup e caso este seja feito em artificial A0 o novo crux (grau obrigatório) passa a ser IV. O termo entre parêntesis (A0/VIsup) significa "ou você faz um A0 ou faz um VIsup".

Outra aplicação para esta forma de graduação está em vias conquistadas com trechos em artificial e que com o passar dos anos foram feitas em livre, mas que conservam a grampeação original do antigo artificial.

Notação e uso:

- a. O "novo crux" é colocado depois do grau geral, em substituição ao crux real;
- b. A seguir coloca-se entre parêntesis o grau do artificial, uma barra e o grau do crux real, sem espaçamento entre eles; e
- c. Uso opcional.

IV) O grau do artificial (A)

Entende-se por artificial o uso de meios não naturais (ou pontos de apoio artificiais) para progressão numa escalada.

O grau adotado aqui segue o sistema internacionalmente mais utilizado, indo de A0 a A5, e possuindo subdivisões ("+"). Apenas o A0 recebe uma definição um pouco diferente em relação a outros países. Quanto ao grau reservado para (futuras) escaladas mais difíceis do que A5, adota-se aqui o A5+ em vez de A6, para se manter uma lógica sequencial, a exemplo de algumas publicações como o já citado "Mountaineering – the freedom of the hills".

O grau do artificial de uma via é o grau da sua enfiada mais difícil, e não uma média dos diferentes trechos em artificial.

Quando o artificial possui poucos pontos de apoio, pode-se desejar mencionar a quantidade destes pontos. Neste caso, coloca-se o número de pontos de apoio entre parêntesis, logo depois do grau. Ex: 4° V A1(3) ou 4° V A2+(2).

Quanto a via possui trecho em cabo de aço, adiciona-se a letra "C" ao final. Ex: 4° V C.

Convém comentar que a graduação de artificiais leva em conta principalmente a qualidade das colocações que seguram o escalador e o tamanho da queda em potencial. Assim sendo, é possível a existência de artificiais com poucas passadas mas de graus elevados. Por exemplo: uma sequência de 4 ou 5 copperheads e rurps fragilmente colocados após um longo lance de escalada em livre sem proteção pode vir a receber um grau alto, apesar de ser um trecho curto.

Artificiais fixos podem ser A0 ou A1, conforme sua extensão. Artificiais de cliff são sempre maiores do que A1, variando conforme a distância da última proteção sólida e a dificuldade de progressão. Estes fatores também se aplicam ao material móvel em geral.

Notação e uso:

- a. Letra A maiúscula seguida de numeração de 0 a 5, em arábicos, sem espaçamento entre a letra e o número;
- b. Subdivisões: "+", colocado após o número sem espaçamento;
- c. Posicionado depois do grau do lance mais difícil e antes do grau de exposição (E), caso exista;
- d. No caso de cabos de aço, letra C maiúscula, posicionada depois do lance mais difícil ou do artificial (A), caso este exista, e antes do grau de exposição (E), caso exista;
- e. O número de pontos de apoio vem em arábicos, colocado entre parêntesis logo após o grau do artificial, sem espaçamento. Seu uso não é obrigatório; e
- f. O grau do artificial é de uso obrigatório;

Escala:

A0: Pontos de apoio sólidos ("à prova de bomba") isolados ou em uma curta sequência, com pouca exposição; pêndulos; uso da proteção para equilíbrio ou descanso; e tensionamento da corda para auxílio na progressão;

A1: Peças fixas ou colocações sólidas de material móvel, todas elas fáceis e seguras, em uma sequência razoavelmente longa;

A2: Colocações de material móvel geralmente sólidas porém mais difíceis. Algumas colocações podem não ser sólidas, mas estarão logo acima de uma boa peça. Não há quedas perigosas.

A2+: Como o A2, mas com possibilidade de mais colocações ruins acima de uma boa. Potencial de queda aproximado de 6 a 9 metros, mas sem atingir platôs. Pode ser necessária uma certa experiência para encontrar a trajetória correta da escalada.

