



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE ARTES E COMUNICAÇÃO
DEPARTAMENTO DE DESIGN
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN

DENIS RENNER PETER

**DESIGN DA INFORMAÇÃO CENTRADO NO USUÁRIO:
uma proposta de representação das variáveis informacionais
nos croquis e na catalogação de vias de escalada tradicional**

Recife

2019

DENIS RENNER PETER

**DESIGN DA INFORMAÇÃO CENTRADO NO USUÁRIO:
uma proposta de representação das variáveis informacionais
nos croquis e na catalogação de vias de escalada tradicional**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para a obtenção do Título de Mestre em Design.

Área de concentração: Design da Informação.

Orientadora: Prof^a. Dra. Eva Rolim Miranda

Recife

2019

Catálogo na fonte
Bibliotecária Jéssica Pereira de Oliveira, CRB-4/2223

P478d Peter, Denis Renner

Design da Informação centrado no usuário: uma proposta de representação das variáveis informacionais nos croquis e na catalogação de vias de escalada tradicional / Denis Renner Peter. – Recife, 2019. 235f.: il.

Orientadora: Eva Rolim Miranda.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco. Centro de Artes e Comunicação. Programa de Pós-Graduação em Design, 2019.

Inclui referências e apêndices.

1. Escalada. 2. Croquis. 3. Design da Informação. 4. Variáveis gráficas. 5. Variáveis hierárquicas. I. Miranda, Eva Rolim (Orientadora). II. Título.

745.2 CDD (22. ed.)

UFPE (CAC 2019-227)

DENIS RENNER PETER

**DESIGN DA INFORMAÇÃO CENTRADO NO USUÁRIO:
uma proposta de representação das variáveis informacionais
nos croquis e na catalogação de vias de escalada tradicional**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Design.

Aprovada em: 31/07/2019.

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Eva Rolim Miranda (Orientadora)
Universidade Federal de Alagoas

Prof^a. Dr^a. Solange Galvão Coutinho (Examinadora Interna)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof^a. Dr^a. Maria Luiza Cardinale Baptista (Examinadora Externa)
Universidade de Caxias do Sul

AGRADECIMENTOS

Agradeço a minha orientadora, Dra. Eva Rolim e aos demais membros da banca pela paciência de ler tanto sobre um objeto de estudo, digamos, atípico. A minha esposa, por aceitar junto comigo este desafio, aos autores brasileiros que escreveram sobre escalada e que não negaram colaboração e a minha filha por me ensinar (ou obrigar) a estudar ouvindo música.

Aproveito para agradecer também a todos escaladores cearenses que participaram do projeto piloto para a definição da metodologia e aos grupos de montanhistas e escaladores que auxiliaram na divulgação e colaboraram com as respostas.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

RESUMO

Esta pesquisa em Design da Informação tem como objetivo o estudo da utilização e disposição das variáveis informacionais que compõem um croqui de escalada tradicional e sua correspondência com os desejos dos usuários, através de uma análise baseada nos conceitos de linguagem gráfica (TWYMAN,1985) e variáveis hierárquicas, propostos Mijksenaar (1997). Os croquis de escalada tradicional são artefatos comunicacionais que indicam uma rota a ser seguida na montanha e detalham diferentes informações que podem ser características físicas do trecho, habilidades técnicas e desempenho físico necessário, equipamentos, tempo previsto e infraestrutura adequada. Os croquis de escalada são parte dos instrumentos que ampliam a segurança do usuário e possuem uma normalização de parte das informações, definidas pelo Sistema Brasileiro de Graduação de Escalada. Este trabalho catalogou todas as informações passíveis de serem encontradas em um croqui de escalada tradicional, investigou a sua utilização em uma amostra de croquis existentes, analisou a organização e distribuição dos dados por meio da utilização de variáveis gráficas hierárquicas e consultou os usuários através de um questionário online para conhecer suas necessidades. Como conclusão, aponta as falhas mais corriqueiras na elaboração dos croquis, apresenta uma proposta para a construção de um artefato centrado nas necessidades dos usuários e sugere a utilização de variáveis gráficas hierárquicas, diferenciadoras e de apoio para promover uma leitura mais eficiente das informações.

Palavras-chave: Escalada. Croquis. Design da Informação. Variáveis gráficas. Variáveis hierárquicas.

ABSTRACT

This research in Information Design aims to study the use and arrangement of informational variables that make up a traditional climbing sketch and their correspondence with the wishes of users, through an analysis based on the concepts of graphic language (TWYMAN, 1985) and hierarchical variables, proposed Mijksenaar (1997). Traditional climbing sketches are communication artifacts that indicate a route to follow on the mountain and detail different information that may be physical characteristics of the stretch, technical skills and physical performance required, equipment, expected time, and adequate infrastructure. Climbing sketches are part of the instruments that enhance user safety and have a normalization of part of the information, defined by the Brazilian Climbing Graduation System. This paper cataloged all the information that could be found in a traditional climbing sketch, investigated its use in a sample of existing sketches, analyzed the organization and distribution of data through the use of hierarchical graphical variables and consulted users through a online quiz to know your needs. In conclusion, it points out the most common flaws in the elaboration of sketches, presents a proposal for the construction of an artifact centered on users' needs and suggests the use of hierarchical, differentiating and supporting graphical variables to promote a more efficient reading of information.

Keywords: Climb. Guidebook. Information Design. Graphical variables. Hierarchical Variables.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Guia de Quixadá	18
Figura 2 -	Páginas do guia de escalada de Quixadá, com seis croquis de vias.....	19
Figura 3 -	Pictograma da escalada para as Olimpíadas de 2020, em Tokyo.	20
Figura 4 -	Diferenças entre os croquis de acordo com o tipo de escalada. .	22
Figura 5 -	Exemplo de croqui de escalada tradicional.	25
Figura 6 -	Fases da pesquisa.....	26
Figura 7 -	Divulgação da palestra do projeto - Desafio Puro montanhismo de escalada tradicional. 10k -	34
Figura 8 -	Atores na consolidação de uma rede de Turismo de Aventura. ...	40
Figura 9 -	Exemplo de comunicação de classificação de percurso de caminhada	44
Figura 10 -	Normas e ética do montanhismo sendo divulgadas nos guias de escalada	53
Figura 11 -	Topoguides e suas representações gráficas da França na década de 1940.	55
Figura 12 -	Capa do Catálogo de Escalada do Estado do Rio de Janeiro.....	56
Figura 13 -	Mapa do Rio de Janeiro incluso no <i>Hand Book</i> of Rio de Janeiro. (1887).....	58
Figura 14 -	Rota The Nose, marcada na montanha El Capitain em 1959.	60
Figura 15 -	Paisagem-texto.	64
Figura 16 -	Algumas variáveis informacionais e sua simbologia em San Francisco, no ano de 1971.	66
Figura 17 -	Conquistador abrindo uma via de escalada.	68
Figura 18 -	Escaladas muito longas exigem que se durma na parede.	70
Figura 19 -	Exemplo de proteção móvel	71
Figura 20 -	Principais sistemas da graduação de dificuldade.	75
Figura 21 -	Diagrama ontológico do design.	83
Figura 22 -	As diferentes abordagens de linguagem realizadas por linguistas e designers gráficos.....	84
Figura 23 -	Subgrupos que compõem a linguagem gráfica visual.	85

Figura 24 -	Exemplos de análise sintática de linguagem gráfica.	87
Figura 25 -	Exemplos dos princípios das Leis da Gestalt	89
Figura 26 -	Variáveis visuais propostas por Jacques Bertin.	91
Figura 27 -	Esquema gráfico de três eixos proposto por Mijksenaar.....	93
Figura 28 -	Metodologia do processo do Design Centrado no Usuário.	96
Figura 29 -	Alguns guias de escalada que não apresentam croquis de vias tradicionais.....	100
Figura 30 -	Resultado das variáveis informacionais nos guia analisados.....	103
Figura 31 -	Gráfico de intensidade de utilização das variáveis informacionais	104
Figura 32 -	Matriz das variáveis gráficas proposta por Mijksenaar	105
Figura 33 -	Matriz utilizada por Coutinho.	106
Figura 34 -	Sequência de leitura de um croqui.	108
Figura 35 -	Reprodução do croqui da via Enferrujados.	112
Figura 36 -	Guia de escaladas do Marumbi, fonte do croqui da via Enferrujados.	113
Figura 37 -	Primeira página do croqui da Via Enferrujados, onde consta a descrição.....	114
Figura 38 -	Análise quanto a posição sequencial das informações da Via Enferrujados.	116
Figura 39 -	Análise quanto a posição na página das informações da Via Enferrujados.	118
Figura 40 -	Tamanho de tipos utilizados.	118
Figura 41 -	Análise quanto ao tamanho das fontes nas informações da Via Enferrujados.	119
Figura 42 -	Peso dos tipos utilizados.	120
Figura 43 -	Análise quanto ao peso das fontes nas informações da Via Enferrujados.	121
Figura 44 -	Gráfico do resultado da análise da Via Enferrujados em relação a ordenação hierárquica das informações.....	122
Figura 45 -	Croqui da via Leste com Maria Cebola, no Dedo de Deus.....	125
Figura 46 -	Tamanho de tipos utilizados.	128
Figura 47 -	Peso dos tipos utilizados.	129

Figura 48 -	Gráfico do resultado da análise da Via Leste com Maria Cebola em relação a ordenação hierárquica das informações.....	130
Figura 49 -	Infográfico com a Perda Riscada.....	131
Figura 50 -	Croqui da via Moonwalker.	132
Figura 51 -	Tamanho de tipos utilizados.	134
Figura 52 -	Resultado da análise da Via Moonwalker relação a ordenação hierárquica das informações.....	136
Figura 53 -	Morro do Pai Inácio, na Chapada Diamantina e a via Paulicéia Baiana.....	137
Figura 54 -	Croqui da via Paulicéia Baiana	138
Figura 55 -	Tamanho de tipos utilizados.	140
Figura 56 -	Peso dos tipos utilizados.	141
Figura 57 -	Gráfico do resultado da análise da Via Paulicéia Baiana relação a ordenação hierárquica das informações.....	143
Figura 58 -	Gráfico do resultado geral em relação a ordenação hierárquica das informações.	149
Figura 59 -	Reportagem que auxiliou na divulgação da pesquisa.	153
Figura 60 -	Pesquisa realizada em um setor de escalada esportiva de Florianópolis aponta participação de 36,2% de mulheres.	154
Figura 61 -	Percentual de participação na pesquisa por sexo.....	161
Figura 62 -	Percentual de participação na pesquisa por idade.....	162
Figura 63 -	Percentual de participação na pesquisa por idade.....	163
Figura 64 -	Percentual de participação na pesquisa por experiência.	163
Figura 65 -	Percentual de participação de acordo com a capacidade em relação ao grau de dificuldade da via.	164
Figura 66 -	Preferência geral de importância das informações de um croqui de escalada tradicional.	165
Figura 67 -	Resultados em relação a informação mais importante para a decisão de fazer uma via de escalada tradicional.	166
Figura 68 -	Resultado geral da ordenação das variáveis informacionais de um croqui de escalada tradicional.	167
Figura 69 -	Comparativo entre os resultados do questionário e a análise dos guias de escalada.....	168

Figura 70 -	Comparativo entre os resultados do questionário e a análise dos guias de escalada sob a mesma base.	168
Figura 71 -	Comparativo entre os resultados do questionário e a análise dos croquis tendo como base os questionários.	169
Figura 72 -	Comparativo entre os resultados do público geral e público com até 5 anos de experiência.....	171
Figura 73 -	Comparativo entre os resultados do público geral e público com até 3 anos de experiência.....	172
Figura 74 -	O croqui geralmente é carregado junto durante a escalada.....	173
Figura 75 -	É cada vez mais comum a utilização de dispositivos móveis para a leitura de croquis.	174
Figura 76 -	Proposta de grid para a construção de um padrão para croqui de escalada tradicional.	177
Figura 77 -	Proposta de padrão para a construção de croquis de escalada tradicional.	180
Figura 78 -	Comparativo entre croqui original da via Enferrujado e o croqui dentro do padrão proposto.	181
Figura 79 -	Ordenação hierárquica da pesquisa x ordenação hierárquica da proposta.....	182
Figura 80 -	Classificação do nível de dificuldade utilizando a cor como variável diferenciadora.....	185
Figura 81 -	Proposta de classificação do nível de exposição utilizando o pontilhamento da linha com a função de variável diferenciadora.	186
Figura 82 -	Utilização do sistema de graduação de vias de escalada brasileiro.	187
Figura 83 -	Utilização da extensão já vem acompanhando as graduações em algumas publicações.	187
Figura 84 -	Utilização da extensão já vem acompanhando as graduações em alguns croquis particulares.	188
Figura 85 -	Utilização de foto da rocha poderá ou não ter sua opacidade reduzida, de acordo com a necessidade.	190

Figura 86 -	Tanto o bloco da graduação quanto o bloco do nome da via podem ser reconfigurados sem alterar a ordenação hierárquica definida.	191
Figura 87 -	O bloco dos equipamentos também pode ser reconfigurados sem alterar a ordenação hierárquica definida.	192
Figura 88 -	A localização ganha destaque na base da via para não haver confusão com as demais enfiadas.	192
Figura 89 -	Representação para proteção extra para rapel.	193
Figura 90 -	Representação gráfica do tipo de via na localização e nas paradas.	193
Figura 91 -	Representação gráfica do tipo de via na localização e nas paradas.	194
Figura 92 -	Alteração no peso do tipo que informa o tamanho da corda.	195
Figura 93 -	Indicações de melhor horário ou horário/época.	195
Figura 94 -	Catologação das vias do Parque Nacional Serra dos Órgãos. ...	196
Figura 95 -	Separação por setores.	197
Figura 96 -	Ordenação para proposta de catalogação das vias de escalada.	198
Figura 97 -	Exemplo de utilização da proposta para catalogação das vias de escalada.	199
Figura 98 -	Diferenciação por pontilhamento em moldes de roupas, inspiração para a diferenciação dos graus de exposição.	206
Figura 99 -	Fila com mais de 200 pessoas no topo do Everest. 11 mortes causadas por ficar parado muito tempo.	208

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Matriz de Twyman.....	86
Tabela 2 -	Ordenação sequencial das informações.	115
Tabela 3 -	Posição na página.	117
Tabela 4 -	Classificação de acordo com o tamanho de tipos utilizados.	120
Tabela 5 -	Peso dos tipos utilizados.	121
Tabela 6 -	Resultado da análise da Via Enferrujados em relação a ordenação hierárquica das informações.....	123
Tabela 7 -	Ordenação sequencial das informações.	127
Tabela 8 -	Posição na página.	128
Tabela 9 -	Classificação de acordo com o tamanho de tipos utilizados.	129
Tabela 10 -	Classificação de acordo com o peso dos tipos utilizados.....	130
Tabela 11 -	Resultado da análise da Via Leste com Maria Cebola em relação a ordenação hierárquica das informações.....	131
Tabela 12 -	Ordenação sequencial das informações.	133
Tabela 13 -	Posição na página.	134
Tabela 14 -	Classificação de acordo com o tamanho de tipos utilizados.	135
Tabela 15 -	Peso dos tipos utilizados.	135
Tabela 16 -	Resultado da análise da Via Moonwalker em relação a ordenação hierárquica das informações.....	136
Tabela 17 -	Ordenação sequencial das informações.	139
Tabela 18 -	Posição na página.	140
Tabela 19 -	Classificação de acordo com o tamanho de tipos utilizados.	141
Tabela 20 -	Peso dos tipos utilizados.	142
Tabela 21 -	Resultado da análise da Via Paulicéia Baiana em relação a ordenação hierárquica das informações.....	143
Tabela 22 -	Resultado da análise da Via Enferrujados em relação a ordenação hierárquica das informações.....	144
Tabela 23 -	Resultado da análise da Via Leste com Maria Cebola em relação a ordenação hierárquica das informações.....	145
Tabela 24 -	Resultado da análise da Via Moonwalker em relação a ordenação hierárquica das informações.....	145

Tabela 25 -	Resultado da análise da Via Paulicéia Baiana em relação a ordenação hierárquica das informações.....	146
Tabela 26 -	Resultado da análise das médias das vias e resultado geral em relação a ordenação hierárquica das informações.	148
Tabela 27 -	Alteração dos dados para uma mesma média.	183

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 -	Campo de atuação da pesquisa.	24
Quadro 2 -	Princípios propostos por Petterson (2012)	82
Quadro 3 -	Variáveis gráficas de Mijksenaar.	94
Quadro 4 -	Relação de guias de escalada pesquisados para a compilação de variáveis informacionais relativas às vias de escalada tradicionais.....	101
Quadro 5 -	Relação de dados presentes nos guias de escalada pesquisados.....	102
Quadro 6 -	Sistema de avaliação do uso das variáveis hierárquicas	110
Quadro 7 -	Variáveis informacionais do croqui da via Enferrujados.	115
Quadro 8 -	Variáveis informacionais do croqui da via Leste com Maria Cebola.	126
Quadro 9 -	Variáveis informacionais do croqui da via Moonwalker.	133
Quadro 10 -	Variáveis informacionais do croqui da via Paulicéia Baiana.....	139
Quadro 11 -	Grupo e páginas em que o questionário foi disponibilizado na rede social Facebook.....	151

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	17
2	ESCALADA	29
2.1	Montanhismo	29
2.2	A escalada tradicional	35
2.3	Turismo de aventura	37
2.4	Normalização	41
3	GUIAS DE VIAGENS	48
3.1	Guias de Escalada.....	51
3.2	Croquis.....	59
3.3	Variáveis informacionais	66
3.4	Sistema de Graduação de Escalada Brasileiro	74
4	DESIGN DA INFORMAÇÃO.....	80
4.1	Linguagem visual e gráfica	83
4.2	Sintaxe visual	88
4.3	Semiologia gráfica	90
4.4	Variáveis gráficas.....	92
4.5	Design da Informação centrado no usuário	95
5	ESTUDO EXPERIMENTAL	100
5.1	Presença das variáveis informacionais em guias de escalada	100
5.2	Critérios utilizados a partir dos conceitos de variáveis gráficas e hierárquicas	104
5.2.1	Escolha dos croquis de escalada.....	110
5.2.1.1	<i>Croqui da via Enferrujados.....</i>	<i>112</i>
5.2.1.2	<i>Croqui da Via Face Leste com Maria Cebola.....</i>	<i>124</i>
5.2.1.3	<i>Croqui da Via Moonwalker</i>	<i>131</i>
5.2.1.4	<i>Croqui da Via Paulicéia Baiana.....</i>	<i>137</i>
5.2.2	Média individual e geral.....	144
5.2.3	Resultados	146
5.3	Questionário com os usuários.....	151
5.3.1	Discussão dos Resultados	161
5.3.1.1	<i>Análise geral.....</i>	<i>166</i>
5.3.1.2	<i>Análise comparada.....</i>	<i>167</i>

5.3.1.3	<i>Análise segmentada</i>	170
5.4	Nova Proposta de apresentação das variáveis informacionais	173
5.4.1	O Croqui	176
5.4.2	Catálogo	196
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	200
	REFERÊNCIAS	212
	APÊNDICE A – ORDENAÇÃO SEQUENCIAL DAS	
	INFORMAÇÕES NO CROQUI DA VIA LESTE COM MARIA	
	CEBOLA	222
	APÊNDICE B – POSIÇÃO NA PÁGINA DAS INFORMAÇÕES NO	
	CROQUI DA VIA LESTE COM MARIA CEBOLA	223
	APÊNDICE C – CLASSIFICAÇÃO DE ACORDO COM O	
	TAMANHO DOS TIPOS UTILIZADOS NO CROQUI DA VIA	
	LESTE COM MARIA CEBOLA	224
	APÊNDICE D – CLASSIFICAÇÃO DE ACORDO COM O PESO	
	DOS TIPOS UTILIZADOS NO CROQUI DA VIA LESTE COM	
	MARIA CEBOLA	225
	APÊNDICE E – ORDENAÇÃO SEQUENCIAL DAS	
	INFORMAÇÕES NO CROQUI DA VIA MOONWALKER	226
	APÊNDICE F – POSIÇÃO NA PÁGINA DAS INFORMAÇÕES NO	
	CROQUI DA VIA MOONWALKER	227
	APÊNDICE G – CLASSIFICAÇÃO DE ACORDO COM O	
	TAMANHO DOS TIPOS UTILIZADOS NO CROQUI DA VIA	
	MOONWALKER	228
	APÊNDICE H – ORDENAÇÃO SEQUENCIAL DAS	
	INFORMAÇÕES NO CROQUI DA VIA PAULICÉIA BAIANA	229
	APÊNDICE I – ANÁLISE DA POSIÇÃO NA PÁGINA DAS	
	INFORMAÇÕES NO CROQUI DA VIA PAULICÉIA BAIANA	230
	APÊNDICE J – CLASSIFICAÇÃO DE ACORDO COM O TAMANHO DO	
	TIPO UTILIZADO NO CROQUI DA VIA PAULICÉIA BAIANA	231
	APÊNDICE K – CLASSIFICAÇÃO DE ACORDO COM O PESO	
	DO TIPO UTILIZADO NO CROQUI DA VIA PAULICÉIA BAIANA	232
	APÊNDICE L – RESPOSTAS DOS QUESTIONÁRIOS	233

1 INTRODUÇÃO

Fui apresentado à escalada em 2012, quando buscava uma atividade física que me desse prazer e contato com a natureza. Aos poucos fui descobrindo que a prática é bem mais complicada do que parece à primeira vista. Sem levar em consideração os movimentos corporais necessários, o primeiro fato que chama atenção é a quantidade de equipamentos específicos utilizados. O design de produtos é parte tão ativa da escalada que foi o responsável pelo aumento no grau de dificuldade alcançado pelos praticantes e pela conquista de montanhas tão altas que o frio não pode ser vencido com roupas normais. O surgimento de um solado de borracha específico, com maior poder de aderência, batizado de Vibram (as iniciais do italiano que o inventou, Vitale Bramani), fez com que, a partir de 1935, fosse possível escalar por paredes cada vez mais verticais e lisas. Os freios, equipamentos utilizados para interromper uma queda, passaram de mosquetões com travamento manual com base na fricção para modernos equipamentos automáticos e que pesam menos da metade dos originais. As próprias cordas, que antes não tinham elasticidade e podiam quebrar uma coluna numa queda, hoje são extremamente elásticas e fortes.

O primeiro contato com um croqui de escalada foi uma surpresa. Um rabisco em um pedaço de papel e diversos ícones, símbolos, números e letras que não faziam nenhum sentido, começaram aos poucos a fazer parte da minha rotina. Até que, em 2015, fui designado para produzir o primeiro guia de escalada do Ceará, na cidade de Quixadá (Figuras 1 e 2). Um guia com mais de 120 croquis que seriam lidos por uma comunidade de mais de duzentos escaladores além de, posteriormente, ser colocado à venda.

Após a impressão, distribuição e utilização deste guia, recebi diversos comentários sobre o projeto. Algumas críticas, outros elogios, porém, coisas muito pessoais e que não levariam, necessariamente, a uma segunda edição com uma funcionalidade melhor. Com o intuito de conseguir produzir uma argumentação mais

valerosa e confiável que pudesse ser utilizada para a construção de croquis e guias de escalada mais eficientes, resolvi investir nesta pesquisa.

Figura 1 - Guia de Quixadá

GUIA DE ESCALADAS DE QUIXADÁ – CE

Associação Cearense de Escalada Esportiva. 131 páginas. 21 x 15cm.



Com 133 vias este é o guia de escaladas de um dos maiores locais de escalada do Nordeste, a cidade de Quixadá, distante 170 quilômetros de Fortaleza. Há desde boulders, vias esportivas e paredes de quase 500 metros. Quixadá é famosa por ter vários domos de rocha ao redor da cidade, um deles é a Pedra da Galinha Choca, atração turística da região. Além disso as paredes da região possuem cristais incríveis em suas vias.

Este guia foi criado para o 14º Encontro de Escaladores do Nordeste que aconteceu em 2015. É todo colorido com muitas fotos, mapas e traçados das vias. Há dicas também de onde ficar, comer e fazer compras.

Preço: R\$ 39,00 (frete incluso).



Prazos e dicas.

Fonte: Companhia da Escalada¹.

¹ Disponível em: <https://www.companhiadaescalada.com.br/pt/guia-de-escaladas-de-quixada-ce>. Acesso em: 29 mar. 2019.

Figura 2 - Páginas do guia de escalada de Quixadá, com seis croquis² de vias.



Fonte: Guia de Escalada de Quixadá, (2015).

Montanhismo no contexto atual: uma justificativa

No Brasil, a atividade de escalada está enquadrada como prática de turismo de aventura. O crescimento do ecoturismo e do turismo de aventura, aliados ao grande potencial do país neste segmento, trás junto consigo o aumento na atividade do montanhismo e da escalada. O mercado do ecoturismo cresce globalmente entre 10% e 30% e, comparado aos 4% do aumento da atividade turística em geral, mostra-se como um ramo altamente promissor (VICENT E THOMPSON, 2002). Até o ano de 2023, o aumento global deve ser de 200% apenas no segmento do turismo de aventura, com um aporte de R\$ 4,2 milhões de dólares na economia, segundo estudo da consultoria Allied Market Research (2018).

² Nesta dissertação utilizaremos - croqui para o singular - e - croquis para o plural de acordo com as regras ortográficas da língua Portuguesa.

Estima-se que existam, no mundo todo, 25 milhões de pessoas praticando o esporte, e a Federação Internacional de Escalada Esportiva, que rege as competições mundialmente, já possui 87 Federações filiadas, com 2.000 competidores de 62 países³. Por outro lado, a UIAA – *International Climbing and Mountaineering Federation*, que atua certificando equipamentos e procedimentos para a prática, representa mais de 3 milhões de escaladores e montanhistas de 92 federações afiliadas em 69 países em todo o mundo⁴.

Em 2016, o clima de ascensão da atividade, já percebido e noticiado pela mídia⁵ culmina na inclusão, por unanimidade, pelo Comitê Olímpico Internacional (COI), da escalada esportiva nos próximos jogos olímpicos (Figura 3), em 2020, no Japão⁶. Hoje, os atletas de ponta no esporte se dedicam exclusivamente a atividade, recebendo patrocínio de empresas gigantes do mercado de produtos esportivos, como a *Red Bull*, Adidas e outras marcas específicas de equipamentos de montanhismo.

Figura 3 - Pictograma da escalada para as Olimpíadas de 2020, em Tokyo.



Fonte: O Estadão⁷.

3 Disponível em: <http://www.ifsc-climbing.org/index.php/about-ifsc/what-is-the-ifsc/key-figures>. Acesso em: 04 de maio de 2017.

4 Disponível em: <http://theuiaa.org/>. Acesso em: 04 de maio de 2017.

5 Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/esporte/2014/12/1567799-neo-pratica-passa-por-momento-de-ascensao-no-brasil.shtml>. Acesso em: 04 de mai. 2017.

6 Disponível em: <http://blogdescalada.com/coi-confirma-escalada-como-esporte-olimpico-para-toquio-2020/>. Acesso em: 04 de mai. 2017.

7 Disponível em: <https://esportes.estadao.com.br/noticias/geral,a-500-dias-da-olimpiada-toquio-2020-lanca-pictogramas-das-modalidades,70002751819>. Acesso em: 10 abr. 2019.

Em 2019, outros dois fatos comprovam o crescimento da prática em âmbito mundial. Primeiro, o esporte é confirmado nas Olimpíadas de 2024, em Paris⁸, antes mesmo da estreia em 2020 no Japão. Em fevereiro, o documentário *Free Solo*, dirigido pelo também escalador Jimny Chin e que acompanha a escalada de Alex Honnold em uma via com mais de 1.000 metros de extensão sem nenhum equipamento de segurança ganha o Oscar do ano. O filme já havia sido premiado pela academia britânica com o Prêmio Bafta.⁹

O aumento do número de praticantes se reflete no mercado de guias de escalada. Os croquis de escalada são agrupados em guias de escalada, que por sua vez são vendidos por possuírem um tipo particular de potencial social (APPADURAI, 2008). Potencial social, inclusive, é uma das características mais marcantes que um guia de escalada tem entre os praticantes da atividade. Originalmente, sua função é suprir o escalador de todas as informações necessárias sobre determinada região de escalada, porém tornaram-se objetos de desejo nas arenas sociais compostas pelos praticantes e também, itens colecionáveis. Os guias de escalada exercem um poder particularmente interessante nos adeptos do esporte. Os guias dos lugares por onde o escalador já escalou tornam-se os *souvenirs* desejados por todos. Parece haver claramente uma relação com status e respeitabilidade. Quanto mais guias tiver, mais o escalador será visto com respeito. Afinal, os guias são a representação física da experiência vivida.

Em um guia de escalada, os artefatos gráficos comunicacionais são predominantemente os croquis. A representação gráfica das linhas nas paredes onde a escalada pode ser praticada envolve uma série de dados, que são de grande importância para o atleta. É com estas informações que o escalador escolhe via que irá escalar. Vias de escalada são linhas na rocha que devem ser seguidas utilizando-se das técnicas de escalada para que se chegue ao final da mesma. Existem diversas modalidades de escalada e para cada uma um tipo diferente de croqui (Figura 4).

⁸ Disponível em https://www.em.com.br/app/noticia/internacional/2019/02/21/interna_internacional,1032577/olimpiada-de-paris-2024-abre-as-portas-para-o-breakdance.shtml Acesso em: 29 de mar. 2019.

⁹ Disponível em: <https://oglobo.globo.com/cultura/oscar-2019-free-solo-documentario-sobre-facanha-de-alpinista-americano-ganha-premio-da-categoria-23478446> Acesso em: 29 de mar. 2019.

Figura 4 - Diferenças entre os croquis de acordo com o tipo de escalada.



Fonte: elaboração do autor.

É fundamental que o escalador saiba se ela tem um nível de dificuldade de acordo com a sua capacidade física; se, em caso de queda, a altura desta queda está dentro dos padrões aceitos como seguros, quais equipamentos deve levar, como deve ser realizada a descida após a escalada. Enfim, o atleta necessita de informações que têm uma relação direta com sua segurança.

É fato que a escolha da via a ser escalada depende de vários fatores, porém existe uma hierarquia a ser levada em consideração, na hora da decisão. Qual informação é a mais importante? E qual a segunda e a terceira e a quarta informação mais importante, que pode ser decisiva para a escolha ou a desistência do atleta? **Um estudo que aponte a ordem hierárquica na apresentação destas informações, de acordo com os próprios usuários, é de fundamental importância para que um trabalho do designer seja realizado de forma mais eficiente e a utilização de recursos gráficos seja mais eficaz na elaboração de um croqui de escalada.**

A relação entre o escalador e o croqui de escalada é essencialmente uma relação entre o usuário e um sistema codificado. Dar a devida atenção à construção deste artefato comunicacional, fazendo com que a interpretação das informações seja atraente, rápida, fácil, eficiente e mais próxima às necessidades e desejos do usuário é fundamentalmente o proposto por Wildbur e Burke (1998, p. 6), que afirmam ser o objetivo do Design da Informação: “a seleção, organização e apresentação da informação para uma dada audiência”. Cardoso (2005, p. 237) conduz o conceito de Design na mesma

direção, afirmando que é um campo essencialmente híbrido, que opera a junção entre corpo e informação, entre artefato, usuário e sistema.

A grande motivação para esta pesquisa foi estudar, pesquisar, tabular, colher e analisar o maior número de informações sobre os croquis de escalada e as variáveis informacionais presentes no material já existente e avaliar sua importância de acordo com a preferência do usuário a fim de entregar uma base sólida de conhecimento para facilitar e enriquecer a prática dos profissionais de design gráfico e o trabalho dos escaladores na elaboração de croquis e guias de escalada mais eficientes e funcionais.

Sendo assim, o **objetivo geral** deste trabalho é verificar a partir **do ponto de vista do Design da Informação, se a apresentação das informações relativas às vias de escalada nos croquis brasileiros coincide com as reais necessidades dos usuários e sugerir soluções gráficas para melhorar a relação do artefato com seus usuários.**

Para alcançar o objetivo geral trabalharemos com os seguintes objetivos específicos:

- A. Verificar a quantidade de informações que constituem a apresentação de vias de escalada dos croquis brasileiros;
- B. Analisar a aplicação dos recursos de variáveis gráficas em uma amostra de croquis de escalada tradicional, a fim de determinar a ordenação hierárquica das informações;
- C. Investigar e determinar a ordenação hierárquica das informações segundo os próprios usuários;
- D. Apresentar um estudo de reordenação dos dados com base nos conceitos de variáveis gráficas, de acordo com os resultados da pesquisa.

A partir da nossa experiência enquanto escalador temos como **hipótese que a ordenação hierárquica das variáveis informacionais nos croquis de escalada tradicional não está de acordo com a preferência de ordenação do usuário.**

Esta pesquisa se localiza dentro do campo de conhecimento do Design da Informação, especificamente na conceituação e uso de variáveis gráficas e principalmente, as variáveis hierárquicas. Para isso, o conteúdo utilizado provém do Design Gráfico, uma das áreas de conhecimento do Design (Quadro 1).

Quadro 1 - Campo de atuação da pesquisa.

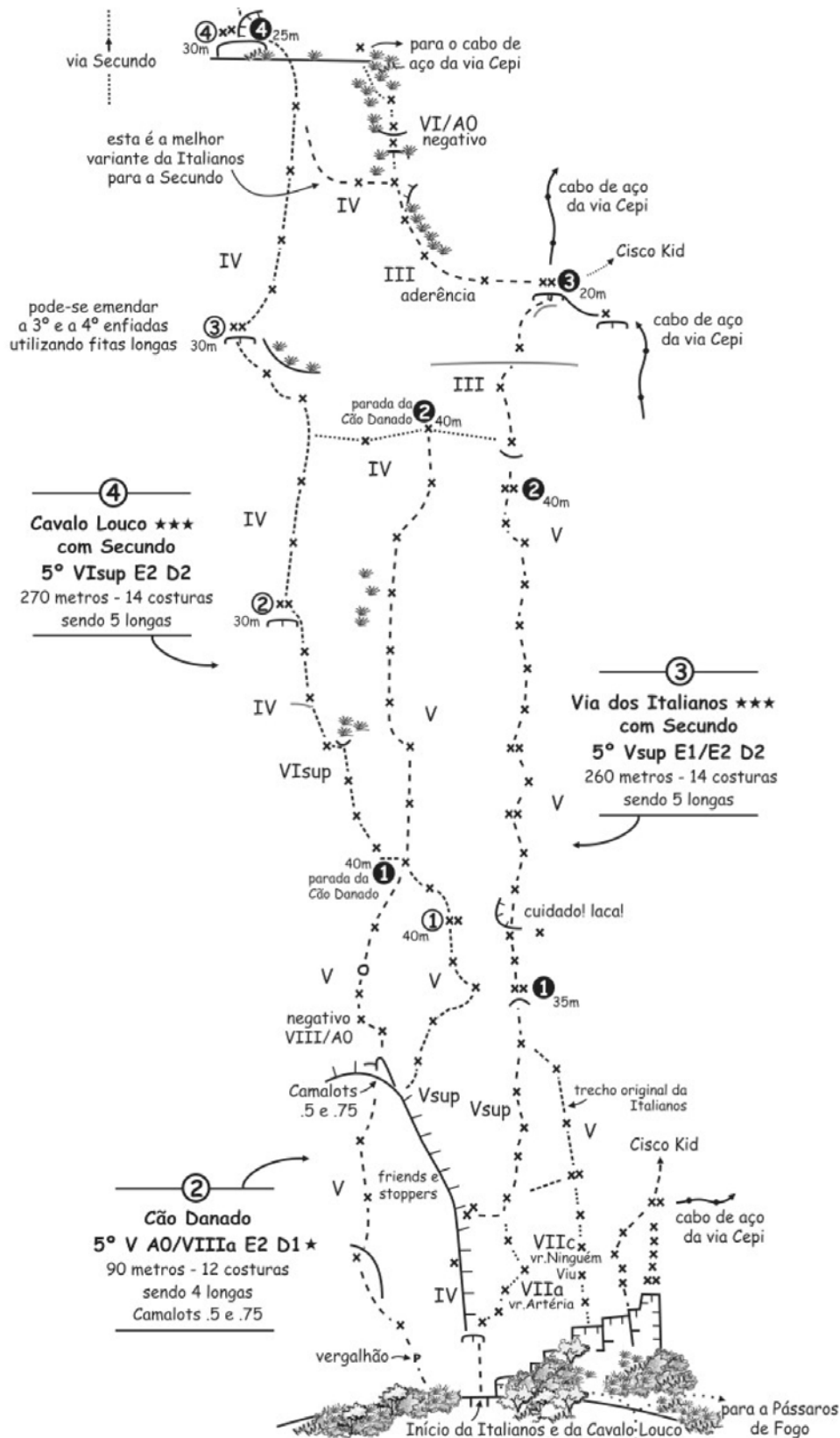
QUANTO AO CAMPO	DESIGN
	DESIGN GRÁFICO
	DESIGN DA INFORMAÇÃO
	VARIÁVEIS GRÁFICAS
	VARIÁVEIS HIERÁRQUICAS

Fonte: elaboração do autor.

Considerando esta abordagem, o objeto de estudo desta pesquisa **é o projeto gráfico de croquis de vias de escalada tradicionais brasileiras, como exemplo mostrado na Figura 5.**

Figura 5 - Exemplo de croqui de escalada tradicional.

Face oeste - Pão de Açúcar



Esta pesquisa foi dividida em quatro fases, de acordo com a Figura 6.

Figura 6 - Fases da pesquisa



Fonte: elaboração do autor.

A primeira fase consistiu numa tabulação de todas as informações passíveis de constar em um guia de escalada através da análise de uma amostra de dez guias, de onde foram selecionadas 20 variáveis informacionais passíveis de constar em um croqui. Na segunda fase selecionamos 4 croquis com o objetivo de verificar a hierarquia da informação comumente disposta nos guias de escalada. Na terceira fase foi realizada uma consulta online com 100 usuários (escaladores) para descobrir sua preferência em relação a organização das informações constantes em croquis de escalada. Na quarta e última fase a partir dos resultados obtidos nas fases 2 e 3, nos propomos um novo Design da Informação para os croquis de escalada de acordo com a preferência dos usuários.

No que diz respeito a estrutura desta dissertação, a mesma encontra-se dividida em cinco capítulos. **O capítulo um** tem como objetivo esclarecer as definições e diferenças sobre montanhismo e a escalada tradicional, apresentando os diferentes tipos de escalada, de acordo com autores brasileiros como Daflon e Daflon (2014) e Hauck (2018), seu enquadramento dentro do turismo de aventura (MINISTÉRIO DO TURISMO, 2010), (BARRETO, 2003) e como as normas da ABNT auxiliam o segmento (ABNT, 2008).

O **capítulo dois** disserta sobre os guias de viagem (PERROTA, 2011), de escalada e os croquis abordando autores como Heyhood, 1994, David Hardy, 2003, Furedi, 1997, Csikszentmihalyi, 1975, Taylor, 2006, Ilha, 1984 e Duncan e Duncan (1998), entre outros, apresentando as informações, aqui tratadas como - **variáveis informacionais** - que podem constar em um croqui de escalada tradicional.

O **capítulo três** discorre sobre os conhecimentos de design da informação que servem como base para a estruturação visual das informações em um artefato gráfico, com base principalmente em Frascara (2004), Bonsiepe (1999), Petterson (2012), Horn (2000), Twyman (1985), Jaques Bertin (1967) e Mijksenaar (1997).

O **quarto capítulo** trata sobre a metodologia geral utilizada nesta dissertação, utilizando os conceitos de Mijksenaar (1997) para o desenvolvimento da exploração e da análise.

Por fim, no **capítulo cinco**, são apresentados os resultados da pesquisa, a proposta de padronização de um croqui de escalada tradicional e a formatação das informações para catalogação dos croquis.



2. ESCALADA

2 ESCALADA

Para entender melhor um croqui de escalada, sua função e importância dentro da atividade, é necessário conhecer a escalada, sua história, suas subdivisões, como o governo a enxerga e a enquadra (pertence ao Ministério dos Esportes ou ao Ministério do Turismo?), onde é praticada, seu potencial não apenas como geradora de bem-estar físico, mas também como produto turístico e fonte de renda. Além disso, neste capítulo serão abordadas as relações que existem entre a prática, o governo, associações e o trabalho que é feito em relação a busca por mais segurança através de normalizações, geralmente produzidas pela ABNT.

2.1 Montanhismo

Em 8 de agosto de 1786, a montanha francesa *Mont Blanc*, com 4.808 metros de altura, foi escalada pela primeira vez sem que houvesse alguma motivação religiosa, científica, política ou militar. Apenas por lazer e para ganhar uma recompensa oferecida pelo aristocrata, físico, geólogo e viajante explorador dos Alpes, o suíço Horace-Bénédict de Saussure (PACI, 1993). Naquele momento, a ascensão de montanhas por lazer dava o primeiro passo, que mais tarde culminaria no surgimento de uma prática esportiva denominada montanhismo.

É no ano de 1850 que surgem os primeiros clubes de montanhismo na Europa, a atividade ganha prestígio e os governos, especialmente França e Inglaterra, começam a disputar a conquista das maiores montanhas do mundo, financiando expedições aos lugares mais remotos do planeta.

No Brasil, a primeira ascensão registrada foi em 1817, quando a inglesa Henriquetta Carsteirs escalou e fincou a bandeira do seu país no cume do Pão de Açúcar, no Rio de Janeiro. O soldado lusitano José Maria Gonçalves escalou a mesma montanha no dia seguinte e trocou a bandeira do Reino Unido pela bandeira do Pavilhão Real Português. Pouco depois, em 1824, foi aberta uma trilha até o cume do Corcovado. Nos anos seguintes foram conquistados os cumes da Pedra da Gávea, também no Rio de Janeiro e a Pedra do Sino, em Teresópolis (DAFLON E DAFLON, 2014). Em 1879, Joaquim Olimpo

de Miranda chefiou uma expedição ao ponto mais alto da Serra do Marumbi, no Paraná, que foi batizado como Monte Olímpio em sua homenagem (HAUCK, 2018).

É no dia 8 de abril de 1912, entretanto, que o montanhismo é consagrado no país. A conquista do cume do Dedo de Deus, em Teresópolis, no Rio de Janeiro, foi envolta de muita coragem, sacrifício, amor à Pátria e cobertura da imprensa. Após um grupo de alemães tentarem, sem sucesso, alcançar o topo desta montanha e declararem que era impossível chegar lá, uma força-tarefa capitaneada pelo ferreiro pernambucano José Teixeira Guimarães investiu sete dias e chegou com sucesso no alto do Dedo de Deus. Até o Presidente da República da época, Marechal Hermes da Fonseca, cumprimentou o grupo enviando-lhes um telegrama. O Dedo de Deus só voltou a ser escalado novamente em 1931.

Em 1919, cinco anos após a conquista do Dedo de Deus, é fundado o Centro Excursionista Brasileiro, no Rio de Janeiro, o primeiro clube do tipo da América do Sul. Era a consagração do montanhismo em terras tupiniquins. Daquela época para os dias de hoje, diferentes práticas de esporte ou lazer surgiram dentro do guarda-chuva maior chamado montanhismo.

Hoje, montanhismo é um termo que abrange as atividades realizadas em montanha, por prazer, exploração ou com fins científicos (ZORRILA, 2000) e abrange diferentes práticas, como caminhadas, escalada ou canionismo. Moacyr Ennes, em seu artigo “*Os fatores de risco real nas atividades de montanhismo*”, de 2013, descreve bem as atividades de montanhismo a partir de conceitos de diferentes estudiosos:

A partir de (Beck, 1995; BEI, 2002; Corbett e Boga, 1995; Daflon e Daflon, 2007; Damilano e Gardien, 1999; Ennes, 2009; Hoffmann, 1997; Le Brun, 1995; Luján & Nuñez, 2004; Navarrete, 2004; Pereira, 2007; Perolo, 2000; Schubert, 2004; Soler et al., 2002; Stückl & Sojer, 1993; Tilton, 2003; UIAA, 2002) tornou-se possível descrever as modalidades do montanhismo (ENNES, 2013, p.39).

De acordo com o autor, como atividades de montanha que não envolvem a prática de escalada, tem-se:

- A. A Excursionismo: caminhadas em ambientes montanhosos que possuem diversos graus de dificuldades (no âmbito do turismo são classificadas de acordo com a norma ABNT NBR 15505-02, Turismo com atividade de caminhada. Parte 2: classificação dos percursos). A principal característica da excursão é não haver pernoite.
- B. Travessias: atividade realizada em ambientes montanhosos, com percursos longos que exigem pernoite. Apesar do termo ser originário do montanhismo, ele também é utilizado para atividades fora dele, como o percurso entre a praia de Cassino, no Rio Grande do Sul e o Arroio Chuí, na divisa com o Uruguai. A versão inglesa, trekking é amplamente utilizada e se diferencia do hiking (equivalente do excursionismo) por prever pernoite.
- C. Canionismo: caracteriza-se pela descida de rios, com diferentes níveis de dificuldade em ambiente de montanha. Pode ser realizada com o auxílio de botes, caiaques, boias ou equipamentos de mergulho. A palavra equivalente em inglês, rafting é amplamente utilizada, principalmente pelas empresas de turismo de aventura.

Ao concentrar-se apenas nas atividades de escalada, encontram-se diversas modalidades que exigem diferentes técnicas, equipamentos, ambientes e possuem diferentes objetivos.

- A. Boulder: atividade de escalada realizada em blocos de pedra isolados e com pouca altura. Esta modalidade não exige corda e a proteção do escalador é realizada com a colocação de colchões específicos na base da rocha. O foco desta modalidade é aprimorar a técnica corporal e a força. Seu nome é oriundo da cidade de Boulder, nos Estados Unidos, onde esse estilo de escalada nasceu.
- B. B Escalada esportiva: normalmente são progressões verticais em vias que tem como extensão máxima a metade do comprimento de uma corda de escalada padrão (sessenta metros), o que possibilita a descida pela técnica de rapel. Isso não impede que a via tenha até sessenta metros, de modo que o escalador possa escalá-la de uma vez só, entretanto, exija dois rapéis para poder voltar ao chão. A principal característica desta modalidade é que são vias bem protegidas, que impedem grandes quedas, caso o escalador falhe em algum movimento. É a modalidade mais difundida da atividade.
- C. Escalada tradicional: no Brasil, é caracterizada por progressões na rocha em vias que geralmente (mas não obrigatoriamente) chegam ao cume de uma montanha. São vias longas,

com mais 120 metros de extensão e com proteções distantes entre si. Exigem uma variedade maior de equipamentos e comprometimento psicológico.

- D. Via Ferrata: são rotas ou trechos de escalada em lugares onde a progressão utilizando apenas os pés e as mãos não é possível. Podem levar pessoas com menos habilidades ao topo de uma montanha ou apenas ligar diferentes trechos onde a escalada é possível a fim de ampliar a extensão de uma via. Geralmente as vias ferratas são caracterizadas pela instalação de cabos de aço, barras, corrimãos, pontes ou degraus de ferro na rocha.
- E. Escalada em solo: a escalada em solo é a prática de escalada em vias sem nenhum equipamento de proteção. Nesta modalidade, o escalador progride sem cordas, sem parceiros e sem a possibilidade de errar. É a modalidade mais perigosa no montanhismo e, em caso de queda, na maioria das vezes, o praticante morre. Existem pouquíssimos adeptos e os que praticam estão inseridos na elite do esporte.
- F. Big-wall: é uma escalada tradicional, entretanto, prevê que se passe um ou mais dias na parede devido a dificuldade e a lentidão na progressão. Exige equipamentos e técnicas específicas para que seja montada a estrutura para pernoite, cozinha e banheiro dos participantes. A definição de um big wall se dá em função da duração e do tempo investido para a ascensão.
- G. Escalada de alta montanha: é a prática em ambientes com altitude alta, geralmente acima dos 2.500 metros, onde o ar torna-se cada vez mais rarefeito. Exige um condicionamento físico excelente e equipamentos específicos para temperaturas negativas. O Everest é o símbolo máximo de alta montanha. De acordo com a região onde é praticada, recebe nomes específicos, como Alpinismo, nos Alpes e Andinismo na cordilheira dos Andes. Apesar de Alpinismo se referir à região dos Alpes, é utilizado amplamente para designar ascensões em altas montanhas, assim como também batiza a profissão que trabalha com altura, dando manutenção em torres eólicas ou outras atividades similares, designada Alpinismo Industrial.

A AGUIPERJ -Associação dos Guias, Instrutores e Profissionais de Escalada do Rio de Janeiro - ainda classifica mais dois tipos diferentes de escalada em função dos equipamentos utilizados para a progressão (DAFLON. s.d.).

- A. Vias com proteção móvel: são escaladas em montanhas que possibilitam o entalamento¹⁰ de equipamentos de proteção específicos, que são desenhados para exercer pressão longitudinal quando colocados em fendas ou frestas, ficando presos o suficiente para aguentar a queda de um escalador. São colocados no início da escalada e retirados ao final, não deixando nenhuma marca na montanha e que exigem um conhecimento específico do montanhista na colocação dos equipamentos.
- B. Escalada artificial: quando não há a possibilidade de progredir apenas com o uso dos pés e das mãos e não foi instalado nenhum equipamento semelhante ao utilizado nas vias ferratas, o escalador emprega meios artificiais para progredir. O mais comum é fixar grampos próximos uns dos outros e subir apoiando-se em cada um por vez, utilizando cordas, estribos e outros materiais específicos para essa modalidade.

Daflon e Daflon (2014) auxiliam a completar a lista de modalidades apresentando a escalada *indoor*, ou escalada em muros artificiais. Este tipo de escalada foi criado para que os praticantes pudessem manter seus treinos e condicionamento físico durante períodos de inverno e hoje é amplamente praticada em todo o mundo. Esta é a modalidade de escalada que será disputada nas Olimpíadas e possui regras próprias e diferentes desafios, como disputa por dificuldade ou velocidade.

É interessante citar que o Ministério do Turismo (2010) separa as atividades de montanhismo e escalada, entretanto mantém a escalada como uma das atividades de montanhismo, apesar de classificá-la também separadamente. A *Union Internationale des Associations d'Alpinisme* - U.I.A.A. -, órgão máximo do montanhismo mundial, fundada em 1932 em Chamonix, na França, propõe em seu documento “*Declaração de Tyrol*”, de 2002, uma separação entre montanhismo e escalada, apesar de, assim como o Ministério do turismo, utilizar o termo – **montanhismo** - na descrição das atividades de escalada e o termo - **escalada** - na definição de montanhismo:

A escalada moderna abrange um largo espectro de atividades, variando desde caminhadas e escaladas em boulders a escaladas em paredes e montanhismo. O

¹⁰ en·ta·lar - verbo transitivo: Meter em passagem apertada. Dicionário Priberam da Língua Portuguesa, 2008-2013. Disponível em: <https://dicionario.priberam.org/entalar>. Acesso em: 13 mai. 2019.

Montanhismo compreende formas extremas de alpinismo em alta montanha e expedições de escalada em grandes altitudes como os Andes ou o Himalaia (UIAA, 2002, p. 10).

O constante crescimento das atividades de escalada, assim como a criação de novas modalidades, graças ao aperfeiçoamento de técnicas e equipamentos, é o que tem impulsionado a alternativa pela separação desta atividade em relação ao montanhismo. Esta independência, entretanto, ainda não é consenso e merece um trabalho à parte para avaliar todas considerações e pontos de vista. A Figura 7, uma peça publicitária convidando para uma palestra no dia 23 de março de 2019, comprova a ligação ainda estrita entre montanhista e escalada tradicional.

Figura 7 - Divulgação da palestra do projeto – Desafio Puro Montanhismo de escalada tradicional:10k.



Fonte: Montanhistas de Cristo¹¹.

11 <https://www.facebook.com/montanhistasdecristo>. Acesso em: 20 mar. 2019.

2.2 A escalada tradicional

A escalada tradicional é uma - **atividade esportiva radical de aventura** - contemplada como atividade de Turismo de Aventura. Fernandes (1998) conceitua Esportes Radicais de forma abrangente, afirmando ser um conjunto de práticas corporais diferenciados por sua proximidade com o ambiente natural ou interações com obstáculos urbanos que expressam valores que contestam os padrões estabelecidos anteriormente. Uvinha (2001) utiliza o ambiente em que este tipo de esporte é praticado para organizá-los: aquático, aéreo ou terrestre. O Ministério do Turismo utiliza uma classificação semelhante. Pereira, Armbrust e Ricardo (2008) apresentam uma classificação e caracterização dos esportes radicais bem completa, dividindo-os entre Esportes Radicais de Ação ou de Aventura.

Os Esportes de Ação são caracterizados por movimentos importantes que devem ser realizados. Estes gestos corporais complexos, também conhecidos como manobras, são os que movem a evolução em esportes como o skate ou o surf. Do outro lado, estão os Esportes Radicais de Aventura, que buscam um sentimento de realização pelo cumprimento de determinada tarefa, onde distância, clima, esforço físico, privações e incertezas estão presentes.

A caracterização apresentada pelos autores é bem diversa e engloba aspectos históricos, sociais e de risco, entre outros. É interessante, entretanto, trazer aqui a classificação em relação a habilidade, pois no Esporte de Ação é priorizada a estabilidade, o início, meio e fim de uma manobra completada sem desequilíbrio, enquanto que nos Esportes de Aventura a prioridade é dada à locomoção: planejar, definir o caminho e lutar com as condições do meio ambiente para chegar em outro ponto. Esta característica é comum a escalada, canoagem, balonismo, corrida de aventura e outros Esportes de Aventura.

A escalada tradicional é o elo entre o montanhismo e a escalada. Podemos chamá-la de montanhismo técnico, pois o objetivo desta modalidade é alcançar o cume de uma montanha. Por conta disso, caracteriza-se por escaladas longas em paredes, onde quase sempre a proteção é escassa e, muitas vezes, móvel (HAUCK, 2018, p. 136).

A escalada tradicional é o fundamental para o estudo desta dissertação por ser o tipo de escalada que mais exige informações sobre a rota a ser subida e, consequentemente, um croqui mais detalhado, objeto de estudo desta pesquisa. Estas informações são importantes porque esse tipo de escalada possui uma quantidade menor de proteções e, em determinados momentos, um erro pode ser fatal ou ter consequências físicas muito sérias.

A *Union Internationale des Associations d'Alpinisme* - U.I.A.A.- descreve em seu documento "*Declaração de Tyrol*", de 2002, que a escalada tradicional tem os seguintes elementos: o desempenho é avaliado pela quantidade de resistência ao estresse necessário para a subida da via; o escalador é responsável pela colocação das proteções ou deve escalar sem fazê-las (neste ponto se referem a escalada com equipamento móvel); os erros cometidos pelo líder (o escalador que está à frente) podem ter consequências muito drásticas.

A escalada tradicional geralmente requer um dia ou mais entre o seu início e o final, quando os escaladores estão novamente no chão. Daflon e Daflon (2014) ressaltam a necessidade de um amplo planejamento antes da escalada, pois devem ser resolvidas questões como: quanto tempo demora para chegar a base da montanha, quantas cordas levar, quais equipamentos de proteção e que quantidade devem ser transportados, qual a quantidade de água e comida necessárias e que horas deve ser iniciada a escalada.

Bertuzzi e Lima-Silva (2013) lembram que a capacidade atlética não é o principal parâmetro para este tipo de escalada. A capacidade aeróbica, a logística, o conhecimento do uso dos equipamentos, a experiência em reconhecer rotas na parede e a leitura do croqui são aspectos mais relevantes.

A quantidade de equipamentos, as dificuldades encontradas ao longo da via e o desejo de se alcançar o cume de determinada montanha fazem com que a escalada tradicional seja uma atividade que exija bastante planejamento e, consequentemente, bastante tempo para ser realizada. Comumente os praticantes reservam finais de semana, feriados ou até mesmo férias para consolidar seus objetivos.

Desta forma, estes escaladores são aqui enquadrados e tratados como turistas e não como esportistas. Obviamente os praticantes de escalada tradicional não deixam de ser esportistas, utilizando o conceito de esporte-participação proposto por Tubino (2002) que vê nesta dimensão a prática esportiva como atividades realizadas por lazer e prazer. O foco aqui, entretanto, é a condição dos escaladores como turistas e praticantes de uma atividade de turismo de aventura, seja de forma independente, intermediados por agências ou auxiliados por documentos e estruturas disponibilizadas por órgãos públicos, como Parque Nacionais ou ainda privados, como guias e áreas de escalada regionais.

O entendimento do escalador como turista pode ser percebido a partir de La Torre (1992) e sua definição sobre turismo, quando diz que esse fenômeno social prevê o deslocamento voluntário e temporário de pessoas por motivos de recreação, entre outros. A própria etimologia da palavra turismo tem suas origens no termo *To make a tour*, ou seja, dar uma volta, fazer um percurso de ida e volta a determinado local. Barreto (2003) apresenta uma classificação da atividade de turismo em função do tempo de duração e classifica as viagens com menos de 24 horas de duração como - **turismo excursionista** - . O termo já faz o elo da escalada com a atividade turística, haja visto que os primeiros clubes de montanhismo se chamavam clubes excursionistas.

A União Internacional das Organizações de Viagens, em 1968, classificava o turista como um visitante que viaja sem atividade remunerada e os dividia em dois grupos: o turista, que permaneceria mais de 24 horas em uma região, e o excursionista, que permanece menos de 24 horas em determinado local.

O escalador que busca realizar uma escalada tradicional enquadra-se como turista ou turista-excursionista, dependendo do tempo que for necessário para completar a via de escalada.

2.3 Turismo de aventura

Em 2001 foi realizada a Oficina para Elaboração do Plano Nacional de Desenvolvimento Sustentável do Turismo de Aventura, em Caeté, Minas Gerais. Neste

evento foi redigida a definição de Turismo de Aventura utilizada no Brasil. De acordo com o texto, Turismo de Aventura é o *“Segmento de mercado turístico que promove a prática de atividades de aventura e esporte recreacional, em ambientes naturais e espaços urbanos ao ar livre, que envolvam riscos controlados exigindo o uso de técnicas e equipamentos específicos, adoção de procedimentos para garantir a segurança pessoal e de terceiros e o respeito ao patrimônio ambiental e sociocultural”*. A definição utilizada pelo Ministério do Turismo é um pouco mais condensada: *“as atividades turísticas decorrentes da prática de atividades de aventura de caráter não competitivo”* (MINISTÉRIO DO TURISMO, 2005). É necessário entender que o Ministério do Turismo define como - **atividades de aventura** - aquelas oferecidas comercialmente, usualmente adaptadas das atividades esportivas de aventura, que tenham ao mesmo tempo o caráter recreativo e envolvam riscos avaliados, controlados e assumidos. Estes riscos pressupõem que este tipo de atividade seja tratado de forma particular, especialmente no que diz respeito aos aspectos que envolvem a segurança dos participantes. A orientação encontrada no documento Turismo de Aventura: Orientações Básicas, elaborado pelo Ministério do Turismo em 2006, diz que *“Devem ser trabalhadas, portanto, diretrizes, estratégias, normas, regulamentos, processos de certificação e outros instrumentos e marcos específicos”*.

O Turismo de Aventura, assim como a escalada tradicional, possui algumas características próprias que variam de acordo com sua diversidade, riscos e participação (MINISTÉRIO DO TURISMO, 2006). A pluralidade das atividades e locais para prática, assim como a grande variabilidade de grau de dificuldade, implicam em um cuidado especial em relação aos equipamentos, procedimentos, planejamento, gestão e promoção de cada atividade. Em relação ao risco, é necessário entender que as atividades exigem esforços e expõem o praticante a riscos que variam de intensidade conforme a sua própria capacidade física e psicológica. A segurança é um requisito imprescindível para a vivência positiva da atividade e deve ser tratada adotando e implementando um conjunto de normas e técnicas específicas que promovam o máximo de controle destes riscos. Este assunto é especificamente tratado pelo Ministério do Turismo junto com a Associação Brasileira de Normas Técnicas. Em relação a participação e interação, as atividades de turismo de aventura promovem o estreitamento

de relações entre os praticantes e guias, troca de experiências e espírito de camaradagem, além da própria experiência de contato íntimo com a natureza.

Dentre várias recomendações para o desenvolvimento do segmento, o Ministério do Turismo (2010, p. 41) destaca que:

Deve haver a **identificação de recursos naturais e artificiais necessários** para cada atividade (...) e também **equipamentos, técnicas e procedimentos a serem realizados**. Além disto, enfatiza ser necessário equipamentos e serviços especializados essenciais, indispensáveis para o segmento (...) **inventariação** (...) identificação e o registro dos atrativos (...) tendo como finalidade **servir de instrumento de consolidação das informações** (Ministério do Turismo, 2010, p. 41).

É ainda sugerido o estabelecimento de parcerias e a formação de redes (Figura 8) para o desenvolvimento e consolidação de destinos, identificando lideranças e estabelecendo diretrizes para novas parcerias, articulando com a comunidade local e usuários do Turismo de Aventura.

