

A Solteira, que também pode ser chamada de: Rabo de Vaca, Longê, Individual, etc. Ela é o anjo da guarda, pois garante a segurança dos praticantes, tanto no Esporte quanto no Trabalho. Entender suas propriedades é fundamental para uma escolha informada de acordo com suas necessidades.

Podem ser confeccionadas, adaptadas e até mesmo manufaturadas:

- Anéis Costurados de Nylon ou Dyneema;
- Cordas Dinâmicas costuradas nas pontas, nó atado na Cadeirinha ;
- Cordas Dinâmicas somente de nós (varias combinações possíveis);
- Fita de Nylon costurada Spelegyca;
- Dissipadores de Força Usados em Vias Ferrata.

O corpo humano é a parte mais frágil de todo o sistema. O impacto máximo que o corpo humano suporta está entre 6kn à 12kn:

- 6kn Força máxima que o corpo humano deveria suportar;
- 8kn Podem Produzir lesões em músculos e tecidos;
- 12kn Podem produzir lesões no organismo humano;
- 15kn Resistencia mínima nos sistemas de segurança.

- **Fator de Queda:** Conceito muito importante e deve ser conhecido muito bem. Pensar nesse conceito durante as instalações e passagens pelas ancoragens. Habitualmente no Esporte encontramos valores de fator de queda entre zero e dois, em Vias Ferratas e no Trabalho esse numero pode ser muito maior. Quanto maior o valor mais grave são as consequências.
 - FQ= Fator de Queda Teórico
 - A= Altura
 - C= Comprimento da Corda ou Fita
 - Formula para Calculos: $FQ = A/C$.
- **Fator de Queda Real:** Conceito similar do FQ, porém existem algumas variáveis que podem torna-lo mais ou menos grave:
 - Ângulos de Atrito produzido na corda e mosquetão contra a parede;
 - Rolamento do praticante na parede;
 - Queda no Barro com atrito do praticante na parede;
 - Ângulos favoráveis provocados pelo Zig- Zag.

- **Força de Choque:** Impacto real que recebe o praticante no final da queda. Fatores que podem aumentar ou diminuir o FC:
 - Fator de Queda;
 - Peso do Praticante;
 - Como está assegurado;
 - Capacidade Física da Solteira de Absorver essa energia gerada.

- **Energia produzida em uma Queda:**
 - Absorvida pelo material usado na Solteira;
 - Atrito do praticante contra a parede;
 - Cadeirinha e todos os elementos têxteis;
 - Deformação do próprio corpo.

- Anéis de Nylon (Poliamida), Dyneema/Spectra (Polietileno) e Cordas Semi Estáticas:

São duas fitas elaboradas com matérias primas sintéticas com pontos fracos e fortes distintos.

A Dyneema tem maior resistência-peso (carga estática), menor absorção de água, maior resistência a abrasão e corte, resiste mais aos raios UVA e a produtos químicos. Porém tem um ponto de fusão mais baixo que o Nylon, além de ser muito mais estática.

O Nylon tem sua resistência estática menor, porém nos testes de queda geraram forças menores. O nylon é um pouco mais dinâmico, por isso tem um resultado melhor.

Material	Comprimento	FQ	F. Choque
Elo Dyneema 11mm	120cm	1	22.4kn
Elo Dyneema 11mm	120cm	1+Azilha	11.1kn
Elo Dyneema 11mm	120cm	2	21.2kn
Elo Dyneema 11mm	60cm	1	16.7kn
Elo Dyneema 11mm	60cm	1+Azilha	10.2kn
Elo Dyneema 11mm	60cm	2	25.1kn
Elo Nylon 16mm	120cm	1	12.8KN
Elo Nylon 16mm	120cm	1+Azilha	11.0kn
Elo Nylon 16mm	120cm	2	17.6kn
Elo Nylon 16mm	60cm	1	11.6kn
Elo Nylon 16mm	60cm	1+Azilha	-
Elo Nylon 16mm	60cm	2	15.4kn
Corda Semi Estatica Nós de 8(11mm)	60cm	1	7.3kn
Corda Semi Estatica Nós de 8(11mm)	60cm	2	10.3

Dados DMM: Climb Now Work Later (Junho 2010)

• Alguns Testes realizados em 2006 pela FFS – Federation Française de Spéologie:

Num	Nome	Tamanho	Fator de Queda	Força
		cm		kn
1	Spelegyca Lado Curto	32	1	11.45
2	Spelegyca Lado Curto	32	1	11.63
3	Spelegyca Lado Longo	60	1	10.41
4	Spelegyca Lado Longo	60	1	10.47
5	Spelegyca 2 Lados Conectados	-	1	14.76
6	Spelegyca 2 Lados Conectados	-	1	15.79
7	Spelegyca	32	Fator 1 Real	10.03
8	Spelegyca	60	Fator 1 Real	9.18
9	Spelegyca	32	0.5	5.57
10	Spelegyca	60	0.5	5.95