A3: Artificial difícil. Possui várias colocações frágeis em sequência, com poucas proteções sólidas. O potencial de queda é de até 15 metros, equivalente ao arrancamento de 6 a 8 peças, mas geralmente não causa acidentes graves.

Geralmente são necessárias várias horas para guiar uma enfiada, devido à complexidade das colocações.

A3+: Como o A3, mas com maior potencial de quedas perigosas. Colocações frágeis, como cliffs de agarra em arestas em decomposição, depois de longos trechos com proteções que agüentam somente o peso do corpo. É comum que escaladores experientes levem mais de três horas para guiar uma enfiada.

A4: Escaladas muito perigosas. Quedas potenciais de 18 a 30 metros, com perigo de se atingir platôs ou lacas de pedra. Peças que agüentam somente o peso do corpo.

A4+: Como o A4, mas são necessárias várias horas para cada enfiada de corda. Cada movimento do escalador deve ser calculado para que a peça onde ele se encontra não seja arrancada apenas com o peso do seu corpo. Longos períodos de pressão psicológica.

A5: Este é o extremo, sob o ponto de vista técnico e psicológico. Nenhuma das peças colocadas em toda a enfiada é capaz de segurar mais do que o peso do corpo, quando muito. As enfiadas não podem possuir proteções fixas nem buracos de cliff.

A5+: Como um A5 em que as paradas não são sólidas. Qualquer queda é fatal para todos os componentes da cordada. Até o presente não se conhece nenhuma via de escalada com essa graduação.

V) O Grau de Duração (D)

Expressa o tempo de duração da via quando repetida à vista por uma cordada que tenha prática nas técnicas exigidas e que tenha segurança no grau da via. A escala utilizada é a internacional, tendo a notação sido modificada para maior clareza, já que aquela escala utiliza os mesmos algarismos romanos que aqui utilizamos para o lance mais difícil da via. Assim sendo, os graus I, II, III, etc utilizados no exterior equivalerão no sistema brasileiro aos graus D1, D2, D3, etc, sendo o D de "duração".

O grau de duração da via só considera a ascensão, não incluindo o tempo de retorno, seja ele feito por rapel ou caminhada.

Notação e uso:

a. Letra D maiúscula seguida de numeração (de 1 a 7), em arábicos, sem espaçamento entre a letra e o número;

b. Posicionado no início do grau da via, antes de todos os outros fatores; e

c. Utilização opcional.

Escala:

D1: Poucas horas de escalada;

D2: Meio dia de escalada;

D3: Um dia quase inteiro de escalada;

D4: Um longo dia de escalada;

D5: Requer uma noite na parede. Cordadas muito velozes podem repeti-la em um dia;

D6: Dois dias inteiros ou mais de escalada. Normalmente inclui longos e complicados trechos de escalada artificial; e

D7: Expedições a locais de acesso remoto com longa aproximação e muitos dias de escalada.

VI) O grau de exposição (E)

O grau de exposição de uma via procura expressar seu o grau de comprometimento psicológico. Como visto anteriormente, a exposição está incluída, junto com outros fatores, no grau geral da escalada. No entanto, a sua menção específica em separado é uma informação muitas vezes importante, principalmente em se tratando de escaladas em ambiente de montanha, e muitos escaladores optam por utilizá-lo na graduação das vias.

A primeira vez que um termo que expressasse exclusivamente o grau de exposição foi utilizado ocorreu com o lançamento do Guia de Escaladas dos Três Picos (1998), por Alexandre Portela, Sérgio Tartari e Isabela de Paoli. Os autores criaram um sistema fechado com 5 subdivisões, e que teve repercussão bastante positiva por parte da grande maioria dos escaladores que utilizaram aquela publicação como fonte de informações sobre as escaladas de Salinas (Friburgo), região incluída no guia. Como resultado, decidiu-se nos seminários incluir este grau no sistema.