O Turismo de Aventura passou a ser contemplado de forma mais específica a partir de 2004, com o surgimento da Associação Brasileira de Agências de Ecoturismo e Turismo de Aventura – ABETA:

Em dezembro de 2005, a ABETA firmou convênio com o Ministério do Turismo para realizar o *Projeto de Fortalecimento e Qualificação do Segmento de Turismo de Aventura*, que tem como objetivo o fortalecimento, a qualificação e a estruturação do segmento turismo de aventura no Brasil, com ações voltadas para o desenvolvimento do segmento com qualidade, sustentabilidade e segurança. São cinco os objetivos específicos do projeto: fortalecimento e articulação de organizações representativas do segmento Turismo de Aventura; elaboração de planejamento estratégico para o desenvolvimento do segmento Turismo de Aventura com qualidade, sustentabilidade e segurança; desenvolvimento de conteúdo para treinamento profissional de condutores e empresas que oferecem atividades de Turismo de Aventura; disseminação de conhecimento técnico relacionado à gestão empresarial e à operação responsável e segura no Turismo de Aventura e organização, qualificação e estruturação de Grupos Voluntários de Busca e Salvamento (ABETA, 2009).

A ABETA vê a possibilidade de o Brasil tornar-se referência e modelo mundial em relação a prática de Turismo de Aventura e reforça a necessidade de um esforço no fortalecimento da normatização e a busca pela excelência na prática e oferecimento destas atividades. Hoje a ABETA é a responsável pelo Projeto de Normatização em Turismo de Aventura, projeto do Comitê Brasileiro do Turismo, vinculado a Associação Brasileira de Normas Técnicas, ABNT.

2.4 Normalização

Um documento que determina uma padronização mínima em relação as regras ou características que determinado produto, serviço ou processo deve cumprir é chamado de Norma Técnica. Sua finalidade é permitir uma ordenação e padronização, a fim de que se tenha um mínimo de qualidade alcançável em qualquer situação. Também são aplicáveis a sistemas de gestão e pessoas e definem padrões para: desempenho, qualidade e segurança; estabelecimento de procedimentos, padronização de dimensões, formas, tipos e usos; proposição de classificações e diferentes medidas e métodos de ensaio.

No Brasil, a responsável pela normalização é a ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, que descreve sua atividade como sendo a que estabelece:

Em relação a problemas existentes ou potenciais, prescrições destinadas à utilização comum e repetitiva com vistas à obtenção do grau ótimo de ordem em um dado contexto. Consiste, em particular, na elaboração, difusão e implementação das Normas. A normalização é, assim, o processo de formulação e aplicação de regras para a solução ou prevenção de problemas, com a cooperação de todos os interessados, e, em particular, para a promoção da economia global (...) Norma é o documento estabelecido por consenso e aprovado por um organismo reconhecido, que fornece regras, diretrizes ou características mínimas para atividades ou para seus resultados, visando à obtenção de um grau ótimo de ordenação em um dado contexto. A norma é, por princípio, de uso voluntário, mas quase sempre é usada por representar o consenso sobre o estado da arte de determinado assunto, obtido entre especialistas das partes interessadas (ABNT, 2019)¹².

No caso do turismo de aventura, a normalização busca promover a qualidade dos serviços, equipamentos e produtos, melhorando a experiência do turista e garantido a segurança máxima sobre os riscos que são calculáveis ou previsíveis, além de tornar o país competitivo no segmento. As normas aplicáveis ao Turismo de Aventura têm o propósito de certificar, qualificar, oferecer subsídios para políticas públicas e recrutamento e se aplicam a:

- A. Terminologias;
- B. Informações à clientes;
- C. Procedimentos;
- D. Requisitos construtivos;
- E. Sistema de gestão de segurança;

¹² Disponível em <http://www.abnt.org.br>. Acesso em: 21 mar. 2019.

F. Competência de pessoal;

G. Classificação de percursos.

Até maio de 2019, haviam 27 normas publicadas, sendo que três delas fazem parte de um conjunto para a criação de normas mundiais neste segmento. O modelo brasileiro tornou-se referência na ISO - Organização Internacional de Normalização e o Brasil, junto com a Inglaterra, coordenam o Grupo de Trabalho De Turismo de Aventura dentro do comitê técnico de turismo da organização.

Uma das normas que chama atenção e merece ser apresentada aqui é a Norma ABNT 15505-2 – Turismo com atividades de caminhada. Parte 2: Classificação de percursos, de 2008. Esta norma foi criada com inspiração no documento Método de Informacion de Excursiones, criado pela Federação Aragonesa de Montanhismo, na Espanha, e tem como principal objetivo a segurança dos praticantes de caminhada através de uma classificação metódica do nível de dificuldades de uma trilha sem pernoite no meio da natureza. É recomendada para companhias, empresas ou instituições públicas ou privadas, como as que administram parques nacionais, estaduais ou municipais, sendo que o percurso pode ser classificado pelo proprietário do terreno, agência de turismo, órgãos públicos ou outros.

De acordo com a própria ABNT:

A classificação do percurso permite que o cliente tenha informações preliminares que o apoiem na decisão de realizar um determinado percurso. Por outro lado, também auxilia que a organização tenha condições de orientar o cliente (de acordo com sua condição física, entre outros fatores) na escolha do percurso (ABNT, 2008, p. 8.).

Esta norma permite eleger diferentes trilhas de caminhada, em diversos lugares e com características bem distintas e agrupá-las de acordo com sua dificuldade, criando um padrão que pode ser entendido e analisado pelo turista e/ou pelo guia a fim de prever o sucesso da atividade. Foram eleitos quatro critérios para compor o nível geral. Primeiro, a severidade do meio, que leva em consideração perigos e dificuldades naturais encontradas no caminho, como temperatura, pluviosidade e risco de quedas. Em segundo lugar é analisada a orientação do percurso, que leva em consideração se a trilha é em

mata fechada ou bem marcada, se é bem sinalizada ou se tem pontos de referência que auxiliem na navegação e orientação. O terceiro critério diz respeito às condições do terreno, especificamente ao piso, se tem pedras soltas, charques, pedras grandes que exijam utilizar as mãos para vencê-las, etc. Por fim, o quarto critério é a intensidade do esforço físico, considerando aclives e declives. Para todos estes critérios, imagina-se uma pessoa adulta, não esportista e com bagagem leve. Cada critério pode ser classificado usando uma tabela de 1 a 5 onde 1 é a classificação mais baixa em termos de dificuldade. O resultado desta norma pode ser visto na figura 9 e aqui não cabe uma discussão sobre a solução gráfica encontrada, apenas a apreciação de sua relevância como difusora de informações que colaboram para o aumento da segurança de turistas e guias.

Figura 9 - Exemplo de comunicação de classificação de percurso de caminhada

Classificação de percurso		Parque Nacional		
Trilha da Cachoeira da Vista Bela				
Atividade: Caminhada				
Trajeto: Serrinha do Ipê (altitude: 409 m) até a Cachoeira da Vista Bela (altitude: 309 m) pela Rota dos Mineiros				
Desníveis de subidas: 130 m				
Desníveis de descidas: 230 m				
Distância do percurso: 8 km				
Tempo médio de percurso: 6 h e 40 min				
				Condições específicas Nublado (com chuvas) Exige a utilização de equipamentos e técnicas específicas
2	3	5	2	Percorso classificado conforme referência da ABNT NBR 15505-2

Fonte: ABNT (2008, p. 19).

Outra norma que vale a pena destacar aqui é a NBR 15501-2011 que trata sobre requisitos de produtos para técnicas verticais, elaborada pelo comitê de turismo. Em seu projeto, no item 8.4.1, sob o tópico de **Informações aos clientes**, dispõe que:

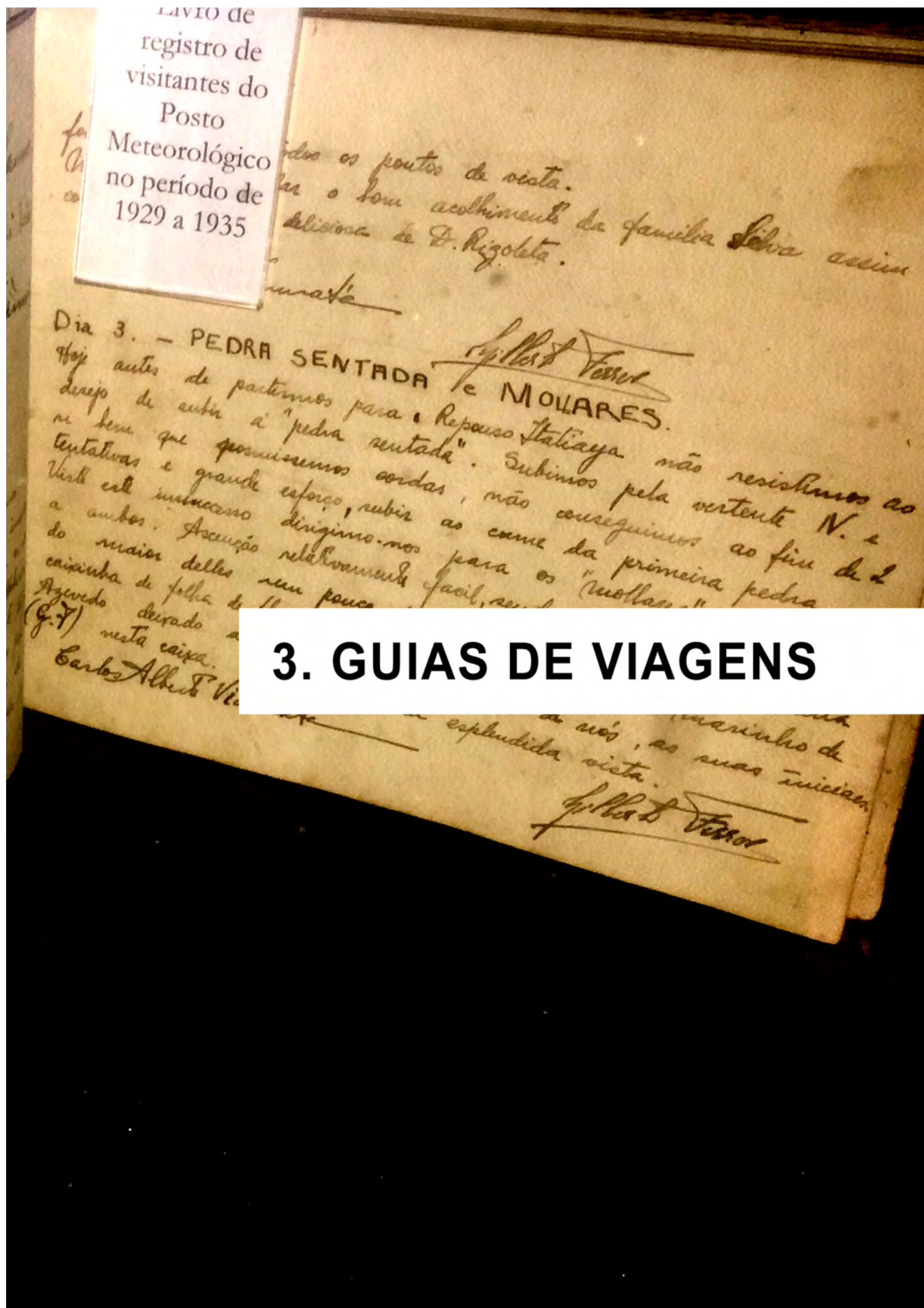
Devem ser fornecidas ao cliente, além das informações contidas em 4.1.4.1, a descrição das características da via onde será realizada a escalada, grau da via, altura, entre outros. O fornecimento destas informações deve ser padronizado e registrado. Recomenda-se que seja registrado que os clientes compreenderam as informações recebidas (ABNT/CB-54, PROJETO 54:003.09-001.2007, p. 31.).

A - **descrição das características de via -, - grau da via - e – altura -** nada mais são do que as informações que compõem o croqui da mesma. A norma ainda sugere a **padronização das informações**, entretanto não as padroniza, assim como feito na classificação de percursos de caminhada. A padronização na apresentação de croquis de escalada tende a auxiliar não apenas as empresas e os profissionais envolvidos com turismo de aventura, mas também o escalador que busca de forma independente a conquista de montanhas pelo país. É bom lembrar que já existe a padronização em relação a alguns aspectos da via relacionados as graduações específicas do esporte, como grau de dificuldade, distância das proteções e duração da escalada, tanto no Brasil como no exterior. Algumas destas padronizações são mundiais, outras exclusivamente brasileiras e estão dispostas no Sistema Brasileiro de Graduação, documento assinado pela Confederação Brasileira de Montanhismo e Escalada (CBME) e Federação de Esportes de Montanha do estado do Rio de Janeiro (FEMERJ). A intenção aqui é conectar, com o auxílio do Design da Informação, todas estas informações em um padrão maior, que una todos os dados relevantes de forma hierarquicamente pensadas para uma melhor usabilidade pelo usuário, pensando em suas necessidades e segurança. Como consequência, também organizar a catalogação identifique os recursos naturais e consolide as informações de forma organizada e acessível.

Neste capítulo foi vista a ligação entre escalada tradicional e o montanhismo e as diferentes modalidades que existem (ENNES, 2013). Pereira, Armbrust e Ricardo (2008) auxiliam a entender a escalada tradicional como atividade integrante dos Esportes Radicais de Aventura e Daflon e Daflon (2014) apresentam os motivos pelos quais a escalada tradicional é a modalidade que mais necessita de um croqui bem feito. A percepção do escalador como turista é feita com a ajuda de Barreto (2003) que ainda

apresenta a diferença entre excursionismo e turismo. Através das definições do Ministério do Turismo (2006) foi apresentado o segmento do Turismo de Aventura e a existência da ABETA, que trabalha para a evolução e aperfeiçoamento das práticas de turismo de aventura. Percebeu-se que o escalador, enquanto turista, é também usuário de um sistema de informações típico da modalidade e que deve ser completo e acessível (ABETA, 2009), atuando como um minimizador de riscos e agente de segurança. Finalmente, verificou-se que já existe um movimento para a normalização de um padrão para croqui de escalada e que ele pode ser uma ferramenta a mais, aperfeiçoando o conjunto de normalizações que já existem para o segmento, no qual o Brasil é referência mundial (ABNT/CB, 2007).

No próximo capítulo será abordada a história dos guias de viagens e um tipo específico de guia, que é o guia de escalada. A partir do guia de escalada, será apresentado o croqui – que é a principal informação de um guia de escalada - e serão apresentadas as variáveis informacionais que podem aparecer em um croqui de escalada tradicional. Por fim, é apresentado o Sistema Brasileiro de Graduação, que normaliza algumas das variáveis encontradas nestes artefatos informacionais.



3. GUIAS DE VIAGENS

3 GUIAS DE VIAGENS

O guia de viagens é um produto da área do design editorial. Uma das formas de entender o design editorial é chamá-lo de jornalismo visual (ZAPATERRA, 2014). Uma publicação editorial pode ser um livro, um jornal, um guia de escalada, uma revista ou qualquer outro tipo de publicação que vise entreter, informar, instruir, comunicar ou educar.

O guia de viagens é um artefato gráfico específico para a atividade turística, que apresenta detalhes da infraestrutura turística de determinado destino. De acordo com Barreto (2003) entende-se como infraestrutura turística a soma de infraestrutura de acesso (estradas, aeroportos, portos, rodoviárias), infraestrutura básica humana (ruas, sarjetas, iluminação pública), equipamentos turísticos (pousadas, agências, parques, atrativos naturais com equipamentos de lazer) e equipamentos de apoio (supermercados, hospitais, polícia).

Dentre os equipamentos, existem os que são de uso específico do turista e outros que são compartilhados. Boullón (1991) diz que o que define se determinado equipamento é ou não turístico é o próprio usuário. Pode-se perceber que um restaurante em um destino turístico pode ser frequentado por moradores também, assim como um cinema, portanto não são considerados equipamentos turísticos, mas de apoio.

Historicamente, a fim de entender melhor a importância do guia de viagens, precisamos entender a formação da infraestrutura turística. A criação de leis específicas para a atividade iniciou na Europa, no século XII, de acordo com Nacif (2005). Nesta época a única estrutura turística e especificamente criada para estes fins eram as hospedarias. Eram estabelecimento bem diferentes dos hotéis atuais, pois dividiam seus serviços entre atender os clientes e tratar bem seus animais, que eram o meio de locomoção da época. De acordo com Barreto (2003), em 1282 foi formado o primeiro grêmio de proprietários de pousadas na Itália e o intercâmbio entre professores e estudantes estimulou a organização da atividade turística e a criação de roteiros ou relatos de viagens começou a se consolidar.

O primeiro registro que se tem de um artefato destinado a dar informações aos viajantes foi um documento elaborado por Aymeric Picaud, em 1140, que escreveu cinco volumes sobre a história do apóstolo Santiago e descreveu um roteiro de viagem ensinando como chegar a Santiago de Compostela, a partir da França. Este documento é considerado o primeiro guia de viagens impresso na história (RODRIGUEZ, 2008).

No Brasil, foi no século XIX que as viagens transoceânicas estavam consolidadas, entretanto, a grande maioria da população brasileira não tinha condições de fazer viagens com fins turísticos, principalmente se o destino fosse a Europa ou Estados Unidos. Por sua vez, caminho inverso ficava cada vez mais comum. O órgão oficial do United States & Brazil Mail Steam Ship, o principal navio que ligava os dois países americanos já vendia o exótico Brasil para os afortunados cidadãos norte-americanos. O trajeto, ligando Nova Iorque ao Rio de Janeiro passava pela ilha de Saint Thomas, no Caribe e fazia escalas no Pará, Maranhão, Pernambuco e Bahia. Ao chegar na capital do Império da época, as belezas naturais eram o principal atrativo turístico. Visitas ao Pão de Açúcar e ao Jardim Botânico eram estimuladas pelo órgão da companhia (JOURNAL OF THE UNITED STATE AND BRAZIL MAIL STEAM SHIP, 1884, p. 4-5).

No Brasil, a primeira referência de um guia de viagens que se tem é de 1872. O Guia do Viajante de Petrópolis à Juiz de Fora, desenvolvido pelo fotógrafo alemão Henry Klumb, (1872) é um relato de viagem que se preocupava em detalhar o itinerário do Rio de Janeiro a Petrópolis, de trem, pela estrada de ferro de Mauá e de Petrópolis a Juiz de Fora, pela estrada União – Indústria. Eram 12 horas de viagem entre paisagens naturais belíssimas e com difíceis trechos a serem vencidos. O guia do viajante de Henry Klumb era ilustrado por desenhos copiados de litografias e comentava o que fazer, no destino final, sempre tentando seduzir o leitor pelo anedótico, o exótico e o pitoresco. O passeio pelos jardins do Comendador Alfredo Ferreira de Lage – onde estiveram hospedados em várias ocasiões os membros da Família Real, a Colônia D. Pedro II, a Escola Agrícola, o Bosque dos Príncipes, o Bosque da Imperatriz e o Alto do Imperador eram recomendações para quem fizesse a viagem durante a época.

A busca pelo ambiente rural e natural já era comum na Europa e Klumb procura despertar nos conterrâneos o interesse pelo Brasil como destino de férias, graças as suas qualidades naturais. Interessante notar que hoje, quase 150 anos depois, as mesmas qualidades percebidas na época são exploradas pelo Ministério do Turismo como um valioso recurso.

Segundo diversas instituições e operadores de turismo especializados, esse tipo de turismo (ecoturismo) vem apresentando um crescimento contínuo no mundo e o Brasil, com tamanha exuberância, apresenta-se como potencial destino de grande competitividade internacional. Conjuntamente se expandem as ações proativas do trade turístico, em especial agências de turismo e meios de hospedagem que atuam em áreas naturais, na operacionalização de atividades de Ecoturismo, que apresentam correspondência com atividades de outros segmentos, como Turismo de Aventura, Turismo Cultural, Turismo Rural, entre outros (MINISTÉRIO DO TURISMO, 2010a, p.11).

Em 1882, Georges Leuzinger, suíço radicado no Brasil, publicou o Guia do Viajante do Rio de Janeiro, um documento completo para os visitantes da cidade maravilhosa. O guia era separado em três momentos previsíveis de uma viagem: chegada, estadia e partida. Dados geográficos e históricos dividiam espaço com fotografias, a planta da cidade e cartas das ferrovias do Rio de Janeiro, Minas e São Paulo, assim como dicas e orientações sobre onde pegar bondes e o que visitar.

Isabella Perrota, em sua tese **Desenhando um Paraíso Tropical: a construção do Rio de Janeiro como um destino turístico** (2011), diz que obras como almanaques e catálogos, comuns por volta de 1822, é que foram a base para a construção dos guias turísticos. Nesta época, no Rio de Janeiro, diversos editores lançavam publicações que serviam como orientadoras para quem estivesse na cidade. O Almanak Laemmert parece ser a principal referência destas obras. Foi publicado entre 1844 e 1889, e em 1875 já possuía 1.700 páginas com informações de todo o Império. O almanaque era tão completo que precisou ser dividido em três partes: o Almanak da Corte, o Indicador e o das Províncias. De acordo com Perrota (2011, p.113), “a publicação não era vendida apenas no Brasil, mas também em Amsterdã, Buenos Aires, Lisboa, Paris, Nova Iorque e outras importantes cidades da Europa, o que sinaliza o grande interesse comercial que estes países tinham em relação ao Brasil”.

Os Guias de Viagens tornaram-se publicações frequentes a partir do século XX, oferecendo informações sobre os locais, características predominantes, cultura e história, além de tradições, opções de compras, hospedagem, diversão e gastronomia.

O Guia Michelin, criado pelos irmãos Edouard e André Michelin, fundadores da fábrica de pneus Compagnie Générale des Établissements Michelin, foi lançado em 1900 com o intuito de facilitar e entusiasmar a mobilidade dos motoristas e, com isso, vender mais pneus. Com o tempo, o Guia Michelin se tornou a referência mundial em gastronomia e o sonho de todo chef de cozinha¹³.

Dois exemplos de sucesso editorial de guias de viagens no Brasil foram o Guia 4 Rodas, criado em 1966 e com tiragens envolvendo 250 mil exemplares e o Publifolha, do Grupo Folha, lançados em 1995.

Há centenas de outras publicações fruto da iniciativa do poder público com o intuito de promover destinos locais ou regionais. Secretarias de turismo ou de cultura nos âmbitos municipais, estaduais ou federais se esforçam para atrair turistas e dinheiro de fora para áreas sob sua responsabilidade política. Por outro lado, há também guias de empresas privadas, como hotéis ou agências de turismo e outros mais particulares, chamados de guias temáticos e destinados a algum desdobramento turístico específico, como caminhadas ou escalada.

3.1 Guias de Escalada

Guias de escalada são guias de viagens temáticos, onde o foco principal é a própria atividade esportiva. Seus moldes de construção sistêmica se assemelham aos guias de viagens e seguem o objetivo proposto pelo Guia do Viajante do Rio de Janeiro de 1882, de auxiliar o viajante nos três momentos de sua experiência: na chegada, na permanência

13 GRIZZO, Arnaldo. O Mundo Estrelado. Disponível em: https://revistaadega.uol.com.br/artigo/o-mundo-estrelado_1412.html. Acesso em: 31 ago. 2018.

e na saída. Além das vias de escalada, os guias possuem informações relativas as vias de acesso, pernoites, alimentação, serviços emergenciais e conveniências. O principal foco, entretanto, e que ocupa a maior parte do espaço impresso, é a descrição das rotas de escalada.

Segundo Heyhood (1994), um guia de escalada atual é quase tão importante como uma corda, pois contém quantidades enormes de informações, muitas delas codificadas por convenções e com as quais um bom intérprete pode abordar sua escalada com uma quantidade considerável e confiável de conhecimento, reduzindo dramaticamente a imprevisibilidade e ampliando o controle do ambiente.

Os guias de escalada têm um papel fundamental na atividade, entretanto dúbio. Por um lado, os autores devem transmitir o máximo de informação sobre o acesso ao local e a subida da via de escalada; por outro, precisam encontrar o limite da quantidade de informação que é necessária. Esta é uma discussão sobre racionalização e contra racionalização, que são as principais influências na cultura do montanhismo (HEYHOOD, 1994).

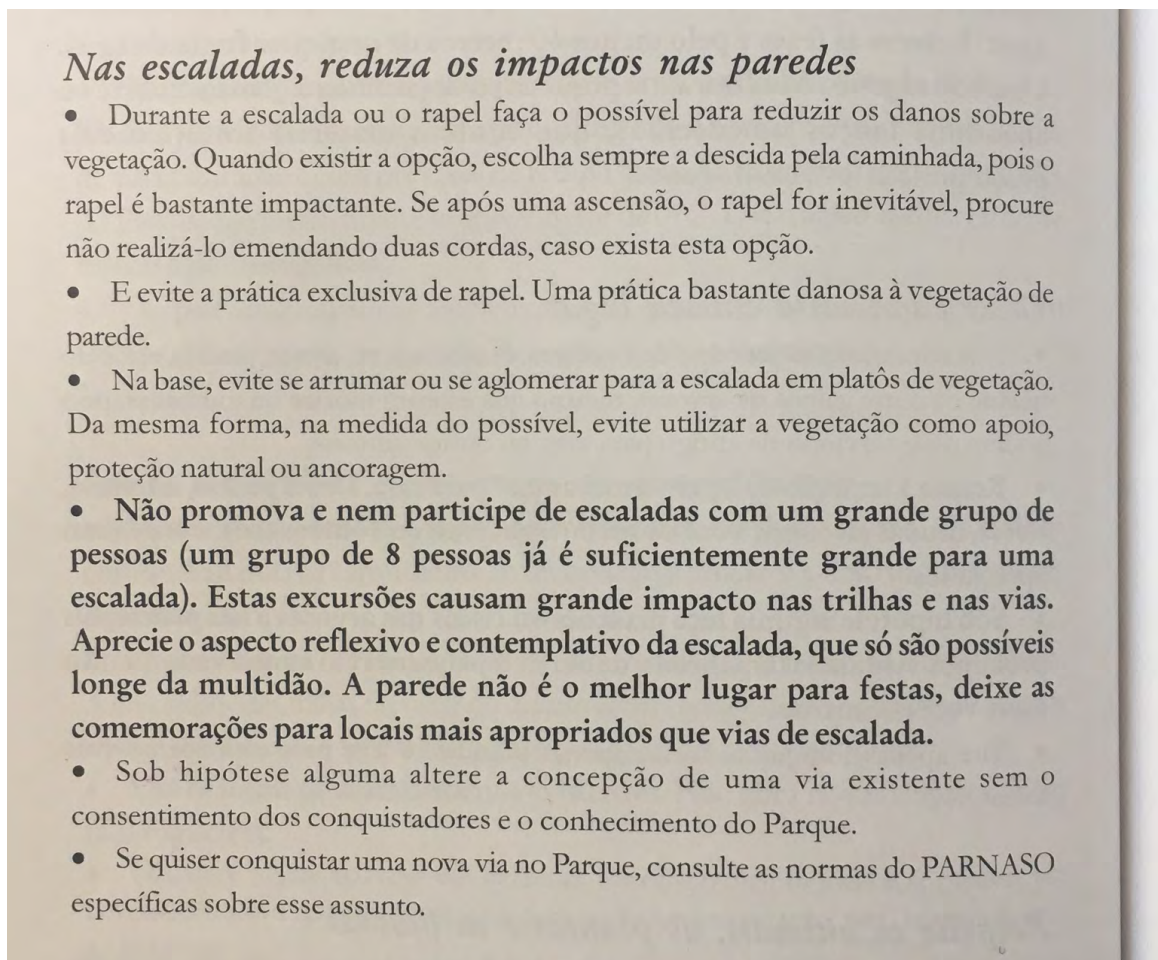
Por racionalização, David Hardy (2003) entende ser a percepção que a sociedade tem em relação a atividade de escalada na rocha como uma atividade **- fora das regras -** ou irracional, forçando-a a se adequar aos valores dominantes. Estes valores seriam a previsibilidade e a controlabilidade, em busca de uma objetivação e segurança mínima aceita por ela. Estes valores, entretanto, são conflitantes com os valores da cultura do montanhismo, principalmente o senso de aventura. Entende-se cultura de montanhismo como um sistema de valores comuns do grupo de pessoas envolvidas com o estilo de vida do montanhismo (FUREDI, 1997). Um dos fundamento principais da cultura do montanhismo, segundo Mitchel (1983) é a anomia¹⁴, a liberdade de todas as restrições, de regras, o que permite ao montanhista desistir quando bem entender ou iniciar qualquer projeto na montanha quando quiser. A falta de uma recompensa racional, o que pode ser

14 a·no·mi·a: substantivo feminino (grego anomia, -as, violação da lei, ausência de leis) Ausência de leis ou de organização. Disponível em: <https://dicionario.priberam.org/anomia>. Acesso em: 18 ago. 2018

considerado subversivo ou inútil pela sociedade e o fato dos riscos serem maiores que as recompensas é apontado como elemento central do jogo e quase a regra número um da cultura. A seguir, como motivação, ainda são listados responsabilidade individual, solidude, isolamento social, razão e incredulidade, risco, incerteza, aventura, sentimento de competência e controle (CSIKSZENTMIHALYI, 1975).

Existem quatro elementos da cultura do montanhismo dentre os fatores de racionalização: guias, equipamentos, treinamento e profissionalização. Entende-se, portanto, o complexo papel do guia e do autor deste nesta relação entre racionalidade e irracionalidade que disputam os valores na montanha. É através dos guias de escalada, principalmente, que as regras e a ética do montanhismo são divulgadas e moldadas (Figura 10).

Figura 10 - Normas e ética do montanhismo sendo divulgadas nos guias de escalada.



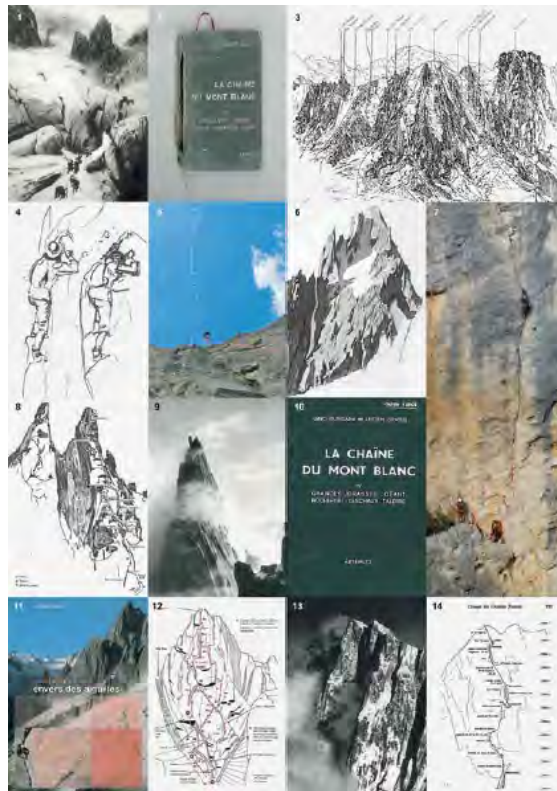
Fonte: Parque Nacional Serra dos Órgãos: guia de trilhas, cachoeiras e montanhas. (2009).

Em Yosemite, E.U.A., a atividade sofreu mudanças profundas entre a década de 1960 e 1970. De um passatempo amador exclusivo para homens, a atividade rapidamente se transformou numa atividade recreativa hétero social e com uma indústria profissionalizada. Os guias impressos foram fundamentais neste processo, por sua função de transmitir as normas vigentes. Através da sua construção e dos comentários inseridos, os guias têm o poder de incluir ou excluir vias, valorizar ou desvalorizar rotas e montanhas, moldar a opinião dos escaladores e consolidar normas atléticas e estéticas (TAYLOR, 2006).

Na Europa, especificamente na França, berço do montanhismo mundial, os guias Vallot, desenvolvidos por Charles Vallot e que detalhavam a região do Mont Blanc, foram os precursores do que os franceses chamam de *topoguides* (Figura 12). Esses guias foram feitos entre 1925 e 1938 e foram os primeiros a descrever globalmente o que eram altas e médias montanhas. Foi um conjunto de obras que se dividiam em dois volumes para a descrição do maciço do Mont Blanc, um volume para a descrição de alta montanha, um para a descrição de média montanha e mais cinco apenas com vias de escalada (http://www.masse-fr.com/critiques/vallot_labande.html). Em 1946, Lucien Devies e Pierre Henry publicaram uma nova versão, enquanto Pierre Bossus publicou um guia para o setor de Aiguilles Rouges em 1974 e Gino Buscaini, em 1979, lançou o guia para as montanhas de Jorasses e Talefre. O Swiss Alpine Club lança guias semelhantes ao Vallot para toda a cordilheira dos Alpes entre 1972 e 1975 enquanto que em Genebra, o Alpine Club investia nas suas próprias produções de vias em Salève.

O desenvolvimento das técnicas e equipamentos de escalada a partir de 1960 e a possibilidade de ser possível subir em lugares cada vez mais difíceis, fazem com que cresça também a necessidade de guias específicos e que se desenvolva a técnica de representação. Os alpinistas de Genebra, Bernard Wietlisbach, no Salève e Michel Piola, no Mont Blanc e nos maciços calcários alpinos, realizaram um trabalho de desenho novo e mais preciso. Esta nova formalização da publicação de guias é parte do desenvolvimento magistral da escalada moderna a partir dos anos 80 e 90 (BARTHASSAT, 2012).

Figura 11 - Topoguides e suas representações gráficas da França na década de 1940.



Fonte: BARTHASSAT, Marcellin. Arpenter, graver et projeter (dossier : la montagne).
Artigo em Carnets du paysage: França, 2012.

No Brasil, o primeiro guia formal foi lançado em 1984 por André Ilha e Lúcia Duarte e chamava-se Catálogo de Escaladas do Rio de Janeiro (Figura 12). A base do guia foi o catálogo de escaladas da Federação de Montanhismo do Estado do Rio de Janeiro, de 1975. Segundo o próprio autor:

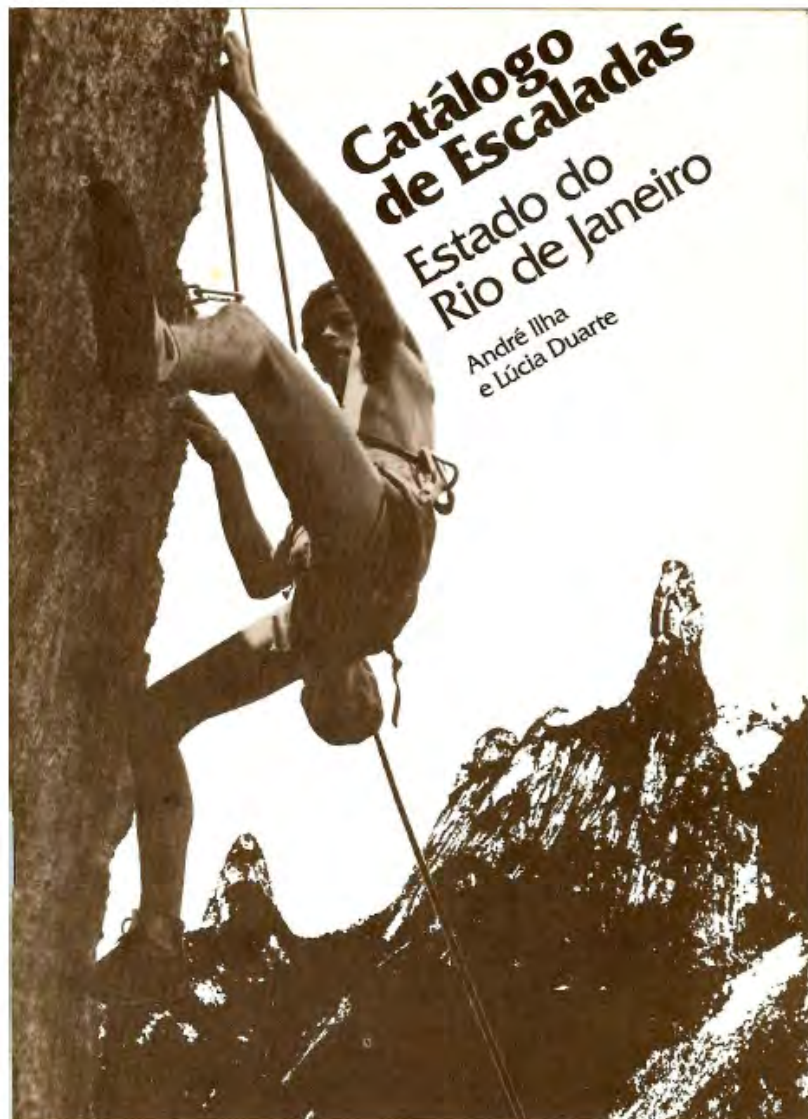
A escalada em rocha no Brasil vem experimentando um grande desenvolvimento nos últimos anos, a tal ponto que, com segurança, podemos afirmar que em breve o Estado do Rio de Janeiro, **berço** (grifo meu) e principal área para a prática do esporte em nosso país, poderá ser considerado como um dos grandes centros mundiais de escalada em rocha. O fato de contar com inúmeras paredes rochosas de excelente qualidade dentro dos limites urbanos de sua capital, assim como a existência de importantes maciços em seus arredores e em outras regiões do Estado, em muito contribuem para esse desenvolvimento, propiciando o surgimento de um forte grupo de escaladores locais e sua organização em clubes que congregam centenas de associados cada (ILHA, 1984, p. 1).

O autor justifica a publicação do guia dizendo que o aumento espantoso de número de vias de escalada no estado era a consequência da vitalidade da prática e o guia uma necessidade para todos escaladores brasileiros. Ao mesmo tempo que justifica a criação do guia, já insere a reivindicação de que o Rio de Janeiro seria o berço do montanhismo

nacional, quando diz “(...) podemos afirmar que em breve o Estado do Rio de Janeiro, berço e principal área para a prática do esporte em nosso país, poderá ser considerado como um dos grandes centros mundiais de escalada em rocha” (ILHA, 1984, p. 1). O papel de transmissor de normas e valores do montanhismo pelos guias de escalada se evidencia ainda mais quando o autor escreve:

Devido ao grande progresso vivido pela escalada livre em rocha no nosso meio ao longo dos últimos anos, o que elevou enormemente o nível técnico geral e fez com que alguns antigos conceitos se tornassem ultrapassados, certas modificações tiveram de ser introduzidas, algumas estruturais, a principal dizendo respeito ao sistema de classificação adotado (ILHA, 1984, p. 1).

Figura 12 - Capa do Catálogo de Escalada do Estado do Rio de Janeiro.



Fonte: arquivo pessoal.

No âmbito público-político é possível, em alguns casos, que as regras e valores sejam informadas em um documento à parte do guia, mais por razões administrativas do que em seu site uma seção chamada de Orientações¹⁵. No endereço eletrônico é possível ter acesso as regras do parque como: utilizar apenas trilhas autorizadas, não ser permitido o consumo de bebidas alcoólicas, não fazer fogueiras, não levar animais de estimação e não alimentar os animais silvestres. Mais recentemente, o uso de drones em algumas áreas do Parque foi proibido. Para a prática da escalada, entretanto, há um documento à parte chamado **Norma para abertura e manutenção de vias de escalada no Parque Nacional do Itatiaia**, baseado nas determinações do Plano de Manejo do Parque Nacional do Itatiaia, aprovado no ano de 2014. Entre as normas de conduta expostas, o Parque admite sua incompetência para tratar sobre os valores e ética do montanhismo, quando escreve: “Conheça os regulamentos e as principais questões relacionadas à área a ser visitada, incluindo questões locais de ética e estilo”. (ICMBio, 2014, p. 2) e reforça valores já consolidados na cultura da escalada, quando determina:

Antes de qualquer manutenção, consultar conquistador/clube (se possível). Avisar a CTME e PNI da realização de trabalhos de manutenção. Qualquer trabalho de manutenção deve manter as características e traçados originais da via, respeitando o direito autoral (ICMBio, 2014, p. 3).

De informações culturais às normas de conduta, localização de atrativos e serviços disponíveis, existe um elemento gráfico fundamental nos guias de viagens e nos guias de escalada desde o seu surgimento: o mapa (Figura 13).

15 Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/parnaitatiaia/guia-do-visitante.html> Acesso em: 1 abr. de 2019.

Figura 13 - Mapa do Rio de Janeiro incluso no *Hand Book of Rio de Janeiro*. (1887).



Fonte: Arquivo Elyseo Belchior.

O mapa é um artefato que serve para o ser humano se localizar, se orientar ou apenas se informar. Pode ser utilizado por cientistas ou por leigos em diversas atividades profissionais ou de lazer, como no turismo ou na escalada. É um instrumento de registro e armazenamento de informação, um modelo de expressão e comunicação e uma linguagem gráfica. Historicamente, há registros que comprovam que os mapas são uma forma de escrita mais antiga que a própria escrita, quando os povos pré-históricos, incapazes de passar sua história por meio de expressões escritas, se utilizaram de expressões gráficas, recorrendo ao mapa como modo de comunicação (ALMEIDA, 2009). De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, o IBGE:

Mapa é a representação no plano, normalmente em escala pequena, dos aspectos geográficos, naturais, culturais e artificiais de uma área tomada na superfície de uma figura planetária, delimitada por elementos físicos, político-administrativos, destinada aos mais variados usos, temáticos, culturais e ilustrativos (IBGE, s.d., p. 8).

Os guias de escalada são formados pelos (informalmente chamados) mapas das vias de escalada, que expressam o caminho que deve ser seguido pela rocha ou pela

montanha, chamados de croquis. Os croquis são a grande base de um guia de escalada, que tem como principal função a reunião de diversos croquis de determinada região para poder orientar o escalador visitante.

3.2 Croquis

Seguindo a conceituação do IBGE, pode-se verificar que os croquis de escalada são planos, em escala reduzida, de aspectos naturais (a montanha), culturais (a rota) e artificiais (as proteções) delimitada por elementos físicos (a área da escalada) e destinado aos mais variados usos. No caso, a escalada.

A história dos croquis inicia muito antes do montanhismo ter sido definido como atividade de lazer. Topógrafos e naturalistas subiam montanhas para pesquisar, medir e registrar o ambiente de montanha ainda no século XVI. De acordo com o cartógrafo Eduard Imhof (1979), os primeiros levantamentos foram realizados por Conrad Gessner em Zurique. O topógrafo Johann Jacob Scheuchzer, um século depois, mapeia as paisagens montanhosas nos Alpes, dando destaque para os lagos e as dobras das montanhas.

Após o surgimento do montanhismo em 1850, a cartografia e a escalada começaram a caminhar juntas. O *Swiss Alpine Club*, fundado em 1863, inseriu em seu estatuto a necessidade de se confeccionar e publicar bons mapas das montanhas. Entretanto, com o surgimento da atividade da escalada em ambientes não tão hostis e com o único intuito de diversão, o mapeamento das linhas nas paredes se divorcia da exatidão exigida pela cartografia mantendo, porém, todo o conhecimento adquirido em termos de métodos e representações gráficas.

O croqui de uma via de escalada é mais do que uma bússola para o escalador, ele formaliza e descreve a rota a ser percorrida, a dificuldade que será enfrentada, o tempo que será necessário, a força psicológica que será exigida e os equipamentos que serão utilizados. Mais do que – **coisas** -, o croqui marca ações no espaço geográfico. As ações são representadas pelas rotas que estão demarcadas e por onde o escalador deverá

seguir, os movimentos que serão feitos, pelos lugares onde deverá ser estabelecida a proteção ou a descida. Até mesmo a graduação de dificuldade da via é a representação de uma ação, pois é continuamente avaliada e pode ser modificada a qualquer momento por convenção entre escaladores ou por alteração física na rocha. Este espaço geográfico está fundamentalmente entrelaçado com os aspectos sociais da escalada. A delimitação de uma linha na rocha representando a via de escalada transforma a paisagem, resignificando-a, atribuindo valores e inserindo uma história social àquele espaço (Figura 14).

Figura 14 - Rota The Nose, marcada na montanha El Capitain em 1959.



Fonte: Mapping adventure: a historical geography of Yosemite Valley climbing landscapes (TAYLOR, J, 2006).

A escalada tem sido objeto de estudo em diversas áreas como Estudos de Lazer, Psicologia Ambiental e Medicina Esportiva, principalmente. Em Geografia, uma das abordagens desta prática é feita pela linha de pesquisa da relação entre paisagem e texto, que se concentra nos processos sociais da prática, mais precisamente na transformação de paisagens para a realização de escaladas.

Duncan e Duncan (1998) abordam a construção do croquis de escalada como sendo a representação de paisagens como textos, o que justifica a expressão dos escaladores quando falam em “ler” um croqui. As representações produzidas nos croquis são próprias do repertório visual dos escaladores e quando unidas, formam um texto visual que é lido em uma sequência específica.

Quando se fala em paisagem-texto, é preciso delimitar a interpretação destes termos. O conceito de paisagem é normalmente relacionado a uma representação pictórica da natureza, como a tratou o geógrafo cultural Denis Cosgrove (1995). O autor a define como “o mundo externo mediado pela experiência humana subjetiva”.

Atualmente o termo – **paisagem** - é alvo de muita discussão na área da Geografia e a inclusão da mente humana na formação e interpretação do que é visto e entendido como paisagem é unânime. Importante deixar claro que a paisagem, depois de interpretada pelo ser humano, pode ser natural ou cultural. Aqui fala-se desta segunda, que é resultado de ações humanas.

O geógrafo francês Bertrand (1972) afirma que a paisagem não pode ser composta apenas de elementos naturais, mas o resultado de uma combinação dinâmica entre os elementos físicos, biológicos e antrópicos. Além disso, a paisagem será formada de acordo com o interesse do observador que enfatizará algum aspecto em detrimento a outro. Bomer (1994) vai conceitualmente na mesma direção quando afirma que:

(...) a paisagem é considerada como um fator cultural que se situa na interferência de um espaço com a consciência que dele têm os indivíduos e as sociedades. (...) supõe-se, pois, no público fenômenos de percepção, de sensibilidade, de mobilização de conhecimentos que geram a emergência e a tomada de consciência

da paisagem. Geram-se também apreciações, nomeadamente de natureza estética ou de rejeição (BOMMER, 1994, p. 8).

O conceito de paisagem vem do Positivismo e, enquanto na escola Alemã é tratado de forma mais estática, com o agrupamento dos fatores geográficos em unidades espaciais, na França, a percepção é de uma forma mais dinâmica, com ênfase no caráter processual da formação da paisagem. As duas linhas de pensamento consideram o termo como uma face material do mundo, fruto da impressão da atividade humana. Schier (2003) reforça este atributo na conceituação de paisagem:

Ela é, assim, um produto cultural resultado do meio ambiente sob ação da atividade humana. O aspecto cultural tem desempenhado um papel importante na determinação do comportamento das pessoas em relação ao ambiente. Determinadas paisagens apresentam, na sua configuração, marcas culturais e recebem, assim, uma identidade típica (SCHIER, 2003, p. 80).

Partindo-se do pressuposto que a paisagem fruto das ações humanas é chamada de paisagem cultural, entende-se que paisagem, quando aqui for mencionada, será no sentido de que expressa as heranças deixadas pelo homem e é percebida como um reflexo destas apropriações, como resultado de uma relação entre o natural e o construído.

O segundo termo abordado é a palavra – **texto** -. Saussure (2003) afirma que a língua é um sistema de signos que se formam após a junção do significante e do significado. O caminho que o autor apresenta parte da imagem acústica e do sentido para o desenho do concreto sendo transformado em um conhecimento abstrato, no mundo da escrita. O signo representativo precisa ser compartilhado socialmente, começando a partir de escritas pictográficas e ideográficas até chegar às sílabas e, posteriormente, ao alfabeto.

Este caminho, proposto por Saussure, é o método para se chegar às palavras e consequentemente ao texto, que será transformado na unidade de comunicação de qualquer evento discursivo. O texto, portanto, é resultado de uma interação, o que é inevitável em qualquer forma de discurso. Qualquer que seja o seu tamanho, se for falado

ou escrito, por uma ou por várias pessoas, o texto só irá existir quando houver comunicação. Halliday (1978) afirma que:

O texto é a forma linguística de interação social. É uma progressão contínua de significados, em combinação tanto simultânea como em sucessão. Os significados são as seleções feitas pelo falante das opções que constituem o potencial de significado; o texto é a atualização desse potencial de significado, o processo de escolha semântica (HALLIDAY, 1978, p. 122).

A metáfora paisagem-texto parte do princípio que há, na paisagem modificada pelo homem em função da prática da escalada, signos representativos e compartilhados socialmente que, em sequência ou em conjunto, formam textos pictóricos que podem ser lidos pelas comunidades que partilham do mesmo sistema de codificação (DUNCAN E DUNCAN, 1988).

Os discursos de escalada (paisagem-texto) vão intermediar a exploração, a nomeação, a quantificação e a representação textual e pictórica do ambiente. Croquis exploram a paisagem e promovem leituras sobre a utilização dos meios naturais como rochas, fendas, saliências ou buracos. Delimitam áreas de difícil passagem, áreas de descanso e locais onde termina uma fase da escalada e começa outra.

O conquistador, o primeiro escalador a ter contato com a rocha virgem, percebe um espaço para a criação de uma via. Explora mentalmente e depois com o corpo, potenciais trajetórias que o levem para cima. Após diversas tentativas, quando chega ao final da via que é marcado pelo cume da montanha ou pelo início de uma área que ele não tenha interesse, o espaço percebido da escalada está formado. O conquistador é o primeiro a apropriar-se, a transformar, interpretar e usar o espaço geográfico. O escalador está colocando em prática algumas das motivações citadas anteriormente, como a aventura, sentimento de competência, controle e responsabilidade individual, além de ser um exercício para o próprio ego, pois estará gravando sua biografia naquele espaço. Após o término da via, seu nome estará gravado praticamente para sempre naquele local.

O nome da via é a primeira intervenção que modifica a paisagem e esta nomeação depende da primeira ascensão. O nome dado para a via humanizará a paisagem, fará

parte da construção social daquele espaço. Esta paisagem-texto (Figura 15) será apresentada em guias de escaladas, revistas e sites e aquela paisagem nunca mais será a mesma dentro da cultura do montanhismo. Tendo sido visitada, foi transformada, descrita e nomeada e agora pode ser lida por escaladores (DUNCAN e DUNCAN, 1988).

Figura 15 - Paisagem-texto.



Fonte: Mapping adventure: a historical geography of Yosemite Valley climbing landscapes (2006).

Uma das características quantitativas que são impressas na textualização das paisagens com a abertura de vias é o sistema de classificação numérica que indicará a quantidade de desafios físicos e técnicos que serão enfrentados. Esta classificação posiciona a via, o espaço geográfico e o nome do conquistador dentro de um ranking de desempenho e habilidade. Este ranking reforça o elemento competitivo da escalada, posicionando o escalador num nível de prestígio mais alto, à medida que suas conquistas são mais difíceis (WILLIAMS & DONNELLY, 1985). Hoje em dia, o tempo também tem sido utilizado para a formação de prestígio e diferenciação dos escaladores. Quanto menor o tempo gasto para subir determinada rota, maior a distinção que o escalador vai receber. Por vezes, estes recordes são estimulados pelos patrocinadores, na angústia de promover um fato novo.

O conquistador poderia ter aberto a via de escalada, mas não ter colocado seus detalhes em um papel. Isto, entretanto, transformaria aquela rota em um caminho particular e inacessível. Ao desenhar o croqui, essa via ganha a possibilidade de acessos, torna-se pública e ganha um potencial maior de estabilidade e permanência (TUAN, 1991). Os croquis são, portanto, os responsáveis pela transformação da paisagem natural em uma paisagem cultural e permitem que os escaladores possam ler as informações como se fossem textos, além de fornecer um nível maior de segurança (racionalidade) no momento que inferem ao lugar uma identificação, nível de dificuldade exigido e equipamentos necessários. Quem não fizer parte do círculo social da escalada, continuará chamando aquele lugar de – **natureza** -, mas os que conquistaram vão se sentir em um ambiente familiar, não apenas porque o transformaram fisicamente, mas porque lhe deram um nome. A partir deste momento, este lugar passa a ser deles, através do lançamento de uma rede linguística. (TUAN, 1991).

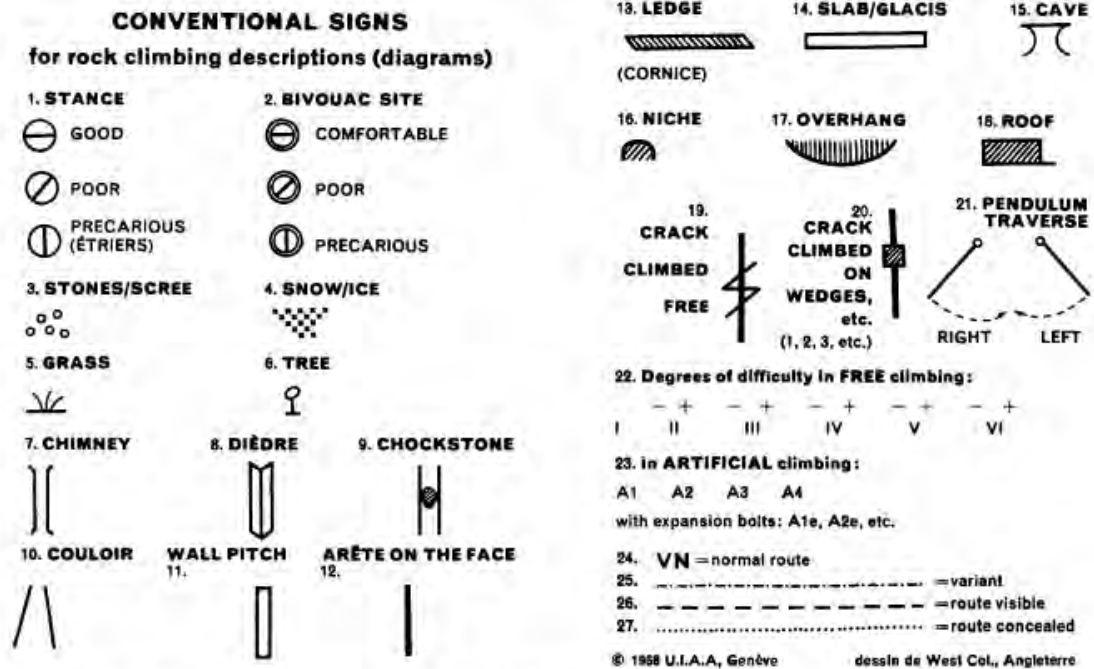
Essas novas paisagens e seus registros naturalizam e reforçam as identidades e os discursos da cultura do montanhismo, o que Pred (1990, p.30) chama de *"(...) uma compreensão de alguma parte do mundo em que o social, o histórico e o geográfico estão entrelaçados"*.

Ao abrir uma nova via, nomeá-la, graduá-la e localizá-la, o conquistador ainda vai necessitar transmitir uma série de dados e informações que colaborem ou compactuem com a necessidade de elementos racionais, exigidos pela sociedade, e que deem mais segurança para quem for repetir a rota. Essas informações são chamadas, nesta dissertação, de variáveis informacionais e são uma coleção de dados coletados em diversos guias de escaladas e compõem a paisagem-texto do croqui de escalada (Figura 16).

Figura 16 - Algumas variáveis informacionais e sua simbologia em San Francisco, no ano de 1971.

200

J. Taylor / *Journal of Historical Geography* 32 (2006) 190–219



Fonte: Mapping adventure: a historical geography of Yosemite Valley climbing landscapes (2006).

3.3 Variáveis informacionais

O processo de escalada não é um processo simples, é uma atividade que exige uma série de técnicas, procedimentos e equipamentos particulares. Quando se trata de escalada tradicional, os procedimentos aumentam e os equipamentos se multiplicam, somando-se a estas necessidades de logística e planejamento. Daflon e Daflon (2014, p. 209) dizem que “*por ser mais complexa, a escalada tradicional exige uma gama maior de técnicas, procedimentos e conhecimento por parte de quem guia*”¹⁶.

¹⁶ Quando um escalador se une pela corda a um ou mais parceiros para fazer uma escalada tradicional (...) dizemos que ele está formando uma cordada. (...) Cada cordada deve ter um guia. Daflon e Daflon (2014). Guia é aquele que vai na frente, colocando a corda nas proteções. Caso ele caia antes de passar a corda na proteção, poderá se machucar devido à altura da queda.

As informações foram separadas em três classes distintas de acordo com a aplicabilidade de cada dado no contexto geral da escalada tradicional. Os três eixos são:

- A. Classe de informações gerais: informações que não transmitam nenhum dado técnico ou em relação à equipamentos necessários para realizar a ascensão. Geralmente tratam sobre a historicidade ou características físicas da via.
- B. Classe de informações técnicas: são as informações que obedecem a um sistema pré-determinado e padronizado de classificação e transmitem noções técnicas específicas em relação às variáveis de dificuldade, comprometimento psicológico e desempenho.
- C. Classe de informações de logística: nesta classe estão os dados que apresentam os equipamentos necessários para a empreitada.

A seguir, a listagem das variáveis informacionais encontradas na literatura sobre escalada. As descrições de todas elas são baseadas nos textos de Daflon (2014), Ilha (2016) e no documento **Sistema Brasileiro de Graduação de Vias de Escaladas** publicado pela Confederação Brasileira de Montanhismo e Escalada (2016). Em relação às informações pertencentes a classe de informações gerais, as informações que um croqui pode ter são:

Conquistadores: são os primeiros escaladores a ascender por determinada rota na rocha. Eles visualizam a linha possível e, com equipamentos especiais, sobem e vão fixando as proteções fixas ou colocando proteções móveis na pedra. Geralmente são duas ou mais pessoas porque o processo é complexo. Além dos equipamentos tradicionais que são usados normalmente, também carregam furadeira, bateria, corda extra, *parabolts*¹⁷ e uma série de tipos de ganchos metálicos que permitem que se fique temporariamente apoiado neles, enquanto se coloca a proteção fixa. A primeira ascensão é chamada de conquista. As subidas posteriores são chamadas de repetições.

¹⁷ *Parabolt* ou chumbador é um parafuso acoplado a uma camada externa que se expande ao apertar a porca deste parafuso. É semelhante à bucha plástica que se coloca na parede para fixar algo, porém no *parabolt* esta bucha é de aço, o que permite que o parafuso fique bem preso à rocha.

Figura 17 - Conquistador abrindo uma via de escalada.



Fonte: acervo pessoal.

2. Data da conquista: a data da conquista é o dia, mês e ano que a via foi finalizada pelos conquistadores e disponibilizada à comunidade.

3. Foto/ilustração da rocha: quando é possível, por questões geográficas e ambientais, se inclui no croqui a fotografia da montanha, por onde pode-se perceber o caminho que marca a linha de escalada.

4. Linha da via: a linha da via é o caminho escolhido pelos conquistadores para chegar até o ponto mais alto da escalada. É onde os escaladores encontrarão as proteções fixadas na rocha ou os locais certos para colocarem as proteções móveis e agarras onde poderão segurar-se.

5. Localização: É a posição que a linha ocupa em relação ao espaço geográfico da rocha ou montanha. Em setores de escalada onde existem várias vias uma ao lado da outra, essa localização é representada por números sequenciais.

6. Nome da via: o nome da via é o que a identifica primeiramente, que a torna real. Este nome é escolhido pelos conquistadores e costuma ter relação com a história da conquista, do setor ou dos conquistadores. O nome da via geralmente tem uma história que é repassada oralmente pelas gerações apenas como curiosidade.

7. Recomendação: a recomendação aparece nos guias, que tem um conjunto de vias a apresentar. A classificação geralmente é feita com a utilização de estrelas, de uma – pouco recomendável a três estrelas – muito recomendável.

Já quanto as informações relacionadas a questões técnicas:

8. Duração: vias tradicionais são extensas e podem exigir algumas horas ou vários dias para serem completadas. Esta duração é expressa pela letra D em maiúsculo e compreende apenas o tempo utilizado para a subida e está mundialmente padronizado, de acordo com Daflon e Daflon (2014):

- A. D1: poucas horas de escalada;
- B. D2: meio dia de escalada;
- C. D3: um dia quase inteiro de escalada;
- D. D4: um longo dia de escalada;
- E. D5: requer uma noite na parede, entretanto escaladores rápidos podem terminar em um dia;
- F. D6: dois ou mais dias de escalada;
- G. D7: utilizada para expedições a locais com difícil acesso ou muitos dias de escalada.

Figura 18 - Escaladas muito longas exigem que se durma na parede.



Fonte: Kent Mountain Adventure Center¹⁸.

9. Exposição: Ilha (2016) resume dizendo que é o grau de risco que o escalador está submetido em caso de queda. De acordo com o detalhamento de Daflon e Daflon (2014), o grau de exposição é definido pela junção da distância que existe entre as proteções, a qualidade física das mesmas e o risco de morte em caso de queda. Esta graduação também é definida mundialmente, expressa pela letra E maiúscula e pode variar de E1 (via muito bem protegida) a E5 (possível morte em caso de queda). Vias tradicionais dificilmente serão de classificação E1.

¹⁸ Disponível em: <https://kmaconline.com/wp-content/uploads/2013/11/side-mid-close-up.jpg>. Acesso em: 30 ago. de 2018.

10. Graduação geral e máxima: a graduação de uma via diz respeito a dificuldade física e técnica que o escalador vai enfrentar ao tentar completá-la. É, provavelmente, a informação de maior relevância na escalada pois é o fator principal na evolução da atividade. Enquanto que nos campeonatos o nível de dificuldade é o que seleciona os melhores atletas, no círculo social da escalada é o que motiva os escaladores a evoluir no esporte e determina seu prestígio na comunidade.