Num	Corda	Nós	Tamanho	Fator de Queda	Força
	Camp 11mm	Azelha + Costura	60cm	1	7.37
	Camp 11mm	Azelha + Costura	33cm	1	7.43
	Camp 9mm	Azelha + Costura	57cm	1	7.63
	Camp 9mm	Azelha + Costura	32cm	1	7.59
	Petzl Jane 11mm	Azelha + Costura	58cm	1	7.52
	Petzl Jane 11mm	Azelha + Costura	38cm	1	7.46
	Camp 9mm	Azelha + Costura	60cm	2	10.29

Num	Corda	Nós	Tamanho	Fator de Queda	Força
	Camp 11mm	Fiel +Costura	59cm	1	8.67
	Camp 11mm	Fiel +Costura	33cm	1	9.54
	Camp 9mm	Fiel +Costura	58cm	1	8.40
	Camp 9mm	Fiel +Costura	33cm	1	9.42
	Petzl Jane 11mm	Fiel +Costura	63cm	1	8.30
	Petzl Jane 11mm	Fiel +Costura	63cm	Real 1	6.16
	Petzl Jane 11mm	Fiel +Costura	62cm	2	11.40

Num	Corda	Nós	Tamanho	Fator de Queda	Força
	Camp 11mm	Oito + Oito	53cm	1	5.90
	Camp 11mm	Oito + Oito	43cm	1	5.61
	Camp 9mm	Oito + Oito	62cm	1	6.27
	Camp 9mm	Oito + Oito	38cm	1	5.87
	Beal Verdon II 9mm	Oito + Oito	60cm	1	5.95
	Beal Verdon II 9mm	Oito + Oito			
	Beal Ice Line 8.1mm	Oito + Oito	59cm	1	5.67

Num	Corda	Nós	Tamanho	Fator de Queda	Força
	Camp 11mm	Azelha + Azelha	58cm	1	6.43
	Camp 11mm	Azelha + Azelha	35cm	1	6.42
	Camp 9mm	Azelha + Azelha	62cm	1	6.51
	Camp 9mm	Azelha + Azelha	38cm	1	6.84
	Beal Verdon II 9mm	Azelha + Azelha	60cm	1	5.97
	Beal Verdon II 9mm	Azelha + Azelha	60cm	1	5.95
	Beal Ice Line 8.1mm	Azelha + Azelha	53cm	1	6.04

Num	Corda	Nós	Tamanho	Fator de Queda	Força
	Camp 11mm	Oito + Barril	59cm	1	5.42
	Camp 11mm	Oito + Barril	39cm	1	5.28
	Camp 9mm	Oito + Barril	55cm	1	5.90
	Camp 9mm	Oito + Barril	42cm	1	5.74
	Beal Verdon II 9mm	Oito + Barril	60cm	1	5.66
	Beal Verdon II 9mm	Oito + Barril	60cm	1	5.71
	Beal Ice Line 8.1mm	Oito + Barril	55cm	1	5.88

Num	Corda	Nós	Tamanho	Fator de Queda	Força
	Camp 11mm	Azelha + Barril	64cm	1	5.96
	Camp 11mm	Azelha + Barril	41cm	1	5.63
	Camp 9mm	Azelha + Barril	61cm	1	6.10
	Camp 9mm	Azelha + Barril	38cm	1	5.93
	Beal Verdon II 9mm	Azelha + Barril	60cm	1	5.90
	Beal Verdon II 9mm	Azelha + Barril	60cm	1	5.67
	Beal Ice Line 8.1mm	Azelha + Barril	54cm	1	6.16

Num	Corda	Nós	Tamanho	Fator de Queda	Força
	Camp 11mm	Oito + Barril	55cm	2	7.80
	Camp 9mm	Oito + Barril	55cm	2	8.14
	Beal Verdon II 9mm	Oito + Barril	55cm	2	6.95
	Beal Flyer II 10.2mm	Oito + Barril	55cm	2	7.90
	Beal Apolo II 11mm	Oito + Barril	55cm	2	7.61
	Beal Ice Line 8.1mm	Oito + Barril	55cm	2	7.44
	Beal Ice Line 8.1mm	Oito + Barril	55cm	2	7.43

- **Spelégycs:** É uma fita Estática costurada, foi projetada para que essas costuras no momento da queda se rompam e dessa forma dissipem a energia gerada. Cumprem os mesmos requisitos de uma corda dinâmica EN892. Nos testes com fator 2 e massa de 80kg a força de impacto chegou a 12kn com uma das pontas ligadas ancoragem. Com as duas pontas ancoradas os valores aumentaram muito, pois a dissipação da energia com o rompimento das costuras tem um espaço limitado de apenas 15cm.

- **Glossário**

- Barrel : pescador
- Overhand : azelha
- Sewn: lacada no loop
- Clove Hitch: Fiel
- badly positioned barrel kont: pescador mal posicionado

- Autor:

- Professor Luiz Lo Sardo Neto CREF:04561G/SP

- Bibliografia:

- Ensaio FFS Federação Francesa de Espeleologia 2006 – Chamonix;
- Ensaio DMM Climb Now Work Later - Junho 2010;
- On Rope: North American Vertical Rope Techniques for Caving;
- MANUEL TECHNIQUE CANYONISME FFS / FFME 2007;