Os fatores considerados aqui são principalmente a distância e a qualidade das proteções e o risco de vida em caso de queda, mas também a dificuldade técnica dos lances (embora este fator tenha menor peso).

Este grau diz respeito apenas à parte de escalada livre da via. A exposição dos trechos em artificial está incluída no grau do artificial.

Notação e uso:

a. Letra E maiúscula, seguida de numeração de 1 a 5, em arábicos, sem espaçamento entre a letra e o número;

b. Posicionado ao final do grau da via, depois de todos os outros fatores; e

c. Sua utilização é opcional.

Escala:

E1: Vias bem protegidas (ex: a maior parte das vias do Anhangava/PR, Cuscuzeiro/SP, Lapinha/MG e Coloridos, Urca/RJ)

E2: Vias com proteção regular (ex: vias do Morro da Babilônia, na Urca/RJ e Serra do Lenheiro/MG);

E3: Proteção regular com trechos perigosos (ex: vias na Serra dos Órgãos/RJ e Pedra do Baú/SP);

E4: Vias perigosas (em caso de queda) (ex: algumas vias de Salinas/RJ e Marumbi/PR);

E5: Vias muito perigosas (em caso de queda) (ex: algumas vias de Salinas/RJ e Cinco Pontões/ES).

4) Exemplos de aplicação do sistema:

1. Suponhamos que uma determinada via seja curta (uma enfiada de corda ou mesmo um boulder), e a sequência mais difícil seja VIIb. O grau da via é então **VIIb**.

2. Suponhamos agora que essa via tenha na verdade duas ou mais enfiadas. Então o grau médio dos lances da via deve ser aferido, e ajustado um pouco para cima (ou não) conforme a exposição, exigência física e outros fatores subjetivos. Suponhamos que esse grau seja 5°. Então o grau da via é **5° VIIb**.

3. Mas no meio da via há um artificial de cliffs graduado em A2. Grau: **5° VIIb A2**.

4. Se esse artificial constituir de apenas três pontos de apoio, você pode querer explicitar isso. Solução: **5° VIIb A2 (3)**.

5. Suponhamos que a via não tenha artificial nenhum, pois é feita em livre. Como vimos acima, seu grau é então 5° VIIb. Mas o crux (VIIb) tem a possibilidade de ser feito em artificial segurando em um ou dois dos grampos de proteção (um A0, portanto), e aí o lance mais difícil passa a ser um Vsup. Você pode informar isso na graduação da seguinte forma: **5° Vsup (A0/VIIb)**.

6. Bem, acontece que esta via é particularmente exposta (um E4), e embora isto já tenha influenciado o grau geral você pode querer dar a informação em separado. Então o grau da via é **5° VIIb E4**. E se houver o artificial A2, **5° VIIb A2 E4**.

7. E finalmente a via em questão é tão longa e trabalhosa que se trata de um big wall, e uma cordada normal levará dois dias para repetir. O grau é então: **D5 5° VIIb A2 E4**.

Em suma: O grau pode ser expresso de maneira tão simples como **VIIb** ou tão extensa como **D5 5° VIIb A2 E4**, conforme as características da via e os objetivos de quem a gradua. Mas na prática, a maioria das vias só requer mesmo o uso de dois termos: o grau geral e o *crux*.

Seguem abaixo outros exemplos:

VIsup

Via de uma enfiada, boulder ou falésia cujo *crux* é VIsup.

D2 4° VIsup A2 E2

Via de grau médio (geral) 4° , *crux* VIsup e artificial A2 cujo grau de exposição é E2 (grampeação regular) e a duração é D2 (meio dia de escalada).

IV E3

Via curta de *crux* IV grau e exposição regular com trechos perigosos (E3).

3° IVsup (A0/VI)

Via de 3° grau com *crux* de VI, mas cujo *crux obrigatório* é IVsup.