11. Tipo de via: o tipo de via depende do tipo de proteção que é utilizada nela. Se forem proteções pré-fixadas na rocha, será uma via fixa, que vem de - **proteção fixa** -. Se for uma via onde as proteções devem ser levadas pelo próprio escalador e ele vai encaixar nas fendas e buracos e depois de escalar vai retirá-las, a via será chamada de móvel (de proteção móvel). Se houverem trechos fixos e trechos que necessitem proteções móveis, ela será uma via mista. As informações que auxiliam na composição da variedade de equipamentos necessários, que definem a logística e o planejamento da escalada, pelo fato de se focar aqui no tipo de escalada tradicional, são as que somam maior diversidade:

Figura 19 - Exemplo de proteção móvel



Equipamento de proteção móvel, que se expande, entalando nos espaços formados entre as rochas.
Fonte: acervo pessoal.

12. Extensão: corresponde a distância total do início ao final da via. Essa distância é medida durante a ascensão, com o auxílio da corda. Se a corda tem 60 metros, cada investida pode ter, no máximo 30 metros, pois a descida deve ser feita utilizando a técnica de rapel,¹⁹ que exige que a corda seja dobrada ao meio. Portanto, se os escaladores fizeram quatro enfiadas²⁰, com 30 metros cada, a via terá um total 150 metros. Por vezes, os conquistadores fazem investidas sequentes com mais de 30 metros e recomendam o uso de duas cordas para viabilizar a descida. A extensão da via dá ao escalador uma base do tempo que vai ser necessário para vencê-la, o esforço físico em relação à resistência e a quantidade de água e/ou alimentos adequada para ser transportada.

13. Quantidade e tipo de equipamentos: é relacionado aos equipamentos de proteção. Se a via for de proteção fixa, informa quantas costuras²¹ são necessárias carregar durante a escalada. Se a via for móvel ou mista, informa também o tipo de equipamento de proteção móvel que deve ser levado.

14. Rapel: é o procedimento de descida utilizando corda. Se o caminho que a via percorre pela rocha for na diagonal, isso impedirá o retorno utilizando esta técnica e os conquistadores devem apresentar outra opção para realizar a descida. É comum nestes casos ter a informação de - **rapel deve ser realizado pela linha de outra via próxima - ou - descida por trilha.**

15. Quantidade de enfiadas: é o total de vezes que a dupla deve se unir para recomeçar o processo de subida. Quando a corda estica completamente e impede que o guia continue escalando, este permanece em uma proteção (parada) e o segundo escalador começa a subir o trecho que o guia já subiu. Ao se encontrar com o guia, um dos dois começa a escalar o próximo trecho. Cada trecho destes é chamado de enfiada.

19 A palavra rapel é derivada da palavra francesa Rappel, quer dizer – **chamar - ou - recuperar -** e é utilizada para nomear a técnica de descida por cordas.

20 Enfiada: trechos em que se subdivide uma escalada. Ao final de uma enfiada, o escalador que vai à frente para e assegura com a corda a escalada do(s) companheiro(s) até o ponto onde se encontra para então iniciar nova enfiada.

21 Costura é um artefato composto de uma fita de tamanho variável que une dois mosquetões. Um dos mosquetões é colocado na proteção existente na montanha enquanto o outro serve para passar a corda do escalador. Serve para conter uma possível queda a partir daquele ponto.

16. Tamanho da corda: o tamanho da corda de escalada é padronizado. Existem cordas de 50, 60, 70 e 80 metros. No Brasil o formato considerado padrão em todos os guias analisados é o de 60 metros. Se os conquistadores abriam uma via escalando com uma corda de 70 metros, por exemplo, eles inviabilizam a possibilidade de subir por aquele traçado com uma corda menor. Se algum escalador tentar, irá ficar preso na montanha sem a possibilidade de descer sem ter que se desfazer da sua própria corda. O tamanho da corda geralmente é subentendido como sendo de 60 metros e, apenas no caso de ser diferente é que é informado. Aqui também está inclusa a necessidade de levar duas cordas.

17. Extensão da enfiada: o esperado é que cada enfiada tenha a metade do tamanho de uma corda padrão, ou seja, 30 metros. Entretanto, por motivos diversos relacionados a geografia da linha escolhida, esta extensão pode ser menor. Alguns escaladores optam por fazer a enfiada com o tamanho total da corda e inserem uma proteção no meio do caminho para possibilitar a descida por rapel.

18. Tipo de parada: a parada é o que determina o final de um trecho de escalada, ou enfiada. É onde o escalador se detém para fazer a assistência para seu companheiro e o tipo de parada está relacionado ao equipamento de proteção utilizado. Como é um local onde os dois escaladores vão ficar apoiados juntos por alguns momentos, as paradas geralmente são compostas de dois grampos fixados na rocha. Em algumas vias, por motivos diversos, possuem paradas simples, com apenas um grampo, o que significa um risco potencial, pois caso este grampo se solte da parede, não haverá outro para manter os escaladores seguros. O terceiro tipo de parada é a parada móvel, onde o próprio escalador insere os equipamentos de proteção e monta a sua própria segurança.

19. Melhor horário/época: se refere a períodos em que a via fica no sol ou na sombra, mas também pode ser a recomendação em relação a melhor época do ano para escalar em determinado local, de acordo com condições climáticas, principalmente o período de chuvas e tempestades.

20. Descrição: muitos guias descrevem algumas características físicas da via, de movimentos técnicos ou dicas caso haja algum procedimento diferente do normal. Pode-se ler descrições como - **a via começa em um diedro** - ou - **a saída é bem técnica**.

3.4 Sistema de Graduação de Escalada Brasileiro

A classificação da dificuldade de montanhismo foi codificada pela primeira vez pelo alemão Willy Welzenbach, em 1925. A escala de Welzenbach partiu de seis graus de dificuldade crescente, começando em I (elementar) e terminando em VI (limite de possibilidades humanas), com variações dos sinais “-“ e “+” para inferior e superior.

A UIAA, *Internacional Climbing and Mountaineering Federation* foi fundada em 1932 em Chamonix, na França e agrega mais de 88 associações de todo o mundo. A partir de 1967, a escala Welzenbach se torna oficialmente a escala UIAA. Além da escala UIAA, a francesa e a americana, que são as mais representativas, existem várias outras, como a Finlandesa, da Noruega, Sul Africana, Australiana, Checa, Britânica, do Alaska e a Brasileira.

Pelos registros escritos, a escalada brasileira começou a ganhar forma nos anos de 1930 (FARIA, 2017) e na década de quarenta, Sílvio Joaquim Mendes e Almyr Ulisséa já utilizavam um sistema para graduação nas escaladas no país (FEMERJ, 1999). Em 1956, no Encontro dos Clubes Excursionistas realizado no Rio de Janeiro, surge a primeira tentativa de organização do sistema brasileiro de escalada, quando são apresentados diversos croquis com os respectivos graus. Porém, é no ano de 1974 que aparece o primeiro registro de um sistema brasileiro, uma adaptação do sistema alpino tradicional com a experiência dos escaladores locais. Este sistema foi oficializado pela Federação Carioca de Montanhismo (FCM), que também introduziu a subdivisão – **sup** - (que significa superior) na escala nacional e publicado pela Federação de Montanhismo do Estado do Rio de Janeiro, o que oficializou a nova tabela.

Somente em 1984 o sistema brasileiro seria mais detalhadamente explicado e aperfeiçoado, com a publicação do **Catálogo de Escaladas do Estado do Rio de Janeiro** de André Ilha e Lucia Duarte. O sistema foi reconhecido no livro *Mountaineering – the Freedom of the Hills* (The Mountaineers, EUA) e a graduação brasileira finalmente oficializada para o mundo todo.

Figura 20 - Principais sistemas da graduação de dificuldade.

VÍAS									BOULDER		
Americana	Francesa	Britanica (UK) Tech/Adj		UUA (Centroeuro pea)	Sajona (Checa)	Australiana y Sudafricana	Finlandesa	Noruega	Brasileña	Hueco Tanks (USA)	Fontainebleau (Francia)
2nd class	"1"			I	I				Isup	V1	5
3rd class	"2"			II	II	11			II	V2	5+
4th class	"3"			III	III	12		3	IIIsup	V3	6a
5.0-5.4	4	4a	VD	IV	IV	12		4	III	V3/4	6a+
5.5	4/4+		S	IV+	V	13	5-	5-	IIIsup	V4	6b
5.6	4	4b	HS	V	VI	14	5	5	IV	V4/5	6b+
5.7	5	4c	VS	V+		15				V5	6c
5.8	5/5+		HVS	VI-	VIIa	16	5+	5+	IVsup	V5/6	6c+
5.9	5+	5a		VI	VIIb	17		6-	V	V6	7a
5.10a	6a		E1	VI+	VIIc	18	6-	6-/6	VI	V7	7a+
5.10b	6a+	5b		VII-		19		6	VI/VI+	V8	7b
5.10c	6b		E2	VII	VIIIa	20	6	6+	VIsup/VI+	V8/9	7b+
5.10d	6b+	5c		VII+	VIIIb	21		7-	VIsup	V9	7c
5.11a	6c		E3		VIIIc	22	6+	7	7a	V10	7c+
5.11b	6c/6c+			VIII-		23			7b	V11	8a
5.11c	6c+	6a	E4		IXa	24	7-	7+	7c	V12	8a+
5.11d	7a			VIII	IXb				7c	V13	8b
5.12a	7a+		E5	VIII+	IXc	25	7+	7+/8-	8a	V14	8b+
5.12b	7b					26	8-	8-	8b	V15	8c
5.12c	7b+	6b	E6	IX-	Xa	27	8	8	8c	V16	8c+
5.12d	7c			IX	Xb	28	8+	8/8+	9a		
5.13a	7c+		E7	IX+	Xc	29	9-	8+	9b		
5.13b	8a	6c					9	9-	9c		
5.13c	8a+		E8	X-		30	9+	9-/9	10a		
5.13d	8b		E9	X		31	10-	9	10b		
5.14a	8b+	7a	E10	X+		32	10	9/9+	10c		
5.14b	8c					33	10+	9+	11a		
5.14c	8c+	7b	E11	XI-		34	11-		11b		
5.14d	9a			XI		35	11		11c		
5.15a	9a+			XI+					12a		
5.15b	9b								12b		
5.15c	9b+								12c		



SoloBoulder

Fonte: Solo Boulder²².

Em 1999, no 1º Seminário de Sistemas de Graduação, realizado no Rio de Janeiro, com a participação dos principais escaladores brasileiros da época, a escala de graduação brasileira ficou definida do jeito que funciona hoje (Figura 20). A última atualização foi realizada no dia 3 de dezembro de 2016 e está oficializada no documento **Sistema Brasileiro de Graduação de Escalada**, publicado pela CBME (Confederação Brasileira de Montanhismo e Escalada) que é resultado da união da FEMERJ (Federação de Esportes de Montanha do Estado do Rio de Janeiro), FEMESP (Federação de

²² Disponível em: <http://soloboulder.com/actualidad/nalle-hukkataival-blocando-en-penoles-mexico>. Acesso em: 30 set. 2018.

Montanhismo do Estado de São Paulo) e FEPAM (Federação Paranaense de Montanhismo).

Na escalada tradicional brasileira as vias possuem duas graduações. A primeira refere-se ao grau geral da via, a média. A segunda é referência ao movimento mais difícil da via. Se uma via é esportiva e está com o grau medido em nível 7, ela será apresentada apenas como VII (em números romanos). Se esta via for de escalada tradicional, o grau médio for de nível 5 e o movimento mais difícil corresponder a um movimento de 7º grau, a via será apresentada como 5º VII, sendo o grau geral em números arábicos.

Uma outra classificação utilizada é o grau em artificial. Escalada artificial é aquela em que a ascensão é realizada com o uso de meios não naturais (pontos de apoio artificiais). É representada pela letra A e pode variar de A0 ao A5+. Quando houver a presença de cabos de aço para auxiliar a subida, ele será representado pela letra C.

Um caso de variável de graduação interessante encontrado apenas no guia de escalada de Marumbi é a letra M, que representa a quantidade de mato que deve ser vencida. Esta classificação só é encontrada no Paraná.

A apresentação de todos os elementos que simbolizam algum tipo de graduação, criados e aplicados à escalada, é prevista pela FEMERJ (2003) para serem agrupados conforme a necessidade. São eles:

A - Graduação máxima

B - Graduação média

C - Grau em artificial

D - Exposição

E – Duração

A sugestão é que uma via esportiva, por exemplo, onde:

A. - o grau de dificuldade é sete “a”;

B. - a exposição deve ser E1;

C. - a duração deve ser D1;

Se for uma via de grau sete – **a** -, deve ser apresentada com números romanos, seguido do numeral que identifica o sub-nível de dificuldade dentro da escala sete: **VIIa**.

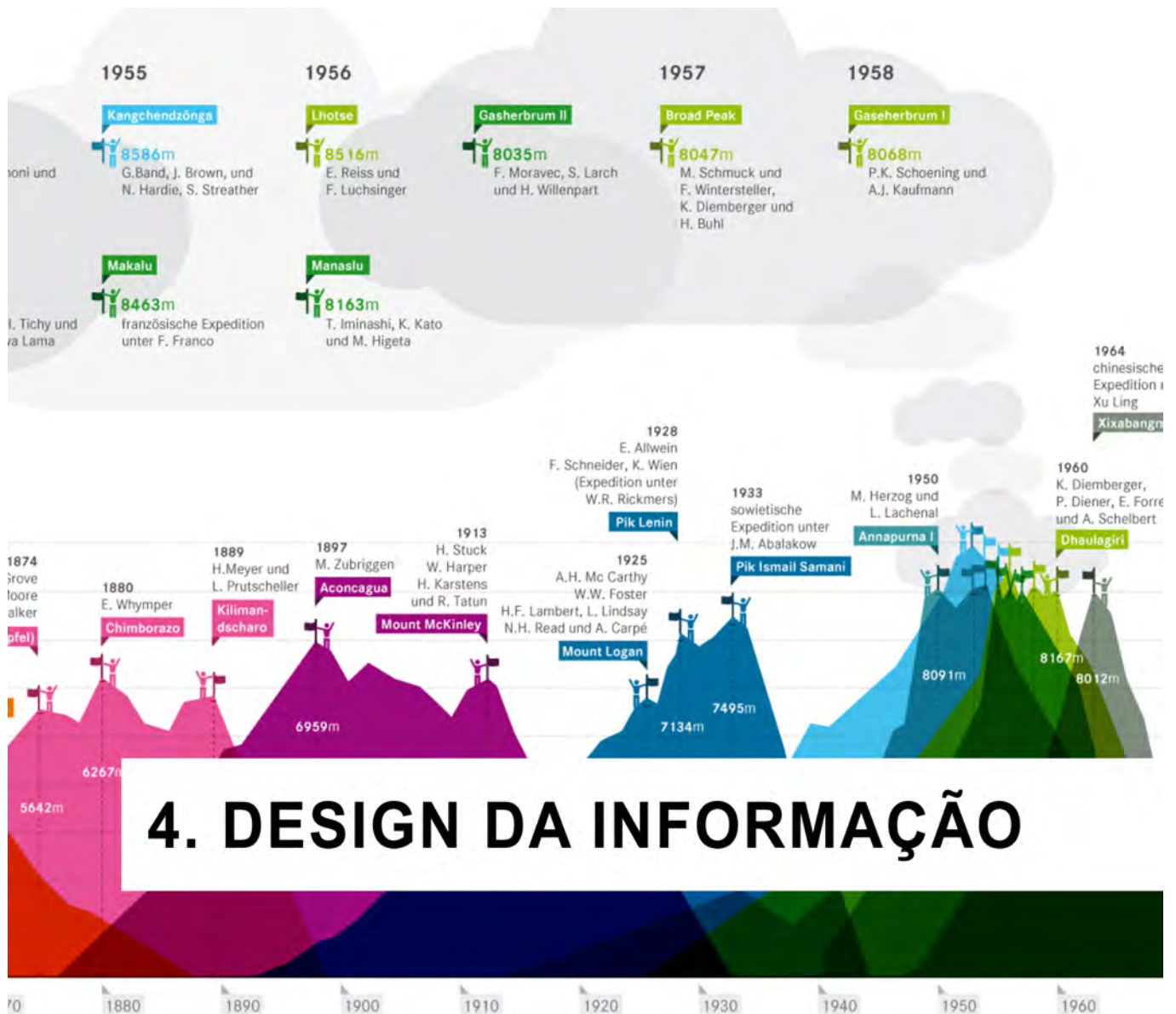
Como a via é esportiva, ou seja, curta e com proteções bem próximas, a apresentação das escaladas de exposição (E) e de duração (D) é descartada, pois são aplicadas apenas em vias tradicionais.

Se a via possuir duas enfiadas, deve haver a representação do grau médio e o mais difícil, sendo o grau médio em numerais e o lance mais difícil em algarismos romanos. Se for uma via de grau médio na escala 5 e o lance mais difícil VIIa, será apresentada como **5º VIIa**. Se esta mesma via possuir um lance para ser feito com técnicas artificiais fáceis, será apresentada como **5ºVIIa A0** (grau médio, grau do lance mais difícil e grau do nível de dificuldade da técnica de escalada artificial). Se o lance mais difícil puder ser feito em livre ou artificializando, essa informação virá entre parênteses, informando que pode ser feito de um jeito ou de outro. Desta forma, o lance mais difícil será o primeiro abaixo do VIIa (que pode ser artificializado e perde o status de **- lance mais difícil -**).

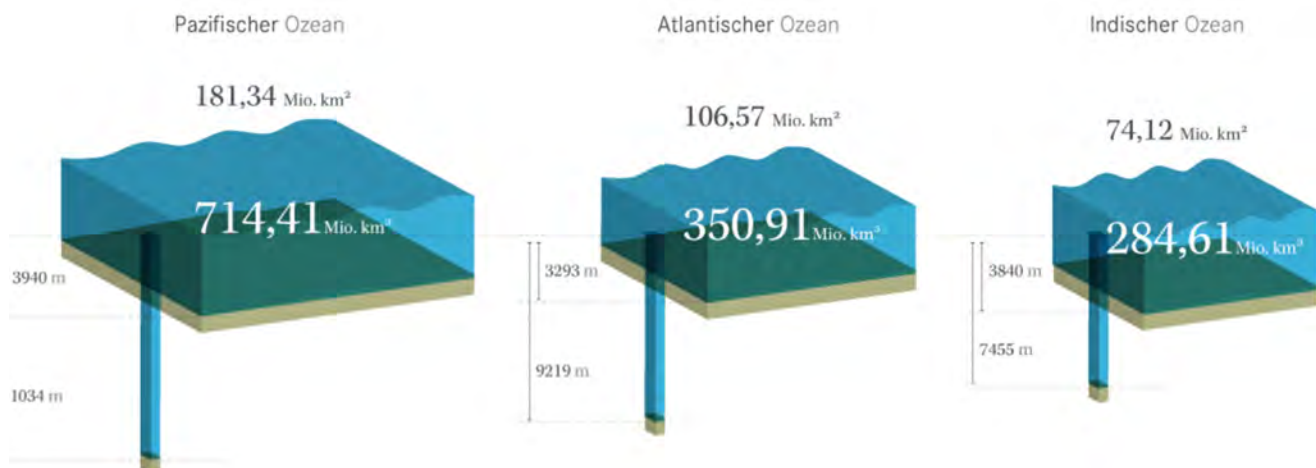
Supondo que esse movimento seja de graduação 5Sup: **5ºVsup (A0/VIIa)**. Se esta via for exposta, essa informação também deverá ser contemplada, pois há risco de quedas que podem machucar. Então, a inserção da variável – **Exposição** - sendo E2, deixa a representação como: **5ºVSup (A0/VIIa) E2**. Por fim, se esta via for muito longa e demorada, a classificação de – **Duração** – também deverá ser apresentada. Imaginando ser uma via classificada como D2, a representação final será: **D2 5ºVSup (A0/VIIa) E2**. Este é o tipo de representação que deveria ser utilizado em todas as vias tradicionais, à exceção apenas do grau artificial, caso não haja a necessidade.

Percebeu-se, neste capítulo, que o guia de escalada é um tipo de guia de viagem, artefato gráfico auxiliar na infraestrutura turística que vem sendo utilizado desde 1140 para auxiliar os turistas em suas atividades (RODRIGUEZ, 2008). Heyhood (1994) demonstra a importância que um guia de escalada possui na atividade e David Hardy (2003) ajuda a entender o papel racionalizador que o guia tem dentro da cultura do montanhismo. A linha de escalada é feita através de uma representação paisagem-texto (DUNCAN E DUNCAN, 1988) que pode ser lida pelas comunidades que partilham do mesmo sistema de codificação. Novamente com o auxílio de Daflon e Daflon (2014), foram apresentadas todas as variáveis informacionais que podem compor um croqui de escalada e conheceu-se o Sistema Brasileiro de Graduação, que padroniza a utilização e apresentação de parte das informações de um croqui de escalada.

No próximo capítulo serão abordados os assuntos pertinentes ao Design da Informação, iniciando pela conceituação da Linguagem Visual e Gráfica, Sintaxe Visual e Semiologia Gráfica. Por fim, apresenta-se as variáveis gráficas, abordadas por Mijksenaar (1997) e que são a base teórica do estudo aqui proposto.



4. DESIGN DA INFORMAÇÃO



4 DESIGN DA INFORMAÇÃO

O design não está preocupado com objetos, mas com o impacto que esses objetos causam nas pessoas. Temos que (...) pensar nessas coisas como meios que permitem que as pessoas se comportem de uma certa maneira, realizar seus desejos e satisfazer suas necessidades. São as necessidades e desejos das pessoas que temos de servir (Frascara, 2016).

Frascara (2004) afirma que o Design da Informação se caracteriza pela interpretação, organização e apresentação visual de mensagens. Para Shedroff (2000), a disciplina objetiva organizar e apresentar dados, transformando-os em informação com sentido e valor.

Horn (2000) define como a arte ou ciência de tratar a informação, de modo que ela possa ser utilizada com eficácia e eficiência pelas pessoas. Bonsiepe (1999) é um pouco mais detalhista na sua definição, que reitera o objetivo deste trabalho: para o autor, no design da informação, os conteúdos são visualizados através da seleção, ordenamento, hierarquização, conexões e distinções visuais que facilitam a recepção e a interpretação dos dados, permitindo uma ação eficaz por parte de quem está recebendo a mensagem.

Independente da definição adotada, todas as descrições, de uma maneira ou de outra, concordam que o Design da Informação objetiva a organização gráfica de dados para que sejam comunicados da melhor maneira possível. Esta função, a de comunicação, é abordada por Petterson (2012) que destaca ser a busca pela clareza na comunicação o grande propósito da disciplina, para que as mensagens possam ser corretamente interpretadas e compreendidas. Baer (2009) é ainda mais enfático quando diz que a comunicação efetiva é a essência da atividade. Frascara (2004) dá um passo além e trata o Design da Informação como design de comunicação visual, restringindo a atividade à manipulação de elementos visuais e textuais. Segundo o autor, o processo compreende conceber, planejar, projetar, coordenar, selecionar e organizar elementos visuais e textuais com o objetivo de criar comunicações visuais que atraiam e retenham a atenção do público. Essas comunicações visuais podem ser aplicadas em três grandes áreas: impresso, interativo e ambiental. O autor considera que o designer de informação deve projetar situações de comunicação, a fim de gerar eventos, ações e interpretações a

partir do projeto e conceitua que os profissionais da área são especialistas em comunicação, tendo a percepção visual como sua mídia principal. Desta forma, a apresentação visual da mensagem exige um amplo conhecimento do potencial informacional das imagens e sua conexão com os elementos textuais além do entendimento em relação a fatores de cognição e percepção humanos.

Horn (2000) lista, ainda como objetivo do Design da Informação, o desenvolvimento de documentos que sejam compreensíveis, recuperáveis com rapidez e precisão e fáceis de se traduzir em uma ação objetiva. Apresenta ainda um novo princípio, afirmando que esses documentos devem gerar a possibilidade de permitir que as pessoas consigam se orientar em um espaço tridimensional com facilidade e conforto.

A produção de documentos, oriundos da coleta e organização de dados, transformados em informação, que comuniquem algo com eficiência, gerem uma ação e permitam que pessoas se movimentem com facilidade em uma área tridimensional não é apenas um grande resumo das competências do Design da Informação, mas também, claramente, o processo e o objetivo na construção um croqui de escalada tradicional.

A produção destes documentos, entretanto, não é realizada inadvertidamente. Frascara (2015) salienta o cuidado com a compreensão da capacidade informacional das imagens e dos textos, como sendo preocupações centrais do designer. Segundo o autor, o Design da Informação deve fazer com que a informação seja acessível, esteja disponível de maneira fácil, apropriada e relevante para o usuário, atrativa, completa, confiável, oportuna e apreciada por sua utilidade.

Lipton (2007) apresenta um caminho para que o Design da Informação seja trabalhado de forma eficiente, propondo oito princípios que devem reger a atividade: 1. Consistência: a preocupação em garantir a semelhança entre similares; 2. Proximidade: uma relação espacial correta entre os elementos; 3. Segmentação: trabalho de agrupamento e separação dos elementos que se relacionam entre si; 4. Alinhamento: cuidado em manter uma relação harmônica entre os elementos; 5. Hierarquia: ordenar os elementos de acordo com sua importância no espaço; 6. Estrutura: separar as partes de

maneira que haja uma sequência funcional na organização; 7. Equilíbrio o fluxo de leitura: respeitar e facilitar a direção adequada do olhar; 8. Clareza: se relaciona a legibilidade e leiturabilidade, com o emprego de redação adequada ao público ao qual a mensagem se direciona.

Buscando diretrizes a fim de alcançar o mesmo princípio de eficiência e eficácia na execução de um projeto de Design da Informação, Petterson (2012) propõe a atenção a quatro grupos de diferentes abrangências: funcionais, administrativos, estéticos e cognitivos. Compondo cada grupo, o autor sugere uma lista de princípios, que totalizam 16 fundamentos, conforme Quadro 2.

Quadro 2 - Princípios propostos por Petterson (2012)

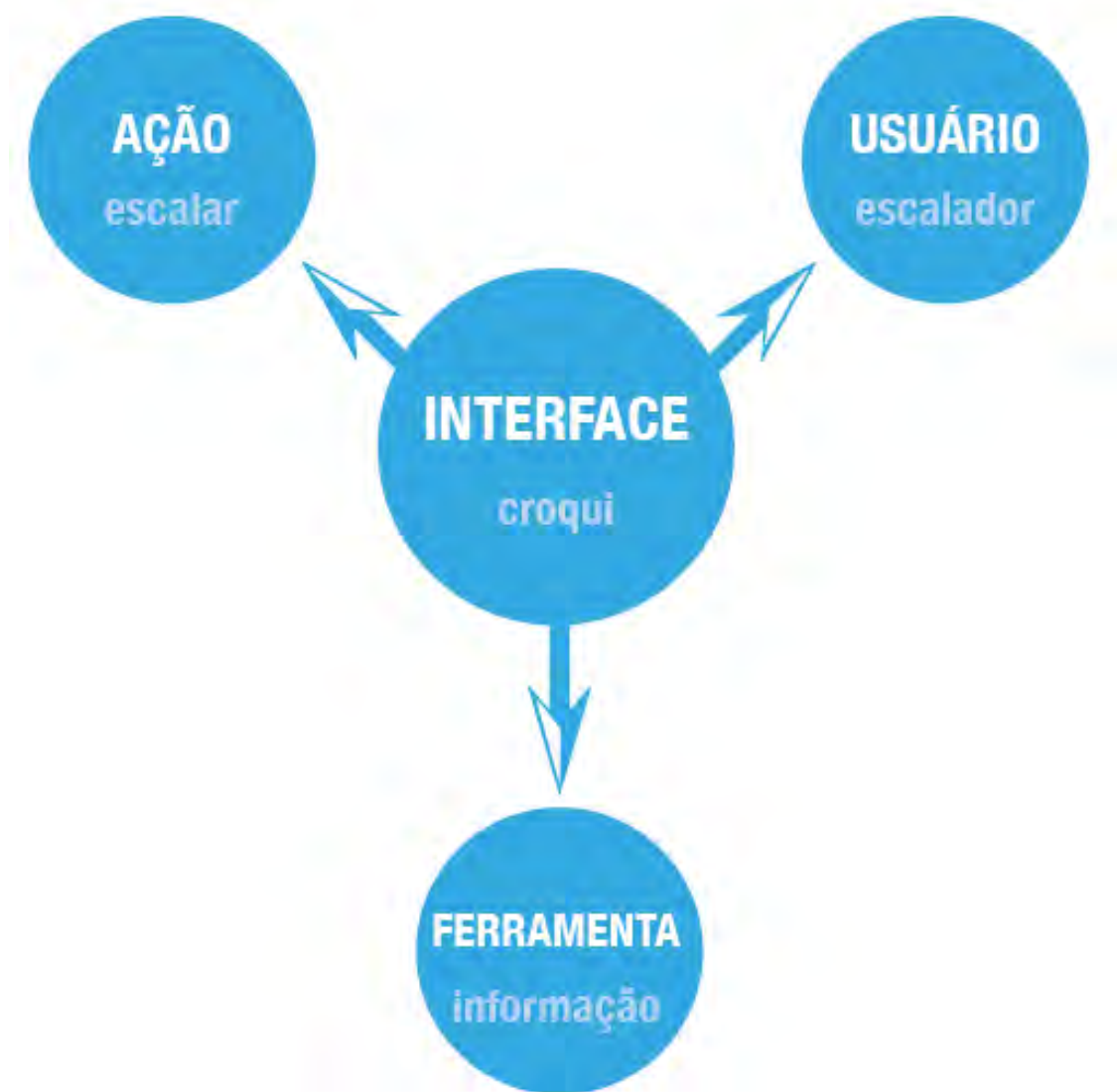
Princípios funcionais: se relacionam com a forma de comunicar a mensagem.	1. Definição do problema;
	2. Estrutura
	3. Clareza
	4. Simplicidade
	5. Ênfase
	6. Unidade
Princípios administrativos: são empregados levando em consideração a administração do projeto.	7. Acesso
	8. Custos
	9. Ética
	10. Qualidade
Princípios estéticos: fazem ligação com a equilíbrio visual concebido.	11. Harmonia
	12. Proporção estética
Princípios cognitivos: estão ligados com a compreensão e significação da mensagem pelo espectador.	13. Atenção
	14. Percepção
	15. Processamento
	16. Memória

Fonte: elaboração do autor.

Para que o designer cumpra estes objetivos de forma integral, ele terá a sua disposição elementos próprios da linguagem visual, visto que o design da informação necessita de uma interface física (ou virtual) que depende fundamentalmente da

percepção visual. Bonsiepe (1997) elaborou um diagrama que posiciona o trabalho do design entre o usuário, a ação e a informação, ligando-os através de uma interface, que seria a base física para o trabalho do designer, como pode ser visualizado na figura 21.

Figura 21 - Diagrama ontológico do design.

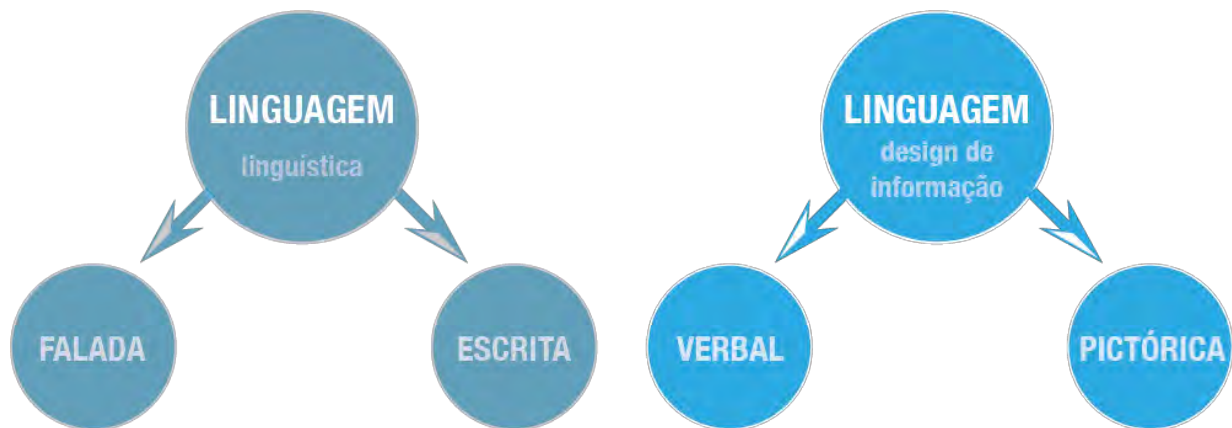


Fonte: adaptado pelo autor a partir de Bonsiepe (1997).

4.1 Linguagem visual e gráfica

Twyman (1985) classifica dois diferentes tipos de linguagem, sendo uma com abordagem linguística, que compreende a linguagem falada e a escrita e outra estudada por designers gráficos (ou de informação), a linguagem visual. (Figura 22).

Figura 22 - As diferentes abordagens de linguagem realizadas por linguistas e designers gráficos.



Fonte: elaboração do autor, baseado em Twyman (1985).

Twyman (1985) adentra mais profundamente na conceituação de linguagem visual, distinguindo-a em dois tipos: a linguagem gráfica e a não gráfica. A linguagem visual não gráfica é caracterizada por gestos ou expressões faciais enquanto a linguagem gráfica é caracterizada por marcas produzidas por máquinas ou por desenhos feito à mão. Sua principal função é a transmissão de ideias e informações através de palavras escritas, imagens e formas e permite a transmissão de conteúdo com uma eficiência muito superior à linguagem verbal. Entre suas vantagens está a facilidade de representação, que permite comunicar ideias grandes e complexas, como o caminho vertical a ser percorrido em uma montanha.

Twyman também sugere que se leve em consideração oito fatores variáveis ao utilizar a linguagem gráfica:

- A. Objetivo: se a intensão é transmitir informações ou persuadir;
- B. Conteúdo da informação: a essência da informação ou outra mensagem a ser transmitida;
- C. Configuração: diferentes formas de organizar os elementos gráficos espacialmente;
- D. Modo: se será utilizada a linguagem verbal, pictórica, esquemática ou a junção de dois ou mais deles;

E. Meios de produção: as imagens serão feitas à mão ou por máquinas / computadores?

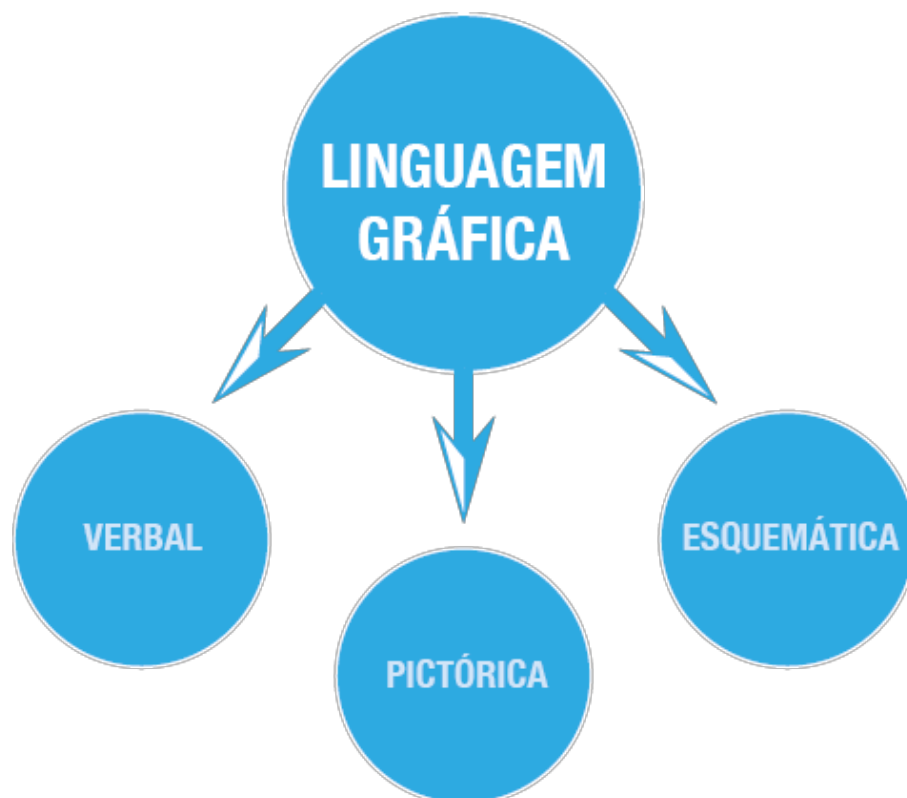
F. Recursos: em termos de habilidades disponíveis, instalações, verba e tempo;

G. Usuários: levar em conta fatores como idade, habilidades, treinamento, interesses e experiências anteriores;

H. Circunstâncias de uso: o usuário estará visualizando bem confortável em uma biblioteca, por exemplo, ou sob circunstâncias estressantes, como em um veículo em movimento?

Horn (1998) afirma que através da linguagem gráfica pode-se apresentar coisas que seriam difíceis ou até mesmo impossíveis de serem expressadas através da linguagem verbal ou escrita. Twyman (1985) ainda divide a linguagem gráfica em três subgrupos, de acordo com a Figura 23.

Figura 23 - Subgrupos que compõem a linguagem gráfica visual.



Fonte: elaborado pelo autor com base no esquema de Twyman (1985, p.246).

A. Linguagem verbal: são as representações de linguagem falada, a palavra escrita, sinais de pontuação e caracteres especiais;

B. Linguagem pictórica: consiste nas representações gráficas não verbais, como fotografias, ilustrações, símbolos ou desenhos;

C. Linguagem esquemática: a linguagem esquemática geralmente é um componente que combina a verbal e a pictórica e é esquemática. Tabelas, mapas ou diagramas são considerados representações esquemáticas (TWYMAN 1985).

Twyman (1979) propõe uma divisão dos elementos da linguagem gráfica em duas categorias de acordo com a relação que os usuários têm com a linguagem visual. O autor utiliza uma tabela em que as colunas representam as variáveis relativas ao modo de configuração e as linhas representam os modos de simbolização (Tabela 1). Enquanto as colunas apresentam a estratégia de organização gráfica a ser utilizada (“Linear puro”, “Linear interrompido”, “Lista”, “Linear ramificado”, “Matriz”, “Não-linear dirigido” e “Não-linear aberto”), as linhas expõem a forma como os elementos são simbolizados (“Verbal”, “Pictórico/verbal”, “Pictórico” e “Esquemático”).

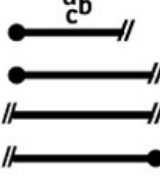
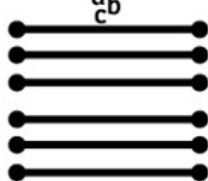
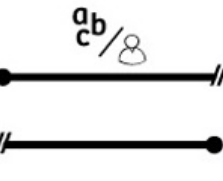
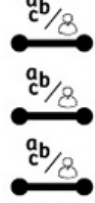
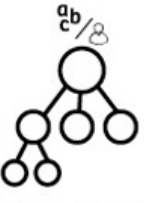
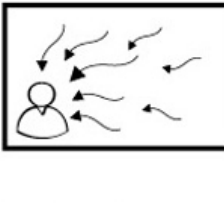
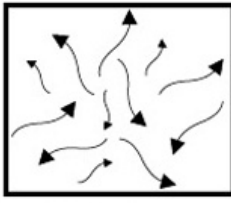
Tabela 1 - Matriz de Twyman.

		MÉTODOS DE CONFIGURAÇÃO						
		<i>Linear puro</i>	<i>Linear interrompido</i>	<i>Lista</i>	<i>Linear ramificado</i>	<i>Matriz</i>	<i>Não-linear dirigido</i>	<i>Não-linear aberto</i>
MODOS DE SIMBOLIZAÇÃO	<i>Verbal/Numérico</i>	1	2	3	4	5	6	7
	<i>Pictórico & Verbal/Numérico</i>	8	9	10	11	12	13	14
	<i>Pictórico</i>	15	16	17	18	19	20	21
	<i>Esquemático</i>	22	23	24	25	26	27	28

Fonte: elaboração do autor, baseado no original “A Schema for the Study of Graphic Language” de Twyman (2002, p.120).

Na figura 24 é apresentado um esquema breve da visualização das células, onde os círculos apontam o início e o fim de uma sequência linear enquanto que barras oblíquas e paralelas (//) representam a interrupção da leitura. Os caracteres “abc” retratam o modo de simbolização verbal e o pictograma de uma pessoa representa o modo pictórico.

Figura 24 - Exemplos de análise sintática de linguagem gráfica.

 1-Verbal x Linear puro Disco de Falstos (Minóico, 1700 A.C.)	 2-Verbal x Linear interrompido Manuscrito do Brasil colonial, século XIII	 3-Verbal x Lista Cardápio de um restaurante	 9-Pictórico/verbal x Linear interromp. Histórias em quadrinhos
 10-Pictórico/verbal x Lista Interface de um smartphone antigo	 11-Pictórico/verbal x Linear ramificado Derivação dos jogos de um video-game	 20-Pictórico x Não-linear dirigido Fotografia artística	 28-Esquemático x Não-linear aberto Detalhe de um mapa

Fonte: modelos de análise sintática de linguagem gráfica aplicados a interfaces de smartphones (2014, p. 5)

A representação gráfica de um croqui de escalada é, substancialmente, uma representação esquemática, que combina elementos pictóricos e verbais e, segundo a matriz de Twyman, se encaixaria na célula de número 28 da Tabela 1, de um sistema não linear aberto com representação esquemática, apesar de possuir início, meio e fim. O autor assume que não há uma limitação na categorização das informações apresentadas e que pode haver uma flexibilidade entre os limites da tabela (Twyman, 1979), o que permite que se possa pensar o croqui de escalada como uma representação esquemática não linear e dirigida (célula 27 da Tabela 1), pois encaminha o leitor a uma leitura linear, que inicia na base da via e a conclui no cume (ou última parada).

O croqui é um artefato que se utiliza da linguagem esquemática, combinando elementos verbais e pictóricos para representar o caminho e as particularidades da atividade de escalada. A linguagem esquemática é amplamente utilizada por utilizar símbolos cujo objetivo é terem reconhecimento universal e de fácil assimilação combinados com elementos da linguagem verbal que complementem o sentido da mensagem a ser transmitida. Detalhes desnecessários são omitidos e traços simbólicos e simplificados são utilizados, permitindo a compreensão por usuários familiarizados com os elementos icônicos e diagramas utilizados, tornando visível realidades invisíveis (COSTA,

2003). A linguagem esquemática é amplamente utilizada na composição de tabelas, diagramas, infográficos, mapas e croquis.

Os mapas e os croquis de escalada representam o arranjo físico de uma superfície geográfica real e descrevem aspectos do ambiente em uma escala menor que a real, dando suporte à realização de uma tarefa como o deslocamento para algum lugar através da percepção da localização e visualização de uma rota que permita explorar um ambiente desconhecido.

4.2 Sintaxe visual

Uma utilização mais eficiente da linguagem gráfica depende do conhecimento de como vemos a imagem. Os primeiros estudos sobre a sintaxe visual foram realizados a partir de 1910, por Max Wertheimer, que estudou a forma da percepção humana e os padrões do comportamento visual através da Teoria da Gestalt. Gestalt é uma palavra alemã que significa – **forma** - ou – **figura** - e foi adotada inicialmente pelos psicólogos a fim de representar a percepção de uma unidade composta de vários elementos. No campo da linguagem gráfica, o foco são os processos que abrangem as seleções visuais através da forma e localização espacial dos elementos em um plano (FILHO, 2008). Wertheimer afirmou que:

Existem conjuntos, o comportamento dos quais não são determinados por seus elementos individuais, mas onde os processos da parte são determinados pela natureza intrínseca do todo. É o objetivo da Gestalt de determinar a natureza de tais conjuntos (WERTHEIMER, 1938).

Baseado em vários experimentos de percepção sensorial, Wertheimer e outros estudiosos perceberam que existem comportamentos visuais comuns a maioria dos seres humanos que determinam a forma como uma imagem será lida. Esse conjunto de princípios foi chamado de – **Leis da Gestalt** -, apoiam todo o conhecimento atual sobre percepção visual (Figura 25) e compreendem em:

- A. Unidade: relacionada com a forma;
- B. Segregação: a capacidade de reconhecer as unidades separadamente;

- C. Unificação: coesão visual como uma função de maior equilíbrio e harmonia;
- D. Fechamento: completude;
- E. Continuidade: sequência e fluidez;
- F. Proximidade: elementos próximos uns dos outros tendem a ser vistos juntos;
- G. Similaridade: estímulos semelhantes tendem a se agrupar em unidades;
- H. Pregnância da Forma: formação da imagem, equilíbrio, clareza e harmonia visual.

Figura 25 - Exemplos dos princípios das Leis da Gestalt.



Fonte: elaboração do autor.

Nesta mesma direção de leitura e interpretação de elementos visuais, Dondis (2015) afirma que a sintaxe é o que determina o processo de composição, sendo o designer o responsável por ordenar os elementos com inteligência e conhecimento para que o resultado final transmita o objetivo e o significado desejado para o espectador. A principal crença da Teoria da Gestalt é de que todo o sistema é formado por partes interatuantes, que podem ser isoladas e vistas independentemente. Qualquer alteração em uma destas unidades altera o todo também. No caso da Linguagem Gráfica, é possível decompor qualquer obra e visualizar seus elementos constitutivos. Os componentes visuais básicos são: o ponto, a linha, a forma, a direção, o tom, a cor, a textura, a escala, a dimensão e o movimento.

Esta abordagem pressupõe que determinadas formas ou características das imagens preveem uma mesma interpretação por qualquer indivíduo dotado de capacidade visual, podendo ser utilizadas em um âmbito geral como forma de busca de um significado único. Neste sentido, o estudo do cartógrafo Jaques Bertin (1967), não apenas comprova a teoria como também apresenta diversos fundamentos que estruturam as possibilidades de significação das imagens.

4.3 Semiologia gráfica

A análise sistemática de diversas representações e imagens permitiu que Bertin pudesse estruturar as primeiras regras da imagem gráfica. O resultado deste estudo foi apresentado pela primeira vez em 1967, no livro *Sémiologie Graphique*. O cartógrafo estava preocupado com o modo desordenado que os mapas estavam sendo produzidos, o que causava muitos problemas de interpretação. O autor defende que o produtor do material deve ter profundo cuidado com escalas e proporções e que a representação gráfica deve realçar as relações de diferenças, de ordem e de proporcionalidade aproveitando características das variáveis visuais como posição, forma, textura ou matiz. Seu objetivo é reproduzir as relações existentes entre os dados da linguagem escrita através da utilização de variáveis visuais que permitem exatamente as mesmas relações na linguagem gráfica.

Para o autor a linguagem gráfica pode ser monossêmica, com significado único, polissêmica, com vários significados ou panssêmica, com infinitos significados, como em uma pintura abstrata. No mesmo caminho que a Teoria da Gestalt, Bertin acredita que a visualização da imagem parte de uma percepção ubíqua para uma posterior atenção aos detalhes, retornando, por fim, a visualização do todo novamente. Focado na linguagem gráfica monossêmica, evidencia três relações que devem ser representadas graficamente: a diversidade/similaridade, ordem e proporcionalidade. Estas relações devem ser expressas com a utilização inteligente das variáveis visuais: coordenadas X e Y, tamanho, valor, granulação, cor, orientação e forma, conforme Figura 26.

Figura 26 - Variáveis visuais propostas por Jacques Bertin.

	PONTOS	LINHAS	ÁREAS
XY 2 dimensões do plano			
Z TAMANHO			
VALOR			
VARIÁVEIS DE SEPARAÇÃO DA IMAGEM			
GRANULAÇÃO			
COR			
ORIENTAÇÃO			
FORMA			

- dissociativa (a variação de tamanho e negrito na tabela corresponde ao potencial de dissociabilidade da variável)
 - associativa
 - ordenada
 - quantitativa

Fonte: Bertin (1967).

As relações de diversidade e similaridade são representadas pelas variáveis orientação, granulação e forma, sendo que esta última também é útil para representações de elementos. As relações de ordem são evidenciadas com o emprego de variáveis de valor (qualitativa) como tonalidades diferentes entre o preto e o branco. Por fim, para dar significado à relação de proporcionalidade, aplica-se variáveis de tamanho, uma variável quantitativa. As variáveis X e Y indicam o posicionamento no espaço bidimensional e as cores podem ser usadas para relações de diversidade, desde que utilizadas na sua forma pura. Variações de tonalidade serão vistas como variáveis de valor. Bertin diferencia as variáveis de acordo com seu método de implantação: podendo ser pontos, linhas ou planos e as classifica em três diferentes níveis de organização:

- Qualitativo: leva a percepção de associação ou dissociação, ou seja, se uma coisa é igual ou diferente de outra;
- Ordenado: permite uma percepção de nível universalmente conhecida. Utiliza-se para determinar diferentes níveis de profundidade, altura, calor ou frio ou quantidade de população;
- Quantitativo: utilizado para escalas de unidades contáveis.

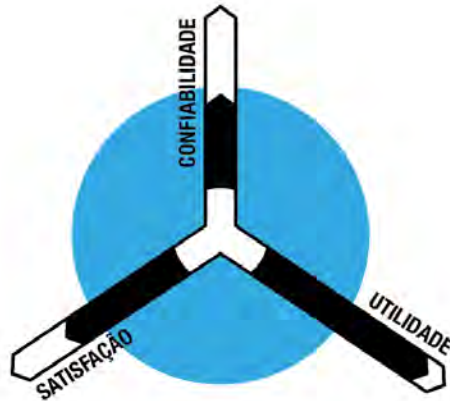
4.4 Variáveis gráficas

Paul Mijksenaar se baseou nos princípios da semiologia gráfica propostos pelo cartógrafo Jaques Bertin e em 1997, no livro *Visual Function*, propôs um novo conjunto de categorias adaptado ao Design da Informação, que chamou de variáveis gráficas. São estas variáveis que serão utilizadas neste trabalho para fazer a análise da estruturação gráfica dos croquis de escalada e também para propor soluções gráficas de acordo com o resultado do questionário aplicado.

Mijksenaar é um designer holandês, diretor do Design Internacional Mijksenaar Bureau, professor de Design da Informação Visual na Faculdade de Engenharia de Design Industrial de Delft e colunista do jornal NRC Handelsblad. Formou-se como designer de produto em 1965 e hoje é um dos maiores especialistas na área de criação de sistemas de informação visual, com trabalhos desenvolvidos no mundo todo (THE SOCIETY EXPERIENTIAL GRAPHIC DESIGN, disponível em <https://segd.org/paul-mijksenaar> Acesso em: 28 de mar. 2019).

Mijksenaar (1997) defende que o design envolve três elementos que estão intimamente relacionados apesar de suas proporções poderem variar de acordo com o projeto: durabilidade, utilidade e beleza. O autor se baseou na obra do arquiteto romano Vitruvius, que, em seu tratado sobre arquitetura, estipulou três critérios para a execução de uma boa obra: *Firmitas* (durabilidade, firmeza); *Utilitas* (utilidade); e *Venustas* (beleza, prazer). Adaptando este conceito para o design da informação, criou um esquema gráfico de análise em formato de uma estrela com três eixos, que considera a força de três pontos: confiabilidade, utilidade e satisfação, conforme a Figura 27. O comprimento dos – **termômetros** - teoricamente é ilimitado, não possui classificação numérica (apenas visual) e o círculo abaixo deles demonstra o nível médio no qual nenhum projeto deveria estar.

Figura 27 - Esquema gráfico de três eixos proposto por Mijksenaar.



Fonte: Adaptado pelo autor de Mijksenaar (1997).

O autor prossegue afirmando que este conceito deve ser voltado para a satisfação do usuário e que o design tem a capacidade única de moldar informações, “ênfatizando ou subestimando, comparando ou ordenando, agrupando ou separando, optando pelo reconhecimento imediato ou retardado e apresentando o conteúdo de uma forma divertida” (MIJKSENAAR, 1997, p. 25). A informação deve ser a mais clara, simples e inequívoca possível, entretanto sua apresentação pode ser enriquecida de detalhes em diferentes níveis.

Com o intuito de permitir que as informações sejam moldadas de forma mais assertivas, sua proposta baseia-se nas variáveis gráficas de Bertin e desenvolve uma nova classificação aplicada ao design da informação. O autor propõe a divisão dos elementos gráficos de acordo com os aspectos que se deseja reforçar, moldando as informações de acordo com o que foi dito no parágrafo acima. Assim, indica a divisão em duas categorias principais e uma terceira, de apoio.

A primeira categoria é a de variáveis gráficas de diferenciação, que classificam os elementos de acordo com sua categoria ou tipo. A segunda categoria é a hierárquica, que distinguem a diferença de importância da informação no contexto do material produzido. Por fim, apresenta uma terceira categoria, que intitula como variáveis de apoio ou suporte e que tem como função acentuar ou organizar as informações (Quadro 3). Este sistema possui a vantagem de ser flexível, e novas variáveis podem ser acrescentadas em cada categoria, desde que colaborem com a função proposta.

Quadro 3 - Variáveis gráficas de Mijksenaar.

Tipos de variáveis	Exemplos dos elementos gráficos das variáveis
Variáveis diferenciadoras (<i>Classificam de acordo com a categoria</i>)	• Cores • Ilustrações • Número ou largura de coluna • Tipos (“fontes”) (...)
Variáveis hierárquicas (<i>Classificam de acordo com a importância hierárquica</i>)	• Posição do elemento no layout • Posição sequencial do elemento • Tamanho do tipo • Peso do tipo • Espaço entrelinhas • Alinhamentos (...)
Variáveis de suporte (<i>acentuam, enfatizam e organizam as relações entre os outros 2 tipos de classificação</i>)	• Box • Sombreamento e áreas de cores • Linhas • Atributos de texto (e.g. itálico, bold) (...)

Fonte: Adaptado pelo autor a partir de Mijksenaar (1997. P. 38.).

O principal foco desta dissertação é pensar a construção de um croqui de escalada tradicional com foco em seu usuário. Portanto, a utilização das variáveis hierárquicas para destacar as informações de acordo com a ordem de preferência mais comumente desejada pelo escalador, o emprego de variáveis diferenciadoras para salientar diferentes categorias existentes no portfólio informacional da atividade e a aplicação de elementos de suporte que apresentem o conjunto de - **forma divertida** - é um privilégio para o designer que resolver se debruçar sobre a construção de um artefato informacional desta natureza.

4.5 Design da Informação centrado no usuário

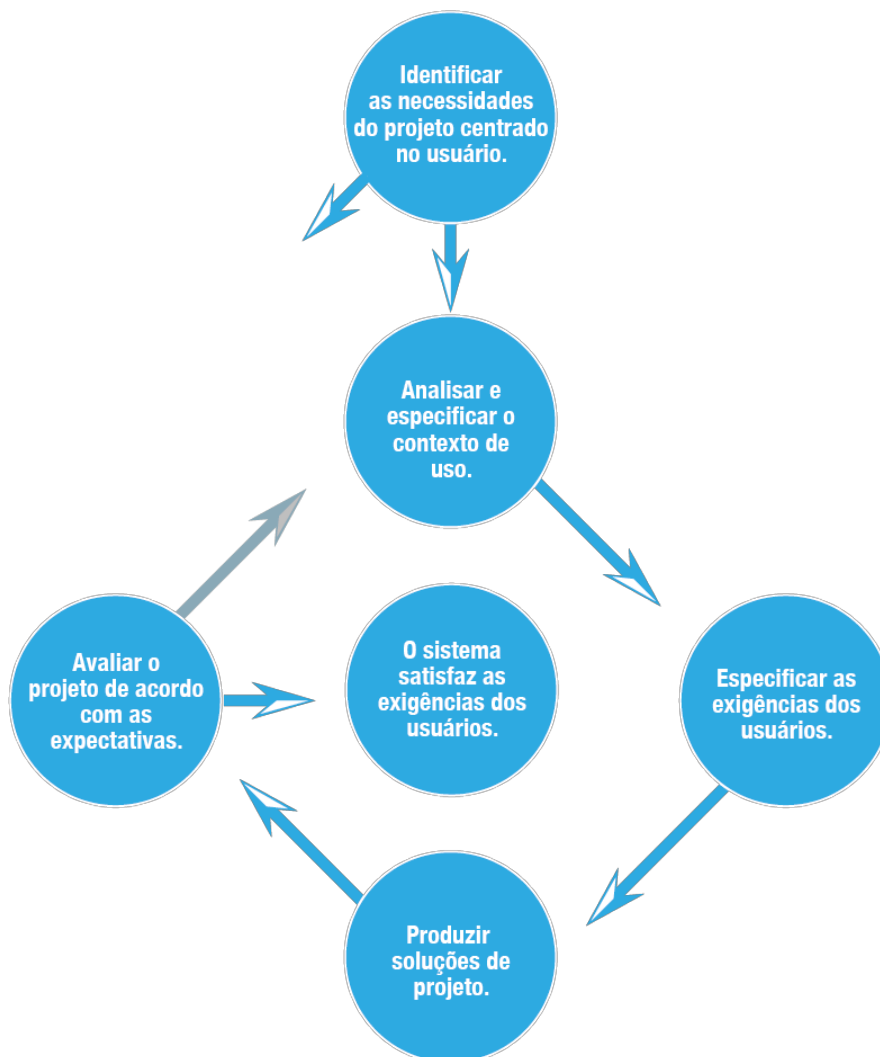
A principal diferença entre um projeto de Design, seja de produtos ou de artefatos informacionais e um projeto de Design Centrado no Usuário (User Centered Design—UCD) é que o segundo leva em consideração o usuário em cada etapa do processo. De acordo com Lowdermilk (2013), nesta metodologia o usuário é a essência do projeto e o designer deve se preocupar com sua experiência, seus desejos, contextos de uso e o próprio comportamento humano, incluindo-o no acompanhamento de todas as etapas de forma que o resultado final seja reflexo das decisões tomadas conscientemente por ele.

A participação do usuário não diz respeito a parte “interna” de um artefato, que no caso dos croquis seriam as variáveis hierárquicas, de distinção ou de apoio, utilizadas com discernimento pelo designer. O usuário participa ativamente da análise do resultado, sua funcionalidade, sua eficiência e eficácia, sua experiência no contato com o artefato, suas realizações, dificuldades e a satisfação das suas expectativas. O designer leva em consideração o comportamento do usuário para aperfeiçoar o produto. (KRUG. S, 2008)

O Design da Informação tem a função de tomar decisões sobre como apresentar as informações (e quais informações apresentar) para que o usuário as utilize e as entenda com maior facilidade. O alicerce é o agrupamento e organização dos elementos de forma que o resultado reflita os desejos dos usuários (GARRET, 2011). Aqui nesta dissertação, o primeiro passo dado foi a seleção dos dados possíveis de serem apresentados em um croqui de escalada tradicional, que independem da vontade do usuário. O segundo passo, entretanto, foi uma consulta com os usuários a fim de definir, perante o **seu** ponto de vista, qual a força hierárquica que cada uma das informações coletadas deveria merecer em um artefato informacional final. Somente a partir desta definição é que ações de organização e apresentação foram realizadas, produzindo um artefato que, novamente, deve ser apresentado aos usuários a fim de legitimado.

A abordagem do Design Centrado no Usuário possui, inclusive, uma normalização feita pela ISO (ISSO 9241-210:2010) que serve como padronização acerca das metodologias a serem utilizadas, como mostra a Figura 28 (ISO, 2010).

Figura 28 - Metodologia do processo do Design Centrado no Usuário.



Fonte: ISO 9241-210:2010.

O primeiro passo é a Identificação das Necessidades do Projeto Centrado no Usuário, que aqui foi feita com a seleção das informações e análise de guias para verificar o que está sendo feito em relação ao objeto de estudo hoje. O segundo passo é Analisar e Especificar o Contexto de Uso, que foi definido como sendo a oferta de croquis de escalada tradicional por Parques Nacionais e empresas de Turismo de Aventura, que devem ser lidos em momentos de definição de objetivo e durante a escalada, em situação de stress. A terceira fase, de Especificar as Exigências dos Usuários foi justamente o questionário aplicado a fim de garantir uma ordem hierárquica de acordo com o desejo pela informação exposto pelos usuários. Por fim, o quarto passo, de Produzir Soluções de Projeto, foi a última etapa desta dissertação, deixando aberta a possibilidade de novos

estudos que completem o processo, com a Avaliação do Projeto pelos Usuários e a aplicação de possíveis reformulações.

O Design Centrado no Usuário possui características comuns com outra área, chamada de DCH – Design Centrado no Humano. O DCH tem como proposta fundamental o início do projeto calcado na – **lente do desejo** – ouvindo e entendendo o usuário, compreendendo suas necessidades, comportamentos e desejos. Somente após esta fase é que é possível o desencadeamento da segunda fase, de prototipagem, através da - **lente da praticabilidade** -, momento em que se propõe soluções técnicas e organizacionalmente viáveis. Por fim, é feita a análise de viabilidade, buscando-se a condição de um projeto viável financeiramente (IDEO, 2019).

O DCH se baseia ainda em três pontos principais: ouvir, criar e implementar, que no inglês corresponde às siglas do HCD – *Hear, Create and Deliver*.

H – Hear (Ouvir): nesta fase coleta-se dados a respeito do usuário, organizando e conduzindo as pesquisas.