D6 7° VIIb A3+ E4

Via de 7° grau com *crux* de VIIb e artificial A3+ que tem grau de exposição E4 (via perigosa) e duração de alguns dias.

5° IV

Via de 5° grau cujo *crux* é de IV grau.

5° IV E4

Pode ser a mesma via anterior, mas decidiu-se tornar explícito o grau de exposição. Note que o alto grau de exposição desta via faz com que o grau geral seja maior do que o do *crux*.

5) Graduação de algumas vias no Brasil pelo sistema:

Entre o Sol e a Lua (Casa de Pedra, Bagé, RS) - **5° V**

O Dia da Marmota (P. do Cuscuzeiro, Analândia, SP) - **5° VIsup**

Tragados pelo tempo (Corcovado, RJ) – **D5 6° VIsup A3+**

Ópera Selvagem (Sa. Do Lenheiro, S. J. del Rei, MG) - **4° V**

Infarto Neurológico (Ibitirati, PR) - **6° VIsup A2 E4**

Agulha do Diabo (Serra dos Órgãos, RJ) - **3° IIIsup A1 C**

Universo Paralelo (Pa. do Pântano, Andradas, MG) – **VIIa**

Los Encardidos (Marumbi, PR) – **D5 6° VI A2**

Tente Outra Vez (Torres – RS) – VI

Alcatraz (Serra Caiada, RN) - 5º VIIa E2

Face Leste do Pico Maior (Friburgo, RJ) - 5º IVsup E3

6) Considerações finais

Como dito anteriormente, o novo sistema vem sendo testado na prática desde o início do ano 2000 em diferentes regiões do país, e após este período já é possível fazer algumas observações:

a. A mudança de notação existente entre o sexto e o sétimo grau foi bem assimilada pelos escaladores na linguagem oral – parece estar bem difundido que depois do "sexto sup" vem o "sete a", "sete b", etc, e não mais os "sétimo" e "sétimo sup". Mas, na escrita, ainda se usa muito os arábicos para estes graus ("7a", "7b", etc), quando o correto é "VIIa", "VIIb", etc.

b. Outro equívoco ainda comum é o uso de subdivisões no grau geral e o uso de arábicos na classificação de lances ("5º sup"), em vez dos romanos.

c. O uso do grau de exposição se tornou rapidamente popular, e embora tenha por vocação maior utilidade nas regiões de "vias de montanha", vem sendo usado corriqueiramente em escaladas urbanas. Alguns escaladores sugeriram que este fator passe a ser de uso obrigatório.

7) Bibliografia

- Documentos técnicos da extinta FMERJ, 1974 e 1975;
- Catálogo de Escaladas do Estado do Rio de Janeiro – André Ilha e Lúcia Duarte, 1984;
- Guia de Escaladas da Urca – Flávio Daflon e Delson Queiroz, 1996;
- Guia de Escaladas dos Três Picos – Alexandre Portela, Sérgio Tartari e Isabela de Paoli, 1998;
- Guia de Escaladas de Guaratiba – André Ilha, 1999;
- Notas dos seminários de graduação – Fórum Interclubes, 1999;
- Mountaineering – The Freedom of the Hills – 6a edição - The Mountaineers, 1996.

Este texto é parte do acervo de textos técnicos produzido pela Federação de Esportes de Montanha do Estado do Rio de Janeiro (FEMERJ) para a comunidade de montanhistas, e pode ser baixado do site www.femerj.org. A cópia e divulgação do mesmo são livres, desde que sem fins lucrativos e desde que citada a fonte.

(Continuação do Sistema de Graduação Proposto pela FEMERJ).

Agradecemos a comunicação de quaisquer erros ou omissões encontrados aqui através do e-mail info@femerj.org ou por carta à FEMERJ, rua Hilário de Gouveia nº 71/206, Copacabana - Rio de Janeiro/RJ, CEP: 22040-020.

Esta é a **Versão 3**, corrigida em dez 2003, do texto inicial, elaborado em jan 2000.