C - Create (Criar): esta fase se caracteriza pela criação das soluções com base nas informações captadas. Este processo pode ser feito e refeito inúmeras vezes, sendo alterado a cada teste com os usuários, até que se chegue a uma solução definitiva.

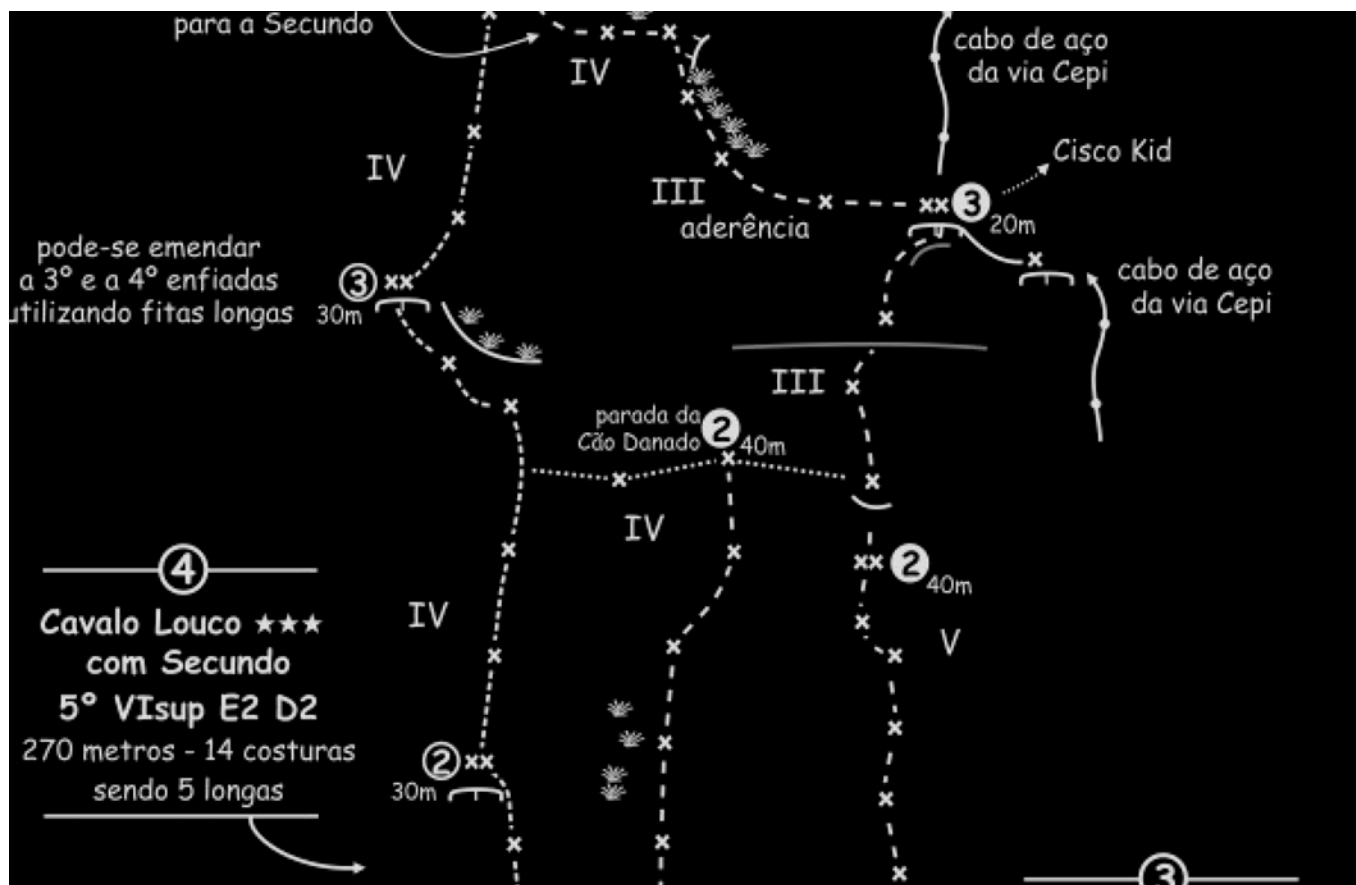
D – Deliver (Implementar): finalmente, a solução criada é implementada e é realizado o estudo de viabilidade financeira e operacional. (IDEO, 2019)

Neste capítulo, foi visto que o Design da Informação é a área de conhecimento mais adequada para a construção de um croqui de escalada tradicional, pois é responsável pela interpretação, organização e apresentação visual de mensagens (FRASCARA, 2004). Twyman (1985) apresenta a linguagem gráfica verbal e pictórica e sua eficiência para a transmissão de ideias e informações através de palavras escritas, imagens e formas. A sintaxe visual foi apresentada com base nos princípios da Lei de Gestalt que apoiam os conhecimentos sobre percepção visual (WERTHEIMER, 1938).

23 Disponível em: <http://www.ideo.com/work/human-centered-design-toolkit/>. Acesso em: 11 jun. 2019.

Aproveitando-se dos conhecimentos de Jaques Bertin (1967) apresentou-se os conceitos da Semiologia Gráfica, que permitem reproduzir as relações existentes entre os dados da linguagem escrita através da utilização de variáveis visuais que permitem exatamente as mesmas relações na linguagem gráfica. Mijksenaar (1987) expôs as variáveis gráficas, e sua função na divisão dos elementos gráficos de acordo com os aspectos que se deseja reforçar, moldando as informações “ênfatizando ou subestimando, comparando ou ordenando, agrupando ou separando, optando pelo reconhecimento imediato ou retardado. Em seguida, foi realizada a identificação das variáveis gráficas hierárquicas, instrumento principal dos estudos realizados nesta dissertação. O capítulo termina com a apresentação dos conceitos de Design da Informação Centrado no Usuário (LOWDERMILK, 2013) que prevê que todos os passos de um projeto devam ter as necessidades e desejos do usuário como motivador e, posteriormente, como avaliador dos resultados.

No próximo capítulo será apresentado o estudo experimental sobre a presença de variáveis informacionais em guias e croquis de escalada. Também será realizada uma investigação sobre a força hierárquica visual que cada dado apresentado recebeu com o auxílio das variáveis hierárquicas propostas por Mijksenaar e os resultados encontrados. Em um terceiro momento, é apresentada a pesquisa feita através de um questionário com os usuários de croquis de escalada tradicional, que permite a definição da ordem de apresentação de acordo com a preferência dos usuários. Finalizando o capítulo é apresentada uma proposta padronização de organização de um croqui e sua catalogação.



5. ESTUDO EXPERIMENTAL



5 ESTUDO EXPERIMENTAL

As variáveis informacionais apresentadas no capítulo 3 desta dissertação foram recolhidas através de uma pesquisa bibliográfica, conforme explicitado no início do mesmo capítulo. A análise realizada aqui tem por objetivo comprovar a aplicação destas variáveis nos artefatos produzidos, abrindo a possibilidade para que alguma delas seja descartada do estudo ou, ainda, alguma outra incluída.

5.1 Presença das variáveis informacionais em guias de escalada

Nesta fase, foram selecionados 16 exemplares de guias de escalada que compunham o acervo do pesquisador. A primeira etapa foi mapeá-los quanto à sua região e data de publicação (Quadro 4). A segunda providência foi separar aqueles guias que possuíam vias de escalada tradicional dos que não tinham, pois alguns lugares de escalada, que aqui serão chamados de – **setores** –, não possuem montanhas tão altas para que se tenha a ocorrência de vias tradicionais. O Guia da Serra do Cipó, MG, destino mais famoso de escalada do país, só apresenta as vias esportivas, assim como o guia de Pedra Rachada, que nem foi incluído na primeira seleção por ser um guia apenas de Boulder, tipo de escalada em blocos de pedras em que não é necessária a utilização de cordas. (Figura 29).

Figura 29 - Alguns guias de escalada que não apresentam croquis de vias tradicionais.



Fonte: acervo do autor.

Quadro 4 - Relação de guias de escalada pesquisados para a compilação de variáveis informacionais relativas às vias de escalada tradicionais.

	Guia de escalada		Estado	Publicação
1	Guia do Marumbi		Paraná	2007
2	Parque Nacional Serra dos Órgãos		RJ	2009
3	Guia da Floresta da Tijuca		Rio de Janeiro	2012
4	Guia de escalada da Urca		Rio de Janeiro	2013
5	Guia do Cuscuzeiro	Excluído	São Paulo	2014
6	Guia da Falésia Paraíso	Excluído	São Paulo	2016
7	Serra do Cipó, Lapinha e Rod	Excluído	Minas Gerais	2008
8	Guia da Serra do Cipó	Excluído	Minas Gerais	2016
9	Guia de Arcos	Excluído	Minas Gerais	2015
10	Guia de Lençóis	Excluído	Bahia	2013
11	Guia de Algodão de Jandaira		Paraíba	2013
12	Guia de Igatu		Bahia	2014
13	Guia de Quixadá		Ceará	2015
14	Guia de Santana de Ipanema		Alagoas	2016
15	Guia de Brejo da Madre de Deus		Pernambuco	2017
16	50 vias clássicas no Brasil		Brasil	2017

Fonte: Elaboração do autor.

Após esta seleção inicial, foi montado um quadro com todas as variáveis informacionais que poderiam aparecer nos guias no eixo vertical e o nome dos guias no eixo horizontal. Os guias foram analisados individualmente e a presença ou ausência de cada variável anotada no quadro (Quadro 5).

Quadro 5 - Relação de dados presentes nos guias de escalada pesquisados.

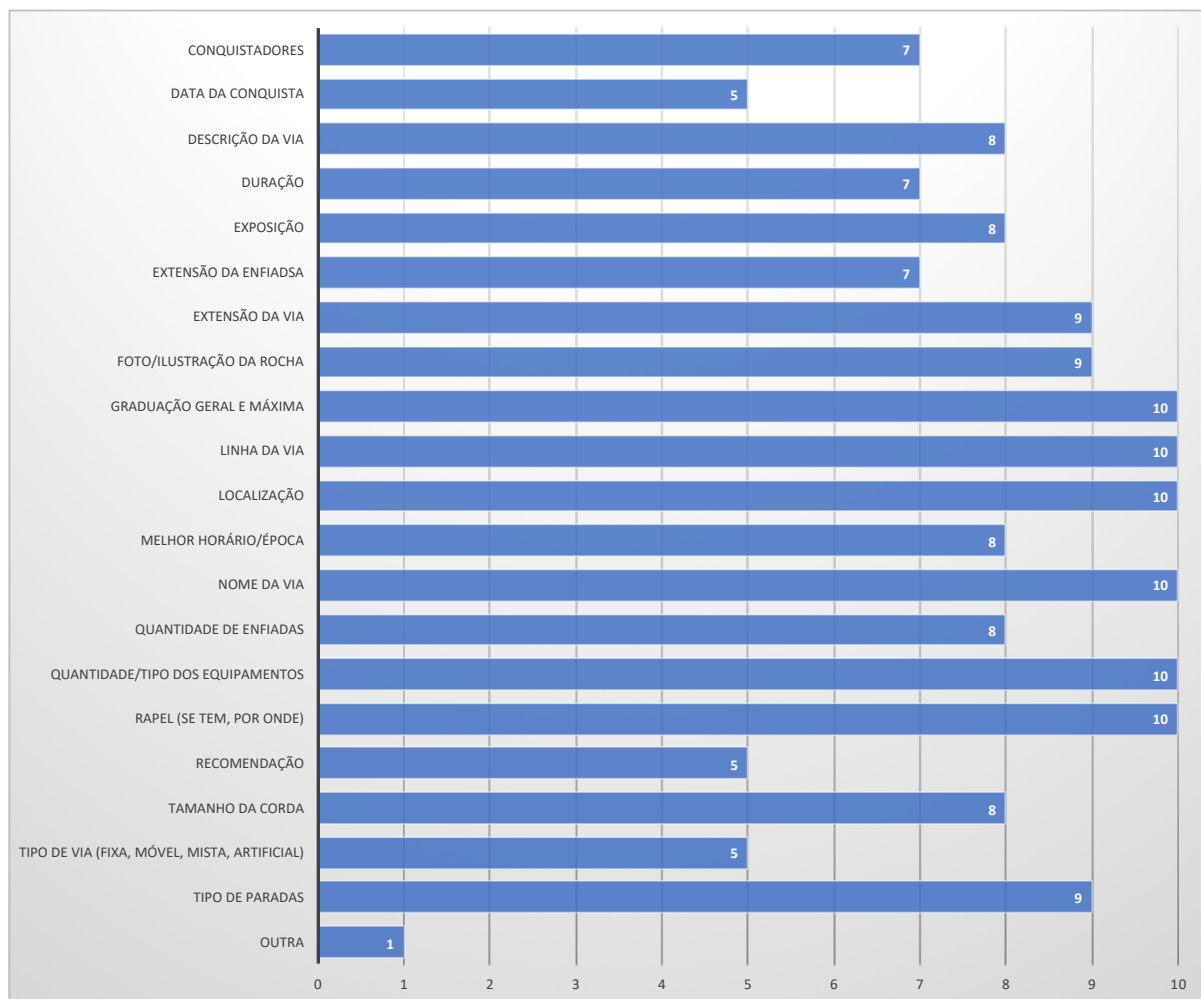
	Guia do Marumbi	Parque Nacional Serra dos Órgãos	Guia da Floresta da Tijuca	Guia de escalada da Urca	Guia de Algodão de Jandaira	Guia de Igatu	Guia de Quixadá	Guia de Santana de Ipanema	Guia de Brejo da Madre de Deus	50 vias clássicas no Brasil
Conquistadores	X	X			X	X	X	X	X	X
Data da conquista	X	X			X	X				X
Descrição da via	X	x	X	x	X	-	x	-	x	X
Duração		X	X	X	-		X	X	X	X
Exposição	X		X	X	-	X	X	X	X	X
Extensão da enfiada	X		X	X	-		X	X	X	X
Extensão da via	X		X	X	X	X	X	X	X	X
Foto/ilustração da rocha	X	X	X	X	X	X	X		X	X
Graduação geral e máxima	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Linha da via	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Localização	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Melhor horário/época	G	X	G	G	X	-	X		G	X
Nome da via	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Quantidade de enfiadas	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X
Quantidade/tipo dos equipamentos de proteção	X	X	X	X	X	G	X	X	X	X
Rapel (se tem, por onde)	G	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Recomendação	-		X	X	-	X	X		X	-
Tamanho da corda	X	X	G	G	X	G	X		G	G
tipo de via (fixa, móvel, mista, artificial)	-	-	-	-	X	X	X	X	-	X
Tipo de paradas	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X
Outra	MATO	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Onde se lê G é porque a variável está apresentada no guia de escalada, nas instruções de "Como usar este guia".										

Fonte: Elaboração do autor.

Esta pesquisa serviu para verificar a totalidade das variáveis informacionais possíveis de aparecer em um croqui de escalada. O resultado foi bem significativo em relação a constância das informações. Com exceção da variável de graduação denominada – **mato** -, encontrada no guia de Marumbi, todas outras variáveis aparecem pelo menos em 50% dos guias analisados.

Foram 21 variáveis encontradas, incluindo o **mato** que só é utilizado no Paraná e é relativo a quantidade de vegetação que pode ser encontrada em determinado trecho da via. Seis variáveis foram encontradas em 100% dos guias, três variáveis em 90%, cinco informações em 80% e três dados em 70%. Isso significa que das 21 variáveis iniciais, ao menos 17 delas estão contempladas em 70% dos guias analisados. Outros três dados aparecem somente em 50% dos guias. (Figura 30).

Figura 30 - Resultado das variáveis informacionais nos guias analisados



Fonte: elaboração do autor.

Este resultado legitima a escolha das variáveis informacionais aqui citadas como os dados mais relevantes para a composição da pesquisa com o usuário. Estas variáveis (à exceção **Mato**) estavam presentes na lista de variáveis possíveis de serem encontradas em um croqui de escalada tradicional no questionário aplicado sobre a ordem de importância de cada uma delas na apresentação gráfica do artefato.

A simples análise da ocorrência das informações pode dar uma pista para a prioridade das informações. Se algumas variáveis aparecem mais do que outras, sua importância consequentemente também pode ser mais significativa. (Figura 31).

Figura 31 - Gráfico de intensidade de utilização das variáveis informacionais



Fonte: elaboração do autor.

5.2 Critérios utilizados a partir dos conceitos de variáveis gráficas e hierárquicas

Paul Mijksenaar (1997, p. 14) afirma que os designers tendem a reunir princípios e valores de outras disciplinas que se somam e tem como resultado um valor maior do que a simples adição das duas partes. Aqui, trata-se da análise da paisagem-texto formada pela adição de elementos gráficos e textuais de um croqui de escalada, que advém da disciplina de cartografia, na área de Geografia, com os estudos do Design da Informação, especialmente as variáveis hierárquicas. Os estudos destas duas áreas estão tão amplamente fundidos que o conceito de variáveis gráficas, hoje utilizado pelo Design da Informação, foi criado pelo cartógrafo Jacques Bertin (1973). Mijksenaar desenvolveu uma variante mais prática, adicionando categorias à estas variáveis de acordo com a sua função (Figura 32).

Figura 32 - Matriz das variáveis gráficas proposta por Mijksenaar

Hierarchical variables		Distinguishing variables	
+4			title
+3	headline	sub-title	
+2	intro	headings	
+1			text attribute
0			flat type
-1	summary, facts, etc.	lists, tables, etc.	caption
-2			
-3			notes
	A	B	D

stage 1 **Comprehension**

a position; sequence (time)

b position; direction

stage 2 **Assimilation**

c type size

d type contrast (bold/light; upright/slanted)

stage 3 **Recognition**

e column layout

f typesetting; line spacing

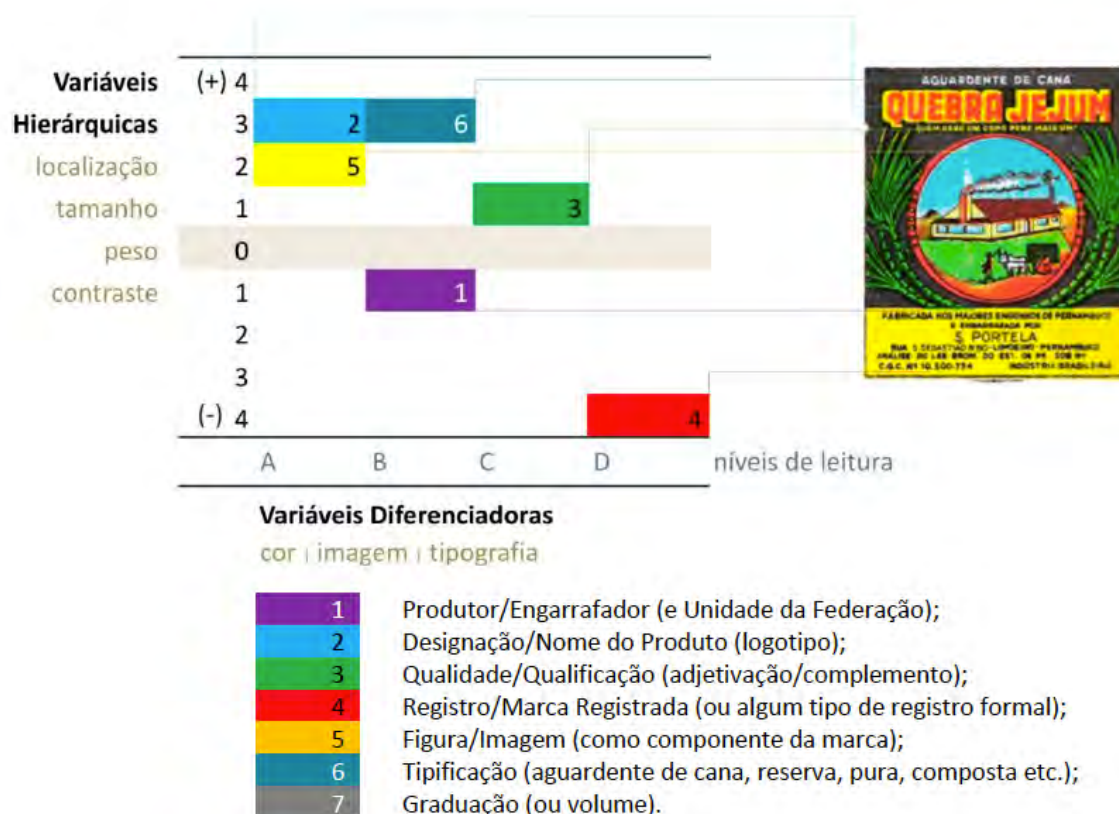
g typeface

Fonte: Mijksenaar (1997, p.38).

Como este trabalho tem como foco na hierarquia das informações presentes em um croqui de escalada, o ponto central são as variáveis gráficas com a função hierárquica, que de acordo com Mikjsenaar (1997), compreendem: posição sequencial, posição na página, tamanho do tipo e peso do tipo. As variáveis de diferenciação trabalham em um segundo nível de leitura: a variável – **cor** -, por exemplo, pode ser utilizada em um croqui para diferenciar os níveis de dificuldade de uma via. Esta diferenciação, entretanto, não interfere na hierarquia, na ordem de leitura que é definida pelas variáveis hierárquicas. A posição cronológica da informação na leitura da paisagem-texto ou a área que ela ocupa ou ainda o tamanho e o peso da fonte utilizada são o que darão ao usuário uma sequência de leitura óbvia e consistente.

A análise dos croquis selecionados foi feita utilizando este raciocínio. Coutinho (2011), ao analisar os rótulos de cachaça de Pernambuco, formulou uma matriz baseada no quadro de Mijksenaar, entretanto, adequou algumas variáveis às que eram mais relevantes em seu objeto (Figura 33).

Figura 33 - Matriz utilizada por Coutinho.



Fonte: Coutinho (2011, p.21).²⁴

A matriz aqui utilizada despreza as variáveis diferenciadoras e se concentra na utilização das variáveis hierárquicas. Como uma única informação deve ser representada com o auxílio de mais de uma variável hierárquica, foi necessário quantificar o grau de importância final adquirido por cada informação e para isto foi elaborado um quadro de pontuação para cada variável utilizada nos dados.

A primeira decisão é o valor que será atribuído a cada variável. Para a primeira variável, - **posição sequencial** -, o primeiro pressuposto é que a pontuação máxima de importância adquirida deve ser igual ao número de informações presentes no croqui, pois duas informações não podem estar exatamente na mesma posição sequencial. Se, em

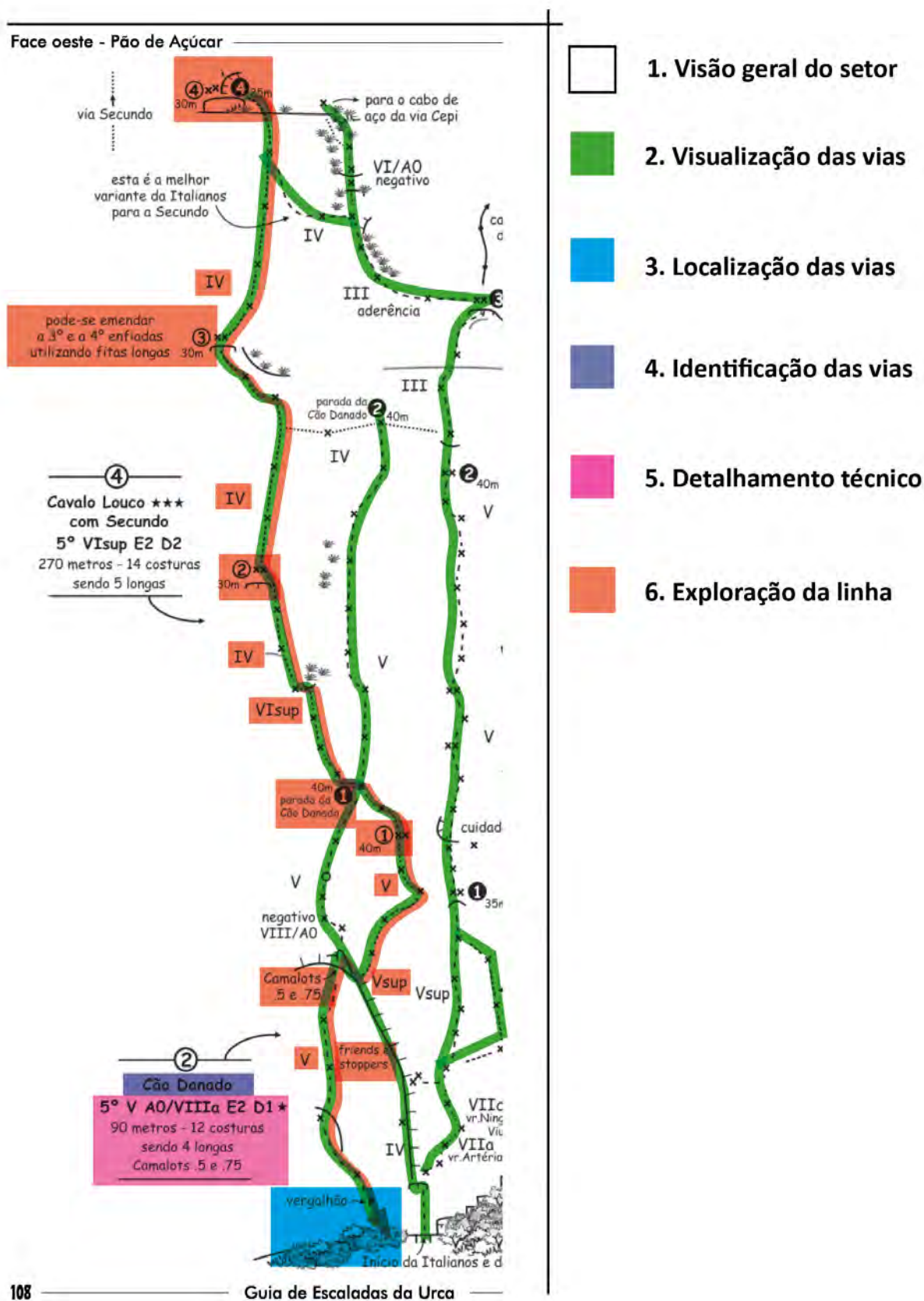
24 COUTINHO, S. G. **O Sistema Informacional nos Rótulos Comerciais de Cachaça em Pernambuco (1940-1970)**. In *Imagens Comerciais de Pernambuco: ensaios sobre efêmeros da Guaianases*. Silvio Barreto Campello, Isabela Aragão, Org. Recife: Néctar, 2011.

um croqui houverem, por exemplo, 14 das 20 informações levantadas na fase 1 da metodologia desta dissertação, a pontuação máxima do primeiro dado a aparecer sequencialmente será de 14. A pontuação irá decrescendo até chegar a última informação na ordem de sequência cronológica, que receberá apenas 1 ponto.

Em relação à segunda variável, posição na página, o critério de pontuação será o mesmo: a divisão de pontos de acordo com a quantidade de informações existentes no croqui. Assim, a foto ou ilustração de uma montanha, que ocupe a página toda, receberá pontuação máxima (14 pontos se houverem 14 variáveis informacionais) devido a sua importância visual.

Importante salientar aqui o funcionamento da leitura da paisagem-texto formada por um croqui de escalada tradicional. Como se trata da subida por uma parede, a via invariavelmente iniciará da base da área utilizada para a construção do croqui, ou seja, a leitura é feita de baixo para cima (Figura 34), diferente de um jornal, que tem a leitura de cima para baixo ou de uma embalagem, onde a marca geralmente é o destaque e ocupa o centro do layout. Os elementos textuais também tem especial valor por apresentar as graduações de dificuldade e exposição, além do nome da via e outros detalhes que não têm sido representados por símbolos ou ícones e que auxiliam o escalador na decisão por escalar ou não a via, de acordo com suas capacidades técnicas e equipamentos disponíveis, entre outros fatores.

Figura 34 - Sequência de leitura de um croqui.



Fonte: elaboração do autor.

A terceira variável hierárquica proposta por Mijksenaar (1997), o tamanho da fonte, tem um sistema de pontuação baseado na quantidade de tamanhos encontrados no croqui. Desta forma, se houverem dois tamanhos de fontes diferentes, o tamanho maior receberá 2 pontos e o menor 1 ponto. A quarta variável, peso do tipo, recebe o mesmo tratamento da variável anterior. É feita a quantificação de quantas variações existem em relação ao peso do tipo e a pontuação máxima será estabelecida por este número. Em ambas análises diferentes informações podem receber a mesma pontuação, caso sejam apresentadas com o mesmo tamanho ou peso de fonte.

Esta pontuação, entretanto, não é o suficiente para atestar a verdadeira importância hierárquica assumida por cada dado do croqui, pois as variáveis hierárquicas tem diferentes pesos, de acordo com seu tipo. A posição sequencial é mais importante que a posição na página, que por sua vez tem mais relevância que o tamanho do tipo que, por sua vez, é mais forte que o peso do tipo. A linha da via, por exemplo, não receberá pontuação nenhuma na utilização das variáveis relacionadas ao tipo, por serem representações pictóricas e não textuais. Por outro lado, estarão em evidência nos dois primeiros critérios.

A solução encontrada foi a de atribuir um multiplicador de acordo com a importância de cada variável hierárquica. Desta forma, a posição sequencial, com importância superior às demais, terá sua pontuação multiplicada por 4, enquanto que a posição na página terá o peso multiplicado por 3. O tamanho do tipo e seu peso, que apresentam pontuações mais baixas, formam um segundo bloco hierárquico que recebeu multiplicador 4 e 3, respectivamente.

Esta decisão foi tomada com o intuito de maximizar a objetivação da análise e a influência das variáveis que determinam a importância visual da informação e permitir não só a transparência do processo, mas também sua replicabilidade em outras pesquisas. O sistema final é representado no Quadro 5, abaixo.

Quadro 6 - Sistema de avaliação do uso das variáveis hierárquicas

ANÁLISE	ETAPA 1	ETAPA 2	ETAPA 3	ETAPA 4	ETAPA 5	ETAPA 6
VARIÁVEL HIERÁRQUICA	POSIÇÃO SEQUENCIAL	POSIÇÃO NA PÁGINA	TAMANHO DO TIPO	PESO DO TIPO	SOMATÓRIO DE TODA A PONTUAÇÃO	ORGANIZAÇÃO HIERÁRQUICA DAS INFORMAÇÕES
PESO	Número de variáveis	Número de variáveis	Quantidade de variações de tamanho	Quantidade de variações de peso	Somatório das etapas 1, 2, 3 e 4.	Ordenação das variáveis informacionais
MULTIPLICADOR	4	3	4	3		

Fonte: elaboração do autor.

A análise de cada croqui é realizada em seis etapas, como mostrado acima: Na primeira etapa, determina-se a ordem sequencial das informações, levando em consideração o sistema de leitura de um croqui. Na segunda etapa, analisa-se a posição que cada informação ocupa na página. As terceira e quarta etapas se concentram nas análises de tipo, seu tamanho e peso. Finalmente, na quinta etapa, é feito a somatória de toda a pontuação para, na sexta etapa, se determinar a ordem hierárquica apresentada em cada croqui. Todas as análises estão disponibilizadas e detalhadas no Apêndice. Nesta etapa, após determinar a ordem hierárquica das informações de cada croqui, os números encontrados são transformados em média, a fim de igualar a pontuação de todos. Esse trabalho é necessário porque a informação mais importante na posição sequencial, por exemplo, em um croqui com 14 variáveis receberá mais pontos do que uma informação disponibilizada em um croqui com apenas 10 variáveis. Enquanto que no primeiro caso se tem $14 \times 4 = 56$ (quantidade de variáveis vezes o peso da ordem sequencial), no outro croqui se terá, $10 \times 4 = 40$. A aplicação da média, dividindo o valor total alcançado pelo número de variáveis de cada croqui nivela a pontuação e permite que se some todos os resultados para obtenção de uma ordenação média de todos os croquis analisados.

5.2.1 Escolha dos croquis de escalada

O primeiro critério para a escolha das vias foi o fato delas constarem no livro **As 50 vias clássicas do Brasil**, publicado por Daflon e Daflon, em 2017. Este livro reúne as cinquenta vias tradicionais mais famosas e interessantes do Brasil. Vale notar que foram eleitas pelo casal de escaladores que escreveu o livro e que dedicam suas vidas à

atividade. Os autores escalaram todas as vias apresentadas e muitas outras, para determinar quais seriam as eleitas. Segundo os próprios autores:

Vários fatores nos influenciaram na escolha das 50 vias clássicas para este livro. O primeiro deles foi a opinião dos escaladores locais (...) colocamos na balança fatores como beleza da linha, imponência da montanha, popularidade, história, se a via atinge o cume, dentre outros (Daflon e Daflon, 2017. p. 5.).

Como segundo critério, foram consideradas as quatro diferentes regiões do país: sul, sudeste, centro-oeste e norte-nordeste e selecionado um croqui por região. A decisão de unir as regiões norte e nordeste se deve ao fato de a região norte ser uma área mais plana e os locais onde seria possível haver vias de escalada tradicional possuírem empecilhos determinados, como o Pico da Neblina.

André Dib (2010), ao investir na subida do Pico da Neblina, na Serra do Imeri, Amazonas, relata:

Para não ter sérios problemas com os índios, é fundamental uma autorização da AYRCA (Associação Yanomami do Rio Cauaburís e Afluentes), documento liberado pelo presidente da associação e amplamente debatido com as lideranças indígenas, que questionam os motivos e intenções da expedição. A área fica na Tríplice fronteira (Brasil / Venezuela / Colômbia) e frequentemente é alvo de exploração clandestina de minérios, garimpo, biopirataria além da eminente proximidade dos vizinhos guerrilheiros das F.A.R.C. (DIB, 2010).

Após a seleção das vias de acordo com sua região, os critérios foram baseados na importância histórica, representatividade para a região e a própria experiência do autor deste trabalho. As vias Enferrujados e Via Leste com Maria Cebola estão em duas das, historicamente, mais importantes montanhas do Brasil. O Marumbi, que foi a primeira conquista registrada do montanhismo na região sul e o Dedo de Deus, símbolo máximo da atividade no país. A via Moonwalker, apesar de ser uma conquista recente, está localizada no maior monólito²⁵ das Américas e a via mais longa apresentada no livro, com 850 metros de extensão. Por fim, representando a região norte/nordeste foi eleita a Via

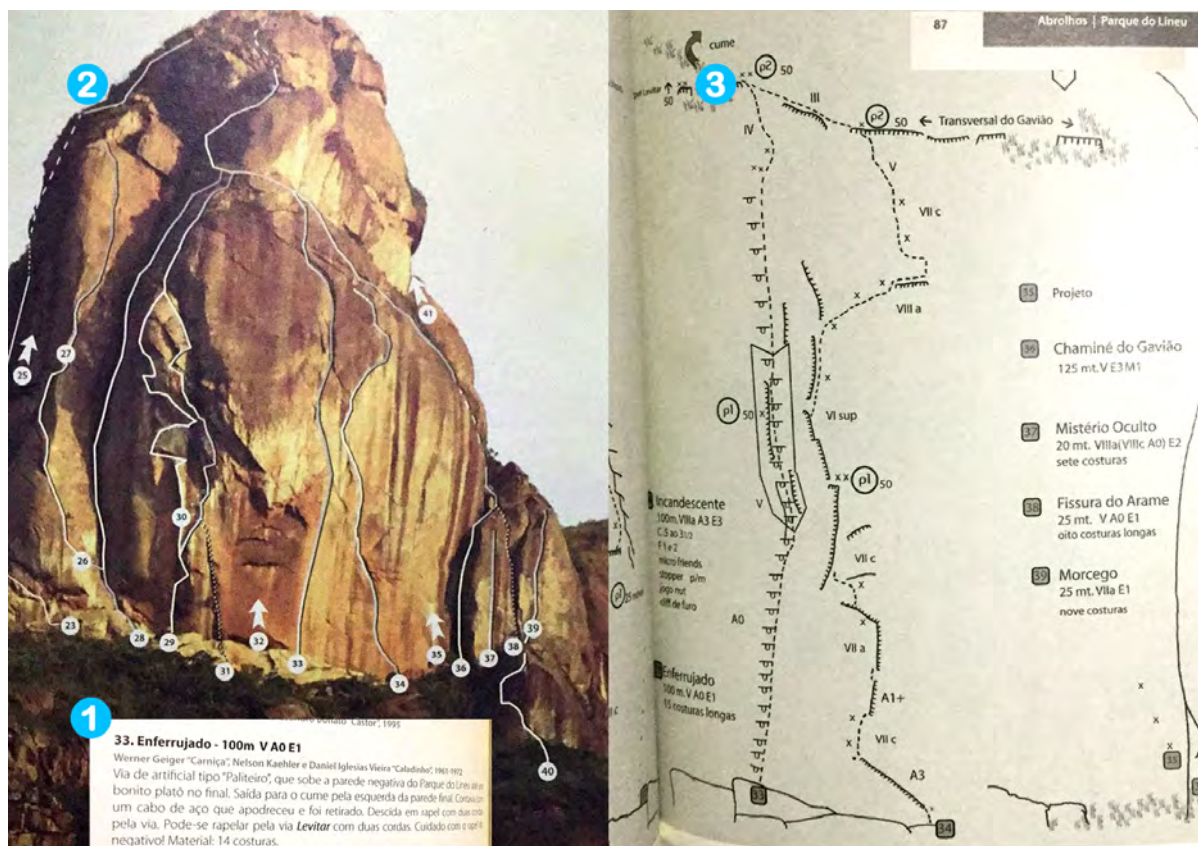
25 mo·nó·li·to: (mono- + -lito), substantivo masculino: 1. Obra ou monumento feito de uma só pedra. 2. Pedra de grandes dimensões. monólito, in Dicionário Priberam da Língua Portuguesa [em linha], 2008-2013, <https://www.priberam.pt/dlpo/mon%C3%B3lito>. Acesso em: 29 ago. 2018.

Paulicéia Baiana, via com proteções móveis e que chega ao cume do símbolo turístico mais famoso e frequentado da Chapada Diamantina: o Morro do Pai Inácio é objeto de desejo de escaladores do Brasil inteiro. Assim como a Via Leste, no Dedo de Deus, a Paulicéia Baiana também foi escalada pelo autor desta dissertação.

5.2.1.1 Croqui da via Enferrujados

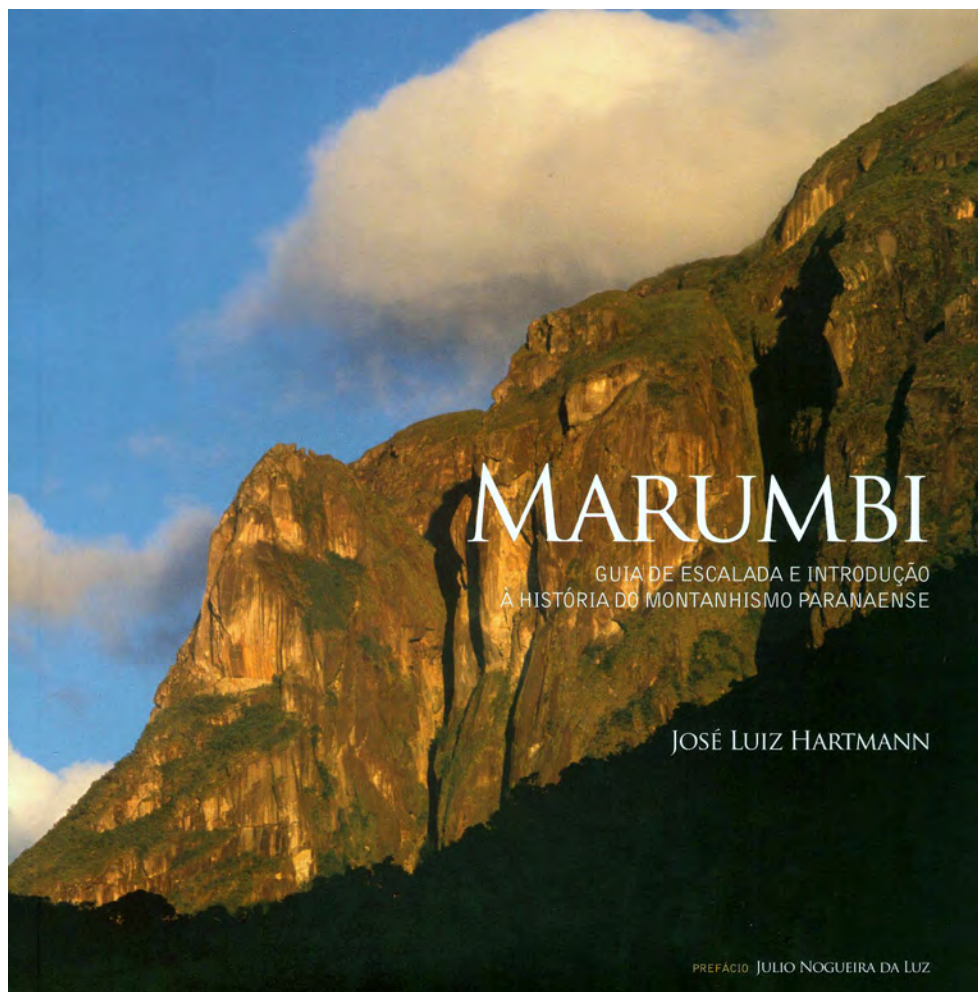
A Via Enferrujados começou a ser aberta em 1961 e foi finalizada somente em 1972 em Marumbi, Paraná. A conquista foi realizada por três escaladores: Werner Geiger, Nelson Kaehler e Daniel Iglesias Vieira e é apresentada no guia do Marumbi de 2007 como uma via de 100 metros de comprimento e um trecho de escalada artificial, que é feito com o auxílio de equipamentos, pois a ascensão apenas com os recursos naturais é impossível (Figura 35).

Figura 35 - Reprodução do croqui da via Enferrujados.



Fonte: montagem feita pelo autor, baseado no material original Marumbi. O Croqui é apresentado em três páginas. Primeiro a descrição da via (1), junto com outras. A seguir, a foto da montanha e as linhas das vias (2). Mais adiante os desenhos dos croquis (3). Guia de escalada e introdução à história do montanhismo paranaense (HARTMANN, 2007).

Figura 36 - Guia de escaladas do Marumbi, fonte do croqui da via Enferrujados.

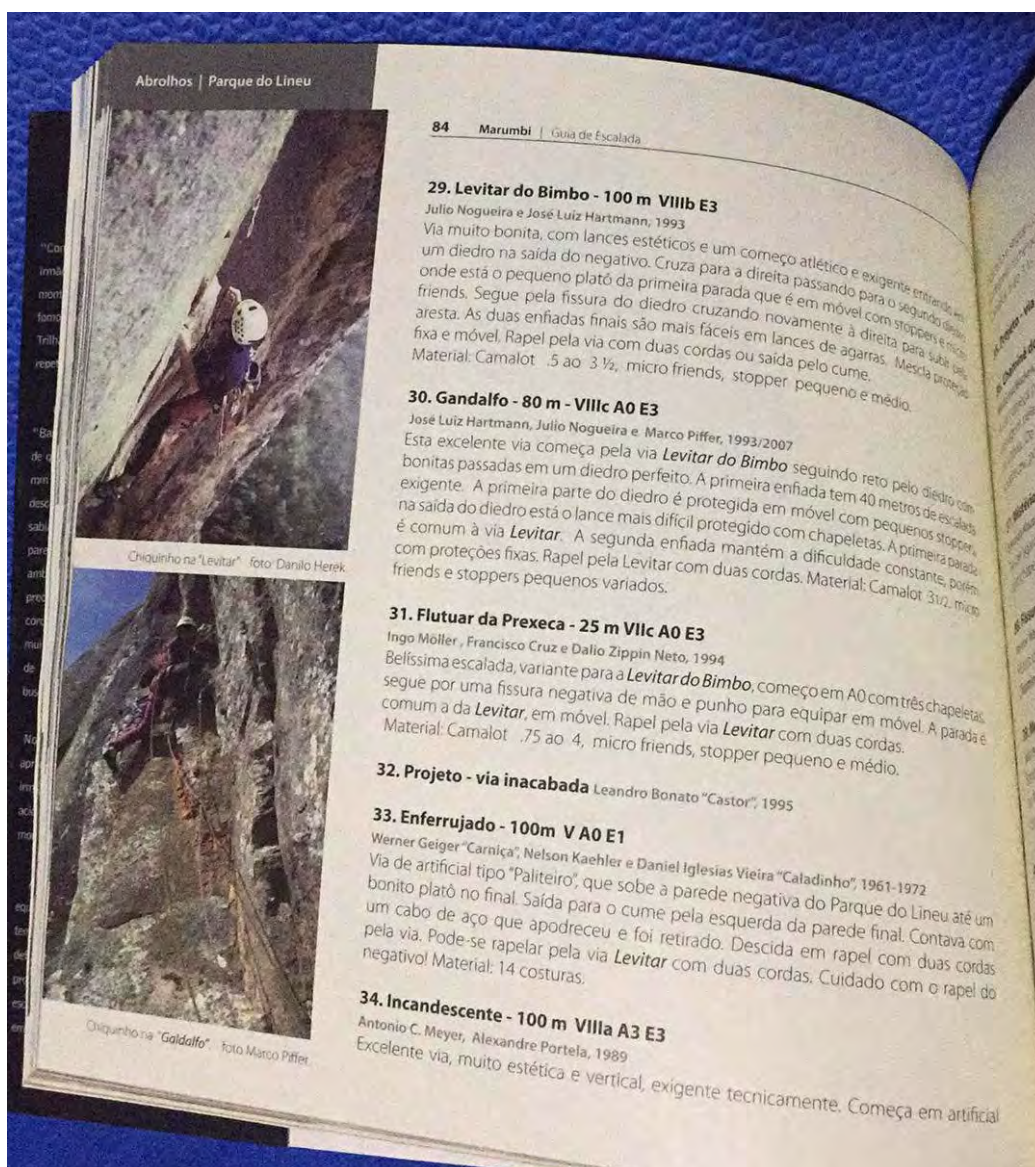


Fonte: Companhia da Escalada²⁶.

A via enferrujados é a única via de escalada tradicional analisada aqui que tem suas informações apresentadas em um guia de escalada. Por organização do próprio guia, as informações estão dispostas em três páginas, sendo: a primeira página uma lista das vias e uma breve descrição (Figura 37); a segunda página apresenta a foto da montanha e as linhas das vias demarcadas na rocha; a terceira página exhibe o croqui detalhado.

²⁶ Disponível em: imagem retirada do site <https://www.companhiadaescalada.com.br/pt/livros-de-montanhismo-escalada/marumbi-2/>

Figura 37 - Primeira página do croqui da Via Enferrujados, onde consta a descrição.



Fonte: arquivo pessoal.

No croqui da via Enferrujados foram encontradas 17 variáveis das 20 informações que foram levantadas na Fase 1 desta dissertação. O Quadro 6 demonstra em cinza os dados ausentes. Portanto, o peso máximo de uma variável hierárquica será 17 pontos.

Quadro 7 - Variáveis informacionais do croqui da via Enferrujados.

Variáveis informacionais da via Enferrujados.			
1. Conquistadores	5. Extensão da enfiada	10. Localização	14. Rapel
2. Data da conquista	6. Extensão da via	X. Melhor horário/época	X. Recomendação
3. Descrição da via	7. Foto/ilustração da rocha	11. Nome da via	15. Tamanho da corda
X. Duração	8. Graduação	12. Quantidade de enfiadas	16. Tipo de via
4. Exposição	9. Linha da via	13. Equipamentos	17. Tipo de paradas

Fonte: elaboração do autor.

Posição sequencial: como as informações do croqui estão distribuídas em três páginas do guia de escalada, o critério de posição sequencial leva em consideração as informações apresentadas na primeira página, depois na segunda e finalmente na terceira página, onde se tem o esboço detalhado da linha (Tabela 2).

Tabela 2 - Ordenação sequencial das informações.

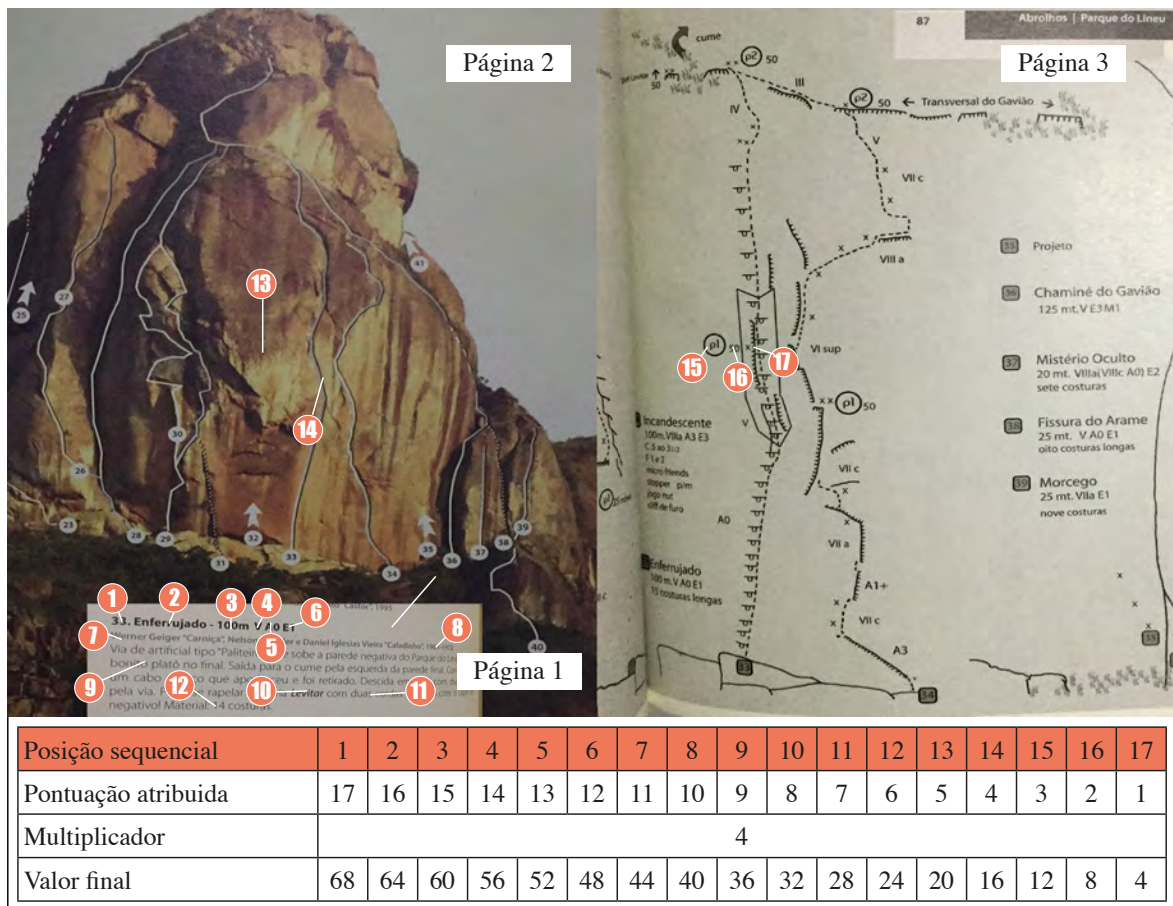
Posição	Variável	Pontuação total	Posição	Variável	Pontuação
1	Localização	68	10	Rapel	32
2	Nome da via	64	11	Tamanho da corda	28
3	Extensão da via	60	12	Equipamentos	24
4	Graduação	56	13	Foto da rocha	20
5	Tipo de via	52	14	Linha da via	16
6	Exposição	48	15	Qtd. de enfiadas	12
7	Conquistadores	44	16	Extensão da enfiada	8
8	Data da conquista	40	17	Tipo de parada	4
9	Descrição	36			

Fonte: elaboração do autor.

A primeira informação, em ordem sequencial, é a localização da via, que é representada por um número que deve ser encontrado na foto e no desenho da montanha. Como são 17 informações sobre a via de escalada, esta variável recebeu 17 pontos, que foram multiplicados pelo fator de importância 4, totalizando 68 pontos adquiridos em relação a posição sequencial. O último dado a ser visto, levando em consideração a ordenação sequencial das informações e o sistema de visualização de um

croqui, é o tipo de parada, representado por um “x” no desenho da linha e que recebe 1 ponto que sendo multiplicado pelo fator 4 determina 4 pontos de importância neste tópico (Figura 38).

Figura 38 - Análise quanto a posição sequencial das informações da Via Enferrujados.



Fonte: elaboração do autor.

Posição na página: no quesito - **posição na página** - foi utilizado o mesmo critério de numeração pela quantidade de dados, pois as informações estarão distribuídas na página formando a paisagem-texto. Nesta análise, entretanto, considerou-se que as variáveis hierárquicas podem ser expressas por meio de tamanho e intensidade (Mijksenaar 1997, p. 39). Como fator de – **intensidade** - entende-se aqui também a repetição da informação. Portanto, para a análise desta variável, não apenas a localização da informação, mas também a sua repetição foi levada em conta para atribuir a força recebida na formatação do croqui.

Das quatro variáveis hierárquicas propostas por Mijksenaar (1997), esta talvez seja a que possua um maior grau de subjetividade nesta análise. O quanto a descrição da via, que por ser um texto, ocupa um espaço considerável e possui um lugar isolado na diagramação é mais importante que o a graduação da via, que se repete três vezes ao longo do guia? Para ordenar esta classificação foi levado em consideração a posição que a informação ocupa na página, tendo a influência de ordem de leitura de um croqui, o espaço que ela abrange e o número de vezes que a informação se repete. Essa subjetividade não é tão acentuada nos outros croquis analisados porque são compostos de apenas uma peça, uma - **página** - paisagem-texto.

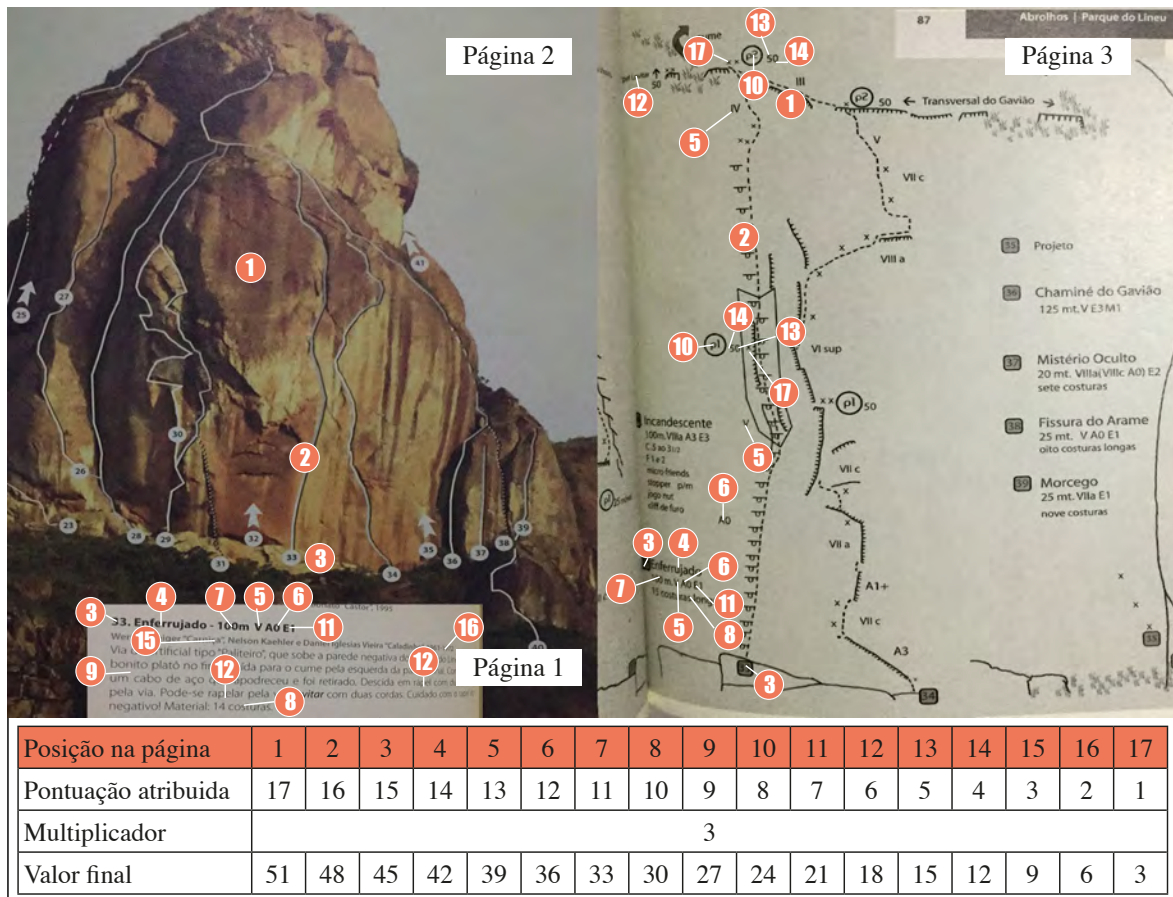
Tabela 3 - Posição na página.

Posição	Repetições	Variável	Pontuação	Posição	Repetições	Variável	Pontuação
1	2	Foto da rocha	51	10	1	Qtd. de enfiadas	24
2	2	Linha da via	48	11	2	Exposição	21
3	4	Localização	45	12	3	Rapel	18
4	2	Nome da via	42	13	2	Extensão da enfiada	15
5	4	Graduação	39	14	2	Tamanho da corda	12
6	3	Tipo de via	36	15	1	Conquistadores	9
7	2	Extensão da via	33	16	1	Data da conquista	6
8	2	Equipamentos	30	17	2	Tipo de parada	3
9	1	Descrição	27				

Fonte: elaboração do autor.

No caso da Via Enferrujados, como dito anteriormente, as informações estão distribuídas e, por vezes, repetidas em três momentos. Em relação a posição na página, a foto/ilustração da rocha ocupa duas páginas inteiras, seguida pela linha da via, que faz parte desta imagem. Assim, a foto/ilustração da montanha recebeu a pontuação máxima (17 pontos) e a linha da via ficou em segundo em ordem de importância, com 16 pontos. Em terceiro lugar, a localização, disposta na base das duas representações gráficas da linha da via e antes do nome da mesma, na descrição e no resumo junto a ilustração da linha. O nome da via, que sucede por duas vezes a localização da mesma aparece em quarto lugar e a graduação, que aparece 4 vezes ocupa a quinta posição. O tamanho da corda, que na tabela 38 aparece com 2 repetições porque aparece uma vez como o tamanho exato necessário (na descrição da via, o autor descreve ser necessário 100 metros de corda para o rapel) e, por dedução, ao ler a extensão da enfiada (13º item), informada como 50 metros, sabe-se que o rapel deve ser feito com a corda dobrada ao meio, portanto, é necessário uma corda de 100 metros ou duas de 50 metros (Figura 39).

Figura 39 - Análise quanto a posição na página das informações da Via Enferrujados.



Fonte: elaboração do autor.

Tamanho da fonte: A variável - **tamanho da fonte** -, estabelecida como a terceira mais importante por Mijksenaar (1997) obedece ao critério de pontuação baseado no número de variações de tamanho de fontes encontradas no croqui. Foram identificados três tamanhos diferentes (Figura 40), portanto a fonte maior recebeu peso 3, a de peso 2 equivale a 2 pontos e a fonte menor, 1 ponto. Esta variável, classificada como a terceira mais importante na formação da hierarquia de um artefato gráfico possui pontuação mais baixa, entretanto recebe peso multiplicador 4.

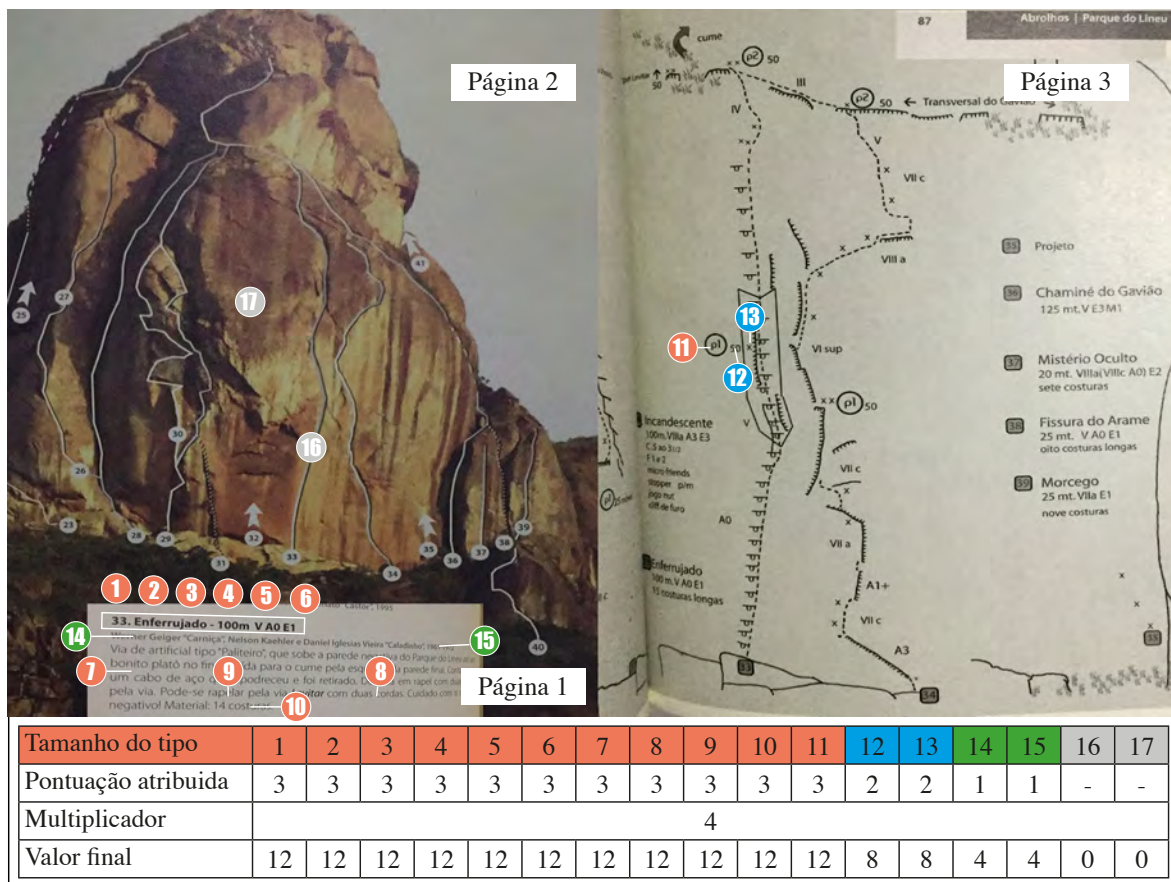
Figura 40 - Tamanho de tipos utilizados.



Fonte: elaboração do autor.

Como a variação de tamanhos é pequena, a pontuação ficou semelhante para as 11 primeiras informações (Figura 41 e Tabela 3).

Figura 41 - Análise quanto ao tamanho das fontes nas informações da Via Enferrujados.



Fonte: elaboração do autor.

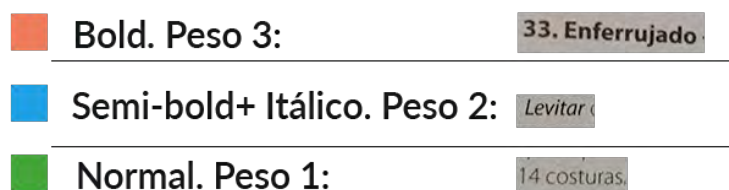
Tabela 4 - Classificação de acordo com o tamanho de tipos utilizados.

Posição	Variável	Tamanho do tipo	Pontuação
1	Localização	3	12
2	Nome da via	3	12
3	Extensão da via	3	12
4	Graduação	3	12
5	Tipo de via	3	12
6	Exposição	3	12
7	Descrição	3	12
8	Tamanho da corda	3	12
9	Rapel	3	12
10	Equipamentos	3	12
11	Qtd. de enfiadas	3	12
12	Extensão da enfiada	2	8
13	Tipo de parada	2	8
14	Conquistadores	1	4
15	Data da conquista	1	4
16	Linha da via	-	-
17	Foto da rocha	-	-

Fonte: elaboração do autor.

Peso da fonte: neste croqui, foram detectados três tamanhos de fontes diferentes. Em relação ao - **peso da fonte** -, também foram identificadas três variações (negrito, itálico e normal), sendo que a fonte em negrito recebeu peso 3 (Figura 42).

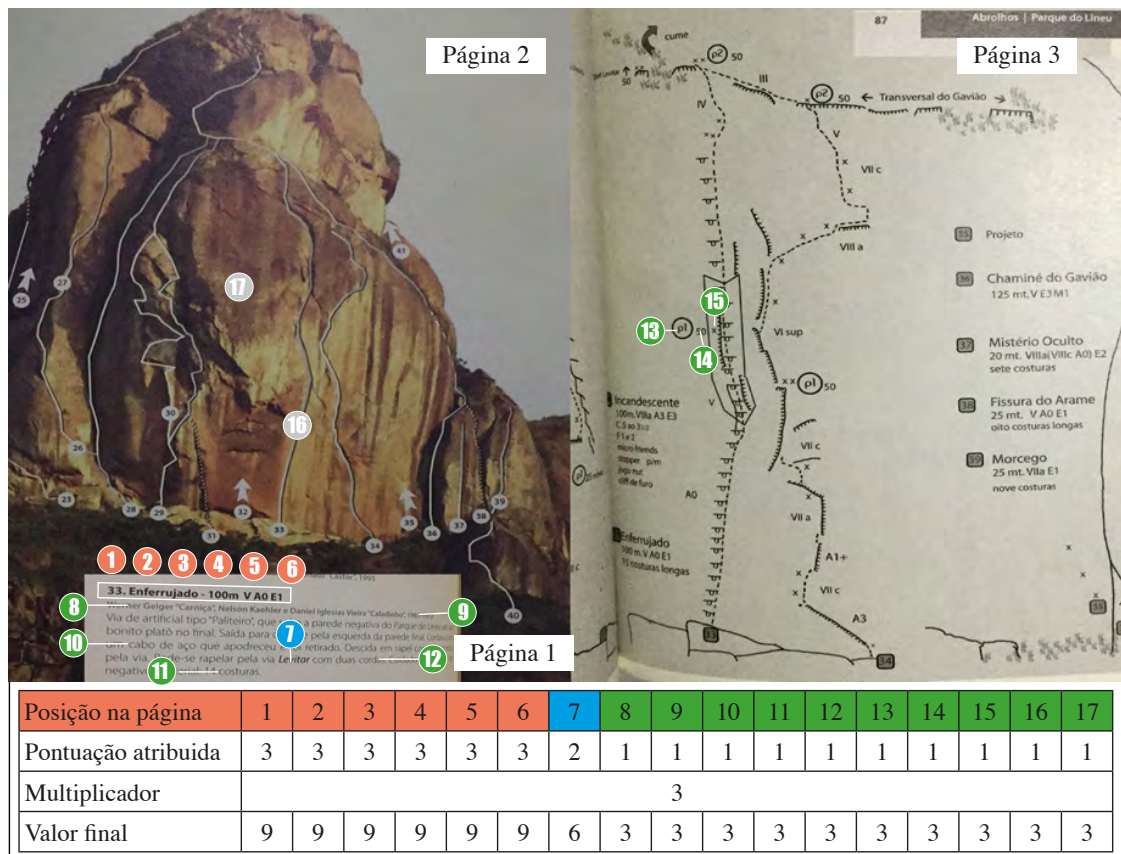
Figura 42 - Peso dos tipos utilizados.



Fonte: elaboração do autor.

Apesar de algumas informações se repetirem, o peso calculado foi na apresentação com maior destaque. Se a mesma informação é apresentada com fonte de peso 1 em uma página, mas em outra foi utilizada peso 2, a variável hierárquica válida é a de maior peso. Assim como na análise do tamanho do tipo, há pouca variação em relação a peso, o que resulta em pouca diferença hierárquica nesta variável, conforme pode ser observado na Figura 43 e na Tabela 4.

Figura 43 - Análise quanto ao peso das fontes nas informações da Via Enferrujados.



Fonte: elaboração do autor.

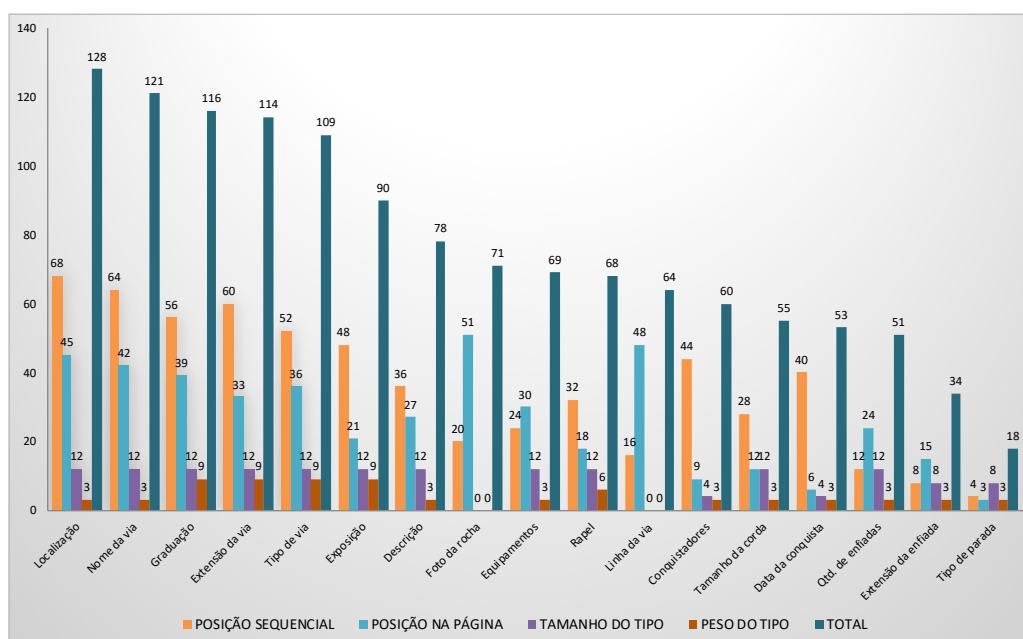
Tabela 5 - Peso dos tipos utilizados.

Posição	Variável	Peso do tipo	Pontuação
1	Localização	3	9
2	Nome da via	3	9
3	Extensão da via	3	9
4	Graduação	3	9
5	Tipo de via	3	9
6	Exposição	3	9
7	Rapel	2	6
8	Conquistadores	1	3
9	Data da conquista	1	3
10	Descrição	1	3
11	Equipamentos	1	3
12	Tamanho da corda	1	3
13	Qtd. de enfiadas	1	3
14	Extensão da enfiada	1	3
15	Tipo de parada	1	3
16	Linha da via	-	-
17	Foto da rocha	-	-

Fonte: elaboração do autor.

Como resultado geral desta análise, levando em consideração a pontuação atribuída e o multiplicador, de acordo com a importância da variável hierárquica, temos a ordenação visual ordenada de acordo com a Figura 44.

Figura 44 - Gráfico do resultado da análise da Via Enferrujados em relação a ordenação hierárquica das informações.



Fonte: elaboração do autor.

Há, claramente, um tratamento diferenciado das informações, sendo que a localização da via e seu nome são o ponto principal, por se tratar de um guia de escalada e não de um croqui isolado. Pode-se perceber que, se agruparmos as informações dentro de uma variação de pontuação igual a 20 pontos, formam-se alguns blocos definidos.

Primeiro, acima de 100 pontos, há um bloco composto de duas informações da classe geral, duas de logística e uma técnica: a graduação, que determina a capacidade técnica e física para escalar a via.

Em um segundo momento de leitura, distanciado por quase 20 pontos, e aqui insere-se a Exposição, que chegou a 90 pontos, agrupa-se outro bloco de informações composto por uma informação técnica bem destacada (Exposição) seguida pela Descrição, Foto da Rocha, Equipamentos, Rapel e Linha da Via. Até aqui as informações básicas para que a

via seja feita com segurança já foram dadas, se levarmos em consideração que o tamanho da corda também foi abordado na informação sobre o rapel, o que é o caso, pois ao falar de rapel na descrição, é fornecido junto a informação sobre o tamanho da corda. Vale considerar que esta via foge dos padrões ditos – **normais** - quando se escala com uma corda de 60 metros e se rapela pela própria via.

Abaixo dos 60 pontos existem informações menos relevantes para a escalada, como Conquistadores e Data de Conquista e outras informações sobre o detalhamento da via, que por uma questão de continuidade de leitura, ficam como últimas informações a serem lidas.

A conclusão desta análise é que há uma sequência bem definida de hierarquia, sendo que o privilégio é dado à localização, por se tratar de um guia. Se ignorarmos a localização, supondo que o croqui seja apenas da via Enferrujados, isoladamente, teríamos o nome em primeiro lugar e a graduação em segundo. Objetivamente, a classificação hierárquica da via Enferrujados, no Guia do Marumbi, obedece a sequência disposta abaixo, na Tabela 5.

Tabela 6 - Resultado da análise da Via Enferrujados em relação a ordenação hierárquica das informações.

VARIÁVEL	POSICÃO SEQUENCIAL	POSICÃO NA PÁGINA	TAMANHO DO TIPO	PESO DO TIPO	TOTAL
Localização	68	45	12	3	128
Nome da via	64	42	12	3	121
Graduação	56	39	12	9	116
Extensão da via	60	33	12	9	114
Tipo de via	52	36	12	9	109
Exposição	48	21	12	9	90
Descrição	36	27	12	3	78
Foto da rocha	20	51	0	0	71
Equipamentos	24	30	12	3	69
Rapel	32	18	12	6	68
Linha da via	16	48	0	0	64
Conquistadores	44	9	4	3	60
Tamanho da corda	28	12	12	3	55
Data da conquista	40	6	4	3	53
Qtd. de enfiadas	12	24	12	3	51
Extensão da enfiada	8	15	8	3	34
Tipo de parada	4	3	8	3	18

Fonte: elaboração do autor.

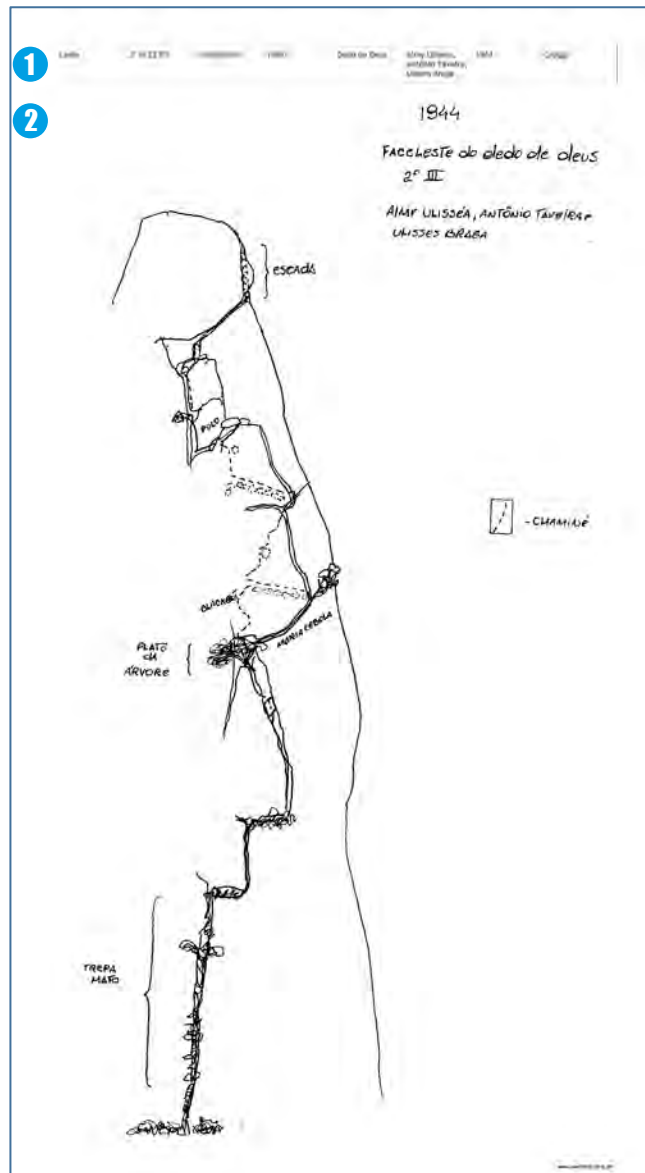
5.2.1.2 *Croqui da Via Face Leste com Maria Cebola*

A montanha do Dedo de Deus, em Guapimirim, no Rio de Janeiro, é considerada como o marco do montanhismo nacional. O cume, conquistado em 1912, foi acessado por outra via, a Teixeira. A via Leste foi conquistada em 1944, entretanto, ela segue por dentro de uma chaminé bem escura que se chama Blackout. O desvio pelo lance, hoje conhecido como Maria Cebola, foi conquistado no dia 21 de julho de 1957, por Drahomir Vrbas e Hamilton Maciel e hoje esta variante é a mais utilizada pela beleza do cenário que proporciona ao escalador.

As informações sobre a via estão disponíveis em uma tabela do software Excel no site do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) porém, o croqui é acessado através de um link para o site do Clube Excursionista Teresopolitano (Figura 45).

As informações deste croqui também são apresentadas em dois momentos. Primeiro, se acessa uma página da web onde consta uma tabela com as informações da via. O último quadro desta tabela é um link para a imagem da via, feita à mão por autor desconhecido.

Figura 45 - Croqui da via Leste com Maria Cebola, no Dedo de Deus.



Fonte: montagem feita pelo autor, baseado no material original encontrado no site do Clube Ceterosopolitano²⁷. * A tabela (1) colocada acima da ilustração (2) é visualizada em um momento anterior à ilustração, que é visualizada ao clicar no hiperlink croqui.

No croqui da via Leste com Maria Cebola foram encontradas apenas 10 das 20 informações que integram o conjunto de variáveis informacionais. Fato preocupante, pois este croqui é o documento oficial disponibilizado pelo Parque Serra dos Órgãos para os turistas que quiserem escalar o Dedo de Deus. O Quadro 8 demonstra em cinza os dados ausentes. A informação - **Descrição da via** - foi considerada pelas informações textuais

27 Disponível em: <http://www.ceterosopolitano.org/croquiteca>. Acesso em: 11 de agosto de 2018.

que são apresentadas no desenho do croqui como - **trepamato, escada, platô e chaminé** -, que apesar de sucintamente, descrevem características físicas do trajeto.

As imagens detalhadas das análises desta e das próximas vias estão disponíveis no Apêndice.

Quadro 8 - Variáveis informacionais do croqui da via Leste com Maria Cebola.

Variáveis informacionais da via Leste com Maria Cebola			
1. Conquistadores	X. Extensão da enfiada	9. Localização	X. Rapel
2. Data da conquista	X Extensão da via	X. Melhor horário/época	X. Recomendação
3. Descrição da via	6. Foto/ilustração da rocha	10. Nome da via	X. Tamanho da corda
4. Duração	7. Graduação	X. Quantidade de enfiadas	X. Tipo de via
5. Exposição	8. Linha da via	X. Equipamentos	X. Tipo de paradas

Fonte: elaboração do autor.

Posição sequencial: As informações do croqui estão distribuídas em dois momentos: primeiro na visualização da tabela e, em seguida, na imagem do croqui. Consequentemente, informações como foto da rocha e linha da via são colocadas em segundo plano, pois somente serão visualizadas após o usuário clicar no link da tabela. O resultado da análise hierárquica em relação a posição na página pode ser visto abaixo (Tabela 7).

Tabela 7 - Ordenação sequencial das informações.

Posição	Variável	Pontuação total
1	Nome da via	40
2	Graduação	36
3	Exposição	32
4	Duração	28
5	Localização	24
6	Conquistadores	20
7	Data da conquista	16
8	Ilustração da rocha	12
9	Linha da via	8
10	Descrição	4

Fonte: elaboração do autor.

Posição na página: Novamente, como a tabela é a primeira a ser visualizada, considera-se como se fosse a primeira página, o que deixa ilustração e linha da via para um segundo momento. O fato da ilustração tomar conta de praticamente toda a segunda página, entretanto, a coloca como informação principal, seguida da linha da via. Em terceiro lugar aparece o nome da via, que além de ser a primeira informação da primeira página, também é apresentada com destaque na segunda página. Posteriormente a data da conquista que também é evidenciada na segunda página, sendo a primeira informação textual. Os demais dados podem ser observados abaixo e foram consideradas as relações entre a posição ocupada na primeira página (tabela) e na segunda página (croqui).

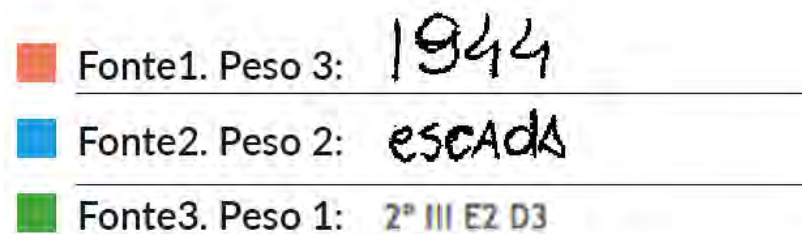
Tabela 8 - Posição na página.

Posição	Variável	Pontuação total
1	Ilustração da rocha	30
2	Linha da via	28
3	Nome da via	24
4	Data da conquista	21
5	Graduação	18
6	Conquistadores	15
7	Descrição	12
8	Localização	9
9	Exposição	6
10	Duração	3

Fonte: elaboração do autor.

Tamanho da fonte: Enquanto na primeira páginas todas fontes seguem o mesmo tamanho e são construídas por máquina, a segunda página é toda desenhada à mão. Nesta página se percebe a intenção de manter todas as informações com o mesmo tamanho, mesmo que haja milimétricas diferenças entre o tamanho das letras. A exceção é a data de conquista que é visivelmente maior que as demais. Para efeito de pontuação, quando as informações se repetem, é usado o valor que representa maior destaque.

Figura 46 - Tamanho de tipos utilizados.



Fonte: elaboração do autor.

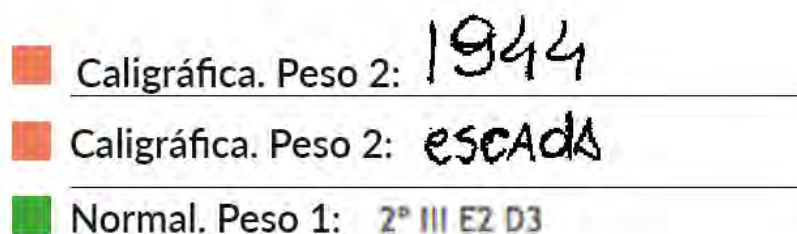
Tabela 9 - Classificação de acordo com o tamanho de tipos utilizados.

Posição	Variável	Tamanho do tipo	Pontuação
1	Data da conquista	3	12
2	Nome da via	2	8
3	Graduação	2	8
4	Conquistadores	2	8
5	Descrição da via	2	8
6	Exposição	1	4
7	Duração	1	4
8	Localização	1	4
9	Linha da via	-	
10	Ilustração da rocha	-	

Fonte: elaboração do autor.

Peso da fonte: Em relação ao - **peso da fonte** -, identificou-se apenas uma variável. Não há variações como itálico ou negrito, entretanto a escrita à mão, por apresentar traçados mais orgânicos, aparece como uma fonte diferente, caligráfica, que exerce mais peso do que a digitada. Por este motivo, recebe valor maior. Novamente, o valor é dado à expressão com maior peso, quando as informações se repetem.

Figura 47 - Peso dos tipos utilizados.



Fonte: elaboração do autor.

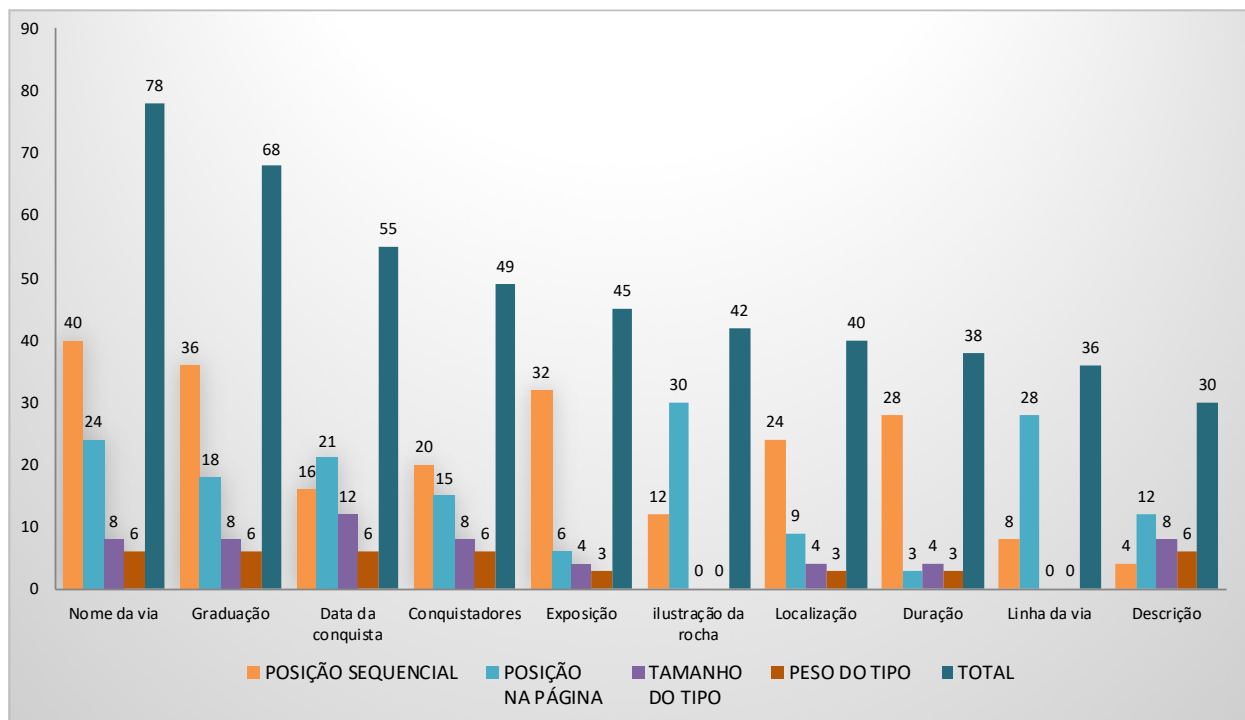
Tabela 10 - Classificação de acordo com o peso dos tipos utilizados.

Posição	Variável	Peso do tipo	Pontuação
1	Nome da via	2	6
2	Graduação	2	6
3	Conquistadores	2	6
4	Data da conquista	2	6
5	Descrição da via	2	6
6	Exposição	1	3
7	Duração	1	3
8	Localização	1	3
9	Linha da via	-	
10	Ilustração da rocha	-	

Fonte: elaboração do autor.

O resultado final é apresentado abaixo e deixa evidente que nome da via e a graduação são as informações eleitas para terem o maior destaque. A data da conquista e o nome dos conquistadores também estão em lugar privilegiado, talvez pela importância histórica da via.

Figura 48 - Gráfico do resultado da análise da Via Leste com Maria Cebola em relação a ordenação hierárquica das informações.



Fonte: elaboração do autor.

Tabela 11 - Resultado da análise da Via Leste com Maria Cebola em relação a ordenação hierárquica das informações.

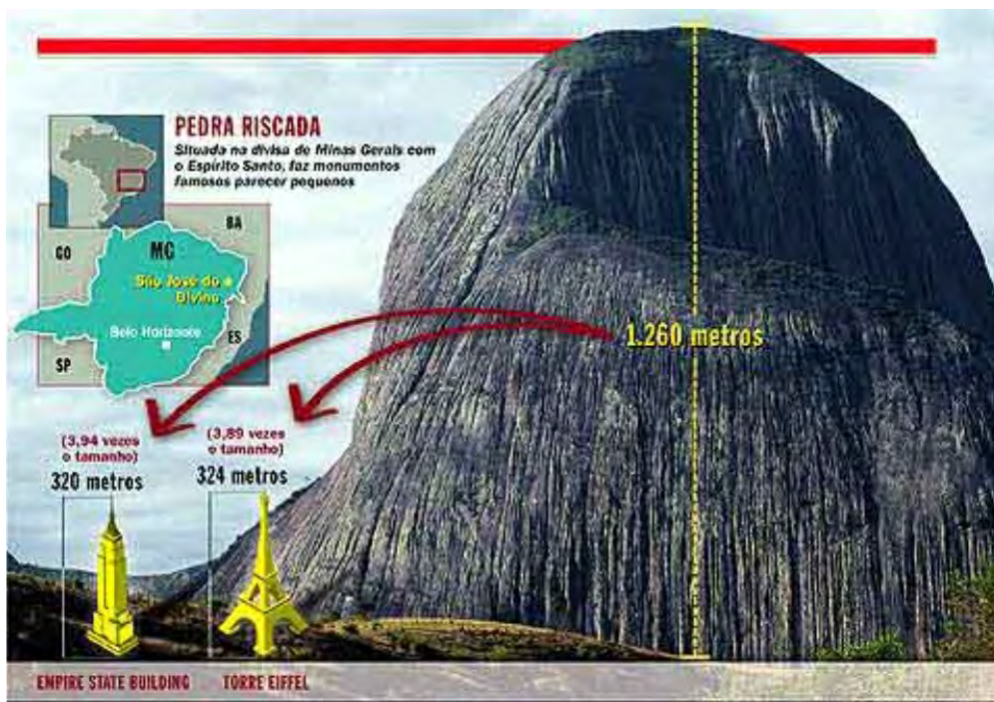
VARIÁVEL	POSICÃO SEQUENCIAL	POSICÃO NA PÁGINA	TAMANHO DO TIPO	PESO DO TIPO	TOTAL
Nome da via	40	24	8	6	78
Graduação	36	18	8	6	68
Data da conquista	16	21	12	6	55
Conquistadores	20	15	8	6	49
Exposição	32	6	4	3	45
ilustração da rocha	12	30	0	0	42
Localização	24	9	4	3	40
Duração	28	3	4	3	38
Linha da via	8	28	0	0	36
Descrição	4	12	8	6	30

Fonte: elaboração do autor.

5.2.1.3 Croqui da Via Moonwalker

A Via Moonwalker é a conquista mais recente desta dissertação, aberta em 2013. Entretanto o local onde ela está é de extrema importância. A Pedra Riscada, em São José do Divino, é o maior monólito das Américas, com 1.260 metros de altura (Figura 49). A pedra ficou famosa quando, em 2009, uma equipe formada por brasileiro, alemães e argentinos conquistou uma via espetacular (*Place of Happiness*) de 850 metros de extensão e nível de dificuldade altíssimo.

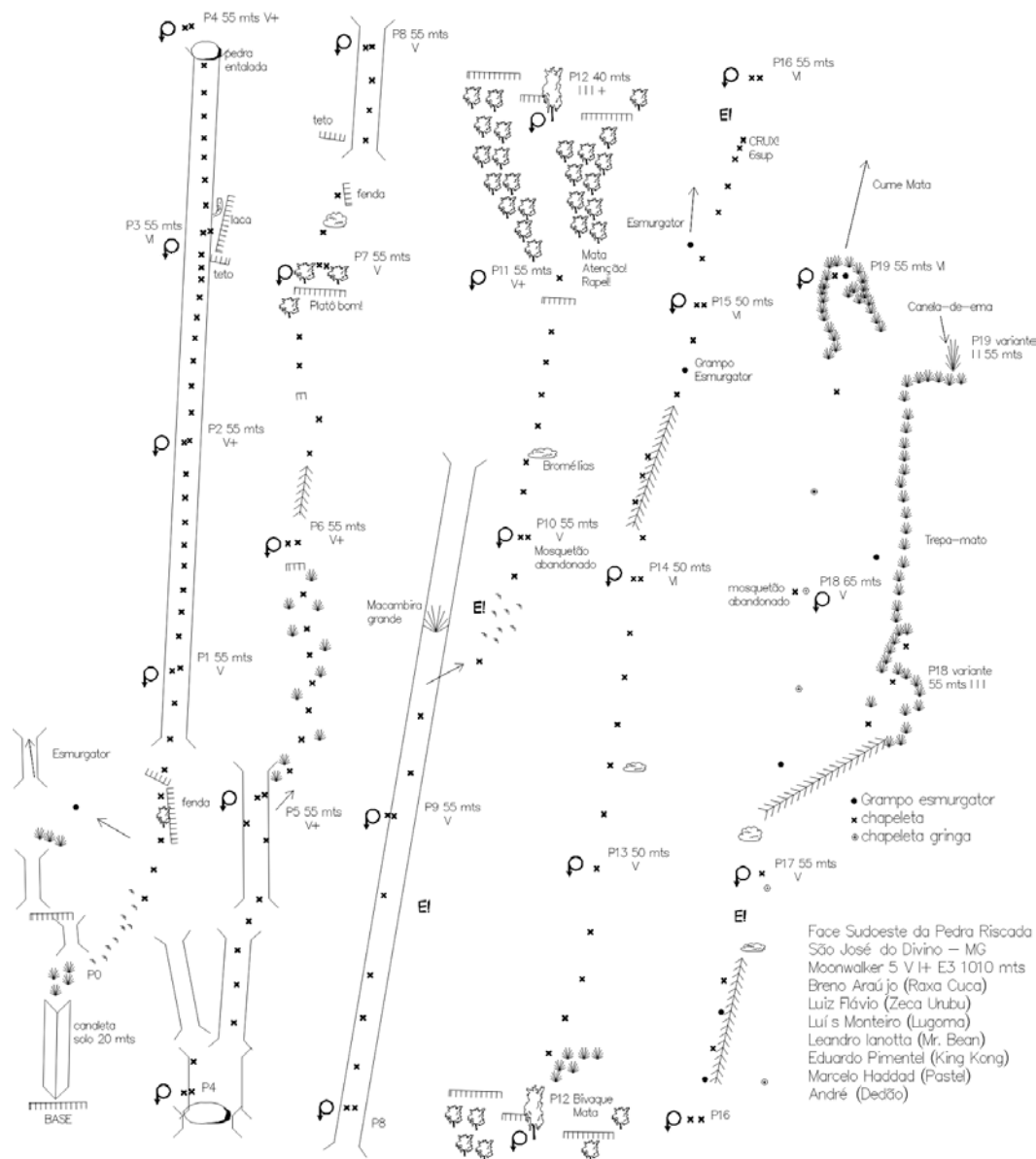
Figura 49 - Infográfico com a Pedra Riscada.



Fonte: Época Magazine, nº 233.

A *Moonwalker* também é a via de maior extensão (1010m) entre as vias do livro **As 50 Vias Clássicas no Brasil** e seu croqui, o mais complexo, devido a quantidade de enfiadas e extensão total. O croqui foi retirado de um blog sobre escaladas em Belo Horizonte e região e faz parte de um relato de um grupo de amigos que escalou a via em 2013. Este croqui é apresentado de uma única vez, em uma imagem ou pdf, como demonstrado na Figura 50.

Figura 50 - Croqui da via Moonwalker.



28 Disponível em: <http://tunderclimb.blogspot.com/2013/09/escalada-na-pedra-riscada-via-moonwalker.html>. Acesso em: 12 mar. 2019.

Foram encontradas 13 das 20 variáveis no croqui da via *Moonwalker* (Quadro 9). Incrivelmente, este croqui não apresenta a data da conquista (tradicionalmente divulgada nos croquis), nem a duração e quantidade de equipamentos; estas duas últimas informações fundamentais para quem vai fazer uma via com mais de um quilômetro de extensão e que exige, em média, dois dias para escalar e voltar ao chão.

Quadro 9 - Variáveis informacionais do croqui da via Moonwalker.

Variáveis informacionais da via Moonwalker			
1. Conquistadores	4. Extensão da enfiada	8. Localização	11. Rapel
X. Data da conquista	5. Extensão da via	X. Melhor horário/época	X. Recomendação
2. Descrição da via	X. Foto/ilustração da rocha	9. Nome da via	X. Tamanho da corda
X. Duração	6. Graduação	10. Quantidade de enfiadas	12. Tipo de via
3. Exposição	7. Linha da via	X. Equipamentos	13. Tipo de paradas

Fonte: elaboração do autor.

Posição sequencial: As informações do croqui estão distribuídas em um único momento, portanto neste caso não há duplicidade de informações. A ordenação sequencial se dá com base no diagrama que demonstra a ordem de leitura de um croqui. A variável - **tipo de via** - não é diretamente apresentada, mas no meio do croqui há uma legenda para as proteções, que são fixas, o que determina seu tipo. O resultado da análise hierárquica em relação a posição na página pode ser visto na Tabela 12, abaixo.

Tabela 12 - Ordenação sequencial das informações.

Posição	Variável	Pontuação	Posição	Variável	Pontuação
1	Linha da via	52	8	extensão da enfiada	24
2	Localização	48	9	Descrição da via	20
3	Nome da Via	44	10	Tipo de parada	16
4	Graduação	40	11	Rapel	12
5	Exposição	36	12	Quantidade de enfiadas	8
6	Extensão	32	13	Tipo de via	4
7	Conquistadores	28			

Fonte: elaboração do autor.

Posição na página: Para esta análise, foi considerada a quantidade de repetições do mesmo tipo de informação, de modo que sua visibilidade seja maior ou menor. Nesta análise não é considerada a ordenação da leitura, mas o quanto a informação ocupa de espaço e sua localização a destaca para que seja lida. Neste caso, a linha da via ocupa praticamente todo o espaço do croqui, sendo a primeira em posição. A descrição da via, considerada como todas informações textuais que salientam características físicas ou de planejamento ocupa a segunda posição, enquanto todas informações que se agrupam nas paradas seguem a seguir. Ao final, o nome dos conquistadores merece destaque por ocupar mais linhas que a – **localização** - e esta, por sua vez, mais linhas que o - **nome da via** -. O tipo de via, determinado pelo tipo das proteções é uma informação espacialmente perdida que fica como a menos relevante. O resultado pode ser visto na Tabela 13.

Tabela 13 - Posição na página.

Posição	Variável	Pontuação	Posição	Variável	Pontuação
1	Linha da via	39	8	Localização	18
2	Descrição da via	36	9	Nome da Via	15
3	Extensão da enfiada	33	10	Exposição	12
4	Graduação	30	11	Extensão	9
5	Rapel	27	12	Quantidade de enfiadas	6
6	Tipo de parada	24	13	Tipo de via	3
7	Conquistadores	21			

Fonte: elaboração do autor.

Tamanho da fonte: O croqui da *Moonwalker* foi construído dentro da plataforma Croqui Lab e possui as fontes padronizadas. Foi encontrada apenas uma variação em relação ao tamanho do tipo, portanto, o peso máximo é 2.

Figura 51 - Tamanho de tipos utilizados.



Fonte: elaboração do autor.

Tabela 14 - Classificação de acordo com o tamanho de tipos utilizados.

Posição	Variável	Tamanho do tipo	Pontuação
1	Localização	2	4
2	Nome da Via	2	4
3	Graduação	2	4
4	Exposição	2	4
5	Extensão	2	4
6	Conquistadores	2	4
7	Tipo de via	2	4
8	Extensão da enfiada	1	2
9	Descrição da via	1	2
10	Quantidade de enfiadas	1	2
11	Rapel		
12	Linha da via		
13	Tipo de parada		

Fonte: elaboração do autor.

Peso da fonte: Em relação ao - peso da fonte -, não há nenhuma variação, como utilização de negrito, itálico ou sublinhado. Desta forma todas as variáveis que se utilizam de expressão textual recebem peso 1.

Tabela 15 - Peso dos tipos utilizados.

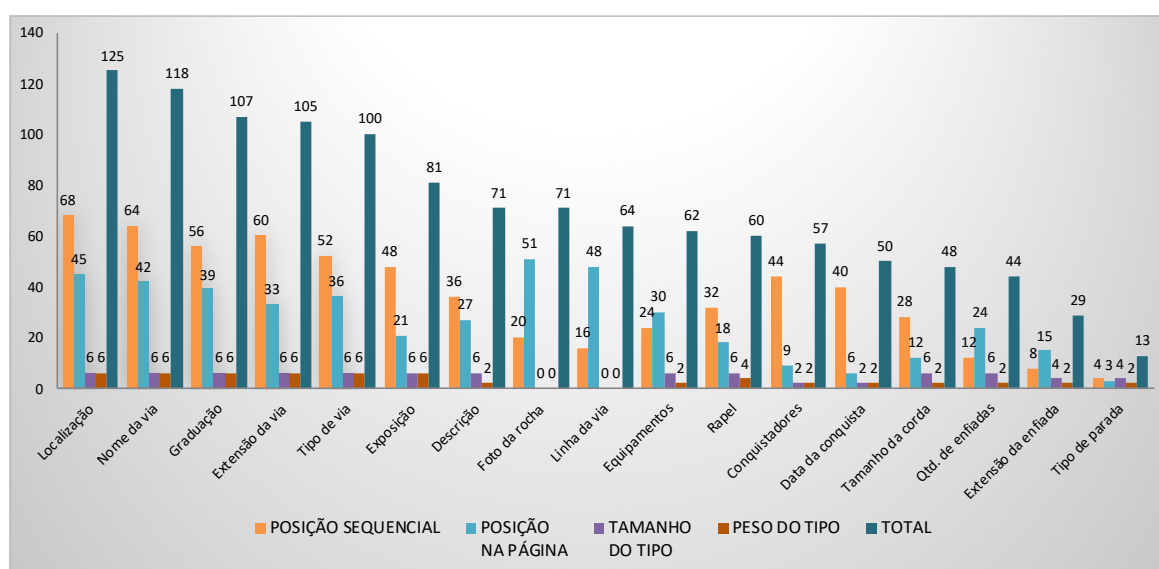
Posição	Variável	Peso do tipo	Pontuação
1	Localização	1	1
2	Nome da Via	1	1
3	Graduação	1	1
4	Exposição	1	1
5	Extensão	1	1
6	Conquistadores	1	1
7	Tipo de via	1	1
8	Extensão da enfiada	1	1
9	Descrição da via	1	1
10	Quantidade de enfiadas	1	1
11	Rapel		
12	Linha da via		
13	Tipo de parada		

Fonte: elaboração do autor.

O resultado final é apresentado abaixo e o gráfico deixa claro que, à exceção das informações - quantidade de paradas - e - tipo da via -, o artefato mantém uma boa relação entre as demais informações, com pouca diferença de hierarquia entre elas,

empatando, inclusive, no destaque dado à linha da via e a graduação. É importante, entretanto, notar que existe uma ordenação hierárquica que privilegia algumas informações, bastando comparar a posição da variável – graduação - por exemplo, com a informação sobre o – rapel -, que mantém uma diferença de 41 pontos (Figura 52 e Tabela 16). As variáveis que não apresentam representação por tipo têm valor zero no gráfico.

Figura 52 - Resultado da análise da Via Moonwalker relação a ordenação hierárquica das informações.



Fonte: elaboração do autor.

Tabela 16 - Resultado da análise da Via Moonwalker em relação a ordenação hierárquica das informações.

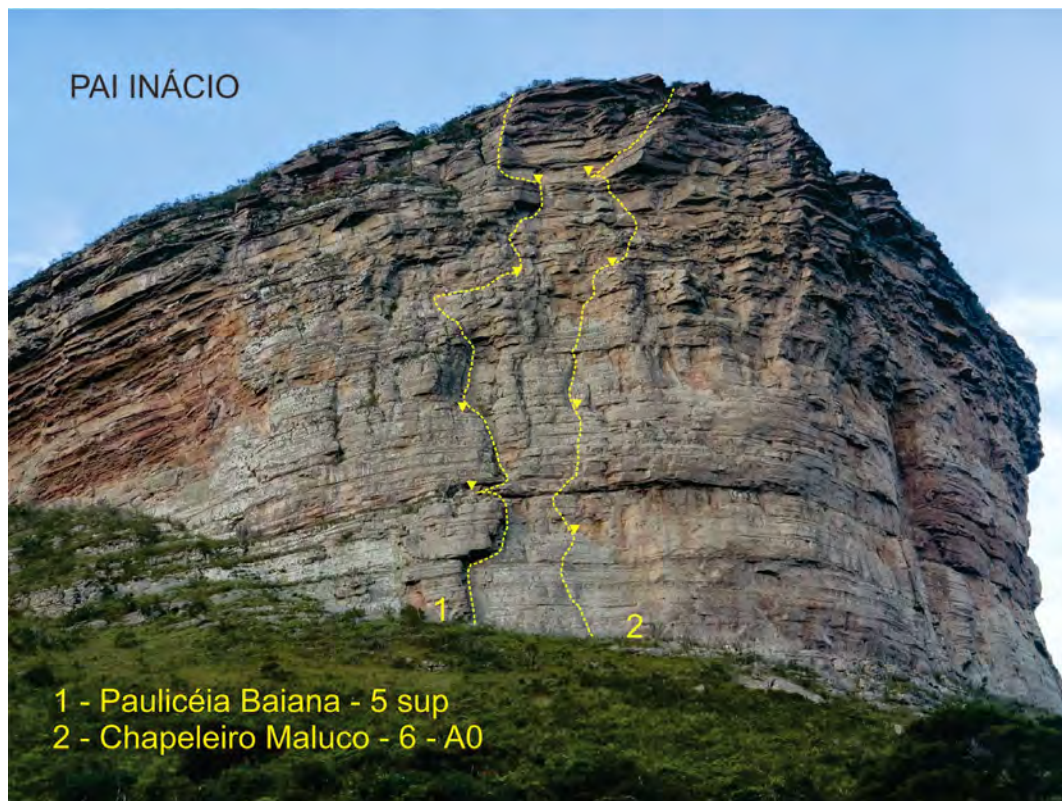
	POSIÇÃO SEQUENCIAL	POSIÇÃO NA PÁGINA	TAMANHO DO TIPO	PESO DO TIPO	TOTAL
Linha da via	52	29	0	0	81
Graduação	40	30	8	3	81
Localização	48	18	8	3	77
Nome da Via	44	15	8	3	70
Extensão da enfiada	24	33	4	3	64
Descrição da via	20	36	4	3	63
Conquistadores	28	21	8	3	60
Exposição	36	12	8	3	59
Extensão	32	9	8	3	52
Tipo de parada	16	24	0	0	40
Rapel	12	27	0	0	39
Quantidade de enfiadas	8	6	4	3	21
Tipo de via	4	3	8	3	18

Fonte: elaboração do autor.

5.2.1.4 Croqui da Via Paulicéia Baiana

A via Paulicéia Baiana foi conquistada em 1983 na Chapada diamantina por Renato Torlay e Paulo Tarso. É a única via sem proteções fixas neste trabalho. Ela é totalmente escalável utilizando proteções móveis e possui 120 metros de extensão, finalizando no cume do Morro Pai Inácio (Figura 53).

Figura 53 - Morro do Pai Inácio, na Chapada Diamantina e a via Paulicéia Baiana.



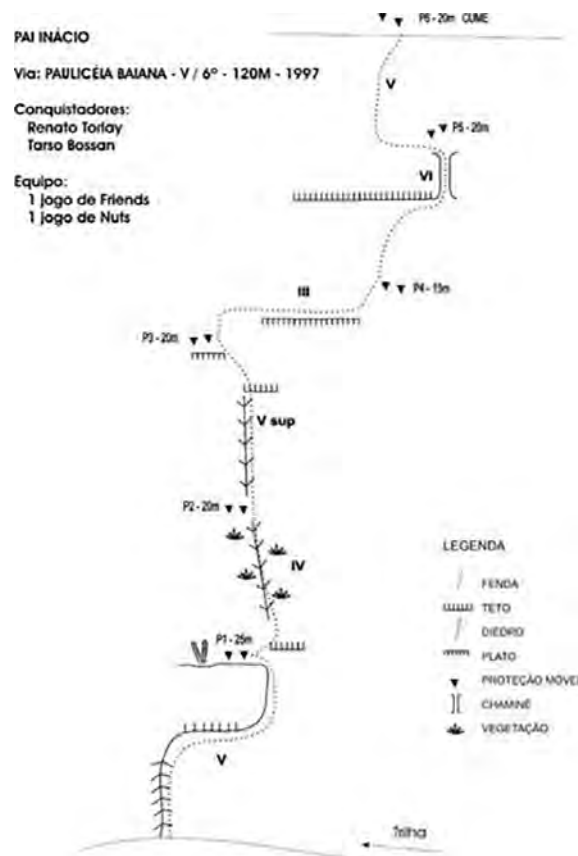
Fonte: Mountain Project²⁹.

Seu croqui original não está disponível em nenhum guia de escalada e a única referência que foi encontrada foi retirada de um site participativo de montanhismo. A resolução do croqui foi alterada para uma melhor visualização na versão impressa.

²⁹ Disponível em: <https://www.mountainproject.com/photo/107924944/pai-inacio-south-east-face>> Acesso em: 6 de abr. de 2018.

Apesar de a imagem ter problemas com a nitidez, devido a sua qualidade de resolução original, isto não impede ou atrapalha a sua análise.

Figura 54 - Croqui da via Paulicéia Baiana.



Fonte: Mountain Project³⁰.

São contempladas 13 variáveis no croqui da Paulicéia Baiana. O croqui não apresenta a variável - Rapel - porque é uma via em móvel que prevê a descida pela trilha de acesso ao cume, utilizada pelos turistas não escaladores. A variável – exposição - também não aparece porque, como a via é feita com proteções móveis, cada escalador escolhe onde colocar as peças de segurança, aumentando ou diminuindo a exposição. A variável - Tipo de via - não é apresentada diretamente, mas através dos equipamentos necessários, pois onde se lê *friends* e *nuts*, sabe-se que são equipamentos móveis. Como não há referência à costuras, sabe-se que é uma via puramente em móvel e não mista.

30 Disponível em: <https://www.mountainproject.com/photo/109691073/croqui-pauliceia-baiana>. Acesso em: 11 de agosto de 2018.

Da mesma forma, o - Tipo de parada - é representado por triângulos, o que significa que são paradas móveis (lê-se na legenda), o que já poderia ter sido deduzido na informação anterior. As referências que detalham o tipo de formação rochosa que serão enfrentados são considerados como pertencentes a - Descrição da via -, pois possibilitam uma leitura do tipo - entre em um diedro, depois passe por um teto até chegar em um platô.

Quadro 10 - Variáveis informacionais do croqui da via Paulicéia Baiana.

Variáveis informacionais da via Moonwalker			
1. Conquistadores	4. Extensão da enfiada	8. Localização	X. Rapel
2. Data da conquista	5. Extensão da via	X. Melhor horário/época	X. Recomendação
3. Descrição da via	X. Foto/ilustração da rocha	9. Nome da via	X. Tamanho da corda
X. Duração	6. Graduação	10. Quantidade de enfiadas	12. Tipo de via
X. Exposição	7. Linha da via	11. Equipamentos	13. Tipo de paradas

Fonte: elaboração do autor.

Posição sequencial: todas informações são apresentadas em um único momento e a ordem de leitura inicia pela esquerda superior, alterando depois para o centro inferior, onde fica a base da via e seguindo pela linha de escalada, até terminar na última parada. A ordem final é apresentada na Tabela 17.

Tabela 17 - Ordenação sequencial das informações.

Posição	Variável	Pontuação	Posição	Variável	Pontuação
1	Localização	52	8	Tipo de via	24
2	Nome da Via	48	9	Linha da via	20
3	Graduação	44	10	Tipo de parada	16
4	Extensão	40	11	Extensão da enfiada	12
5	Data da conquista	36	12	Quantidade de enfiadas	8
6	Conquistadores	32	13	Descrição da via	4
7	Equipamentos	28			

Fonte: elaboração do autor.

Posição na página: aqui também é considerada a repetição das informações como forma de somar o espaço físico total ocupado e valorizar a transmissão da informação. A

variável – Graduação - é repetida sete vezes, uma vez na graduação geral e mais seis vezes, uma em cada enfiada, portanto é a segunda variável com mais importância neste quesito, atrás apenas da linha da via que ocupa a área toda. Pela área ocupada, conquistadores, equipamentos e tipo de via vêm na sequência e o tipo de parada e a extensão das enfiadas, que também se repetem seis vezes, entretanto de forma mais discreta, vêm logo atrás. A quantidade de enfiadas, como na maioria das outras análises, se mantém como a última informação em termos de destaque na posição da página, sendo a última informação a ser lida por ser apresentada apenas na área que representa o final da via, conforme Tabela 18.

Tabela 18 - Posição na página.

Posição	Variável	Pontuação	Posição	Variável	Pontuação
1	Linha da via	39	8	Nome da Via	18
2	Graduação	36	9	Localização	15
3	Conquistadores	33	10	Extensão	12
4	Equipamentos	30	11	Data da conquista	9
5	Tipo de via	27	12	Quantidade de enfiadas	6
6	Extensão da enfiada	24	13	Descrição	3
7	Tipo de parada	21			

Fonte: elaboração do autor.

Tamanho da fonte: O croqui da Paulicéia também foi construído com o auxílio da plataforma Croqui Lab e possui as fontes padronizadas. Foram encontradas três variações em relação ao tamanho da fonte, portanto, o peso máximo é 3, conforme Figura 55 e Tabela 19.

Figura 55 - Tamanho de tipos utilizados.



Fonte: elaboração do autor.

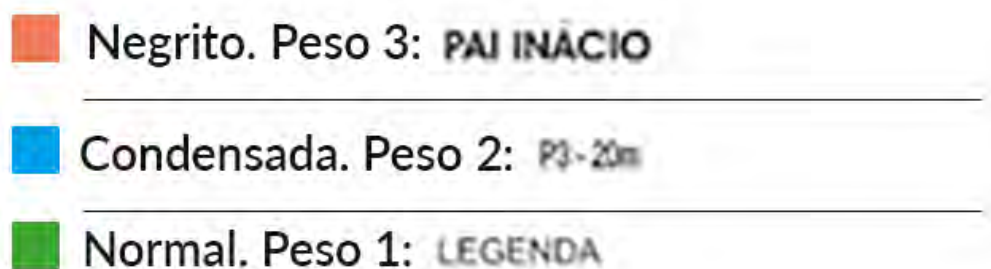
Tabela 19 - Classificação de acordo com o tamanho de tipos utilizados.

Posição	Variável	Tamanho do tipo	Pontuação
1	Localização	1	12
2	Nome da Via	1	12
3	Graduação	1	12
4	Extensão	1	12
5	Data da conquista	1	12
6	Conquistadores	1	12
7	Tipo de via	1	12
8	Equipamentos	1	12
9	Extensão da enfiada	2	8
10	Quantidade de enfiadas	2	8
11	Descrição da via	3	4
12	Linha da via		
13	Tipo de parada		

Fonte: elaboração do autor.

Peso da fonte: Foram detectados três pesos diferentes no croqui da Paulicéia Baiana em relação ao - peso da fonte - . Negrito, condensado e normal. A fonte condensada permite que as letras fiquem posicionadas mais próximas uma das outras, pois tem hastes alongadas, ocasionando uma mancha gráfica mais forte, por isso, recebem peso dois, acima da fonte do tipo – **normal** - (Figura 56). A ordenação final pode ser vista na Tabela 20.

Figura 56 - Peso dos tipos utilizados.



Fonte: elaboração do autor.

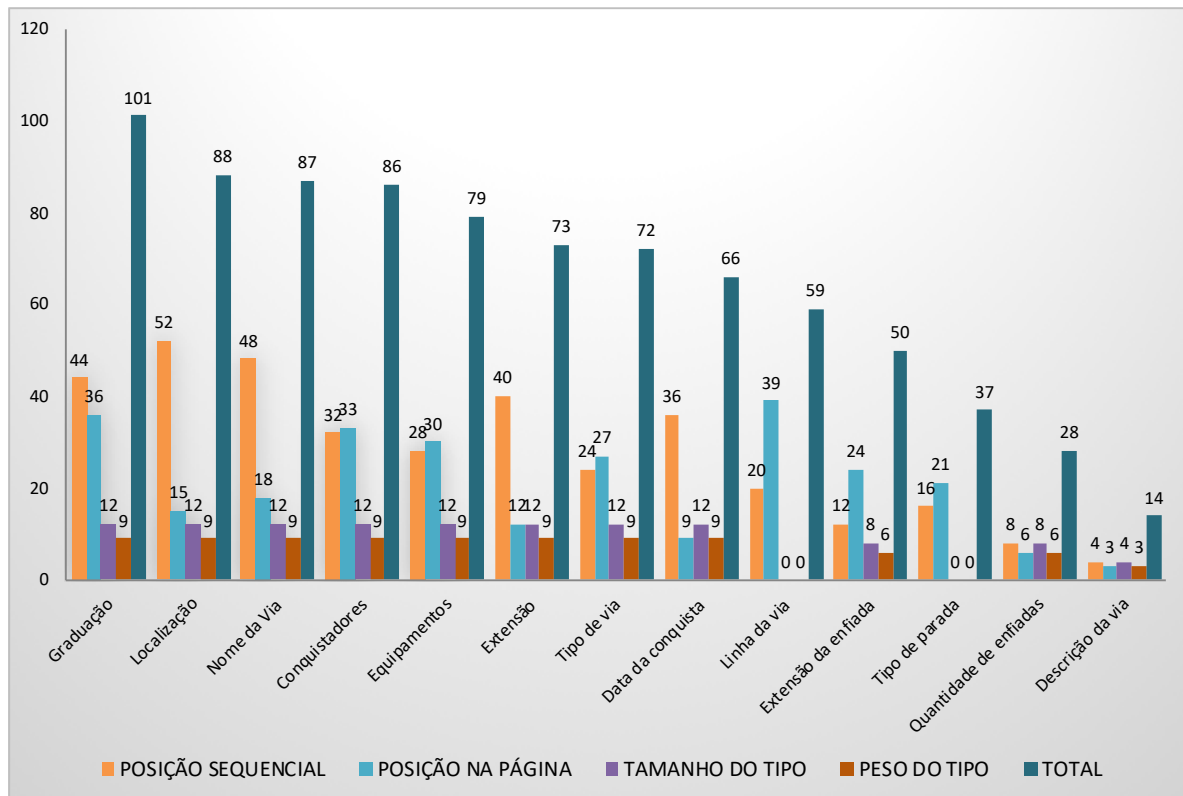
Tabela 20 - Peso dos tipos utilizados.

Posição	Variável	Peso do tipo	Pontuação
1	Localização	1	9
2	Nome da Via	1	9
3	Graduação	1	9
4	Extensão	1	9
5	Data da conquista	1	9
6	Conquistadores	1	9
7	Tipo de via	1	9
8	Equipamentos	1	9
9	Extensão da enfiada	2	6
10	Quantidade de enfiadas	2	6
11	Descrição da via	3	3
12	Linha da via		
13	Tipo de parada		

Fonte: elaboração do autor.

O resultado final é apresentado abaixo e, através da Figura 57, é percebido que as informações mantêm uma clara distinção hierárquica, entretanto, mantém-se com pontuações próximas até a variável - linha da via -, com 59 pontos. Pode-se concluir que há uma relação bem equilibrada na apresentação das informações, entretanto, o privilégio de informações da categoria geral (como nome da via e conquistadores) deixam outros dados de logística e informações técnicas em segundo plano.

Figura 57 - Gráfico do resultado da análise da Via Paulicéia Baiana relação a ordenação hierárquica das informações.



Fonte: elaboração do autor.

Tabela 21 - Resultado da análise da Via Paulicéia Baiana em relação a ordenação hierárquica das informações.

VARIÁVEL	POSIÇÃO SEQUENCIAL	POSIÇÃO NA PÁGINA	TAMANHO DO TIPO	PESO DO TIPO	TOTAL
Graduação	44	36	12	9	101
Localização	52	15	12	9	88
Nome da Via	48	18	12	9	87
Conquistadores	32	33	12	9	86
Equipamentos	28	30	12	9	79
Extensão	40	12	12	9	73
Tipo de via	24	27	12	9	72
Data da conquista	36	9	12	9	66
Linha da via	20	39	0	0	59
Extensão da enfiada	12	24	8	6	50
Tipo de parada	16	21	0	0	37
Quantidade de enfiadas	8	6	8	6	28
Descrição da via	4	3	4	3	14

Fonte: elaboração do autor.

5.2.2 Média individual e geral

Nesta etapa as pontuações são transformadas em média, para que se tenha um mesmo nível de representatividade entre todas as informações coletadas. Obviamente, aquelas informações que não foram contempladas em alguns croquis serão menos representativas do que aquelas que foram apresentadas em todos os croquis analisados. Esta diferença, entretanto, faz parte dos resultados esperados por esta análise, que tem como objetivo descobrir a ordem das informações de acordo com sua importância, com base em alguns exemplos que foram produzidos até hoje. Os resultados individuais são apresentados nas Tabelas 22, 23, 24 e 25.

Tabela 22 - Resultado da análise da Via Enferrujados em relação a ordenação hierárquica das informações.

VARIÁVEL	TOTAL	MÉDIA
Localização	128	7,5
Nome da via	121	7,1
Graduação	116	6,8
Extensão da via	114	6,7
Tipo de via	109	6,4
Exposição	90	5,3
Descrição	78	4,6
Foto da rocha	71	4,2
Equipamentos	69	4,1
Rapel	68	4,0
Linha da via	64	3,8
Conquistadores	60	3,5
Tamanho da corda	55	3,2
Data da conquista	53	3,1
Qtd. de enfiadas	51	3,0
Extensão da enfiada	34	2,0
Tipo de parada	18	1,1

Fonte: elaboração do autor.

Tabela 23 - Resultado da análise da Via Leste com Maria Cebola em relação a ordenação hierárquica das informações.

VARIÁVEL	TOTAL	MÉDIA
Nome da via	78	7,8
Graduação	68	6,8
Data da conquista	55	5,5
Conquistadores	49	4,9
Exposição	45	4,5
ilustração da rocha	42	4,2
Localização	40	4
Duração	38	3,8
Linha da via	36	3,6
Descrição	30	3

Fonte: elaboração do autor.

Tabela 24 - Resultado da análise da Via Moonwalker em relação a ordenação hierárquica das informações.

VARIÁVEL	TOTAL	MÉDIA
Localização	125	7,4
Nome da via	118	6,9
Graduação	107	6,3
Extensão da via	105	6,2
Tipo de via	100	5,9
Exposição	81	4,8
Descrição	71	4,2
Foto da rocha	71	4,2
Linha da via	64	3,8
Equipamentos	62	3,6
Rapel	60	3,5
Conquistadores	57	3,4
Data da conquista	50	2,9
Tamanho da corda	48	2,8
Qtd. de enfiadas	44	2,6
Extensão da enfiada	29	1,7
Tipo de parada	13	0,8

Fonte: elaboração do autor.

Tabela 25 - Resultado da análise da Via Paulicéia Baiana em relação a ordenação hierárquica das informações.

VARIÁVEL	TOTAL	MÉDIA
Graduação	101	7,8
Localização	88	6,8
Nome da Via	87	6,7
Conquistadores	86	6,6
Equipamentos	79	6,1
Extensão	73	5,6
Tipo de via	72	5,5
Data da conquista	66	5,1
Linha da via	59	4,5
Extensão da enfiada	50	3,8
Tipo de parada	37	2,8
Quantidade de enfiadas	28	2,2
Descrição da via	14	1,1

Fonte: elaboração do autor.

5.2.2 Resultados

As médias deixam as informações com uma relação mais próxima entre si. A variável mais importante aparece com a mesma média (7,8) em dois croquis enquanto que a menos importante também assume a mesma pontuação (1,1) nestes mesmos croquis. O valor mais baixo alcançado pela última variável é de 0,8, enquanto que no croqui da Leste com Maria Cebola o valor mais baixo é 3, provavelmente por ser o croqui com menos informações de todos os quatro selecionados. O somatório de todos os valores, por variável informacional, demonstra como as informações são tratadas e apresentadas hierarquicamente neste grupo escolhido, que pode muito bem ser um espelho, com pequenas distorções apenas, do panorama brasileiro em geral.

Graduação, nome da via e localização sistematicamente alternam os primeiros lugares, independente do croqui analisado. Isto reflete a força destas três variáveis e demonstra que a graduação, como informação da classe técnica, tem força na representação de uma via. O nome da via e a localização, por questão de organização da informação, devem ser entendidas como dados fundamentais por localizar e nomear a via de escalada, norteando o usuário sobre qual – assunto - será tratado. A graduação, entretanto, aparece com a mesma força, deixando a entender que esta seria a

característica mais importante de uma via de escalada, passível de ser objeto de variáveis gráficas que a tornem mais atrativa, oportuna e apreciada por sua utilidade, conforme orienta Frascara (2015).

Por outro lado, a variável – duração –, que pertence a categoria de informações de logística e é fundamental para a definição de horários de início da escalada e quantidade de comida e bebida, além de outros equipamentos, aparece menosprezada em último lugar. Vale notar que a recomendação da FEMERJ (2003, p. 10) é que a via seja apresentada com a Duração como a primeira variável, no caso de ser uma via demorada, como é o caso da via *Moonwalker*.

A Tabela 25 apresenta as médias separadas por cor, recurso de variável diferenciadora proposto por Mijksenaar (1997), onde o vermelho representa as médias mais altas e o azul as mais baixas. O azul puro significa que a informação não foi contemplada, como é o caso de - Melhor horário/época - e – Recomendação - , que não foram encontradas em nenhum croqui analisado. Tamanho da corda e rapel foram contemplados em apenas metade dos croquis. Em parte, porque uma via não possuía rapel, apenas a opção de descida por trilha e por outro lado, como dito no capítulo 3, o tamanho da corda geralmente só é citado ser for diferente de 60 metros, o que não é o caso em ambos croquis que escolheram deixar essa informação de fora.

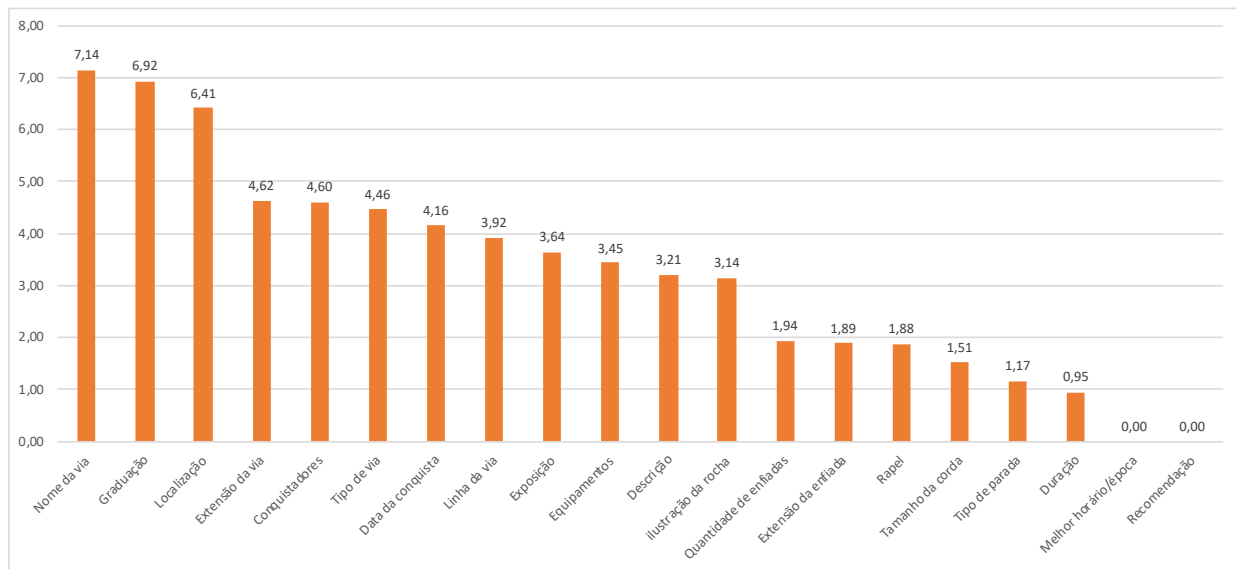
Tabela 26 - Resultado da análise das médias das vias e resultado geral em relação a ordenação hierárquica das informações.

VARIÁVEL	Enferrujado	Leste com Maria Cebola	Moonwalker	Paulicéia Baiana	TOTAL
Nome da via	7,1	7,8	6,9	6,7	7,14
Graduação	6,8	6,8	6,3	7,8	6,92
Localização	7,5	4	7,4	6,8	6,41
Extensão da via	6,7	0	6,2	5,6	4,62
Conquistadores	3,5	4,9	3,4	6,6	4,60
Tipo de via	6,4	0	5,9	5,5	4,46
Data da conquista	3,1	5,5	2,9	5,1	4,16
Linha da via	3,8	3,6	3,8	4,5	3,92
Exposição	5,3	4,5	4,8	0	3,64
Equipamentos	4,1	0	3,6	6,1	3,45
Descrição	4,6	3	4,2	1,1	3,21
ilustração da rocha	4,2	4,2	4,2	0	3,14
Quantidade de enfiadas	3,0	0	2,6	2,2	1,94
Extensão da enfiada	2,0	0	1,7	3,8	1,89
Rapel	4,0	0	3,5	0	1,88
Tamanho da corda	3,2	0	2,8	0	1,51
Tipo de parada	1,1	0	0,8	2,8	1,17
Duração	0	3,8	0	0	0,95
Melhor horário/época	0	0	0	0	0,00
Recomendação	0	0	0	0	0,00

Fonte: elaboração do autor.

A partir da variável - Extensão da via - até - Ilustração da rocha -, formou-se um segundo bloco de leitura, com pequenas diferenças hierárquicas e que contemplam a maior parte das informações que possam auxiliar na decisão de escalar ou não a via. É interessante notar que as informações que foram contempladas nos quatro croquis geralmente recebem o mesmo grau de importância, o que ratifica haver uma certa padronização na produção deste artefato, independente quem seja o produtor.

Figura 58 - Gráfico do resultado geral em relação a ordenação hierárquica das informações.



Fonte: elaboração do autor.

Analisando a Figura 58, fica mais evidente não apenas a prioridade dada a alguns dados, mas também a proximidade de pontuação entre algumas informações, que praticamente divide o croqui em três níveis de leitura bem distintos: no primeiro nível, aparece a Localização, Graduação e Nome da via, informações básicas para qualquer via, seja de *boulder*, esportiva ou tradicional. Onde ela está, qual seu nível de dificuldade e qual seu nome. A partir daí, se forma um segundo bloco com a Extensão, Conquistadores, Tipo de Via, Data da conquista, Linha da via, Exposição, Equipamentos, Descrição e Ilustração da rocha. Até este momento, praticamente todas informações importantes, à exceção da duração, já foram lidas, ficando para o final detalhes que são úteis apenas para o momento em que o escalador vai se preparar para fazer a via e não para o processo de escolha entre fazer ou não. Ficam para este terceiro momento a Quantidade e a Extensão das enfiadas, Rapel, Tamanho da corda e Tipo de parada.

As duas últimas informações, - Melhor horário - e - Recomendação - são mais comumente encontradas em croquis que façam parte de um guia de escalada e não costumam aparecer em croquis - soltos. O fato destas informações não aparecerem em nenhum croqui analisado, incluindo a variável - Duração - que também foi pouco considerada, vai ao encontro do que diz Frascara (2004) e Bonsiepe (1999), que afirmam que uma das etapas do processo é a seleção dos dados. A decisão sobre o que vai ser oferecido também é parte do processo de construção do croqui e pode-se dizer que a

primeira variável hierárquica a ser considerada é simplesmente – aparecer -. Nos exemplos analisados, não apenas estas duas variáveis, mas várias outras ficaram de fora da apresentação.

Entretanto, para o processo de escolha da via, estas informações estão em uma ordem relevante para o usuário? Salientar os conquistadores ou a data da conquista em detrimento da exposição, por exemplo, é uma decisão validada pelos usuários ou uma solução que segue um padrão imposto ao longo do tempo pelos próprios conquistadores, que fazem seus croquis? Na próxima fase será visto o resultado da pesquisa feita com os escaladores, sobre quais informações são mais importantes para eles, como usuários. O comparativo com os resultados encontrados aqui pode apontar onde os croquis têm acertado e onde podem melhorar no momento da seleção dos dados e sua distribuição.

O croqui, como artefato informacional, se enquadra dentro do conceito de Linguagem gráfica esquemática, proposto por Twyman (1985), combinando elementos textuais com pictóricos. Estes elementos foram reforçados ou enfraquecidos na sua visualização por decisões de seleção, composição e utilização de variáveis hierárquicas. O processo de análise da apresentação das informações através da compreensão de sua força pelo uso de variáveis hierárquicas se mostrou extremamente eficaz, por permitir ao designer identificar quais são os elementos gráficos e decisões de composição que podem enfatizar ou subestimar, induzir ao reconhecimento imediato ou retardado (MIJKSENAAR, 1997) as variáveis informacionais apresentadas. Essa compreensão da utilidade das variáveis gráficas permite, por exemplo, que se utilize o peso do tipo para salientar quando o tamanho da corda é diferente do padrão, permitindo que esse dado se sobreponha levemente a outros, nas situações necessárias, por se tratar de um elemento de segurança que pode definir o sucesso ou o fracasso da experiência. O esforço deste estudo permite que sejam tomadas decisões conscientes e eficazes na construção de um projeto de croqui padrão, de acordo com a necessidade dos usuários e, ao mesmo tempo, privilegiando informações que digam respeito imediato à segurança do turista, impedindo ou diminuindo a ocorrência de resgates ou situações de perigo na parede de uma montanha.

5.3 Questionário com os usuários

A técnica utilizada nesta fase da pesquisa foi a aplicação de um questionário para posterior análise de conteúdo e tratamento estatístico. A análise de conteúdo possibilita, de acordo com Lakatos e Marconi (1999), uma descrição objetiva, sistemática e quantitativa dos resultados, enquanto o tratamento estatístico, segundo Lopes (1997), servirá para fazer tabulações com o objetivo de encontrar as concentrações e preferências nas respostas, indicando tendências que podem ser aproveitadas para sugerir uma readequação da apresentação das variáveis informacionais de um croqui de escalada tradicional.

O instrumento de coleta foi montado em na plataforma online Survey Monkey, ferramenta que possibilitava alcançar os escaladores das diferentes regiões do Brasil, que estão baseados nas mais variadas cidades do país. Schneiderman (1998) não apenas atesta a validade da aplicação de um formulário online como também cita vantagem na plataforma, quando afirma que “muitas pessoas preferem preencher um questionário apresentado na tela do que impresso”. O questionário é do tipo de auto aplicação, onde o usuário responde sem interferência do pesquisador. A pesquisa foi montada no site <https://pt.surveymonkey.com> e a escolha por esta ferramenta se deu, basicamente, pelo fato da plataforma disponibilizar uma interface de respostas que permite a criação de uma lista que possa ser reordenada pelo respondente.

A disponibilização do link do questionário foi feita pelo próprio pesquisador na rede social Facebook (Quadro 11), tendo auxílio de compartilhamentos por parte de alguns escaladores com maior influência e rede de contatos no meio do montanhismo e por uma matéria jornalística que divulgou a pesquisa em um blog de escalada brasileiro (Figura 59). Ao todo foram respondidos 111 questionários durante o período de 25 de janeiro de 2019 a 08 de abril do mesmo ano.

Quadro 11 - Grupo e páginas em que o questionário foi disponibilizado na rede social Facebook.

Grupos	
Escalada Brasil	https://www.facebook.com/groups/72972755240/

Escaladores do Cerrado	https://www.facebook.com/groups/531911013559126/
Escalada RN	https://www.facebook.com/groups/364000337048141/
Escalada Ouro Preto	https://www.facebook.com/groups/240995345942798/
Escalada PR	https://www.facebook.com/groups/213448092019692/
Escalada Pedra da Boca	https://www.facebook.com/groups/196321440426582/
Escalada	https://www.facebook.com/groups/189376804439742/
Na ponta da corda	https://www.facebook.com/groups/157405394338478/
Castelinhos de Anhangava	https://www.facebook.com/groups/Castelinhos/
Classificados Escalada e Montanhismo	https://www.facebook.com/groups/classificados.escalada/
Abrigo de Montanha Bons Ventos	https://www.facebook.com/groups/122795184484742/
Escalada Nordeste	https://www.facebook.com/groups/110471609069343/
Escaladores 40's (somente para maiores de 40 anos até o infinito)	https://www.facebook.com/groups/315079828510034/
Escalada em Santa Maria RS	https://www.facebook.com/groups/397501850324568/
Climb Floripa	https://www.facebook.com/groups/494137003946108/
Oeste Escalada	https://www.facebook.com/groups/232069526936417/
Escalada Petrópolis	https://www.facebook.com/groups/210741365700570/
Venda de material de escalada	https://www.facebook.com/groups/196231917068967/
ESCALADA! Agulhas Negras e Região	https://www.facebook.com/groups/rockblue/
Escalada em Rocha RS	https://www.facebook.com/groups/escaladars/
Grupo de escaladores da Bahia	https://www.facebook.com/groups/104964659663069/
Escalada Itatim-Ba	https://www.facebook.com/groups/103254859784308/
Montanhas do Paraná	https://www.facebook.com/groups/cpmcwb/
Montanhismo e Escalada Catarinense	https://www.facebook.com/groups/montanhismo.catarinense/

Marumbi - Escalada tradicional	https://www.facebook.com/groups/1445448822424161/
Páginas	
Mercadão da Montanha	https://www.facebook.com/groups/mercadaodamontanha/
Climbingo.com.br - escalada e montanhismo	https://www.facebook.com/groups/curso.escalada/
Eleva Academia de Escalada	https://www.facebook.com/eleva.escalada/?eid=ARBCmRRQG-W7-RXsDadzDbruLKioV6GsJ_Q1fSrWv-iKROUnee8ZXByksdr8HOrhKZZxThj8p66GiWov&fref=tag
Zion Escalada	https://www.facebook.com/zionescalada/?eid=ARBIQin3pRnPR4VnLplurt4xoKAPGG07RJRjEjsgLm-mJWqHD8_sPkpcLTlgVa1AuCRUPauhNBPgSc7Wy&fref=tag
Mulheres na Montanha	https://www.facebook.com/MulheresNaMontanha/?eid=ARAcMXIJRRJAKYDzjuqCluv64i0hPJq_eDA1eEQI0hWQFjHpLs5NfaQ6yKsfqc90TsoCC8EfsgRJwZad&fref=tag
UP Academia de Escalada	https://www.facebook.com/upescalada/?eid=ARCSiSq6U4EwGpb6uWP1LY8OLfBslInSz-GF6bQ3v3k4aNJK7iqK7zT9j3398ZEEnHWj153WPP4xYrGky&fref=tag
Abrigo de Montanha Xique-Xique	https://www.facebook.com/Abrigo-de-Montanha-Xique-Xique-145209322308857/?eid=ARDYR8oSKlicfColm9REX2bN9uql0DNcK-iDUT4oE5i1LbvAOwTcUh20wdq7SV5Awj2lkOzXkc1sF2V&fref=tag

Fonte: elaboração do autor.

Figura 59 - Reportagem que auxiliou na divulgação da pesquisa.



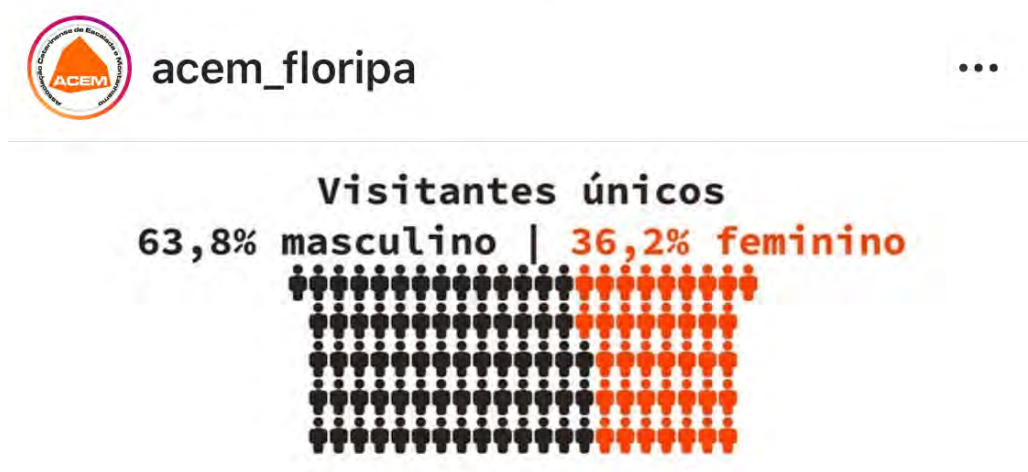
Fonte: Blogescalada.³¹

31 Disponível em: <http://blogescalada.com/category/generalidades/page/2/>. Acesso em: 18 abr. 2019.

O questionário aplicado foi dividido em três partes a fim de viabilizar uma posterior filtragem e tabulações específicas de acordo com o objetivo deste trabalho. A primeira parte se preocupou em identificar o usuário através de seu sexo, idade e região de moradia. A segunda parte se concentrou em entender suas experiências com a escalada, questionando sobre o tempo que pratica a atividade, seu nível técnico e seu interesse por escalada tradicional. Finalmente, a terceira parte do questionário foi dedicada a descobrir sua preferência na disposição das variáveis informacionais no croqui, através de uma lista que deveria ser reordenada de acordo com suas próprias necessidades e uma segunda pergunta que se destinava a descobrir qual a informação mais importante em um croqui de escalada tradicional.

A primeira pergunta foi sobre o sexo do participante, que teve como objetivo verificar se a escalada tradicional é uma modalidade predominantemente masculina e se há diferença em relação a outros estilos da prática. Em um setor de escalada esportiva de Santa Catarina, por exemplo, o percentual de mulheres que frequentam o local é de 36,2%, de acordo com pesquisa divulgada pela ACEM Floripa – Associação Catarinense de Escalada e Montanhismo (Figura 60).

Figura 60 - Pesquisa realizada em um setor de escalada esportiva de Florianópolis aponta participação de 36,2% de mulheres.



Fonte: Associação Catarinense de Escalada e Montanhismo.³²

³² Disponível em: <http://www.acem.org.br/2019/04/22/pedreira/>. Acesso em: 14 mai. 2019.

A segunda questão classificava o usuário de acordo com sua idade. Foram determinados cinco grupos:

- A. menos de 20
- B. entre 21 e 30
- C. entre 31 e 40
- D. entre 41 e 50
- E. Mais de 50

A intenção é descobrir se a escalada tradicional é mais comum entre pessoas com idade maior, que privilegiam a aventura e o risco da modalidade em detrimento a força física necessária na prática de escalada esportiva ou Boulder, onde o grau de dificuldade é o maior motivador. Na prática, a escalada tradicional pode ser considerada uma – evolução – no sentido de ser uma modalidade que começa a ser praticada depois de algum tempo de experiência, devido ao risco, técnicas, procedimentos e equipamentos exigidos. Boulders, ginásios e a escalada esportiva costumam ser as modalidades de entrada no esporte e esta pergunta serve para comprovar que os escaladores mais jovens são minoria.

A terceira pergunta tem como objetivo descobrir a localização do usuário, de forma que se possa medir a força que a escalada está adquirindo nas diferentes regiões do Brasil. Apesar de se imaginar que a região norte não teria participação significativa, ou nenhuma, devido ao relevo brasileiro, as respostas foram divididas em cinco alternativas, incluindo a região norte:

- A. Sul (RS, SC e PR)
- B. Sudeste (RJ, SP, MG e ES)
- C. Centro-oeste (GO, MT, MS e DF)

D. Nordeste (AL, BA, CE, MA, PB, PE, PI, RN e SE)

E. Norte (AC, AP, AM, PA, RO, RR e TO)

A quarta pergunta focava na experiência do usuário com a modalidade a fim de se ter uma ideia do mesmo conceito de – evolução – citado na pergunta número dois. Também foi dividida em cinco possibilidades sendo:

A. menos de 1 ano

B. entre 1 e 3 anos

C. entre 3 e 5 anos

D. entre 5 anos e 8 anos

E. mais de 9 anos

O quinto questionamento focava na habilidade e procurava definir o nível técnico em termos de dificuldade enfrentada tranquilamente pelo usuário. Quanto mais baixo este nível, mais inseguro fica o escalador ao fazer uma via no seu limite técnico e alguns fatores, como – exposição – e – tipo de via – podem ser determinantes para a decisão de escalar ou não determinado desafio. Foram divididas também em cinco categorias distintas, sendo que a alternativa D sugere um alto nível de comprometimento psicológico:

A. escalo mas não guio

B. guio até 5º grau

C. guio até 6º grau

D. guio até 7º grau

E. guio até 8º grau

F. guio qualquer porra!!!

A sexta pergunta foi a primeira que tinha caráter eliminatório. Se o escalador por acaso tivesse se enganado e não tivesse percebido que a pesquisa era apenas sobre croquis de escaladas tradicionais e não outras modalidades, esta pergunta encerrava sua participação, pois este escalador não faria parte do foco de usuários para quem o questionário se destina. A pergunta era se ele escalava vias tradicionais e as respostas eram – sim – ou – não, sendo que esta segunda, se escolhida, terminava o questionário.

A sétima pergunta também agiu como filtro, pois a pessoa pode escalar vias tradicionais, mas ir sempre de segundo na enfiada, não estudando o croqui nem correndo riscos de quedas. Se for esta a situação, apesar de ser um praticante de escalada tradicional, não é usuário do artefato comunicacional, portanto, não é o público apto para esta pesquisa. A pergunta se resumia a questionar se o respondente utilizava o guia ou deixava o parceiro de escalada estudá-lo. A resposta – não – terminava a pesquisa

A oitava pergunta era a mais importante do questionário e solicitava que o escalador ordenasse a lista de vinte variáveis informacionais de acordo com a sua ordem de preferência de leitura. As variáveis foram apresentadas em ordem alfabética para que não houvesse interferência do modo de apresentação nas respostas dadas. Se fosse colocado a variável – Graduação – em primeiro lugar, já poderia sugerir determinada importância a ela. A ordem alfabética permitiu que a lista iniciasse pela informação sobre – Conquistadores – seguido pela – Data da conquista -, que muito provavelmente não seriam eleitas como informações prioritárias. Desta forma a lista ficou organizada da seguinte forma;

- A. Conquistadores
- B. Data da conquista
- C. Descrição da via
- D. Duração

- E. Exposição
- F. Extensão das enfiadas
- G. Extensão da via
- H. Foto da rocha
- I. Graduação
- J. Linha da via
- K. Localização
- L. Melhor horário/época
- M. Nome da via
- N. Quantidade de enfiadas
- O. Equipamentos
- P. Rapel
- Q. Recomendação
- R. Tamanho da corda
- S. Tipo de paradas
- T. Tipo de proteção

A nona pergunta visava descobrir, individualmente, a informação de importância máxima na decisão de escolha de fazer uma via de escalada tradicional. Todas as variáveis apresentadas na pergunta oito estavam listadas, na mesma sequência alfabética. A pergunta - qual a PRIMEIRA informação que você procura ao ESCOLHER

uma via de escalada tradicional para escalar? – permitia que fosse selecionada apenas uma resposta.

Por fim, a decima pergunta - Há alguma informação que não está contemplada nesta pesquisa e que você considera importante? – tinha como objetivo verificar se esta pesquisa havia deixado de fora alguma variável relativa às vias de escalada tradicional.

O primeiro desafio desta fase é descobrir uma amostra ideal para a quantidade de respostas necessárias. O número de escaladores no Brasil é incerto e a quantidade de indivíduos que praticam escalada tradicional também é desconhecida. Uma pesquisa online realizada por Marski (2009) contabilizou 739 escaladores no Brasil. Esta mesma pesquisa, na sua edição de 2005, estimava 1.469 praticantes ativos. Outra pesquisa, realizada pela CBME – Confederação Brasileira de Montanhismo e Escalada (2014) apontou mais de mil praticantes, sendo que 50% destes escalavam vias tradicionais. A CBME, mediante consulta por e-mail em 2019, confirmou 2.060 escaladores associados. A quantidade de pessoas que frequentaram apenas o setor Pedreira de Itaguaçu, em Santa Catarina, entretanto, segundo a pesquisa divulgada pela ACEM Floripa, realizada entre 30/10/2015 e 22/09/2018³³ revela 779 visitantes únicos, enquanto a revista digital Blog da Escalada³⁴, focada apenas nesta prática, possui mais de 39 mil seguidores em sua página do *Facebook*.

Mediante esta dificuldade, resta estimar uma quantidade aceitável na população de escaladores de vias tradicionais no país. Apesar de haver apenas 2.060 pessoas associadas a CBME, ainda existem os que não são associados a nenhuma entidade e os moradores do Nordeste, os quais suas associações regionais não estão vinculadas a nenhuma entidade nacional. A quantidade de escaladores, no geral, pode chegar a 20.000 pessoas que escalam regularmente, entretanto, muitos deles se concentram em escalada indoor, boulders ou escalada esportiva, esta a modalidade mais difundida. Se imaginarmos que 15% deste total se dedica a vias tradicionais, serão contabilizados 3.000

33 Disponível em: http://www.acem.org.br/wp-content/uploads/2019/04/livro_pedreira_apresentacao.pdf. Acesso em: 14 mai. 2019.

34 Disponível em <https://www.facebook.com/revistablogdescalada/>. Acesso em: 14 mai. 2019.

praticantes. Foi utilizado este número como base probabilística para cálculo da amostragem, sem medo de errar para menos.

Para cálculo da amostragem, a fórmula utilizada foi:

$$n = N \cdot Z^2 \cdot p \cdot (1-p)$$

$$(N-1) \cdot e^2 + Z^2 \cdot p \cdot (1-p)$$

Onde:

n = o tamanho da amostra que queremos calcular;

N = O tamanho do universo, que é de 3.000 escaladores

Z = o desvio do valor médio que é aceito para alcançar o nível de confiança desejado. Aqui trabalharemos com um índice de 95% de confiança (valor de 1,96);

e = a margem de erro máximo que é admitida, neste caso 10%;

p = a proporção que se espera encontrar. Aqui se utilizou o padrão de 0,5.

$$n = N \cdot Z^2 \cdot p \cdot (1-p)$$

$$(N-1) \cdot e^2 + Z^2 \cdot p \cdot (1-p)$$

Assim, temos:

$$n = 3.000 \cdot 1,96^2 \cdot 0,5 \cdot (1-0,5)$$

$$= 94$$

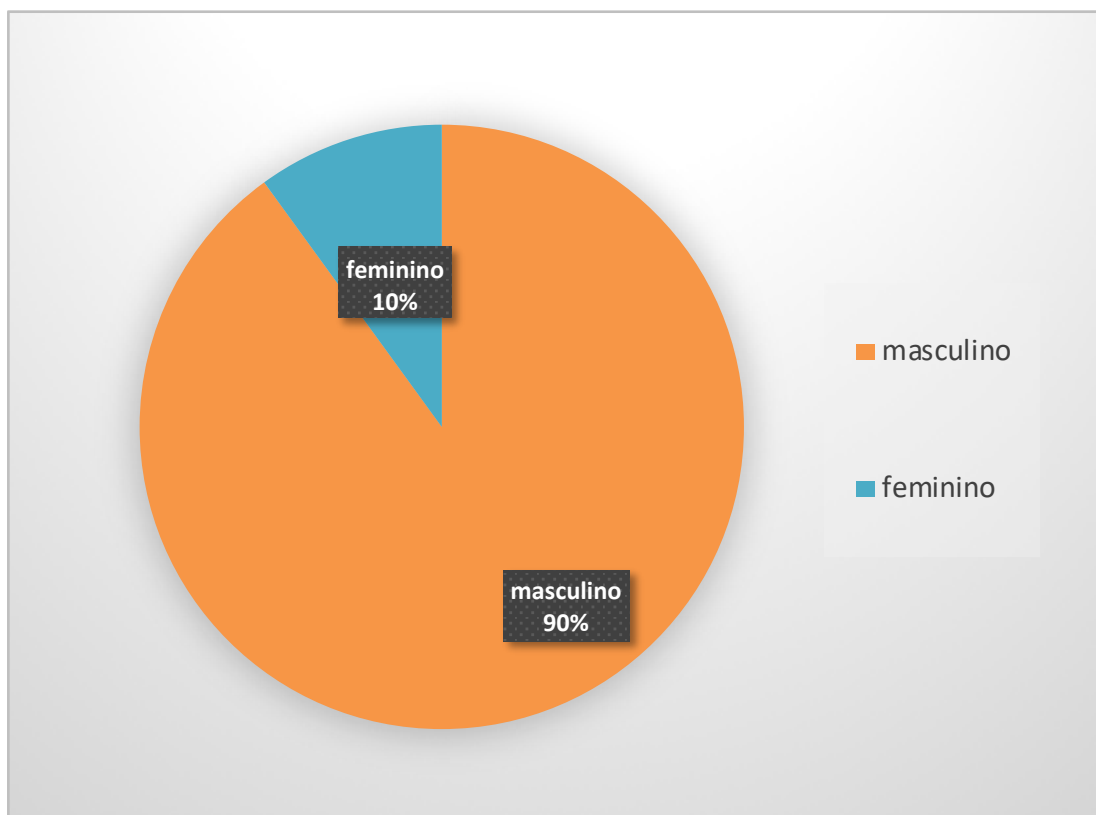
$$(3.000-1) \cdot 10^2 + 1,96^2 \cdot 0,5 \cdot (1-0,5)$$

5.3.1 Discussão dos Resultados

O total de respostas coletadas somou 111 questionários preenchidos, entretanto, 5 usuários não finalizaram o processo, o que causou sua eliminação da amostra final. Foram, então, 106 questionários completamente respondidos. As perguntas 6 e 7 eram eliminatórias, o que diminuiu a amostra para 100 usuários. Ainda assim, o total supera os 94 questionários preenchidos exigidos pelo cálculo amostral.

A primeira questão, sobre o sexo dos usuários, não apresentou muita surpresa, pois a escalada ainda é uma atividade majoritariamente masculina e a participação de 10% de mulheres na pesquisa parece ser um reflexo do que se acompanha na prática. (Figura 61). A pesquisa de Marski (2009) apontava 18%, mas não distinguia modalidades e a pesquisa realizada pela CBME não abordou a distinção por sexo.

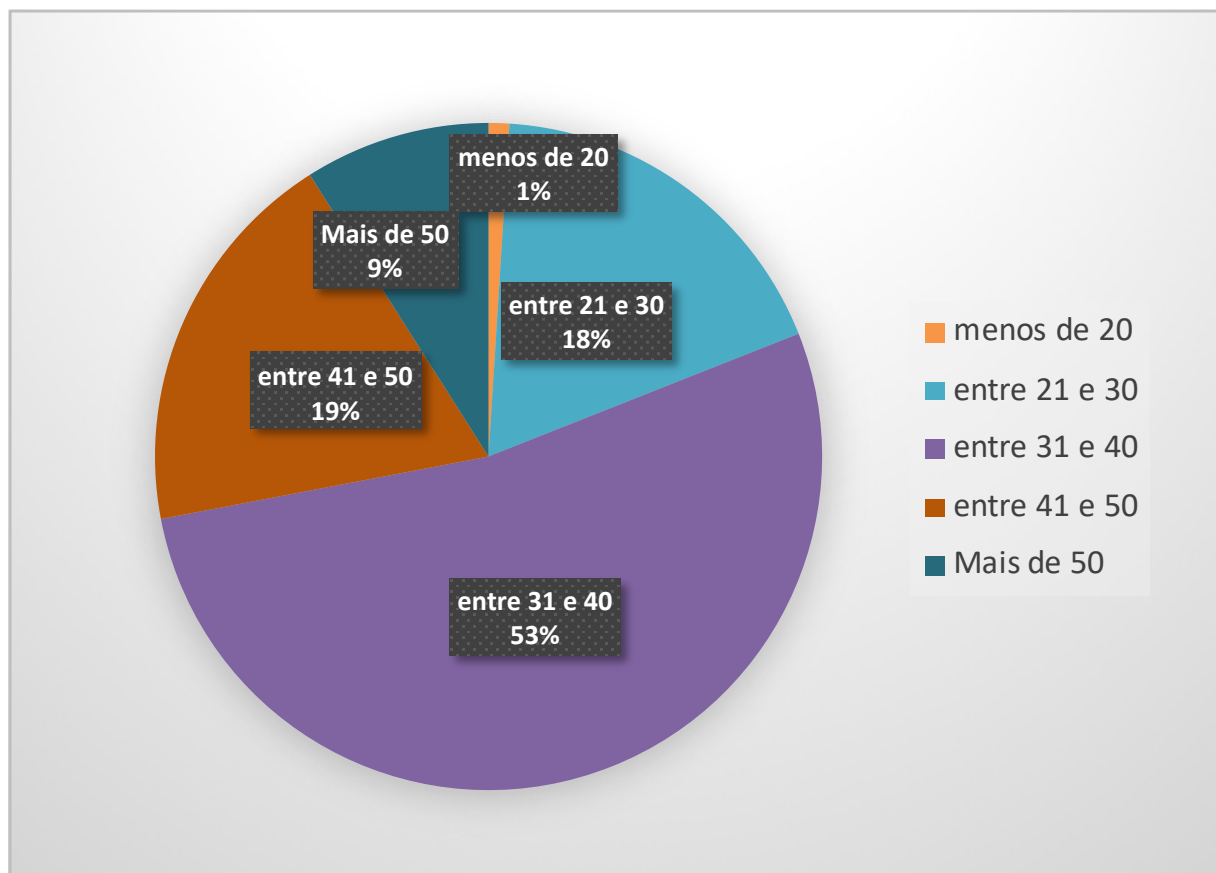
Figura 61 - Percentual de participação na pesquisa por sexo.



Fonte: elaboração do autor.

A segunda pergunta da primeira fase do questionário divide os praticantes por faixa etária. Mais da metade é formada por pessoas entre os 31 e 40 anos, seguidos por escaladores entre 41 e 50 anos. Notadamente, é uma modalidade de escalada mais comum entre os mais velhos, talvez pelas próprias características de estilo, que envolve mais planejamento, preparo psicológico, independência e criatividade do que, necessariamente, força física (Figura 62).

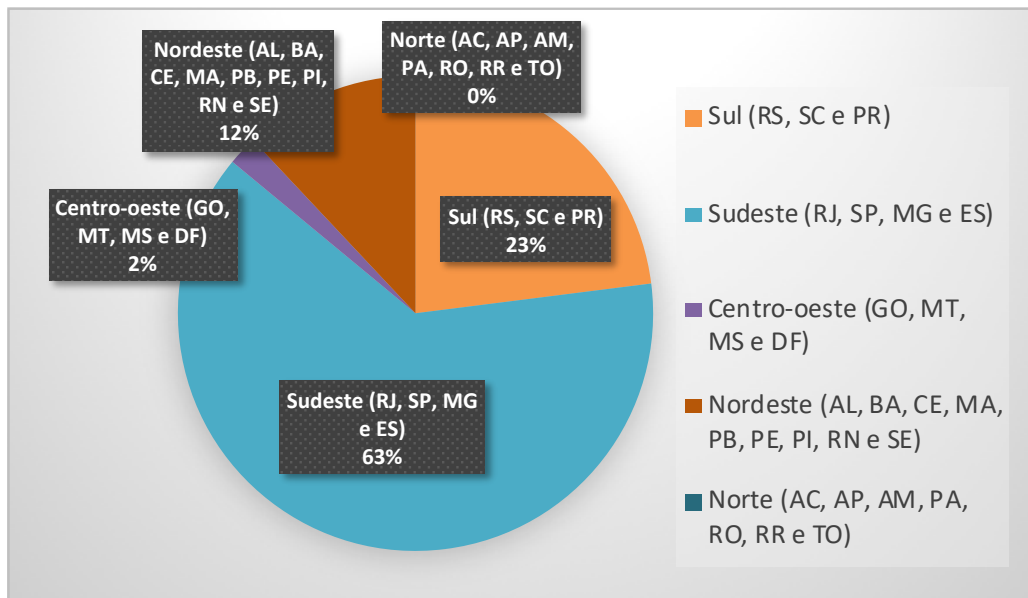
Figura 62 - Percentual de participação na pesquisa por idade.



Fonte: elaboração do autor.

A terceira pergunta diferencia a região em que o escalador mora. O Sudeste, que concentra os estados com a maior concentração de escaladores (RJ, SP e MG) foi responsável por 63% das respostas. A região norte não teve nenhum participante (Figura 63).

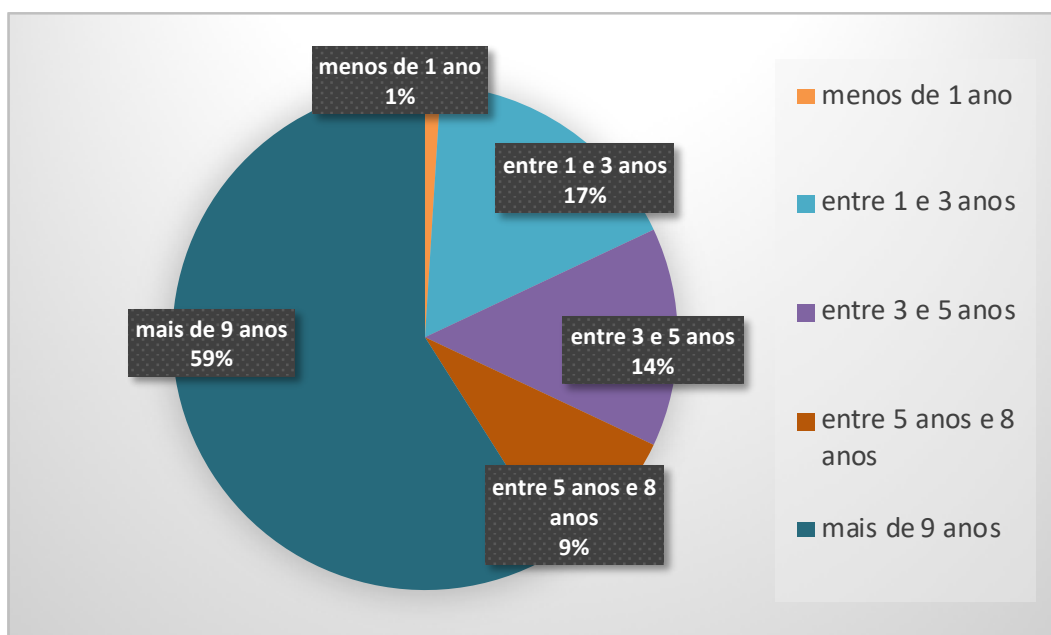
Figura 63 - Percentual de participação na pesquisa por idade.



Fonte: elaboração do autor.

A quarta questão inaugura a segunda fase e detalha o nível de experiência com a escalada. Em relação ao tempo que pratica a atividade, a maioria (59%) é formada por pessoas que escalam a mais de 9 anos. Esta pergunta é importante, pois é possível fazer o cruzamento das preferências de quem tem menos tempo de escalada e, conseqüentemente, menos experiência.

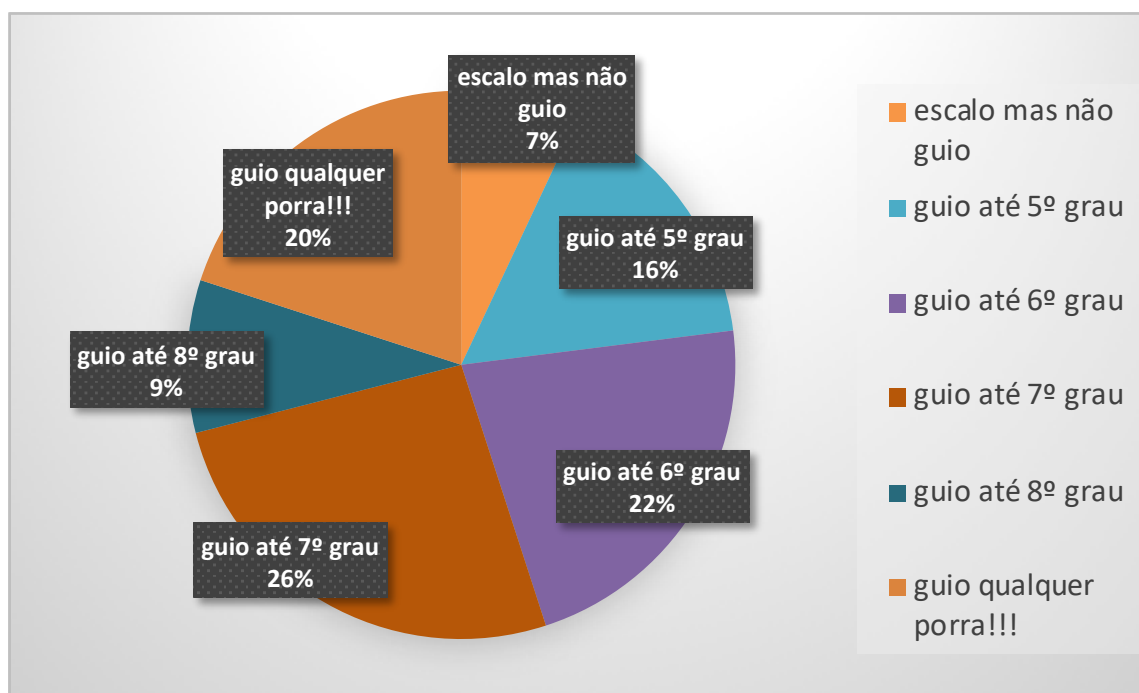
Figura 64 - Percentual de participação na pesquisa por experiência.



Fonte: elaboração do autor.

A quinta indagação ainda trata sobre o nível de experiência com a escalada, mas em relação a capacidade física e técnica que delimita a faixa de dificuldade em que a pessoa consegue fazer uma escalada seguindo à frente na enfiada. Esta foi a divisão mais uniforme da pesquisa, com pessoas escalando desde graus fáceis, como 5º grau (16%) até escaladores que se arriscam em qualquer grau (20%) - Figura 65.

Figura 65 - Percentual de participação de acordo com a capacidade em relação ao grau de dificuldade da via.



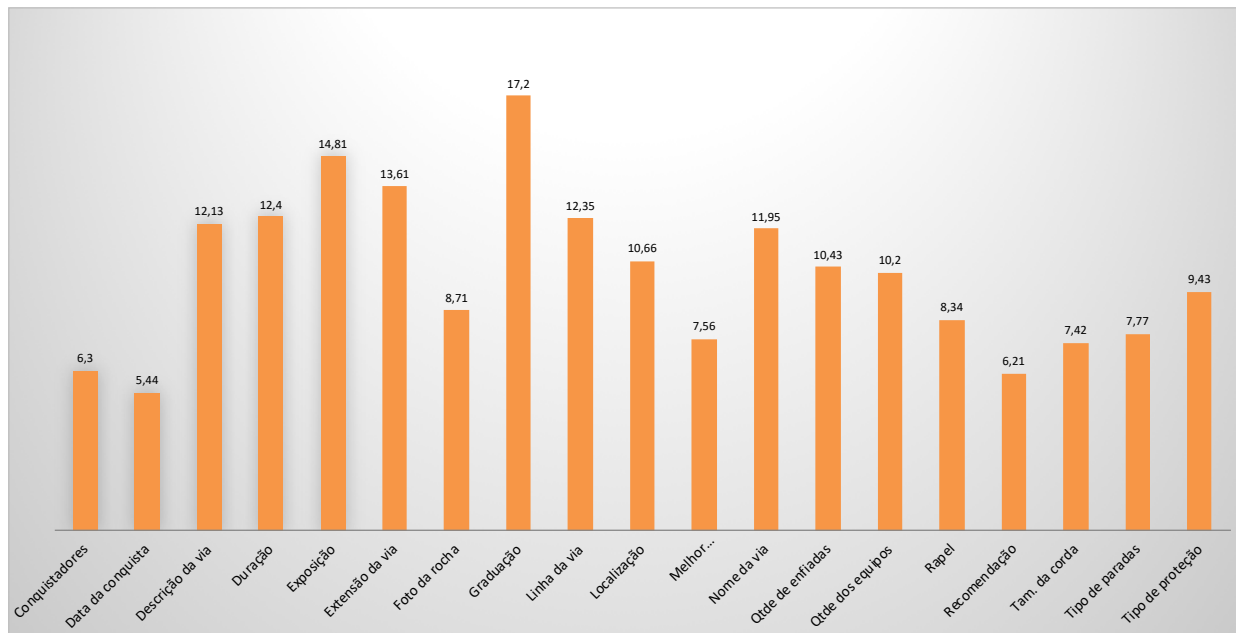
Fonte: elaboração do autor.

A sexta e a sétima perguntas são eliminatórias e questionam o fato da pessoa praticar escalada tradicional e ler os croquis. Esta pergunta eliminou 6,36% dos participantes.

A oitava pergunta é a mais importante da pesquisa, pois solicita que os escaladores listem as informações de acordo com sua importância na leitura de um croqui. Esta pergunta rende um resultado geral (Figura 66) mas também resultados secundários que são obtidos através do filtro de respostas anteriores. Os números apresentados representam a média de 'força' que cada variável recebeu: a Graduação, por exemplo, que aparece como líder das informações mais relevantes, teve 35% da população pesquisada colocando-a como a variável mais importante, 24% colocando-a como a 2ª

informação mais relevante, 16% decidiram dar a ela o status de 3ª mais importante, 10% a deixaram na 4ª colocação e assim sucessivamente até a última posição. A média geral é de 17,2% apesar de 35% dos pesquisados terem optado por deixá-la como dado prioritário.

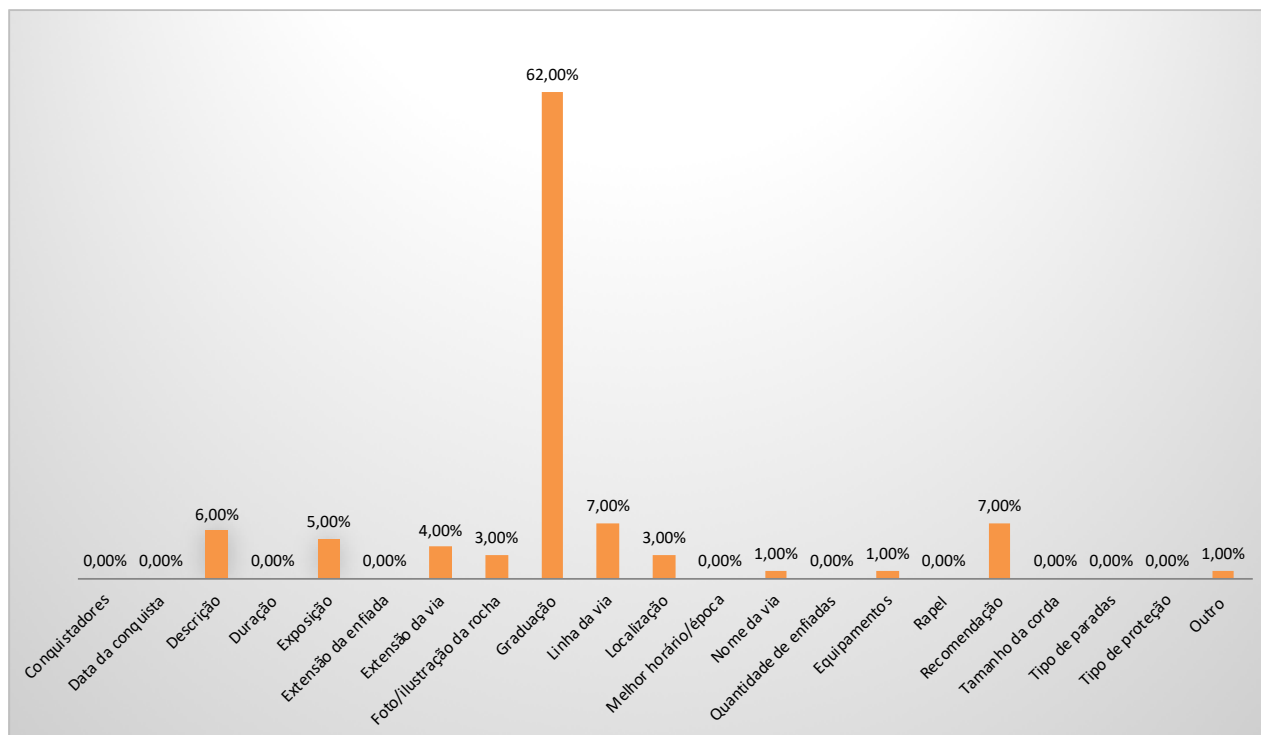
Figura 66 - Preferência geral de importância das informações de um croqui de escalada tradicional.



Fonte: elaboração do autor.

Por fim, a nona pergunta investiga qual a informação mais importante na hora de decidir escalar determinada via. A variável Graduação aparece com 62% da preferência deste grupo, seguida pelas variáveis Linha da Via e Descrição da via, com 6% cada. A variável “outra” foi citada 4 vezes sendo: a. quantidade de estrelas (mesma coisa que recomendação); b. Recomendação de outros escaladores (tecnicamente, o mesmo caso que a anterior); c. Extensão e Graduação ao mesmo tempo; e d. Estética da linha (Linha da via). A decisão aqui foi a de unir as respostas referentes a Recomendação e Linha da via para as respostas correspondentes. A resposta que sugeriu Extensão e Graduação de uma única vez será desconsiderada.

Figura 67 - Resultados em relação a informação mais importante para a decisão de fazer uma via de escalada tradicional.



Fonte: elaboração do autor.

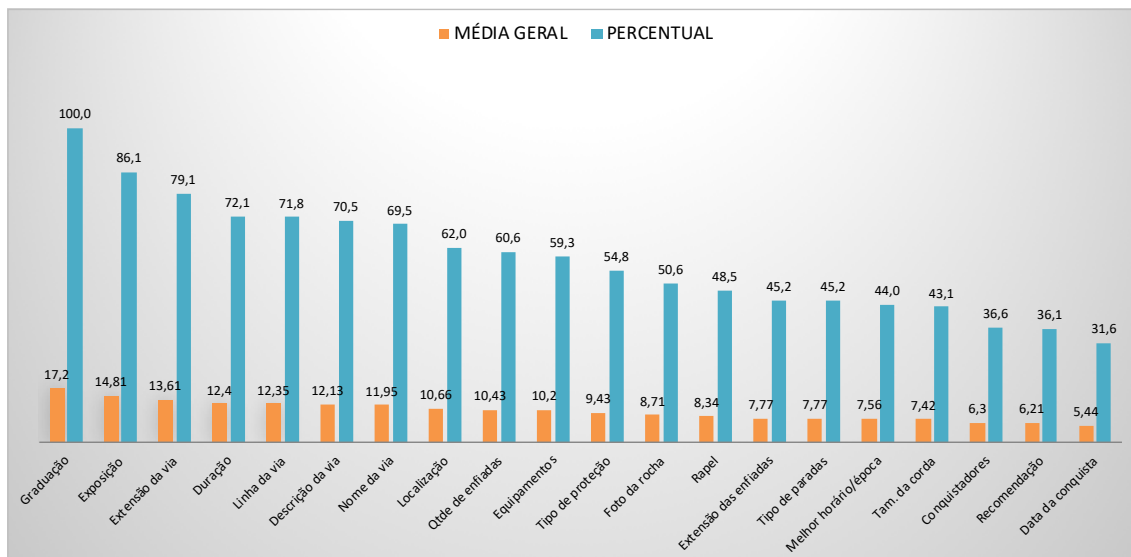
5.3.1.1 Análise geral

A análise geral dos resultados mostra que há uma hierarquia definida, principalmente na definição da **Gradação** como a informação mais importante. O segundo dado é a **Exposição**, o que deixa como as duas informações mais importantes de um croqui de escalada tradicional, justamente os dois principais desafios da prática: primeiro, o desafio técnico representado pelo grau de dificuldade da via; segundo, o desafio psicológico simbolizado pela distância entre as proteções, que resulta numa possibilidade de quedas maiores ou menores. Este resultado demonstra claramente que a principal preocupação em uma escalada ainda são os principais desafios que ela apresenta na sua essência. (Figura 68).

Outra característica importante dos resultados alcançados é que não há uma grande diferença de pontuação entre as variáveis vizinhas, o que sugere uma ordem de leitura fluída, apesar de haver grande diferença se compararmos intervalos maiores. A distância entre a primeira e a décima informação, por exemplo, é de 40,7%. Assim sendo, a primeira informação (**Gradação**) é 40% mais importante do que os **Equipamentos**. Ao conceber

um croqui, o designer deverá, não apenas garantir prioridade à **Graduação**, mas também formatar uma ordem de leitura hierárquica que de conta de outros oito dados antes de especificar quais equipamentos são necessários.

Figura 68 - Resultado geral da ordenação das variáveis informacionais De um croqui de escalada tradicional.

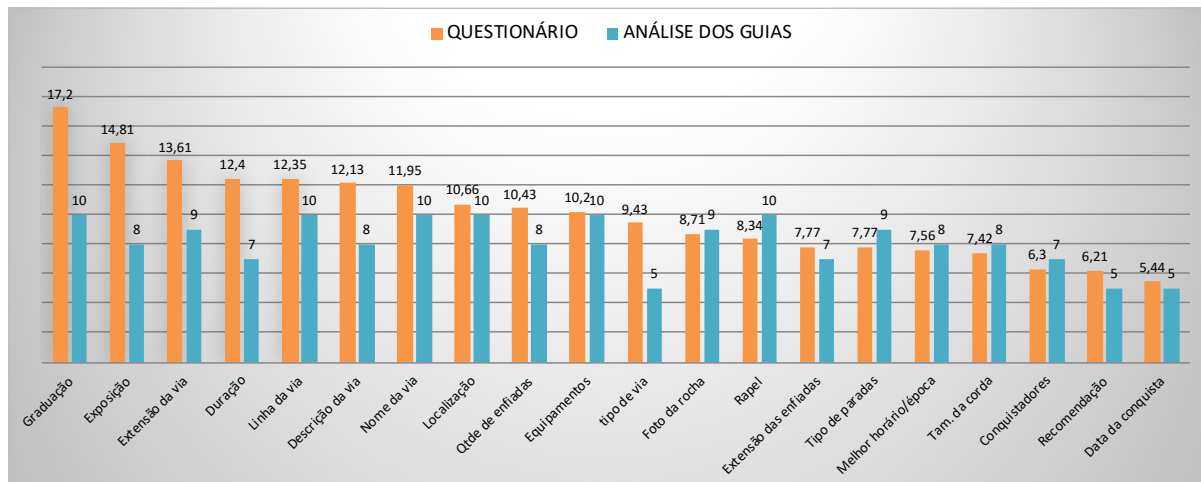


Fonte: elaboração do autor.

5.3.1.2 Análise comparada

O primeiro exercício aqui será o de comparação com as outras duas fases da pesquisa. Se concordarmos que a inserção ou retirada de uma informação de um croqui já é uma variável hierárquica (e não uma variável gráfica hierárquica, pois o que não está presente não pode competir em nível de leitura visual), será possível analisar o gráfico da Fase 1, que mostra a quantidade de vezes que cada informação apareceu nos guias de escalada estudados e compará-lo com as preferências dos usuários explicitadas nesta fase 3 (Figura 69).

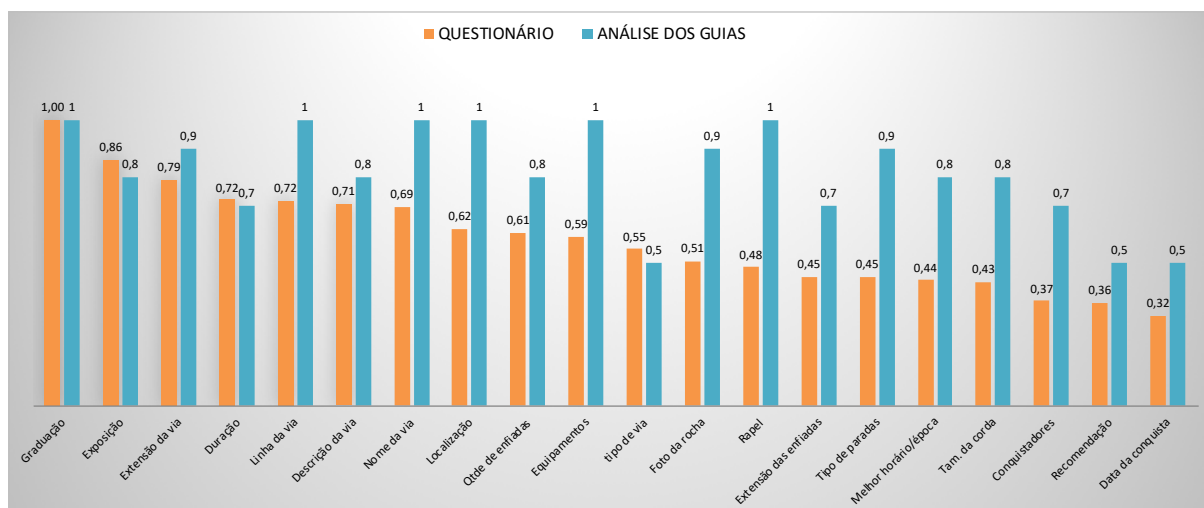
Figura 69 - Comparativo entre os resultados do questionário e a análise dos guias de escalada.



Fonte: elaboração do autor.

Para facilitar a análise comparativa, os dados foram colocados sob a mesma base, dividindo todos os valores pelo valor máximo atingido, ou seja, 10 nos guias analisados e 17,2 no questionário (Figura 70). O interessante aqui, em primeiro lugar, é salientar que algumas informações extremamente valiosas para o usuário não estão em 100% dos guias

Figura 70 - Comparativo entre os resultados do questionário e a análise dos guias de escalada sob a mesma base.



Fonte: elaboração do autor.

- A. Exposição: a segunda variável mais importante para o usuário apareceu em 80% dos guias;
- B. Extensão da via: a terceira variável na opinião dos usuários apareceu em 90% dos guias;

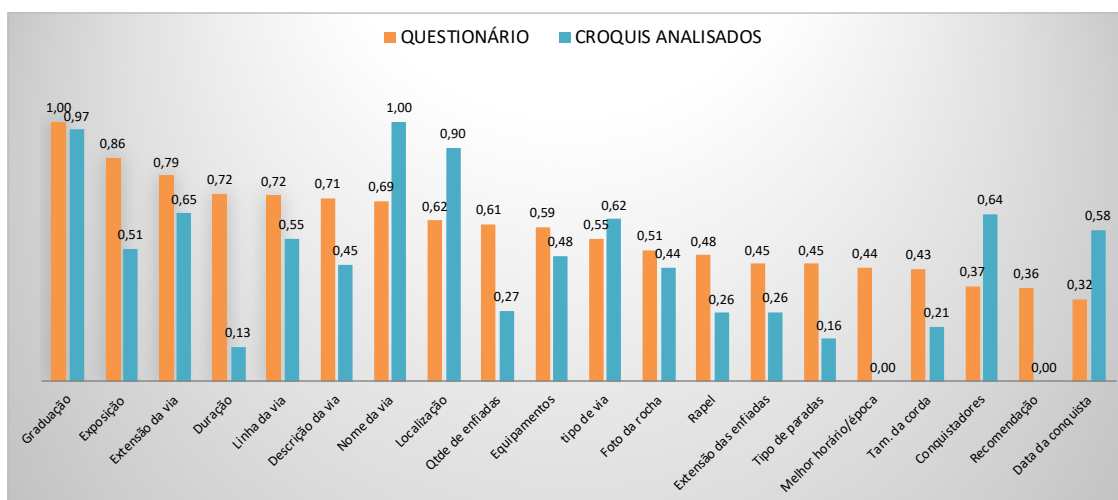
C. Duração foi a 4ª variável mais importante dentre 20, mas está presente em apenas 70% dos guias analisados;

D. Por fim, a Descrição da via, que ocupa o sexto lugar, só foi encontrada em 80% dos guias pesquisados.

Este primeiro estudo já fornece algumas dicas para a construção de um croqui, antes mesmo da fase de definição de variáveis gráficas hierárquicas para enfatizar ou subestimar alguma informação (Mijksenaar, 1997). Após a fase de captação e ordenação das informações, Petterson (2012) sugere preocupar-se com os princípios funcionais da mensagem, onde entra a definição do problema e a estrutura a ser montada para transmitir a mensagem. A pesquisa com os usuários já deixa claro que deverão estar sempre presentes a **Exposição, Extensão, Duração e Descrição da via**. Salienta-se aqui estes dados pois não estavam em 100% dos croquis analisados. Outro contraste interessante e com a maior diferença no comparativo, é o **Tipo de via**, que aparece em apenas 50% dos croquis analisados, mas aparece como 11ª informação, com mais de 9 pontos de força.

O segundo exercício realizado é a comparação do resultado da pesquisa com o resultado das análises dos croquis da fase dois, já colocados sob a mesma base, conforme Figura 71.

Figura 71 - Comparativo entre os resultados do questionário e a análise dos croquis tendo como base os questionários.



Fonte: elaboração do autor.

As informações seguem a ordem de preferência dos usuários. Neste comparativo também fica evidente a falta de atenção que é dada às variáveis informacionais:

- A. **Duração**, eleita como quarta informação mais importante e a última colocada na ordenação hierárquica dos croquis analisados;
- B. **Exposição**: o dado com 2º lugar na preferência dos usuários aparece em 9º na ordenação hierárquica dos croquis;
- C. Por fim e de novo, a **Descrição** da via, que ocupa o sexto lugar, foi renegada a 11ª posição nos croquis analisados.

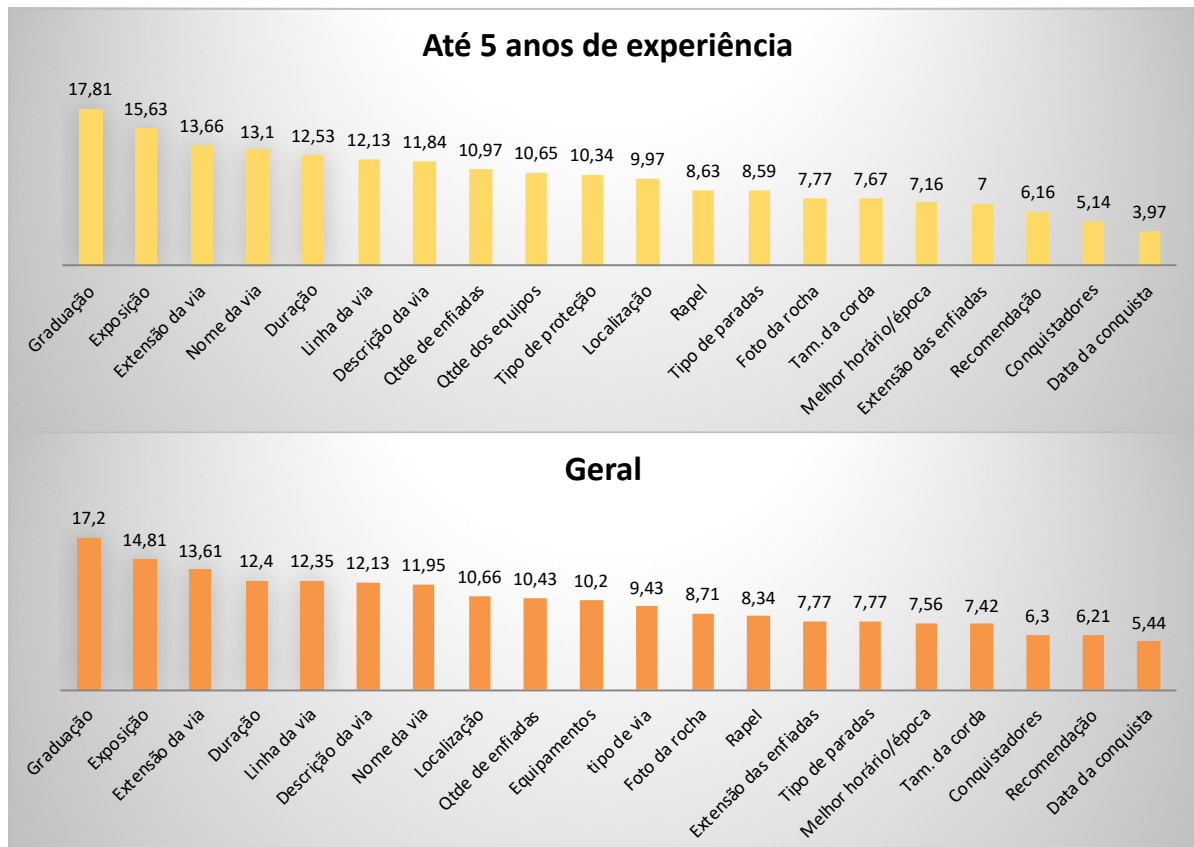
Também é interessante visualizar os dados contrários, ou seja, aqueles muito bem destacados nos croquis, mas não tão importantes para os usuários. O primeiro que chama atenção é a informação sobre quem são os **Conquistadores**, que recebeu auxílio de diversas variáveis gráficas hierárquicas e ocupa a 4ª colocação entre os croquis analisados enquanto que é apenas a 18ª (entre 20) em relação a importância na decisão de escolha de uma via para os usuários. Da mesma forma a **Data de conquista**, que recebeu destaques visuais o suficiente para ocupar a 6ª posição nos croquis é a última na ordem de importância para os escaladores.

5.3.1.3 *Análise segmentada*

Neste segundo momento é realizada uma segmentação de dados, a fim de encontrar uma distribuição ordenada das informações para aqueles que podem configurar o público-alvo mais sensível no uso de croquis de escalada ofertados por unidades de conservação públicas ou guias regionais. Considerando que um escalador com mais de cinco anos de escalada já absorveu a maioria dos cuidados, responsabilidades, prudências, interesses e necessidades em suas aventuras, seria mais interessante que o croqui oferecido por entidades públicas, associações ou editorias particulares se preocupasse nos interesses de quem é menos experiente, além, como veremos posteriormente, destacasse os aspectos que envolvem diretamente a segurança dos praticantes.

Trabalhando neste sentido, a tabela de ordenação das variáveis informacionais foi refeita em duas situações: a. incluindo apenas o público com até cinco anos de experiência (Figura 68); b. incluindo o público com até três anos de experiência (Figura 72).

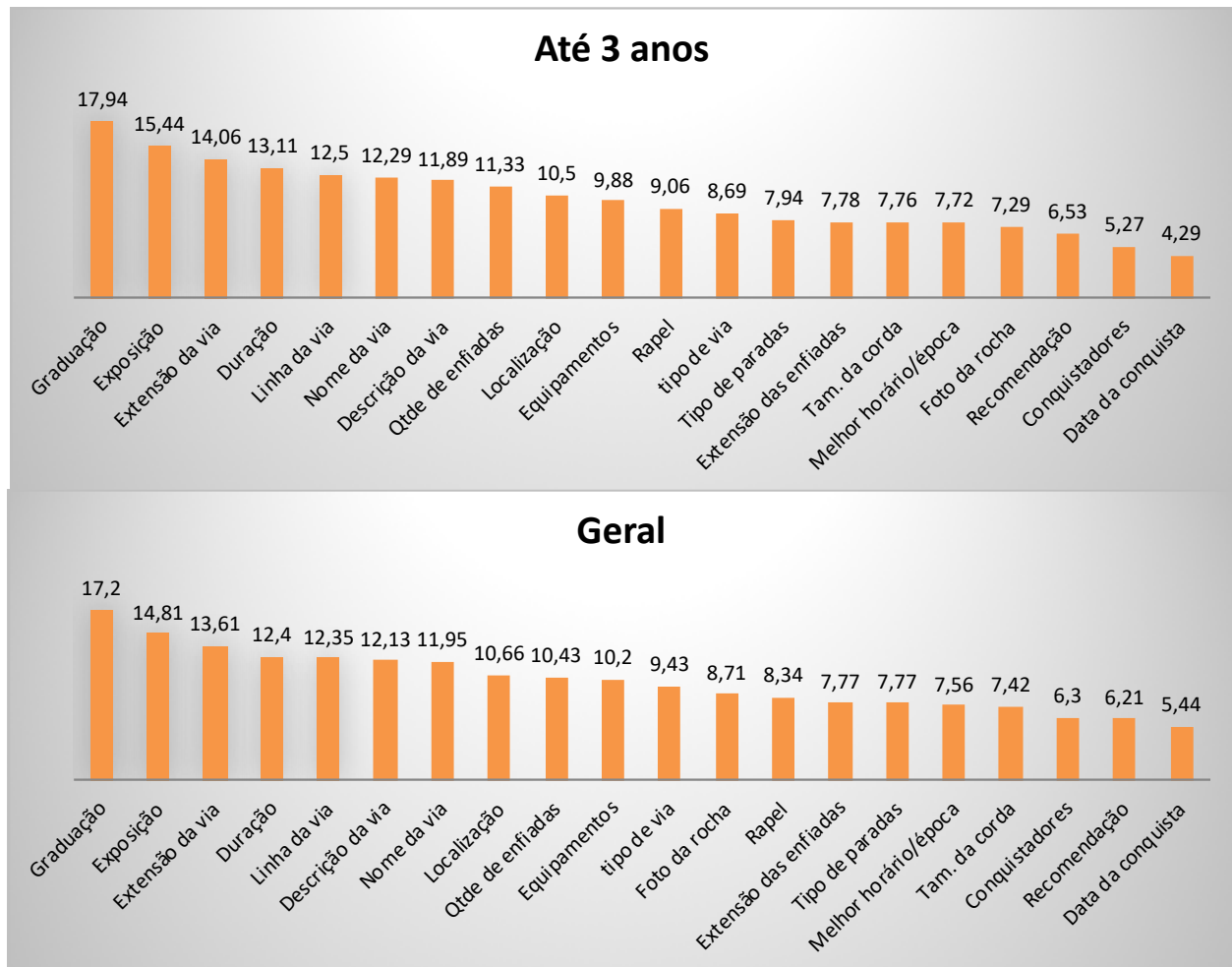
Figura 72 - Comparativo entre os resultados do público geral e público com até 5 anos de experiência.



Fonte: elaboração do autor.

O grupo composto por escaladores com até cinco anos de experiência provoca poucas alterações na ordem total, se considerarmos que a diferença entre as variáveis informacionais é pequena na avaliação geral também. Este público endossa as três primeiras informações, dá mais prioridade ao **Nome da via** e altera levemente as subsequentes, sem alterações significativas.

Figura 73 - Comparativo entre os resultados do público geral e público com até 3 anos de experiência.



Fonte: elaboração do autor.

No comparativo entre o resultado geral e o grupo formado por escaladores com até três anos de experiência, há uma conformidade na ordem das cinco primeiras informações, o que endossa o resultado geral também para o público com menos experiência. A alteração mais significativa é a importância dada para a **Foto da rocha**, que vai da 12ª posição para a 18ª, dando prioridade para as informações técnicas da via. Assim como no público com até cinco anos de escalada, **Conquistadores** e **Data da conquista** são encaradas como informações menos relevantes.

O fato de a ordenação hierárquica apresentar variações muito sutis entre o resultado geral e os resultados segmentados por tempo de experiência anula a necessidade de se pensar um croqui levando em consideração estes grupos. Por outro lado, esta análise segmentada contribui para reforçar as posições alcançadas pelos principais dados,

confirmando uma preferência generalizada e atestando o resultado da pesquisa geral, que é o que será utilizado na padronização aqui proposta.

5.4 Nova Proposta de apresentação das variáveis informacionais

Este capítulo busca identificar a apresentação ideal das informações de um croqui de escalada tradicional, levando em consideração a pesquisa realizada com os usuários, a identificação de variáveis informacionais que tenham relação direta com a segurança e o que já existe em termos de padronização para a apresentação de vias de escalada.

A primeira decisão envolve a usabilidade do artefato. Twyman (1985) propõe que um dos fatores a serem levados em consideração é a circunstância de uso. O croqui de escalada é utilizado em dois momentos: no primeiro contato a situação é confortável e o escalador está definindo suas escolhas e planejando o ataque à montanha através da escolha da via.

Figura 74 - O croqui geralmente é carregado junto durante a escalada.



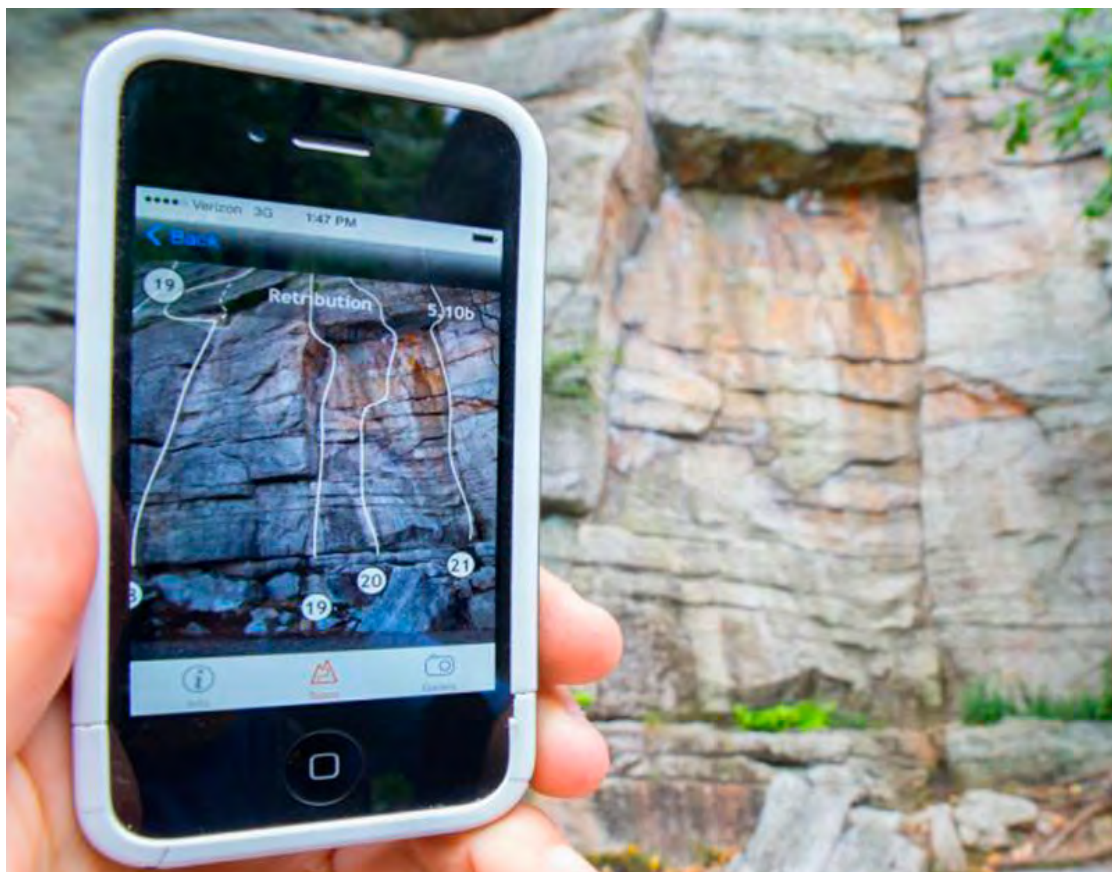
Fonte: North East Alpine Start³⁵.

³⁵ Disponível em: <https://northeastalpinestart.com/2016/06/28/petzl-bug-pack-review-and-giveaway/>. Acesso em: 19 abr. 2019

O segundo momento de utilização é sob situação de stress (Figura 74), quando ele estará escalando e, em determinado momento, consultará o croqui para saber detalhes como: qual enfiada ele está, quantas costuras serão necessárias para a próxima enfiada, qual a extensão da próxima enfiada ou até para que lado a via segue.

Com base na circunstância de uso, a primeira decisão em relação ao artefato é unificar todas as informações em um único momento, de forma que sua manipulação em circunstâncias estressantes seja simplificada. Esta decisão deve servir para meios digitais ou impressos (Figura 75).

Figura 75 - É cada vez mais comum a utilização de dispositivos móveis para a leitura de croquis.



Fonte: Blog da Escalada³⁶.

36 Disponível em: <http://blogdescalada.com/wp-content/uploads/2019/02/croqui-escalada-2.jpg>. Acesso em: 19 abr. 2019

O segundo aspecto levado em consideração configuração tabular (FRESNAULT-DERRUELLE, 1976), pois quase todas as informações deverão estar disponíveis de uma vez. O questionário aplicado possuía um recurso para dispensar informações consideradas irrelevantes. O índice máximo alcançado foi de 7% para variáveis como **Tamanho da corda, Nome da Via, Extensão da enfiada** e 6% para **Conquistadores e Data da Conquista**. No resultado geral, os índices abaixo de 7% compreendem em: **Conquistadores** (6,3%), **Recomendação** (6,21%) e **Data da Conquista** (5,44%). Deve-se pensar, entretanto, que a pergunta era sobre a importância de cada dado na decisão de escolha para escalar determinada via. **Conquistadores e Data da Conquista** podem importar pouco na decisão, entretanto, deve-se levar em conta toda a cultura do montanhismo que, entre outras coisas, valoriza o conquistador por suas contribuições. **Data da conquista** tem outra importância implícita: quando a via é protegida com equipamentos fixos, ela deve ter uma manutenção, principalmente se for perto do oceano, pois as proteções se deterioram com o passar do tempo. A **Data da conquista**, além de contextualizar o momento histórico da conquista, também pode balizar a necessidade de manutenção na via. Por fim, a variável **Recomendação** é a única que pode ser dispensada, por ser mais útil em guias de escalada como forma de destacar vias mais famosas, bonitas ou interessantes. A variável “**Foto da rocha**” deve ser optativa, pois nem sempre é possível fotografar a montanha com todo o trajeto da via. Como conclusão geral em relação a este ponto, das vinte variáveis encontradas, o ideal é que, ao menos, dezoito sejam contempladas.

O terceiro ponto é a ordem de preferência dos usuários. Apesar de ter sido feito o exercício de filtrar as necessidades de escaladores com menos tempo de experiência, o fato das variáveis terem uma pontuação muito próxima entre si mostrou que as pequenas variações na ordenação não tendo efeito prático no resultado final. Outro ponto visto anteriormente é que os escaladores com até três anos de experiência concordam com a ordenação das cinco primeiras variáveis.

Fundamentado nestes três pontos, que são o resultado prático da pesquisa, uma proposta de apresentação de um croqui de escalada tradicional foi feita, utilizando as variáveis hierárquicas para a ordenação mais eficiente das informações e ainda, variáveis

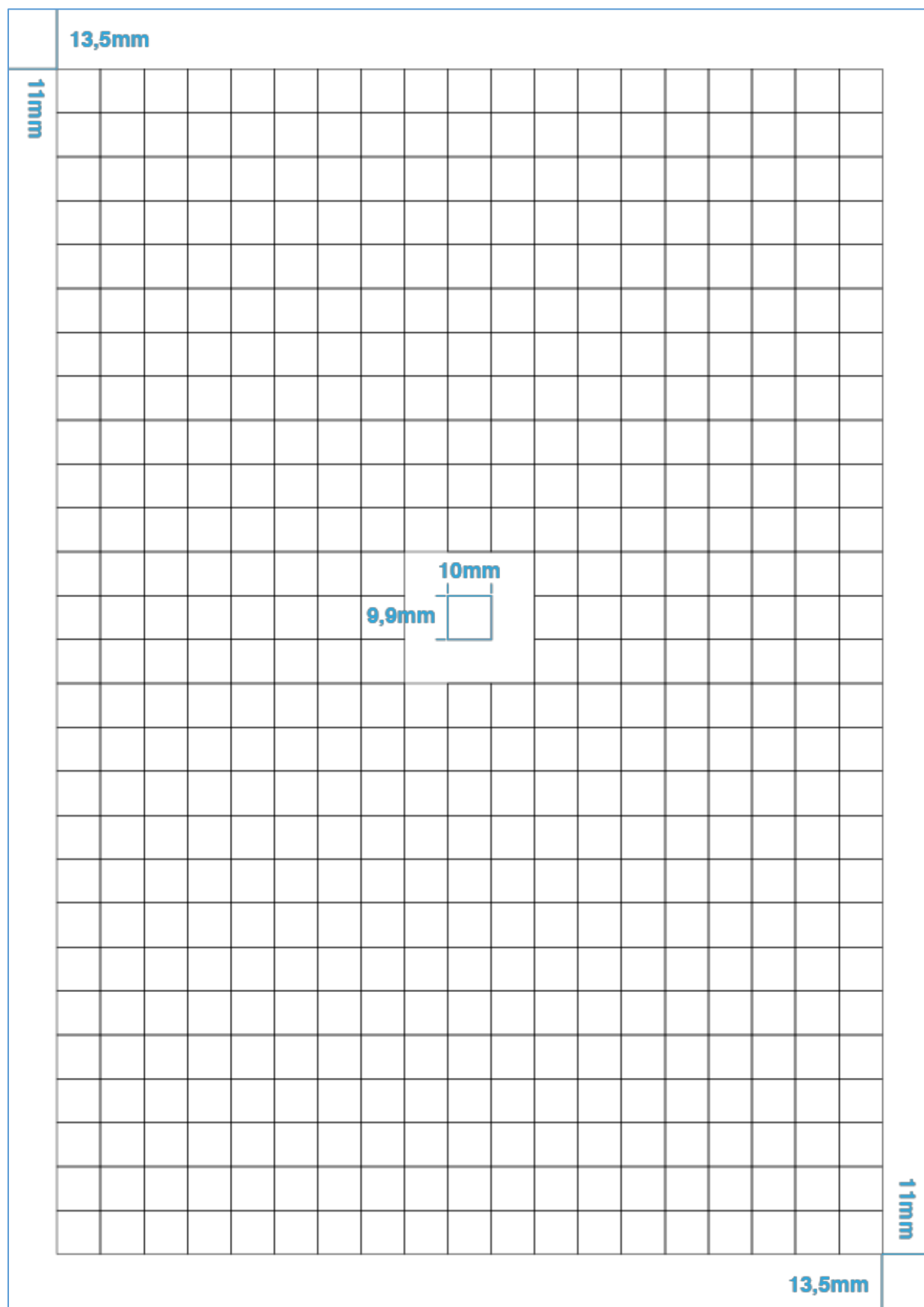
diferenciadoras para salientar ainda mais os dois primeiros dados apontados pelos usuários. Variáveis de apoio também são utilizadas para a organização visual do croqui.

5.4.1 O Croqui

O primeiro passo foi a criação de um princípio organizador, chamado de grid, que auxilia na percepção da ordem, dividindo a informação em partes manuseáveis através de relações de escala e distribuição. “O grid converte os elementos sob seu controle num campo neutro de regularidade que facilita acessá-los – o observador sabe onde localizar a informação desejada” (SAMARA, 2015). O grid também é importante como elemento funcional, que de acordo com Petterson (2012), deve proporcionar estrutura, clareza, simplicidade, ênfase e unidade. O grid foi criado em uma mídia bidimensional no formato de uma folha A4, por ser o padrão de corte de papel mais difundido e utilizado no Brasil.

O grid (Figura 76) proposto tem duas funções: primeiro determina a ordem, localização e proporção dos elementos (variáveis gráficas hierárquicas), organizando-os de forma clara e funcional; segundo, reaproximando os princípios da cartografia que balizaram as construções de croquis por volta de 1860, serve também para auxiliar na relação de proporção da linha da via com a altura real, facilitando não apenas o processo de construção como também o de percepção, além de colaborar com o senso de orientação e localização do escalador quando este estiver consultando o croqui durante a escalada.

Figura 76 - Proposta de grid para a construção de um padrão para croqui de escalada tradicional.



Fonte: elaboração do autor.

Foi criada uma área de margem para possibilitar a impressão do croqui, com 11mm nas laterais e 13,5mm nas extremidades superiores e inferiores. Estas margens também auxiliam para que o espaço útil possa ser dividido em módulos semelhantes medindo 9,9mm de largura por 10mm de altura. Estes módulos são mescláveis e produzem diferentes outros módulos proporcionais entre si, de acordo com a necessidade imposta pelo tamanho da informação. Ao mesmo tempo, as linhas horizontais que determinam a altura de cada módulo serão aproveitadas para a determinação de escala de altura da linha da via.

O segundo passo foi a determinação da família, tamanho e peso do tipo a ser utilizado. O objetivo aqui não é explorar todos os fundamentos que envolvem o processo de escolha de um determinado tipo de letra, mas apenas explicitar os motivos principais da definição. A família escolhida foi a Helvética e o processo de decisão levou em conta:

- A forma de construção da fonte, que não é serifada³⁷, portanto mais adequada para a visualização de textos curtos impressos ou virtuais, por ser uma tipografia clara, com desenho uniforme, traços sem variação de espessura e letras simples e bem proporcionadas que transmitem uma clareza estética universal, neutra e moderna;
- A facilidade de acesso a fonte, disponibilizada na maioria dos sistemas livres ou pagos;
- As opções de variação que a família permite (light, light itálico, regular, regular itálico, negrito e negrito itálico).

O tamanho básico escolhido foi o de 12 pontos (o que influenciou na construção do grid) por ser um tamanho que permite uma boa visualização na impressão (considerando que em uma possível versão virtual existe a possibilidade de dar zoom na tela), o que facilita a utilização em situação de estresse e por usuários com maior idade e mais suscetíveis a problemas na vista (81% dos participantes da pesquisa possuem mais de 30 anos e 28% mais de 40 anos de idade). Diferenças de 2 pontos para menos também

37 Serifa: Traço ou barra que remata cada haste de alguns tipos de letras, de um ou de ambos os lados. (BRINGHURST, 2005)

foram utilizadas como forma de diferenciação de relevância para dados menos essenciais. A variação de peso “negrito” foi eleita para as principais informações com o intuito de reforçá-las e o peso normal utilizado para textos secundários ou mais longos.

Helvética negrito 12 pontos

Helvética regular 12 pontos

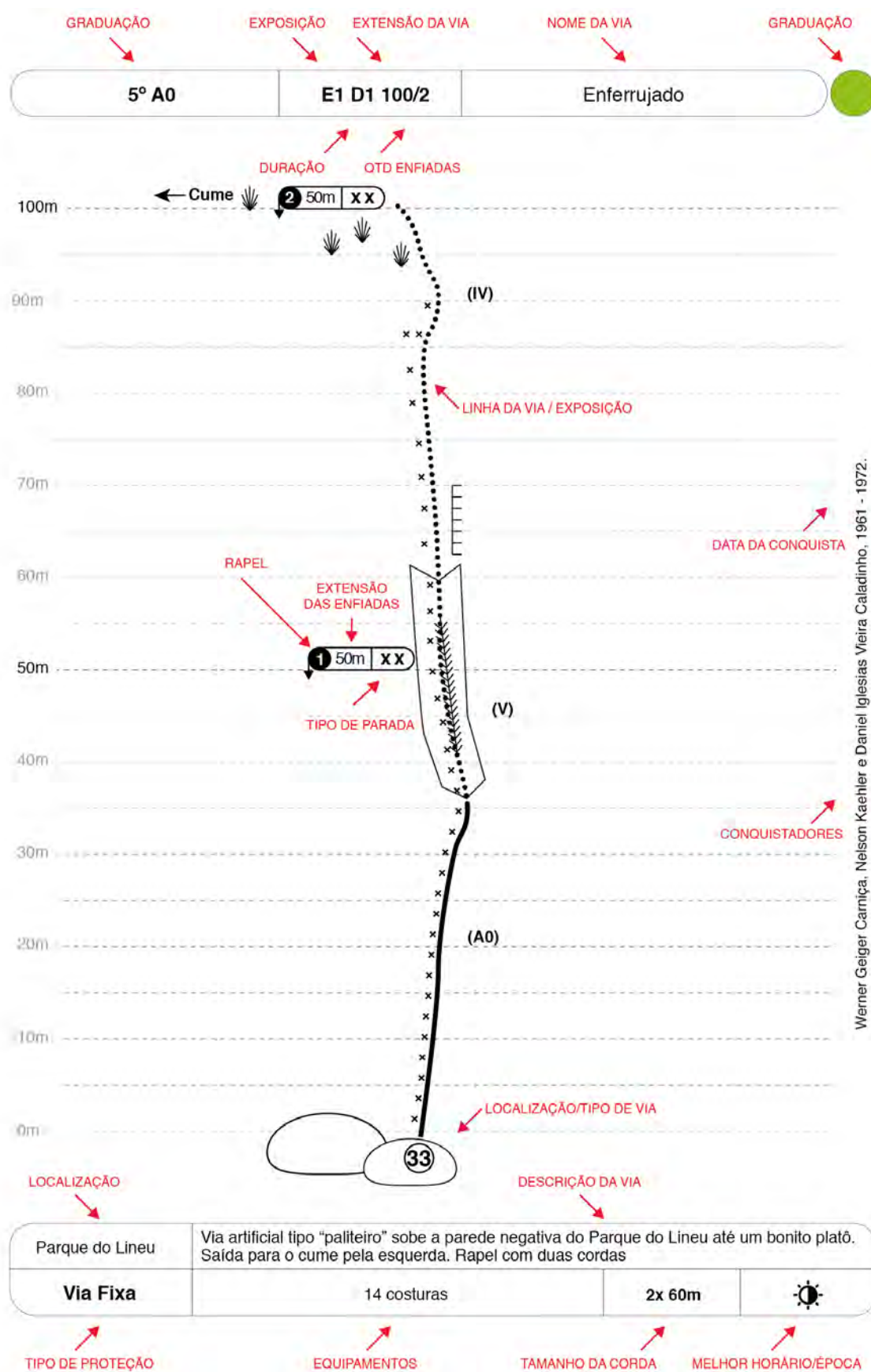
Helvética negrito 10 pontos

Helvética regular 10 pontos

Helvética regular 9 pontos

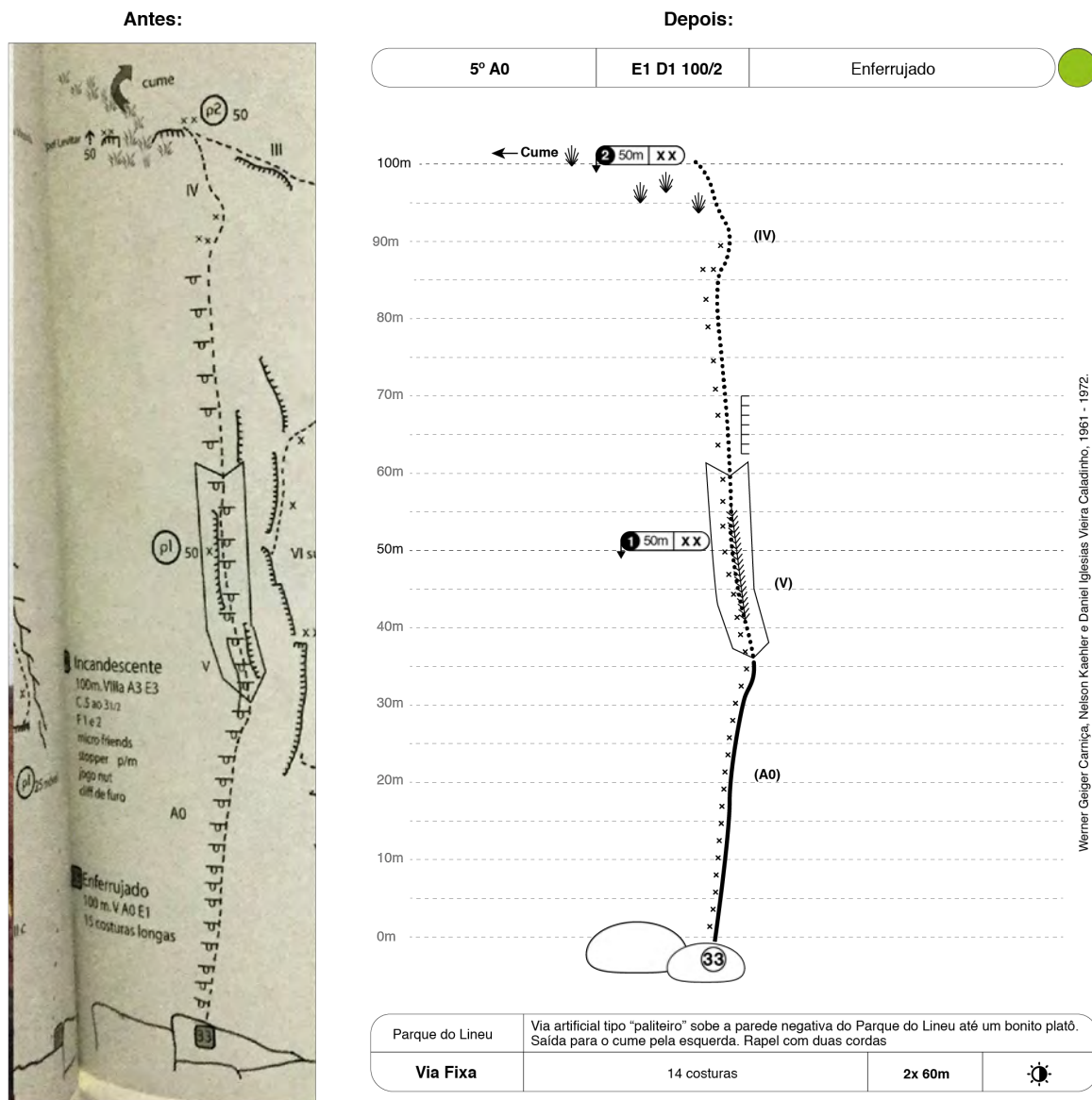
Finalmente, a organização e distribuição dos dados na área útil e a utilização de variáveis gráficas para enfatizar ou retardar sua visualização, utilizando os resultados da pesquisa como base para definição da estrutura geraram uma proposta de organização que pretende cumprir os objetivos de ser um artefato focado no usuário, de fácil compreensão, completo, atraente e eficaz (Figura 77).

Figura 77 - Proposta de padrão para a construção de croquis de escalada tradicional.



Fonte: elaboração do autor.

Figura 78 - Comparativo entre croqui original da via Enferrujado e o croqui dentro do padrão proposto.



Fonte: elaboração do autor.

A determinação de localização e forma de apresentação foi determinada pela ordem de preferência da pesquisa. A utilização das variáveis gráficas hierárquicas permitiu uma coincidência de ordem de leitura quase total com a apresentada como ideal no questionário aplicado. A utilização de variáveis gráficas de apoio também colaborou, permitindo que fossem agrupadas determinadas informações e, com isso, ganhassem destaque juntas, na leitura geral. Apesar de não haver correspondência em todas as variáveis, a Figura 79 mostra com clareza (símbolo "!") a pequena diferença em termos de

importância estabelecida na proposta ou exigida pelos usuários entre algumas variáveis informacionais.

Figura 79 - Ordenação hierárquica da pesquisa x ordenação hierárquica da proposta.

DADOS PESQUISA	MÉDIA PESQUISA		DADOS PROPOSTAS	PROPOSTA
Graduação	1,00	→	Graduação	1,00
Exposição	0,86	→	Exposição	0,80
Extensão da via	0,79	→	Extensão	0,79
Duração	0,72	→	Duração	0,78
Linha da via	0,72	→	Linha da via	0,74
Descrição da via	0,71	→	Descrição da via	0,74
Nome da via	0,69	→	Nome da Via	0,72
Localização	0,62	↔	Quantidade de enfiadas	0,69
Qtde de enfiadas	0,61	↔	Equipamento	0,64
Equipamento	0,59	↔	Localização	0,61
Tipo de via	0,55	↔	Rapel	0,51
Rapel	0,48	↔	Tipo de via	0,50
Extensão das enfiadas	0,45	→	Extensão da enfiada	0,50
Tipo de paradas	0,45	→	Tipo de parada	0,50
Melhor horário/época	0,44	↔	Tamanho da corda	0,37
Tam. da corda	0,43	↔	Melhor horário/época	0,24
Conquistadores	0,37	→	Conquistadores	0,15
Data da conquista	0,32	→	Data da conquista	0,10

Fonte: elaboração do autor.

Os resultados da pesquisa foram transformados em média e posteriormente divididos pelo seu número maior, a fim de se ter o valor máximo de 1. A fórmula utilizada foi Valor X/Valor Máximo. No caso da Exposição, por exemplo: seu valor médio de força hierárquica na pesquisa foi de 14,81. O valor máximo da pesquisa foi atingido pela Graduação, com 17,2 pontos. Assim, $14,81/17,2 = 0,86$. Graduação possui o valor máximo de 1 ($17,2/17,2$). As demais variáveis são percentuais deste valor máximo. O mesmo foi feito com a pontuação atribuída a proposta, de modo que o valor máximo também fosse 1 e a relação fosse exata (Tabela 27).

Tabela 27 - Alteração dos dados para uma mesma média.

DADOS PESQUISA	CLASSIFICAÇÃO HIERÁRQUICA DA PESQUISA	MÉDIA	DADOS PROPOSTA	CLASSIFICAÇÃO HIERÁRQUICA PROPOSTA	MÉDIA
Graduação	17,2	1,00	Graduação	34,5	1,00
Exposição	14,81	0,86	Exposição	27,5	0,80
Duração	12,4	0,72	Extensão	27,25	0,79
Extensão	13,61	0,79	Duração	27	0,78
Linha da via	12,35	0,72	Descrição	25,5	0,74
Descrição	12,13	0,71	Linha da via	25,5	0,74
Nome da via	11,95	0,69	Nome da Via	25	0,72
Localização	10,66	0,62	Quantidade de enfiadas	23,75	0,69
Quantidade de enfiadas	10,43	0,61	Equipamento	22	0,64
Equipamento	10,2	0,59	Localização	21	0,61
Tipo de paradas	7,77	0,45	Extensão da enfiada	17,25	0,50
Rapel	8,34	0,48	Rapel	17,5	0,51
Tipo de via	9,43	0,55	Tipo de via	17,25	0,50
Melhor horário/época	7,56	0,44	Tipo de parada	17,25	0,50
Extensão da enfiada	7,77	0,45	Tamanho da corda	12,75	0,37
Tamanho da corda	7,42	0,43	Melhor horário/época	8,25	0,24
Conquistadores	6,3	0,37	Conquistadores	5,25	0,15
Data da conquista	5,44	0,32	Data da conquista	3,5	0,10

Fonte: elaboração do autor.

É interessante salientar que das quatro principais informações apontadas no resultado do questionário, três delas já são contempladas pelo Sistema Brasileiro de Graduação, inclusive na ordem definida pelos usuários. Claramente, esse sistema foi desenvolvido por escaladores experientes e que já sabiam que estas informações eram fundamentais para o sucesso de uma escalada. Apesar da CBME e FEMERJ proporem que a apresentação das informações inicie com a Duração, usualmente esta informação é colocada por último pelos usuários.

Graduações, ou informações que possuem uma escala de dificuldade, existem em outros esportes. No basquete por exemplo, uma cesta convertida de determinado ponto da quadra longe do objetivo, vale 3 pontos, enquanto cestas realizadas de locais mais próximos valem dois pontos. Assim como as cestas convertidas através do procedimento de falta valem apenas um ponto. Essa graduação tem ligação com a dificuldade para atingir o objetivo e é determinando pelas regras do jogo. Já no surf ou no skate, esportes de ação, a pontuação é dada pelos juízes, que levam em consideração o nível de dificuldade da manobra e a excelência com o qual ela foi executada. Assim também é em

esportes como ginástica olímpica, rítmica, patinação, etc. Na escalada, o nível de dificuldade, a distância entre as proteções ou o tempo que determinada via demora para ser concluída são informações que estão sujeitas a uma escala. Para que não existam dúvidas e nem divergências entre a classificação destes dados em diferentes vias, existe um sistema que foi elaborado e deve ser seguido por todos os escaladores. Entretanto, essas graduações são quase sempre referências. Podem haver alterações com o passar do tempo. Se uma via é classificada como D1, por exemplo, é previsto apenas meio dia de escalada. Mas dificuldades técnicas, com equipamentos ou até mesmo condições climáticas, podem transformá-la em D2 para alguns escaladores menos afortunados.

A exceção, dentre estas quatro principais informações, foi a extensão total da via, colocada como mais importante, inclusive, que a duração da escalada. Para não propor uma alteração no sistema já consagrado de organização das variáveis de escala, a extensão foi colocada logo depois, como será explicado adiante.

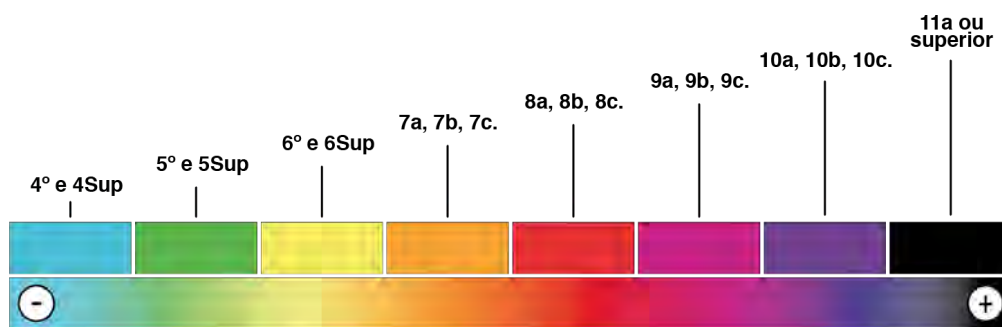
É interessante discursar aqui sobre todas as decisões tomadas, pois há sempre um motivo nas escolhas de um designer da Informação e este estudo possui um *briefing* bem claro. Serão então enumeradas todas as resoluções na ordem das informações, de acordo com o resultado da pesquisa.

1. Graduação: esta informação é a principal para o usuário. Normalmente, não aparece como o primeiro dado a ser apresentado porque é precedido pelo nome da via. Aqui, a decisão foi realmente priorizá-la, como primeira na ordem de leitura. Aqui, optou-se pela utilização da cor como veículo de variável gráfica diferenciadora, proposta por Mijksenaar (1997). O uso foi feito com parcimônia pois foram calculados os prejuízos para possíveis impressões em preto e branco. Se a ideia é que o sistema público disponibilize os croquis digitalmente, nos sites dos Parques Nacionais, Estaduais ou Municipais, o escalador pode estudá-lo na tela e levá-lo consigo no dispositivo móvel ou impresso. A cor poderia ser utilizada na representação da linha da via e com diferentes matizes para a graduação de cada enfiada. No exemplo proposto, a primeira enfiada é de graduação VIIa enquanto que a segunda é V. As linhas poderiam ser nas cores respectivas escolhidas para cada graduação, mas em caso de impressão, as linhas ficariam cinzas e com a visibilidade

prejudicada. A proposta de utilização de cores fica restrita a um círculo, que classifica a via pelo seu grau máximo e pode ser identificada imediatamente. No exemplo, como há a possibilidade da enfiada de sétimo grau ser artificializada (A0), o grau máximo em livre fica sendo VSup.

A classificação segue o círculo cromático de Goethe, iniciando pela cor mais fria (azul), passando pelas cores mais quentes e terminando nas cores com tons mais fechados, de acordo com a Figura 80.

Figura 80 - Classificação do nível de dificuldade utilizando a cor como variável diferenciadora.



Fonte: elaboração do autor.

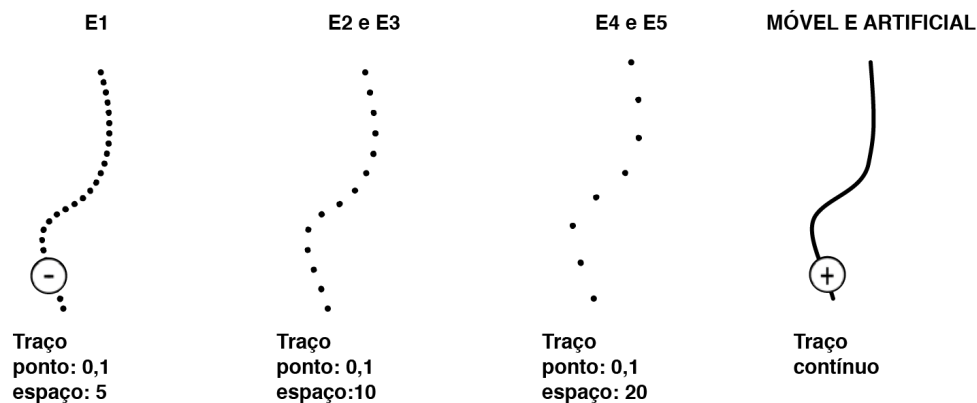
Após a representação gráfica da graduação pela sua cor correspondente, ela é apresentada textualmente de acordo com o sistema definido pela FEMERJ e CBME, onde aparece primeiro o grau geral em número arábico seguido pelo lance mais difícil em algarismos romanos. A fonte é tamanho 12 e usa o negrito como artifício de destaque hierárquico.

O sistema continua sendo apresentado de acordo com a recomendação destas instituições, tendo os graus de dificuldades seguidos pela exposição e duração. Entretanto, é proposto também a inclusão da extensão total e o número de cordadas. A utilização de um box, como variável de apoio, unifica ainda mais estas informações e proporciona um destaque que é compartilhado por todas elas.

2. Exposição: a segunda informação mais significativa para os usuários, e também contemplada pelo atual sistema brasileiro de graduação, vem logo após a graduação

encabeçando o segundo bloco de informações e também é apresentada em corpo 12 pontos e negrito. Como forma de alcançar mais destaque e permitir a diferenciação dentro das graduações de exposição, por enfiada, foi criado um sistema de diferentes distanciamentos de pontos na linha para representar a distância entre as proteções, que é o que fundamenta os diferentes graus de exposição, de acordo com a Figura 81. Como, no caso da via ser em móvel, quem determina a distância entre as proteções é o próprio escalador, esse tipo de via é representado através de uma linha única, que também é aproveitada para trechos em artificial.

Figura 81 - Proposta de classificação do nível de exposição utilizando o pontilhamento da linha com a função de variável diferenciadora.



Fonte: elaboração do autor.

3. Extensão: a informação sobre a quantidade de metros totais a serem percorridos durante a escalada foi apontada como mais relevante que a Duração, entretanto, o sistema brasileiro inclui - **duração** - como parte da unificação da simbologia para apresentação das variáveis que tenham diferentes graduações (Figura 82).

Figura 82 - Utilização do sistema de graduação de vias de escalada brasileiro.

Em resumo, 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:

- a. *Vlsup*: Via de uma enfiada, boulder ou falésia cujo crux é *Vlsup*.
- b. *D2 4° Vlsup A2 E2*: Via de grau médio (geral) 4°, crux *Vlsup* e artificial A2 cujo grau de exposição é E2 (grampeação regular) e a duração é D2 (meio dia de escalada).

Fonte: CBME. Sistema Brasileiro de Graduação de Vias de Escalada. 2016, p. 12³⁸.

Paul Mijksenaar (1997) diz que além da sequência em que as informações aparecem na página, a posição do elemento, ou a área que ele ocupa no layout também é uma estratégia para se alcançar maior relevância. Nesta proposta, aproveita-se que a quantidade de enfiadas foi a 9ª informação mais desejada pelos usuários e se propõe a unificação destas duas informações: primeiro, a extensão total, seguida por uma barra usualmente utilizada também como símbolo de divisão matemática e o número de enfiadas depois. Desta forma, se a via possui 100 metros e 4 enfiadas, será representada por 100/4. A utilização da extensão total ao final da apresentação das variáveis de graduação já é usual em publicações particulares (Figuras 83 e 84) e a união entre extensão total e quantidade de enfiadas, de maneira tão simples, colabora para um entendimento mais rápido sobre uma quantidade maior de informações relevantes.

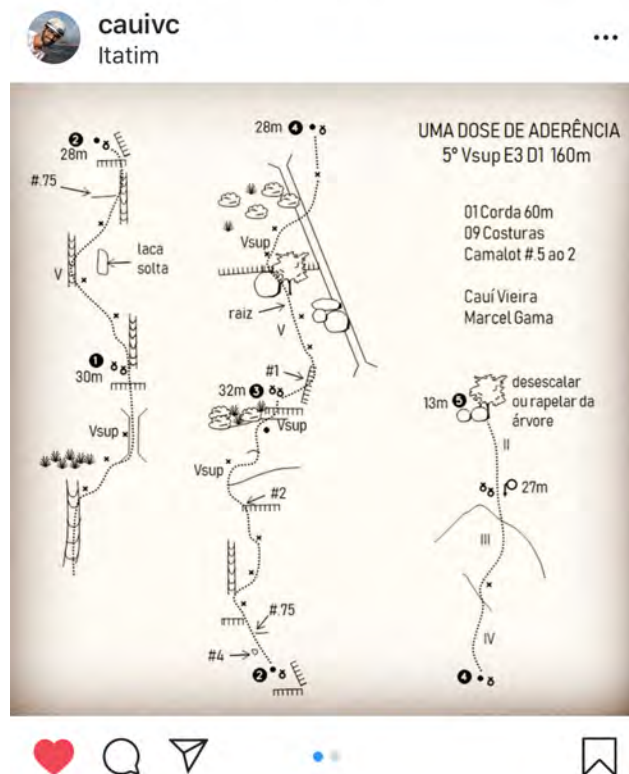
Figura 83 - Utilização da extensão já vem acompanhando as graduações em algumas publicações.



Fonte: DAFLON e DAFLON. 50 Vias Clássicas no Brasil. 2017, p. 204.

38 Disponível em http://www.cbme.org.br/novo/wp-content/uploads/2017/01/CBME_DT_2016_01-1.pdf. Acesso em 30 abr. 2019.

Figura 84 - Utilização da extensão já vem acompanhando as graduações em alguns croquis particulares.



Fonte: Instagram @cauivieira³⁹.

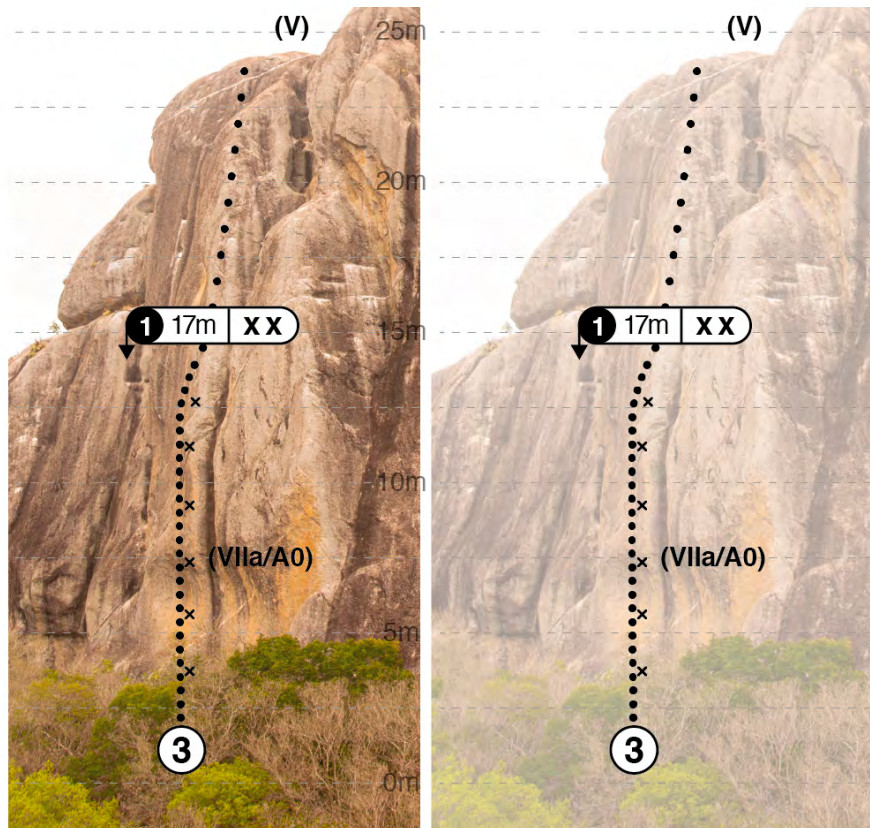
4. Duração: a duração também tem muita relevância para o usuário, pois é o que determina a quantidade de “mantimentos” necessários para a escalada. A Duração já é prevista no sistema de graduação brasileira para, assim como a extensão, compor o núcleo básico de informações que possuem variação de escala. Como dito anteriormente, apesar da sugestão da CBME e da FEMERJ ser de iniciar o bloco de informações relativas a graduações com a Duração, na prática este dado finaliza o bloco. É uma alteração promovida pelos usuários que aponta uma falha hierárquica no sistema proposto pelas instituições responsáveis pela determinação da ordem de apresentação das variáveis sujeitas a uma escala. Nesta proposta, a Duração se mantém ao final do bloco, de acordo com o que já é feito pelos usuários e como manobra gráfica para que esse dado se mantenha com a distinção salientada na pesquisa. Assim, como o restante

³⁹ Disponível em: https://www.instagram.com/p/Bw5LkZ1jEiP/?utm_source=ig_share_sheet&igshid=1vrxi6ob1lyih. Acesso em: 30 abr. 2019.

dos dados deste bloco, é utilizada a fonte Helvética com o tamanho de 12 pontos e negrito.

5. Linha da via: a linha da via segue o padrão encontrado na maioria dos croquis, sendo que a principal diferença é que ela não é projetada por mão livre, mas por um software, que também auxilia na padronização dos elementos naturais, como pedras, árvores, canaletas, diedros, batentes, buracos ou veios de pedra que auxiliam na identificação do trajeto da via. A segunda característica, como dito anteriormente, é o cruzamento de linhas guias para a determinação da altura média. Essas guias, que no exemplo estão subdivididas em intervalos de cinco metros, podem ser configuradas, para apresentarem distancias menores ou maiores, como de 50 em 50 metros. A linha da via foi diferenciada da estrutura física da qual ela faz parte. Os aspectos naturais são dispostos com 50% de sua opacidade, enquanto que a linha e as representações de proteções ou dados sobre graduações estão em preto com 100% de sua força. A linha, que seguirá o padrão de espaçamento proposto no item Exposição, possui 3 pontos de espessura, de forma a ser bem visível e destacada no caso de uso sob situação estressante, como à noite, iluminada por uma lanterna. Assim como as características da montanha, no caso de haver a Foto da Rocha, essa poderá ser esmaecida para a opacidade de 50%, a fim de privilegiar a leitura dos dados inseridos, entretanto, caso a foto não atrapalhe a leitura dos demais dados, poderá estar apresentada em 100% de sua opacidade (Figura 85).

Figura 85 - Utilização de foto da rocha poderá ou não ter sua opacidade reduzida, de acordo com a necessidade.

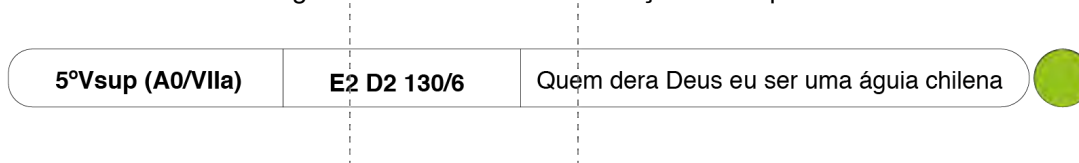


Fonte: elaboração do autor.

6. Descrição: a descrição, apontada como 6ª variável informacional mais importante ganhou força ao ser colocada dentro de um box (o maior do croqui), que define e limita a informação. A descrição, ao mesmo tempo que ganha evidência, também ganha limite. A fonte utilizada é a Helvética com tamanho 10 e a área permite a digitação de até 178 caracteres, suficiente para uma descrição breve.

7. Nome: seguindo a sequência de leitura do cabeçalho, a terceira informação apresentada é o nome da via, 7ª mais importante de acordo com a pesquisa, entretanto, no canto direito. Desta forma, a identificação pelo nome continua sendo rápida e direta. A troca na ordem de leitura e a utilização de fonte do tipo normal retira um pouco sua força hierárquica, privilegiando os outros aspectos mais importantes definidos pelo usuário. Este bloco pode aumentar de largura se o nome da via exigir, retirando espaço dos blocos anteriores, mas sem alterar a ordem de importância determinada (Figura 86).

Figura 86 - Tanto o bloco da graduação quanto o bloco do nome da via podem ser reconfigurados sem alterar a ordenação hierárquica definida.

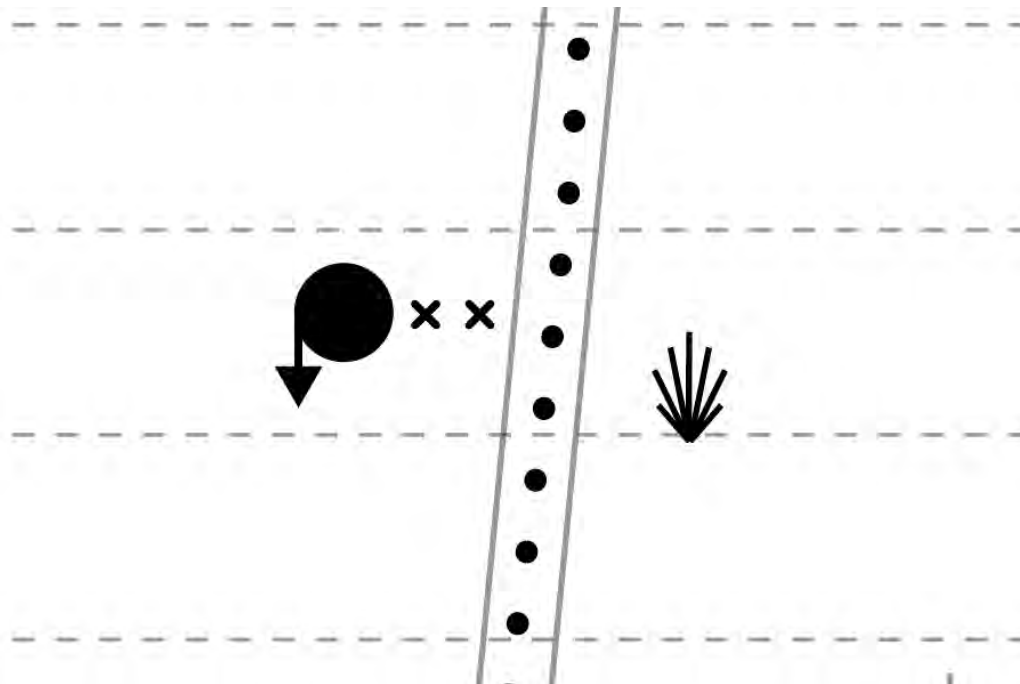


Fonte: elaboração do autor.

8. Quantidade de enfiadas: esta informação, antes exposta apenas no momento da leitura da linha da via, quando o usuário chegasse ao final, na última enfiada, foi privilegiada sendo inserida no segundo bloco de informações, logo após a Duração. Ela forma um “sub-bloco” junto com a extensão total, permitindo que o usuário saiba rapidamente quantas enfiadas serão. Também é representada na linha da via, com fonte Helvética negrito, corpo 10 sobre uma forma geométrica de fundo preto. Importante salientar que uma dupla de escaladores negocia a escalada, definindo quem irá começar guiando ou quem guiará as enfiadas mais difíceis. O fato do número de enfiadas ser par ou ímpar já antecipa o fato de um escalador guiar mais que o outro ou dividirem igualmente. A quantidade de enfiadas também continua sendo mostrada, como de costume, de forma indireta através do número das enfiadas, nas informações que acompanham a linha da via.

9. Equipamentos: essa informação, que na Fase 1 desta dissertação foi encontrada em 100% dos guias analisados, fica em um bloco inferior que concentra as principais informações na área de logística, decisivas para o preparo dos equipamentos e decisão do momento de se iniciar a escalada. Este bloco concentra o Tipo de Via, Equipamentos de proteção necessários, tamanho da corda e melhor horário para iniciar a escalada. Assim como o Nome da Via, também pode ser expandido, caso seja necessário, podendo inclusive formar um bloco com duas linhas. Aqui é utilizado a Helvética no corpo 10 normal e entrelinhas 11. (Figura 87).

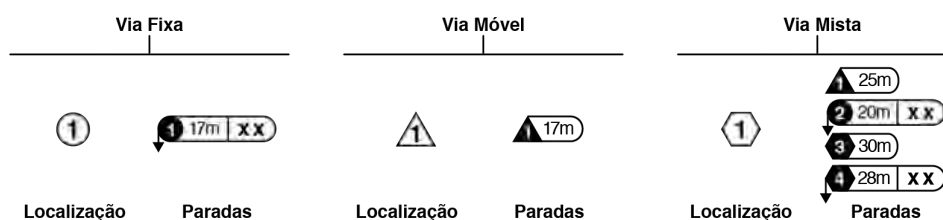
Figura 89 - Representação para proteção extra para rapel.



Fonte: elaboração do autor.

12. Tipo de via: o tipo de via inicia o terceiro bloco de informações, que corresponde às informações sobre a logística para a escalada. É apresentado em Helvética corpo 12 e negrito, de forma que ganhe o destaque merecido. Há, entretanto, outras duas variáveis gráficas que permitem que se distinga o tipo de via rapidamente. A primeira é o padrão da linha da via, conforme mostrado no item 2, Exposição. A segunda é a forma adquirida pela localização e paradas, que demonstra, graficamente, qual o tipo de via ou enfiada, conforme padronização mostrada na Figura 85. Nesta solução, a variável gráfica “Forma” (BERTIN, 1967) é utilizada como variável de apoio, acentuando a diferenciação, conforme Mijksenaar (1997, p. 5).

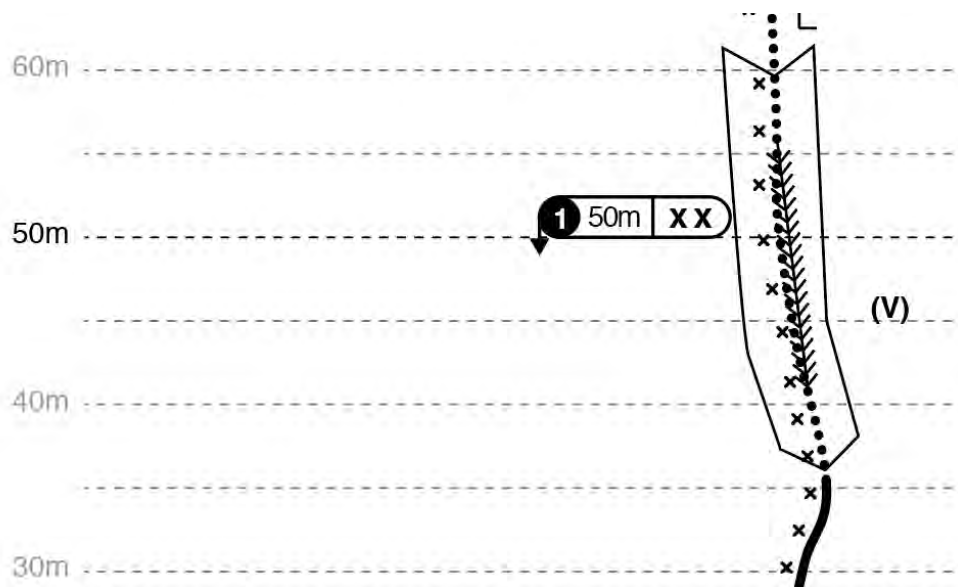
Figura 90 - Representação gráfica do tipo de via na localização e nas paradas.



Fonte: elaboração do autor.

13. Extensão da enfiada: a extensão da enfiada, representada por números na unidade de medida metros, foi incluída em um box junto com o número da parada, rapel e tipo de proteção, ganhando um pouco mais de força visual e deixando as informações mais organizadas e perceptíveis. As linhas pontilhadas que mostram a escala de extensão da via, apresentadas em 50% de preto, são alteradas para 100% nas localizações das paradas, a fim de ressaltar ainda mais a extensão de cada enfiada (Figura 91).

Figura 91 - Representação gráfica do tipo de via na localização e nas paradas.



Fonte: elaboração do autor.

14. Tipo da parada: as proteções fixas são usualmente representadas pela letra “x” e, quando colocadas lado a lado, significam haver uma proteção dupla, geralmente o padrão para uma parada segura. Nesta proposta os “x” são apresentados utilizando a Helvética normal tamanho 12, maiores que as representações das proteções ao longo da via. Há a possibilidade de haverem diferentes tipos de proteções, como argolas ou correntes, que, caso seja desejo do conquistador, podem constar na descrição da via.

15. Tamanho da corda: por ser uma informação de muita importância, aparece em um box separado dos equipamentos, em Helvética normal tamanho 10, seguindo o padrão utilizado nos dados sobre equipamentos. A corda padrão brasileira é de 60 metros de extensão, portanto, caso o tamanho da corda fuja deste padrão, é previsto a utilização de Helvética corpo 10 com o peso alterado para negrito, conforme Figura 92.

Figura 92 - Alteração no peso do tipo que informa o tamanho da corda.

Via Móvel	8 costuras, 2 paradas, 3 fitas longas, um jogo de friends, friends extras #2, #4, #6, e #9 e um jogo de nuts	60m	
Via Móvel	8 costuras, 2 paradas, 3 fitas longas, um jogo de friends, friends extras #2, #4, #6, e #9 e um jogo de nuts	2x50m	
Via Móvel	8 costuras, 2 paradas, 3 fitas longas, um jogo de friends, friends extras #2, #4, #6, e #9 e um jogo de nuts	70m	

Fonte: elaboração do autor.

16. Melhor horário / época: esta informação é praticamente uma novidade na confecção de um croqui, entretanto foi a 15ª informação mais importante de acordo com os usuários e costuma aparecer mais em croquis de guias de escalada. Na proposta apresentada nesta dissertação, a recomendação de melhor horário ou época foi colocada em um box que fecha o bloco de logística. Foi criada uma família de símbolos para os diferentes horários previstos e, caso haja época, pode ser acrescentado com o intervalo dos melhores meses do ano para escalar, de acordo com a Figura 93.

Figura 93 - Indicações de melhor horário ou horário/época.



Fonte: elaboração do autor.

17. Conquistadores: os Conquistadores, por ser uma informação com menos relevância tanto para a decisão sobre escalar como para a preparação para a escalada, assumiram uma posição de escrita vertical no croqui, com letra Helvética corpo 9, de forma que não concorra com as demais informações. Recebe um posicionamento que sugere a “assinatura” da via.

18: Data da conquista: a data da conquista sucede a informação sobre quem conquistou a via, divide as características de assinatura da via e permanecem como última informação a ser lida, de acordo com o resultado da pesquisa. Como dito anteriormente, esta informação não foi excluída por ser importante para a determinação de uma vitória

nas proteções da via, caso ela não seja em Móvel, para possível manutenção e troca das proteções.

5.4.2 Catalogação

Os resultados da pesquisa que deram fundamentos à proposta de um padrão de croqui a ser disponibilizado pelas Instituições Públicas ou empresas de turismo de aventura, também sugerem uma alteração na forma de catalogação das vias. Em uma pesquisa pelo site da ICMBio⁴⁰ não foram encontrados croquis ou catalogações de vias de escalada em nenhum parque à exceção do Parque Nacional da Serra dos Órgãos.

Figura 94 - Catalogação das vias do Parque Nacional Serra dos Órgãos.

SETOR	NOME	MONTANHA	GRADUAÇÃO	EXTENSÃO	PROTEÇÕES	CIDADE	CROQUI	CONQUISTADORES
Solimão	Almas Defumadas	Garrafão	D6 6ª V/A3		Mista	Guapimirim		Alexandre Portela, Sérgio Tartari e Luis Claudio "Pita", 1992.
	Crazy Muzungus	Garrafão	D5 5ª A2 E3	600m	Mista	Guapimirim	http://www.carioca.org.br/croqui/croqui-ccc.psp?0420	Jacques Richard, Pedrag Pencovski, Ro Rauber e Roman Vogler, 1985.
	Garrafão, Face Sul	Garrafão	D6 6ª V/A1		Mista	Guapimirim		Eugênio Epprecht, Marcos da Silveira e Rogério de Oliveira, 1975.
Serra	Caldo de Piranha	Cabeça de Peixe	7ª V/IC	350m	Mista	Guapimirim	http://www.companhiadaescalada.com.br/croquis/croquis-farar2/cr22.htm	
	Caram Nicolau, Chaminé	Cabeça de Peixe				Guapimirim	http://www.uniceri.org.br/cac-local/web/cg/cgplus.exe/ps/start.htm?infoid=16378&id=78	Conquistadores desconhecidos, 1982.
	Jararaca	Cabeça de Peixe	3ª IVsup E2	85m	Mista	Guapimirim	http://www.cetereopolitano.org/croquitica/jararaca	Gustavo Melo e Juliano Lindner Ano: 1982.
	Luis Sayão, Fissura	Cabeça de Peixe			Fixa	Guapimirim	http://www.uniceri.org.br/cac-local/web/cg/cgplus.exe/ps/start.htm?infoid=16308&id=78	
	Paredão AMARU	Cabeça de Peixe				Guapimirim	http://www.uniceri.org.br/cac-local/web/cg/cgplus.exe/ps/start.htm?infoid=16388&id=78	
	Abissal, Passagem	Dedo de Deus	5ª V/Sup	70m	Móvel	Guapimirim	http://www.carioca.org.br/croqui/croqui-femerj.psp?0251	André Silva Ilha e Ricardo de Moraes Al 1991.
	Caminho dos Deuses	Dedo de Deus	6ª (A0/V/IB)	180m	Mista	Guapimirim	http://www.carioca.org.br/croqui/croqui-femerj.psp?0608	
	Coração de Cristal, Fissura	Dedo de Deus	6ª V/IB	85m	Mista	Guapimirim	http://www.carioca.org.br/croqui/croqui-femerj.psp?0763	André Silva Ilha e Ricardo de Moraes Al 1989.

Fonte: Parque Nacional Serrados Órgãos⁴¹.

Esta é uma primeira falha, considerando que no Parque de Itatiaia (RJ), Serra do Cipó (MG), da Tijuca (RJ) e da Bocaina (SP) estão entre os principais destinos de escalada no país. O Parque Nacional da Serra dos Órgãos (PNSO) e apresenta uma tabela do Excel em que as vias são apresentadas (Figura 94) com a seguinte tabulação: 1. Setor de escada; 2. Nome da via; 3. Montanha; 4. Graduação; 5. Extensão; 6. Tipo de via; 7. Cidade; 8. Link para o croqui; 9. Conquistadores; 10. Data da conquista.

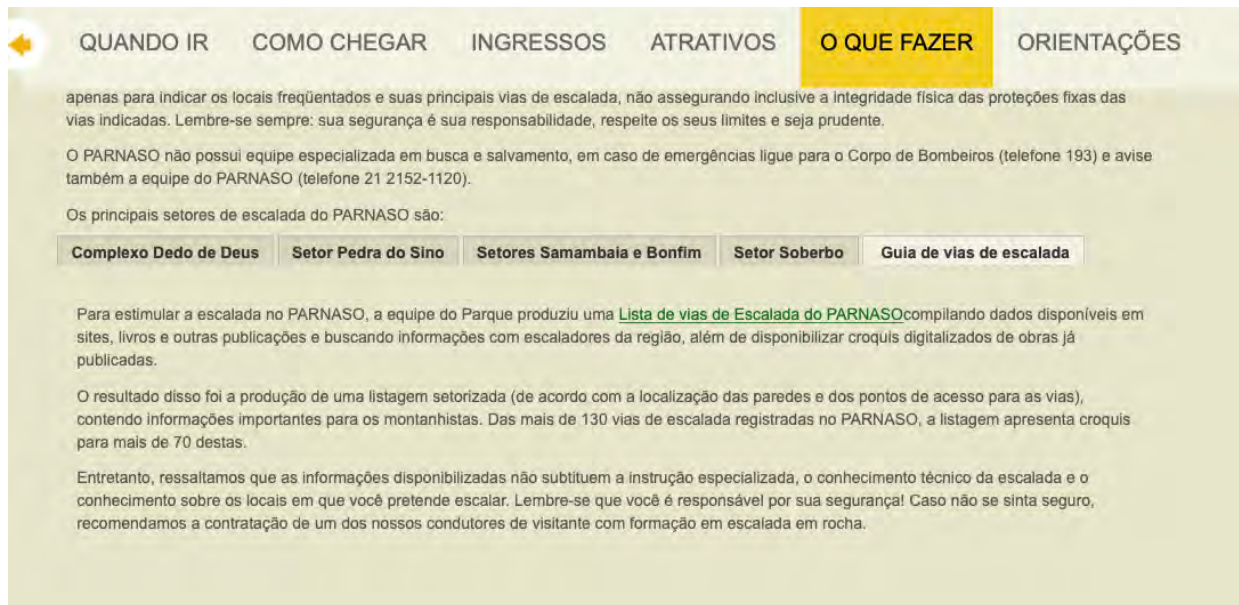
Com base nos resultados desta dissertação, a proposta para uma reordenação da apresentação das informações, no primeiro contato com o catálogo de vias de

⁴⁰ Disponível em <http://www.icmbio.gov.br/portal/visitacao1/visite-os-parques>. Acesso em: 02 mai. 2019.

⁴¹ Disponível em <http://www.icmbio.gov.br/parnaserradosorgaos/guia-do-visitante/123-oqfazer.html>. Acesso em: 02 mai. 2019.

determinado parque, aplica o principal princípio de variável gráfica hierárquica proposto por Mijksenaar (1997) que é o de sequência na página. A primeira organização, utilizada pelo PNSO, é por setor de escalada, o que pode ser uma boa resolução para a divisão das vias de acordo com a localização do visitante (Figura 95).

Figura 95 - Separação por setores.



Fonte: Parque Nacional Serrados Órgãos⁴².

Dentro desta primeira separação, a proposta é que seja levado em consideração o resultado da pesquisa para a disponibilização das informações mais relevantes, porém utilizando a mesma adequação em relação as informações sobre Duração, Extensão total e Quantidade de enfiadas propostas no padrão de croqui para uma catalogação mais eficiente (Figura 96). Desta forma, a descrição das vias seguiria a seguinte sequência:

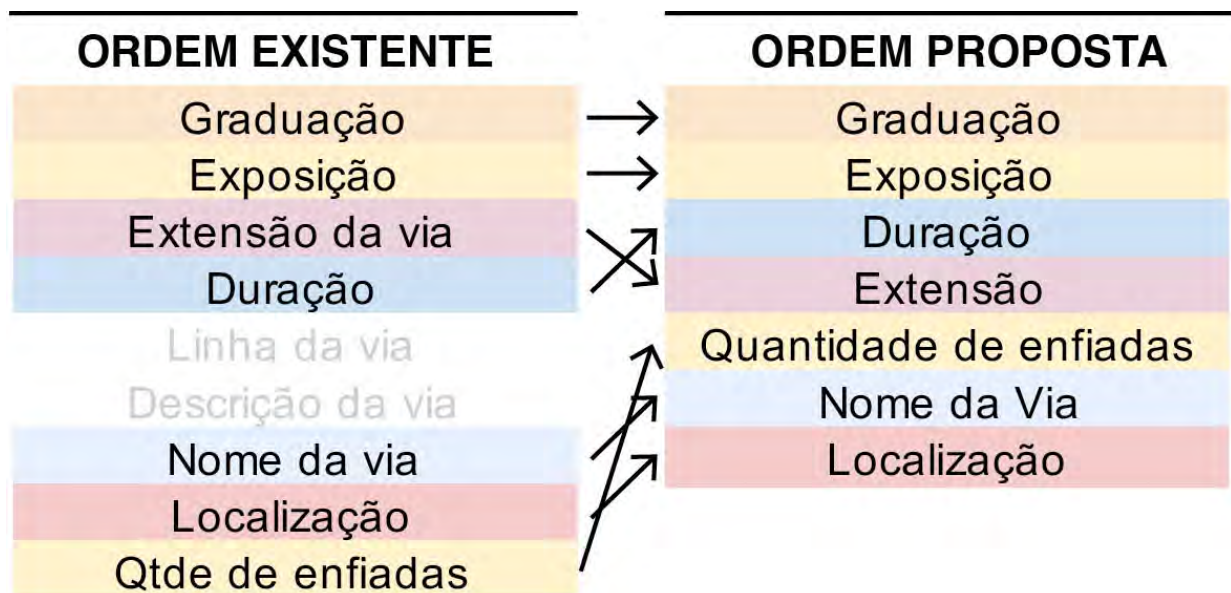
A. Graduação;

B. Exposição;

42 Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/parnaserradosorgaos/guia-do-visitante.html>. Acesso em: 02 mai. 2019.

- C. Duração;
- D. Extensão total;
- E. Quantidade de enfiadas;
- F. Nome;
- G. Montanha.

Figura 96 - Ordenação para proposta de catalogação das vias de escalada.



Fonte: elaborado pelo autor.

Seguindo este raciocínio, a catalogação das vias de escalada iniciaria com a divisão por setores, seguido por uma ordenação de menor para maior em relação a diferentes graduações gerais, já apresentando Exposição, Duração, Extensão total e quantidade de enfiadas. Em seguida, dentro de cada categoria de graduação, a ordenação por ordem alfabética de acordo com o nome da via (hoje o PNSO disponibiliza as vias em ordem alfabética de acordo com o setor) e finalmente, a montanha ou parede em que a via se encontra (Figura 97).

Figura 97 - Exemplo de utilização da proposta para catalogação das vias de escalada.

	Graduações	Nome da via	Montanha
(-)	4º V E2 D1 120/4	Aborta ou corre.	Pitombeira
	4º VIIa E2 D1 230/8	Conquista Serena	Paraíso
	4º VISup E3 D1 160/6	Felicidade vertical	Paraíso
	4º VIIa E3 D1 210/9	Verruga	Pitombeira
	5º VI E2 D1 230/8	Antemoniese	Pedra da noiva
	5º VISup E2 D1 130/5	Cobra preta	Paraíso
	5º VIIIb E2 D1 120/4	Garra ou desgarra	Arco
	7º VIIb E2 D1 120/4	Trombose	Verruga
	6º VIIa E2 D1 260/10	Umbigo de elefante	Arco
	6º VIIc E2 D1 90/3	Via leste	Pitombeira
	6º VIIc E2 D1 90/3	Barricada	Paraíso
	7ª VIIa E2 D1 90/3	Homenideos	Arco
	7º VI E2 D1 120/4	Leitura franca	Arco
(+)	7º VIIb E1 D1 160/6	Zuruorelha	Arco

Fonte: elaborado pelo autor.

Este sistema prioriza a graduação, assim como no croqui. Caso o escalador não conheça o local e esteja procurando uma via dentro da graduação de dificuldade que ele escala, rapidamente as vias dentro do seu nível são visualizadas. Caso o usuário esteja procurando uma via específica pelo nome, ele provavelmente já sabe sua graduação, encontrando-a facilmente.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No final desta pesquisa, foi gratificante perceber que os objetivos específicos colaboraram imensamente para a percepção geral de como os croquis têm sido desenvolvidos e as falhas que vem ocorrendo, o que foi possível através da realização do questionário com os usuários. Com todos os dados em mãos, além da proposta que foi apresentada no capítulo anterior, é possível delinear falhas ou problemas nos croquis feitos na atualidade a fim de melhorar sua concepção, mesmo que não sejam construídos dentro do padrão proposto.

O objetivo geral, de **- verificar, do ponto de vista do Design da Informação, se a apresentação das informações relativas às vias de escalada nos croquis brasileiros coincide com as reais necessidades dos usuários e sugerir soluções gráficas para melhorar a relação do artefato com seus usuários** – foi plenamente alcançado e a hipótese - **que a ordenação hierárquica das variáveis informacionais nos croquis de escalada tradicional não está de acordo com a preferência de ordenação do usuário** – comprovada.

O **primeiro objetivo específico** de - verificar a quantidade de informações que constituem a apresentação de vias de escalada dos croquis brasileiros – foi respondido e atestado com o auxílio da pesquisa com os usuários. O **segundo objetivo, de - analisar a aplicação dos recursos de variáveis gráficas em uma amostra de croquis de escalada tradicional**, a fim de determinar a ordenação hierárquica das informações – também foi atingido e colaborou significativamente para o resultado final. O **terceiro objetivo específico, de – investigar e determinar a ordenação hierárquica das informações segundo os próprios usuários** – foi fundamental para que se colocasse em prática uma proposta baseada nos conhecimentos de Design Centrado no Usuário, no cumprimento do **quarto objetivo específico de – apresentar um estudo de reordenação dos dados** com base nos conceitos de variáveis gráficas, de acordo com os resultados da pesquisa.

Os textos de Barreto (2003) permitiram que se concretizasse a abordagem do

artefato informacional aqui trabalhado como instrumento ativo da área do turismo e a percepção do escalador como um turista – ou excursionista – que age como tal e possui necessidades informacionais, que são satisfeitas na elaboração de croquis e guias de escalada. O enquadramento da escalada como prática de Turismo de Aventura e a preocupação com o seu desenvolvimento, visto com o auxílio dos documentos produzidos pelo Ministério do Turismo (2010), ABETA (2009) e ABNT/CB, 2007, colaboram para solidificar a relevância desta dissertação. Daflon e Daflon (2014) contribuíram imensamente para o conhecimento e a definição de tais necessidades, apresentando a importância que cada variável informacional tem para a prática segura da modalidade.

Heyhood (1994) corrobora enfatizando a importância que o guia de escalada tem entre a comunidade fiel a atividade enquanto David Hardy (2003) destaca a função racionalizadora que o guia tem dentro da cultura do montanhismo, ampliando a importância do croqui para além de um simples transmissor de informações, mas também como veículo condutor de valores e regras. A construção do croqui foi melhor entendida graças aos esclarecimentos apresentados por Duncan e Duncan (1998) sobre a formação de um artefato baseado em uma linguagem formada por paisagem-texto, que reflete alterações produzidas pelo homem no ambiente e que ganham ressignificações perante os olhos treinados de quem é escalador. O croqui ganha significado especial quando visto como o principal instrumento de representação de uma paisagem.

Em relação ao Design da Informação, Frascara (2004) auxilia a comprovar que esta é a área de estudo mais adequada para investigar e procurar soluções sobre o objeto de estudo aqui apresentado, enquanto Twyman (1985), Wertheimer (1938) e Jaques Bertin (1967) esclarecem quais os caminhos devem ser seguidos para obter-se bons resultados. Finalmente, Mijksenaar (1997) apresenta os conceitos de hierarquia, que colocados na prática, permitem a estruturação da informação de acordo com a ordem desejada, que nesta dissertação, foi focada na necessidade dos usuários.

Através de uma pesquisa bibliográfica foi possível listar todas as informações passíveis de serem inseridas na composição de um croqui de escalada tradicional. Esta abordagem foi importantíssima para a análise de alguns croquis que permitiram a criação

da base do questionário que foi aplicado. Por intermédio desta pesquisa, o primeiro objetivo específico foi respondido e também foi feita a primeira descoberta: os croquis nos guias de escalada não apresentam todas as informações que podem ser apresentadas. Por outro lado, 70% deles exibem 17 informações das 21 encontradas.

A pesquisa bibliográfica também colabora com a percepção da importância hierárquica das informações no momento que as seleciona, excluindo as que não considera relevante. A informação sobre o Tipo de via é negligenciada por 50% dos guias estudados, sendo que ocupa a 11ª posição, das 21 encontradas, em ordem de importância para os usuários. Esta relação sugere que os guias de escalada deveriam se preocupar em inserir esta variável em todos os croquis. Outra constatação importante é que a Duração, 4ª dado mais importante para os usuários aparece em apenas 70% dos guias, contrariando, inclusive, a recomendação do Sistema Brasileiro de Graduação. O mesmo acontece com a exposição, 2ª na ordem de importância e presente em apenas 80% dos guias analisados.

A fase de análise de uma amostra de croquis, onde o objetivo era desvendar a importância hierárquica dada a cada informação, além de contabilizar quais informações foram prestigiadas, mostrou o quanto complexo pode ser uma investigação de Design da Informação. Foram eleitas quatro variáveis hierárquicas para serem examinadas para cada informação exibida. Ao todo, foram 53 variáveis nos quatro croquis analisados, o que resultou em centenas de cálculos e operações para conseguir se determinar a ordenação hierárquica proposta por cada um deles.

Esta exploração, mais específica, que se debruça no estudo perante os conceitos de variáveis gráficas hierárquicas proposto por Mijksenaar (1997), contribui para a área de estudos de Design da Informação pois comprova que além da simples utilização destas variáveis na composição de um artefato gráfico comunicacional (MIRANDA, 2006, 2013), estas também podem ser utilizadas para uma investigação sobre um artefato já finalizado, determinando a força que cada dado recebeu de acordo com as decisões de quem o concebeu, a fim de entendê-lo ou aperfeiçoá-lo. Esta pesquisa também propõe, ou se não propõe, utiliza, o fato de a seleção das informações ser a primeira decisão em relação a

hierarquia de um artefato. Parte-se do princípio de que, ao negligenciar uma informação, sua força hierárquica será igual a zero, pois não pode ter força nenhuma se não existe no artefato final. Esta ideia serve particularmente aqui nesta dissertação pois, ao se ter ideia do que o usuário necessita em um croqui de escalada tradicional, a decisão de eliminar algum dado já atribui a ele uma força hierárquica zero, inexistente e que irá comprometer o resultado final.

O fato da variável Melhor horário/época, por exemplo, não aparecer em nenhum croqui analisado comprova que a decisão de exclusão impacta no resultado final, quando analisado sob a perspectiva de hierarquia. Existe a necessidade latente desta informação (maior, inclusive do que saber o nome dos Conquistadores), portanto, ela tem um peso hierárquico esperado, maior que zero. O segundo problema encontrado tem relação com a ênfase dada a cada informação, sendo que a principal é o dado sobre Conquistadores, que recebe atenção exagerada na maioria das vezes.

A aplicação de um questionário com os usuários, fase mais esperada pelo pesquisador que escreve esta dissertação, desvendou os desejos dos usuários de croquis de escalada tradicional. A primeira surpresa foi que **a hierarquia proposta pelo Sistema Brasileiro de Graduações já não atende as necessidades do escalador**. Este sistema não é especificamente um croqui, mas é a recomendação da ordem que as informações relativas a variáveis de escala, como dificuldade, exposição e duração devem aparecer no artefato final ou na sua catalogação. A variável Duração, colocada como prioritária por este sistema, é apenas a quarta na preferência dos usuários e aqui é mostrado também que muitos escaladores que desenvolvem croquis já a estão movendo para o final da apresentação destas informações progressivas.

Outra constatação é que a extensão total tem uma força significativa e que deve ser priorizada. Novamente, vê-se que os conquistadores já a estão privilegiando em seus croquis. O fato de não constar no Sistema Brasileiro de Graduação advém do fato de não ser uma variável gradativa. Podemos pensar, entretanto, que a distância total de uma via também não é uma informação estável, como o tipo de via, por exemplo, ou tamanho da corda: pensando desta forma, que a extensão possui variações, inclusive, que contribuem

para determinar a Duração da via, é justo incluí-la na representação básica do Sistema Brasileiro de Graduação. Contra esta resolução, certamente pesa o fato de o tamanho da via não ser uma variável gradativa, portanto, não passível de um sistema que divide as informações por etapas.

A não inclusão da extensão total no sistema primário de graduação não elimina a possibilidade de se inseri-la na representação básica. Provavelmente esta solução não deve ser incorporada pelo Sistema Brasileiro de Graduação, mas complementá-lo, a título de sugestão. A Duração, de acordo com os resultados aqui apresentados deveria ter sua posição sequencial alterada de 1ª informação para a última neste Sistema. Não apenas a pesquisa comprova a decisão, como também os exemplos mostrados a respaldam.

Voltando à extensão total, também é apresentado neste trabalho uma possibilidade de apresentação desta informação vinculada a outra informação relevante para o usuário: o número de enfiadas total, 9ª colocada na ordem de importância hierárquica. A proposta pode ser chamada de **“Sistema Complementar de Informações” e ser adicionada ao Sistema Brasileiro de Graduação**, que definiria a apresentação de uma via de escalada tradicional seguindo a seguinte ordenação sequencial: graduação média – grau do lance mais difícil – Exposição – Duração – Extensão total – número de enfiadas.

A proposta de um padrão de elaboração de croquis para vias de escalada tradicional, baseado nos resultados das preferências dos usuários e que utilizou como base a linguagem esquemática de Twyman (1985) e os princípios de variáveis gráficas hierárquicas proposto por Mijksenaar (1997) produziu um documento gráfico bastante plausível, com uma linguagem gráfica que já faz parte do portfólio dos escaladores e que reordena as informações de forma a possibilitar uma leitura mais eficiente de acordo com o desejo dos usuários.

A utilização de variáveis gráficas diferenciadoras aproveitando os conceitos de Mijksenaar (1987) permitiu algumas inovações gráficas em relação ao que já existe:

- A. A definição de uma tabela de cores para separar as vias por graduação: esse tipo de diferenciação já é encontrado em alguns guias de escalada, mas a cor tem sido usada livremente, variando de guia para guia. A unificação da correlação entre graduação e cor definiria mais uma padronização a ser proposta no Sistema Brasileiro de Graduação e facilitaria a visualização e percepção do grau pelos escaladores.
- B. A caracterização da informação “Exposição” através de diferentes pontilhamentos de linha (Figura 98), deixando claro para os escaladores o que irão encontrar em termos de distância entre proteções em cada enfiada, coisa impossível no sistema utilizado hoje e que é contornado em alguns croquis escrevendo ao lado de cada enfiada a exposição que ela tem.
- C. A utilização da variável gráfica Forma como diferenciadora para o tipo de via ou enfiada, podendo ser fixa, mista ou móvel também enfatiza uma informação importante. A diferenciação por forma já é vista em alguns guias, mas apenas para fixa e móvel. No caso da via ser mista e tiver diferentes enfiadas em relação ao tipo de proteção, a proposta aqui apresentada resolve o problema de simbolização de maneira sensata e de rápida interpretação.
- D. A aplicação de um símbolo que representa o sol e possibilita quatro diferentes variações, permitindo rapidamente saber qual o melhor horário para fazer a escalada em determinada via. Esse sistema ainda pode ser complementado com a adição dos melhores meses de acordo com a quantidade de chuvas ou raios no período.

em 2006. O Croqui Lab, como foi nomeado o programa, foi desenvolvido em linguagem em C++ utilizando IUP e CD que são bibliotecas gratuitas e multi-plataforma de Interface com usuário de Desenho 2D. O seu desenvolvimento foi todo feito pelo Tecgraf da PUC-Rio e funciona apenas em Windows. Como o programa possui linguagem aberta, bastaria fazer as adaptações necessária na interface e disponibilizar para um maior número de sistemas, como Android ou IOS.

Esta pesquisa representa o primeiro passo na busca de uma profissionalização no desenvolvimento de croquis de escalada que sejam mais eficientes e eficazes para os escaladores, privilegiando não apenas a rápida leitura e interpretação, mas também os elementos que interferem diretamente na segurança da escalada. A determinação da importância de cada informação e a forma como podem ser apresentadas foi toda realizada com base científica, seja na obtenção de respostas dos usuários, seja na utilização de conceitos de Design da Informação para organização dos dados. A apresentação, discussão e aprovação da comunidade ou de seus representantes seria um segundo passo na trajetória para esta padronização se tornar realidade, seguido pela adoção da ABNT e ABETA e, finalmente, no desenvolvimento do software específico.

No que diz respeito aos desdobramentos de pesquisa, apoiando-se na interdisciplinaridade do Design e sua capacidade de buscar em outras áreas de conhecimento fundamentos que colaborem com suas investigações ou soluções, percebe-se que a geografia cultural e o turismo são áreas interligadas e que colaboram com o entendimento do artefato informacional abordado e suas significações e interpretações.

É justamente dentro de uma destas áreas, a do Turismo, que existe uma possibilidade latente de pesquisa: sabe-se que o surgimento do montanhismo é concomitante com o auge da revolução industrial.

O surgimento dessas atividades em contato com a natureza responde ao contexto social das sociedades que produzem um alto nível de autocontrole e mecanismos de controle social, gerando níveis de stress elevados. Assim, essas atividades são estímulos encontrados para produzir uma resposta emocional capaz de reequilibrar

a saúde mental dos indivíduos que vivem sob uma condição excessivamente “regrada” (ELIAS e DUNNING, 1992, P.105).

O crescimento no número de praticantes na escalada, que é uma atividade ainda mais radical que o montanhismo seria reflexo do momento atual da sociedade? A era da informação, a subserviência às redes sociais, a instabilidade nos relacionamentos, a insegurança nos ambientes públicos das metrópoles, o crescente estímulo ao consumo estaria ligado a este aumento no número de praticantes?

Figura 99 - Fila com mais de 200 pessoas no Everest. 11 mortes causadas por ficar parado muito tempo.



Fonte: Revista Go Outside⁴⁴.

A relação entre o stress causado pela sociedade moderna tem ligação com o crescimento de praticantes de escalada? Relembrando Mitchel (1983):

Um dos fundamentos principais da cultura do montanhismo, é a anomia, a liberdade de todas as restrições, de regras, o que permite ao montanhista desistir quando

⁴⁴ Disponível em: <http://gooutside.com.br/sim-esta-foto-do-everest-lotado-e-com-filas-e-real/>. Acesso em: 04 jun. 2019.

bem entender ou iniciar qualquer projeto na montanha quando quiser (Mitchel, 1983).

A possibilidade de um estudo que apontasse para as motivações que levam cada vez mais pessoas para a montanha (fenômeno hoje estudado como “turistificação das montanhas”), seria muito interessante e abriria caminhos para que se reavaliasse os conteúdos dos guias e croquis de escalada, elementos de racionalização, ferramentas que vão estabelecer qual a relação entre racionalidade e irracionalidade que a cultura montanhista desta época irá adotar.

Esses novos praticantes estão sedentos por um alto nível de racionalização ou, ao irem para a montanha, estão buscando fugir disto? Enquanto que o turismo em regiões costeiras celebra a tranquilidade e o descanso, o turismo nas montanhas exige esforço, físico e psicológico, e prevê a restrição de certezas, conforto e infraestrutura. Talvez seja uma forma de contestação à abundância de regras que a sociedade vem impondo aos indivíduos. Uma pesquisa poderia desvendar quais são esses impulsos, de forma que os envolvidos com Turismo de Aventura pudessem se aproveitar para desenvolver programas, artefatos ou atrativos que suprissem essa demanda de forma mais assertiva.

Em relação ao objeto de estudo e as conclusões alcançadas nesta pesquisa, abrem-se caminhos para investigações complementares, de acordo com a metodologia do Design Centrado no Usuário. Com o padrão proposto resultado desta dissertação, é possível fazer uma nova pesquisa buscando a comprovação da eficiência do resultado gráfico alcançado. A aplicação do padrão em diferentes croquis já existentes e a organização, por exemplo, de um grupo focal, para interação com os croquis e debate sobre as propostas apresentadas pode confirmar a efetividade do padrão proposto ou alterá-lo, deixando-o mais eficaz e progredir com o projeto.

Outra possibilidade é efetivar a produção do software para o preenchimento das informações e testá-lo diretamente com os usuários, recolhendo dados através de

heatmaps⁴⁵ baseados no movimento do cursor e cliques dados, abrindo possibilidade para a contínua melhora do artefato sempre priorizando a usabilidade e as necessidades do usuário. A criação de um grupo multidisciplinar formado por engenheiros de computação, programadores, designers da informação e de interface, escaladores e empresários do setor de turismo de aventura produziria uma interface (BONSIEPE, 1997) extremamente funcional e conveniente para toda a sociedade escaladora. Esta ação contemplaria a última fase da metodologia do Design Centrado no Usuário, que seria a aplicação do projeto (o D de HCD, *Delivery*) e sua análise de viabilidade.

O emprego das variáveis diferenciadoras, utilizadas para transmitir a graduação da dificuldade (cores), de exposição (pontilhamento) ou os ícones escolhidos para diferenciar o tipo de via e o melhor horário, também merecem um estudo à parte para que se tenha a certeza do seu efetivo funcionamento enquanto que responsáveis pela percepção de distinção. Por fim, pesquisar e avaliar cada elemento gráfico utilizado no croqui, como a marcação da localização das proteções (representadas por “X”) ou o ícone de rapel, buscando suas motivações históricas e alternativas utilizadas em outras culturas, a fim de entender sua simbologia e avaliar se existem possibilidades mais eficientes é outra possibilidade de aprofundamento na produção e enriquecimento do artefato informacional aqui estudado.

São diferentes abordagens que possibilitam a continuidade desta pesquisa, com o mesmo objetivo: o desenvolvimento de um artefato informacional que supra não apenas as necessidades do usuário, mas também seus desejos e que possibilite uma aventura segura, dentro dos limites que podem ser controlados ou previstos pelo ser humano.

Pela ótica do Design da Informação, esta investigação abre caminhos para que a mesma metodologia seja aplicada em diferentes artefatos gráficos comunicacionais. A

⁴⁵ Heat maps, ou heatmaps, são mapas de calor com representações visuais de cores que mostram exatamente onde as pessoas estão interagindo no seu site. Com essa informação, você pode inserir conteúdos estratégicos nos locais que atraem mais os visitantes e, assim, ajudar a aumentar a sua taxa de conversão. Fonte: disponível em: <https://www.mandae.com.br/blog/heat-maps-o-que-sao-e-para-que-servem/>. Acesso em: 4 jun. 2019

análise da importância hierárquica pode ser feita em placas de aeroportos ou metrô, bulas de remédios, manuais de montagem ou de funcionamento, enfim, qualquer interface que tenha como objetivo principal a informação. Com esta metodologia é possível verificar qual a ordenação hierárquica está sendo concedida para cada informação presente no artefato, de forma a se mapear a leitura que o artefato oferece ao usuário.

Em um segundo momento, pode ser realizado o questionamento com o usuário a fim de receber dele suas necessidades para comparar com o que o artefato oferece. Desta forma, com o cruzamento das ordenações hierárquicas “oferecidas” e “desejadas” seria possível repensar a organização de qualquer artefato, adequando sua construção às necessidades do usuário.

A principal vantagem deste método seria sua objetividade, pois o comportamento das informações é mapeado matematicamente e de acordo com os princípios de hierarquia de Mijksenaar (1997). Por outro lado, a disposição das variáveis informacionais sem uma formatação, através de um questionário de ordenação, semelhante ao utilizado neste trabalho, também exclui qualquer possibilidade de influência visual que um protótipo poderia exercer sobre o usuário.

REFERÊNCIAS

ABETA, MINISTÉRIO DO TURISMO. **Diagnóstico do turismo de aventura no Brasil**. Belo Horizonte: Ed. dos autores, 2009.

ABNT e MINISTÉRIO DO TURISMO. **Normas para o desenvolvimento do Turismo no Brasil**. Brasília: ABNT, 2008.

ALLIED MARKET RESEARCH. **Adventure Tourism Market Overview**. Disponível em: <https://www.alliedmarketresearch.com/adventure-tourism-market> Acesso em: 25 mai. 2018.

ALMEIDA, R. **Cartografia Escolar**. São Paulo: Contexto, 2009.

APPADURAI, A. **A vida social das coisas: as mercadorias sob uma perspectiva cultural**. Niterói: Editora da Universidade Federal Fluminense, 2008.

BAER, K. **Information Design Workbook: graphics, approaches, solutions, and inspiration + 30 case studies**. Beverly: Rockport Publishers, 2009.

BARRETTO, M. **Manual de Iniciação ao estudo do turismo**. Campinas, SP: Papirus, 18ª ed., 2003.

BARTHASSAT, **Marcellin**. **Arpenter, gravir et projeter**. França: Artigo em Carnets du paysage, 2012.

BERTIN, J. **Semiologie Graphique**. Paris: Mouton, 1967.

BERTRAND, G. (1972) **Paisagem e Geografia Física global: esboço metodológico**. São Paulo, Instituto de Geografia USP. 27 p. (Cadernos de Ciências da Terra, 13)
Tradução: Olga Cruz. Trabalho publicado, originalmente, na “Revue Géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest”, Toulouse, v. 39 n. 3, p. 249-272, 1968, sob título: Paysage et

- geographie physique globale. Esquisse méthodologique. Publicado no Brasil no Caderno de Ciências da Terra. Instituto de Geografia da Universidade de São Paulo, n. 13, 1972.
- BERTUZZI, R., LIMA-SILVA, A. **Principais características dos estilos de escalada em rocha e indoor**. [S.l]: ACTA Brasileira do Movimento Humano v. 3, n. 3 Edição Especial: Esportes na Natureza, 2013.
- BOMER, B. “**Le paysage, vu par les géographes... et par les autres**”, Paris: in Bull. Assoc. Géographique Française, p. 3-9, 1994.
- BONSIEPE, G. **Design: do material ao digital**. Florianópolis: FIESC/IEL, 1997.
- BONSIEPE, G. **Del objeto a la interfase: mutaciones del diseño**. Buenos Aires: Ediciones Infinito, 1999.
- BONSIEPE, G. **Design, cultura e sociedade**. São Paulo: Blucher, 2011.
- BOULLÓN, R. **Ecoturismo: Sistemas naturales y urbanos**. 3a ed. Buenos Aires: 2003.
- BRASIL. Ministério do Turismo. **Relatório Diagnóstico de Regulamentação, Normalização e Certificação em Turismo de Aventura**. Brasília: Ministério do Turismo, 2005.
- BRASIL, Ministério do Turismo. **Segmentação do Turismo: Marcos Conceituais**. Brasília: Ministério do Turismo, 2006.
- BRASIL, Secretaria Nacional de Políticas de Turismo, Departamento de Estruturação, Articulação e Ordenamento Turístico, Coordenação Geral de Segmentação. **Ecoturismo: orientações básicas**. 2. ed. Brasília: Ministério do Turismo, 2010.
- BRASIL, Secretaria Nacional de Políticas de Turismo, Departamento de Estruturação, Articulação e Ordenamento Turístico, Coordenação Geral de Segmentação. **Turismo de Aventura: orientações básicas**. Brasília: Ministério do Turismo, 2010a.

BRASIL, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Noções básicas de cartografia.**

Rio de Janeiro: [S.d]: Disponível em:

[http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/monografias/GEBIS%20-](http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/monografias/GEBIS%20-%20RJ/ManuaisdeGeociencias/Nocoas%20basicas%20de%20cartografia.pdf)

[%20RJ/ManuaisdeGeociencias/Nocoas%20basicas%20de%20cartografia.pdf](http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/monografias/GEBIS%20-%20RJ/ManuaisdeGeociencias/Nocoas%20basicas%20de%20cartografia.pdf) Acesso em: 28 mar. 2019.

BRASIL, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Normas para**

abertura de vai de escalada. [s.l.]. 2014. Disponível em: [www.icmbio.gov.br/](http://www.icmbio.gov.br/parnaitatiaia/guia-do-visitante.html)

[parnaitatiaia/guia-do-visitante.html](http://www.icmbio.gov.br/parnaitatiaia/guia-do-visitante.html). Acesso em: 28 mar. 2019.

BRINGHURST, R. **Elementos do estilo tipográfico.** São Paulo: Cosac Naify, 2005.

CARDOSO, R. (org.). **O design brasileiro antes do design: aspectos da história gráfica, 1870-1960.** São Paulo: Cosac Naify, 2005.

CMBE. **Sistema brasileiro de graduação de vias de escalada.** Rio de Janeiro:

Confederação Brasileira de Montanhismo e Escalada, 2016.

COSGROVE, E. **Social formation and symbolic landscape.** Madison: The University of Winsconsin Press, 1995.

COSTA, J. **Disenñar para los ojos.** 2ª ed. Grupo Editorial Design, 2003.

COSTA, C. S. C. **Formação profissional no esporte escalada.** Rio de Janeiro:

dissertação apresentada ao programa de pós-graduação em Educação Física da Universidade Gama Filho, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Educação Física. 2004.

COUTINHO, S. G. **O Sistema Informacional nos Rótulos Comerciais de Cachaça em Pernambuco (1940-1970).** In Imagens Comerciais de Pernambuco: ensaios sobre efêmeros da Guaianases. Silvio Barreto Campello, Isabela Aragão, Org. Recife: Néctar, 2011.

CSIKSZENTMIHALYI, M. **Beyond Boredom and Anxiety**. San Francisco: JosseyBass, 1975.

DAFLON, F. **Apostila para cursos básicos de escalada**. Rio de Janeiro: Aguipej, s.d.

DAFLON, Flávio H. QUEIROZ, Delson de. **Guia de escaladas da Urca**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Companhia da Escalada, 2013.

DAFLON, C.; DAFLON, F. **Escale melhor e com mais segurança**: manual de técnicas de escalada. 4 ed., Rio de Janeiro: Companhia da Escalada, 2014.

DAFLON, C.; DAFLON, F. **50 vias clássicas no Brasil**. 1 ed., Rio de Janeiro: Companhia da Escalada, 2017.

DE LA TORRE, O. **El Turismo, Fenômeno Social**. México: Fondo de Cultura Económica, 1992.

DIB, A. **As dez montanhas mais altas do Brasil**. 2010. Disponível em: <http://www.extremos.com.br/artigos/andredib/091006-as-onze-montanhas-mais-altas-do-brasil.asp> Acesso em: 02 de abr. 2019.

DONDIS, D. **Sintaxe da Linguagem Visual**. São Paulo: Martins Fontes – selo Martins, 2015.

DUNCAN J, DUNCAN N. **(Re)Reading the Landscape**. Syracuse: unpublished paper, Department of Geography, University of Syracuse, 1988.

ELIAS, N.; DUNNING, E. **A busca da excitação**. Lisboa: Difel, 1992.

ENNES, M. **Os fatores de risco real nas atividades de montanhismo**. Volta Redonda: Cad. UniFOA, 21ª ed. P. 37-52, 2013.

FARIA, A. P. **Montanhismo brasileiro**: Paixão e Aventura. Rio de Janeiro: Publit, 2006.

FARIA, A. P. **A escalada Brasileira**. Rio de Janeiro: Companhia da Escalada, 2017.

FERNANDES, R.C. **Reflexões para um Estudo Acadêmico**. Campinas: Conexões – Educação, Esporte e Lazer, v. 1, n. 1, p. 96-105, 1998.

FEMERJ. **Sistema brasileiro de graduação de escaladas uma proposta de atualização**. Rio de Janeiro: Federação de Esportes de Montanha do Rio de Janeiro, 2003. Disponível em http://www.femerj.org/wp-content/uploads/sistema_brasileiro_graduacao_escaladas.pdf. Acesso em: 01 abr. 2019.

FILHO, J. **Gestalt do objeto: Sistema de Leitura Visual da Forma**. São Paulo: Ed. Escrituras, 2008.

FRASCARA, J. **Information design as principled action. Making information accessible, relevant, understandable, and usable**. Illinois: Common Ground Publishing, 2015.

FRASCARA, J. **Data, Information, Design, and Traffic Injuries**. In: OVEN, P.; POŽAR, C. *On Information Design*. Ljubljana: The Museum of Architecture and Design, 2016. p.53–72.

FREIRE, M. **Diálogo Entre a Educação e a Natureza** In: *Aventuras na Natureza: consolidando significados*. Jundiaí: Fontoura Editora, 2006.

FRESNAULT-DERUELLE, P. (1976). Du linéaire au tabulaire. *Communications*, 24(1), 7-23.

FUREDÍ, F. **Culture of Fear: Risk-taking and the Morality of Low Expectation**. London: Cassell, 1997.

GRIZZO, Arnaldo. **O Mundo Estrelado**. Disponível em:
https://revistaadega.uol.com.br/artigo/o-mundo-estrelado_1412.htm. Acesso em: 31 ago. 2018.

HALLIDAY, M. A. K. **Language as social semiotic: the social interpretation of language and meaning**. London: Edward Arnold, 1978.

HARDY, D. **The McDonaldization of Rock Climbing: Conflict and counter conflict between climbing culture and dominant value systems in society**. [s.l.] Association of Outdoor Recreation & Education Conference Proceedings, 2002.

HEYHOOD, I. **Urgent dreams: climbing, rationalization and ambivalence**. [S.l.]: Leisure Studies, 1994.

HORN, R. **Visual language: Global communication for the 21st century**. Washington: 1 ed. MacroVU Press, 1998.

HORN, E. **Information design: emergence of a new profession**. In: JACOBSON, Robert. Information design. Cambridge: The MIT Press, 2000.

HAUCK, P. **Arrisque-se**. Curitiba: Alta Montanha, 2018.

IDEO. Human Center Design: kit de ferramentas. Disponível em
<http://www.ideo.com/work/human-centered-design-toolkit/>. Acesso em: 11 jun. 2019.

IIID. **International Institute for Information Design**. s.l.: Disponível em:
<https://www.iiid.net/home/definitions/>. Acesso em: 28 mar. 2019.

ILHA, A. **Por um Triz**. Rio de Janeiro: Valentina, 2016.

IMHOF, E. **Alpinisme et topographe, un coeur, une âme**. Berne: Club Alpin Suisse, 1979.

JOURNAL OF THE UNITED STATES AND BRAZIL MAIL STEAM SHIP. [S.l.] Vol.1, n.1, março de 1884.

KLUMB, H. **Doze horas em diligencia, guia do viajante de Petrópolis e Juiz de Fora**. Rio de Janeiro: Imprensa, J. J. da Costa Pereira Braga, 1872.

KRUG, S. Não me faça pensar: uma abordagem de bom senso à usabilidade na web. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008.

LIPTON, R. **The Practical Guide to Information Design**. Hoboken: Wiley, 2007.

LOWDERMILK, T. **Design Centrado no Usuário: um guia para o desenvolvimento de aplicativos amigáveis**. São Paulo: Novatec Editora, 2013.

MENDIETA, J. **Mont Blanc. Techo europeo y principio del alpinismo**. Madri: Revista Desnivel, n.142, p.4, jul-ago, 1998.

MIJKSENAAR, P. **Visual function: an introduction to information design**. Rotterdam: 010 Publishers, 1997.

MIRANDA, E. R. (2006). As crianças e os adultos como originadores de Artefatos Gráficos Comunicacionais: em busca de um modelo de análise. Dissertação, Departamento de Design, Universidade Federal de Pernambuco, Brésil.

MIRANDA, E. R. **Étude de la production et de la lecture des Artefacts Graphiques Communicationnels en Séquence par les enfants et les adultes spécialistes et non-spécialistes**. Approche cognitive et Design de l'Information. 2013. Vol. 1, 443 p., Vol. 2, 120 p. Thèse en Science des Arts - École doctorale Arts Plastiques, Esthétique et Sciences de l'Art, Université Paris I Panthéon-Sorbonne, Paris, 2013.

MITCHELL, R. **Mountain Experience: The Psychology and Sociology of Adventure**. Chicago: University of Chicago Press, 1983.

NACIF, R. (Org.). **Destinos da cidade: comunicação, arte e cultura**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2005.

PACI, P. **Cours D'Alpinisme**. Paris: De Vecchi, 1993.

PEREIRA, D. W. **Escalada**. São Paulo: Odysseus Editora, 2007.

PEREIRA, D, ARMBRUST, I; RICARDO, D. **Esportes radicais, de aventura e ação: conceitos, classificações e características**. Santo André: Revista Corpoconsciência, vol. 12, n. 1, pág. 18-34, jan/jun de 2008.

PERROTTA, I. **Desenhando um paraíso tropical. A construção do rio de janeiro como um destino turístico**. Tese de Curso apresentada ao Centro de Pesquisa e Documentação de História Contemporânea do Brasil – CPDOC como requisito parcial para a obtenção do grau de Doutor em História, Política e Bens Culturais. Rio de Janeiro, Fundação Getulio Vargas. Centro de pesquisa e documentação de história contemporânea do brasil – cpdoc. Programa de pós-graduação em história, política e bens culturais. Doutorado em história, política e bens culturais, 2011.

PETTERSON, R. (2002). **Information Design, An introduction**. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins Publishing Company, 2002.

PETTERSSON, R. **Information Design: It Depends**. 4ª Edição. IILD Public Library. Suíça: Institute for Infology, 2012.

PRED, A. **Making Histories and Constructing Human Geographies**. Boulder: Westview Press, 1990.

PUPPI, M; PADOVANI, S. **Modelos de análise sintática de linguagem gráfica aplicados a interfaces de smartphones**. In: Coutinho, Solange G.; Moura, Monica; Campello, Silvio Barreto; Cadena, Renata A.; Almeida, Swanne (orgs.). Proceedings of the 6th Information Design International Conference, 5th InfoDesign, 6th CONGIC [= Blucher Design Proceedings, num.2, vol.1]. São Paulo: Blucher, 2014.

RODRÍGUEZ, L. **Palencia en los libros de viajes**. Palencia: [s.e.], 2008.

SAUSSURE, F. **Curso de Linguística Geral**. 25 ed. São Paulo: Cultrix, 2003.

SCHIER, R. A. **Trajetórias dos conceitos de paisagem na Geografia**. Curitiba: R. RA'EGA, Editora UFPR n. 7, p. 79-85, 2003.

SHEDROFF, N. **Information interaction design: a unified field theory of design**. In: JACOBSON, Robert. *Information design*. Cambridge: The MIT Press, 2000.

TAYLOR, J. **Mapping adventure: a historical geography of Yosemite Valley climbing landscapes**. *Journal of Historical Geography*. Canada: British Columbia, 2006.

THE SOCIETY EXPERIENTIAL GRAPHIC DESIGN. **Mijksenaar**. Disponível em <https://segd.org/paul-mijksenaar>. Acesso em: 28 mar. 2019.

TUAN, Y. **Language and the making of place: a narrative descriptive approach**. *Annals of the Association of American Geographers* 81, p. 684 - 696, 1991.

TUBINO, M. **Dimensões Sociais do Esporte**. 2. ed. São Paulo: Cortez, v. 11, 2002.

TWYMAN, M. **Using pictorial language: a discussion of the dimensions of the problem**. In: T. M. Dufty and R. Waller. *Designing usable texts*. Orlando: Academic Press, 1985.

UIAA. **Tyrol Declaration. Future of Mountain Sports Conference**. Innsbruck: 6 de Setembro de 2002.

UIAA - INTERNATIONAL CLIMBING AND MOUNTAINEERING FEDERATION. **For the climbers, for the world**. Disponível em: <https://www.theuiaa.org/about/>. Acesso em: mai. 2018.

UVINHA, R.R. **Juventude, Lazer e Esportes Radicais**. São Paulo: Manole, 2001.

VINCENT, V. C. & THOMPSON, W. **Assessing Community Support and Sustainability for Ecotourism Development**. Melbourne: Journal of Travel Research. Vol. 41, n^o. 2, p. 153-160, nov. 2002.

WERTHEIMER, M. **Gestalt theory**. In ELLIS D. A source book of Gestalt psychology (pp. 1-11). Londres: Kegan Paul, Trench, Trubner & Company, 1938.

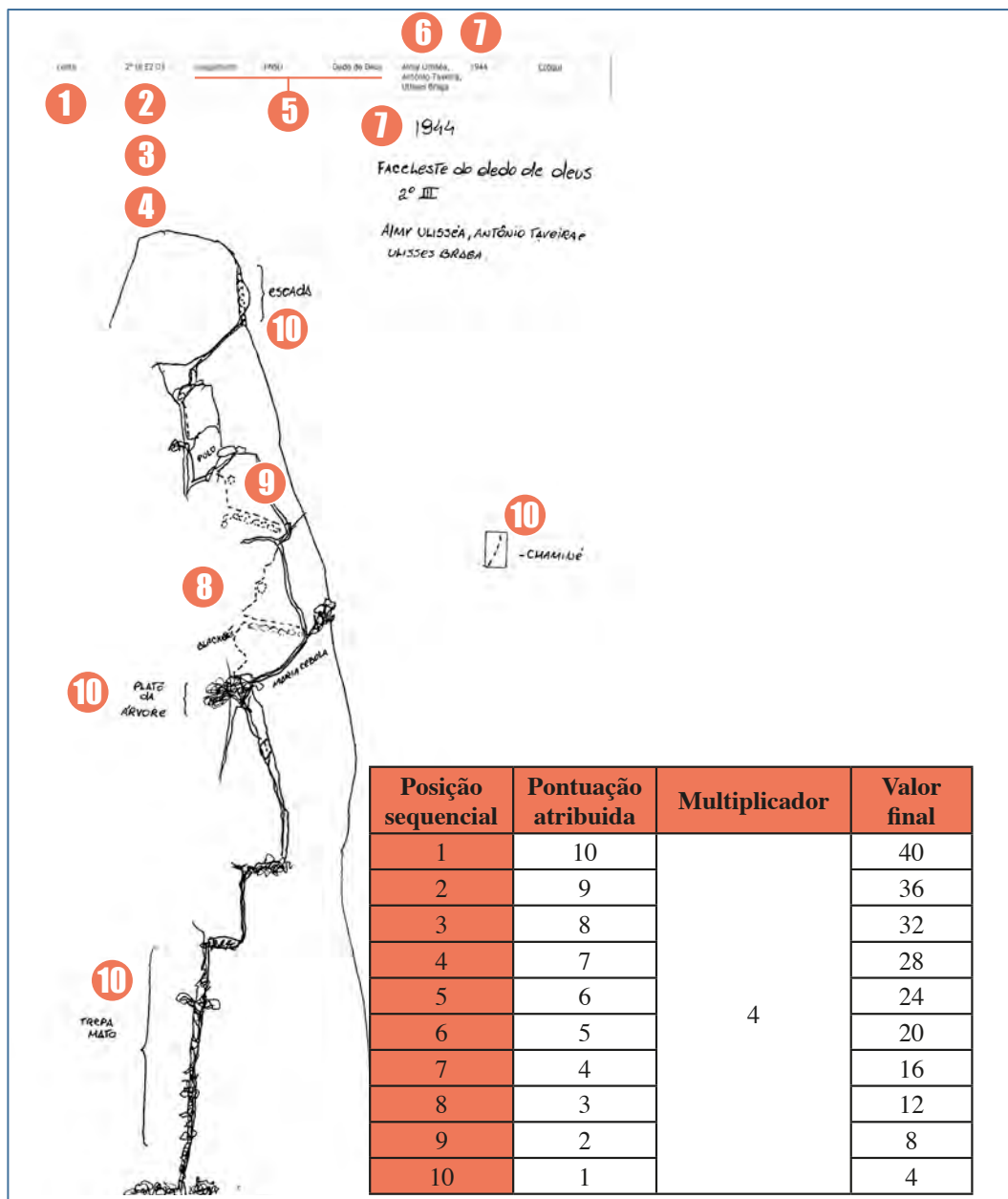
WILDBUR, P; BURKE, M. **Infográfica: soluciones innovadoras en el diseño contemporáneo**. Barcelona: Gustavo Gili, 1998.

WILLIAMS, T.; DONNELLY, P. **Subcultural production, reproduction and transformation in climbing**. International Review for the Sociology of Sport 20, p. 3-17, 1985.

ZAPPATERRA, Y. **Design Editorial**. São Paulo: Ed. Gustavo Gili, 2014.

ZORRILLA, J. **Enciclopedia de la Montaña**. Madrid: Ediciones Desnivel, 2000.

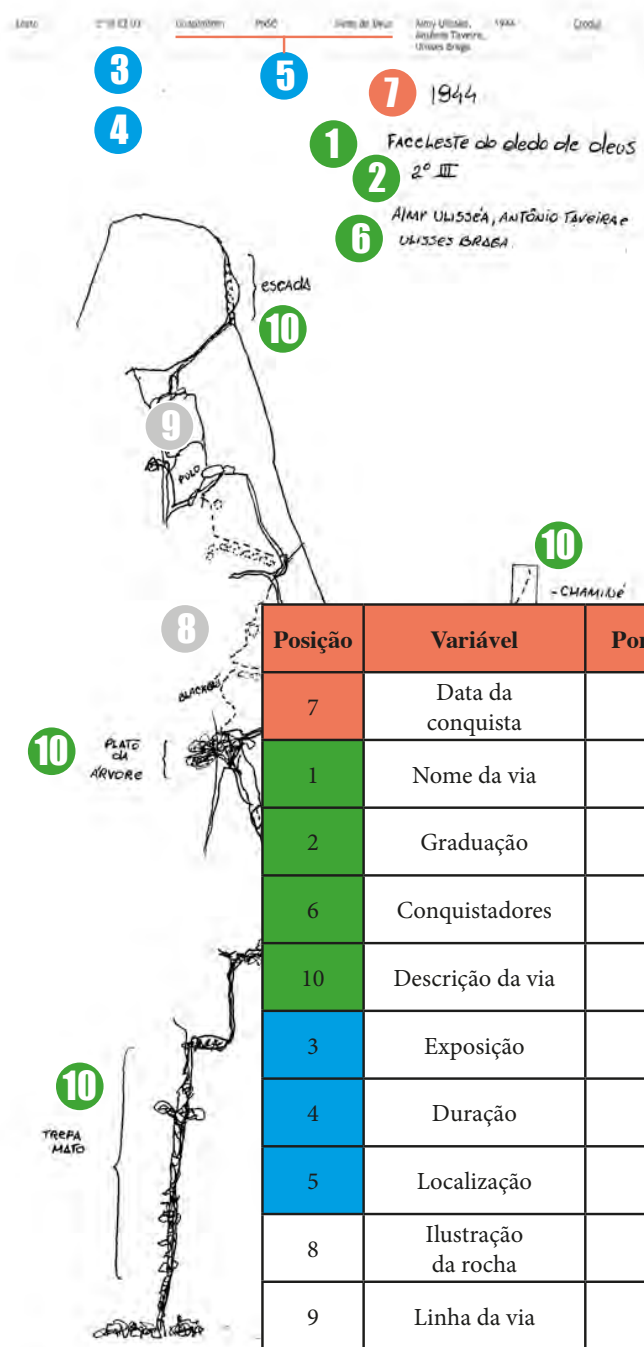
APÊNDICE A – Ordenação sequencial das informações no croqui da via Leste com Maria Cebola



Fonte: elaboração do autor.



APÊNDICE C – Classificação de acordo com o tamanho dos tipos utilizados no croqui da via Leste com Maria Cebola



Posição	Variável	Pontuação atribuída	Multiplicador	Valor final
7	Data da conquista	3		12
1	Nome da via	2	4	8
2	Graduação	2		8
6	Conquistadores	2		8
10	Descrição da via	2		8
3	Exposição	1		4
4	Duração	1		4
5	Localização	2		4
8	Ilustração da rocha	-		-
9	Linha da via	-		-

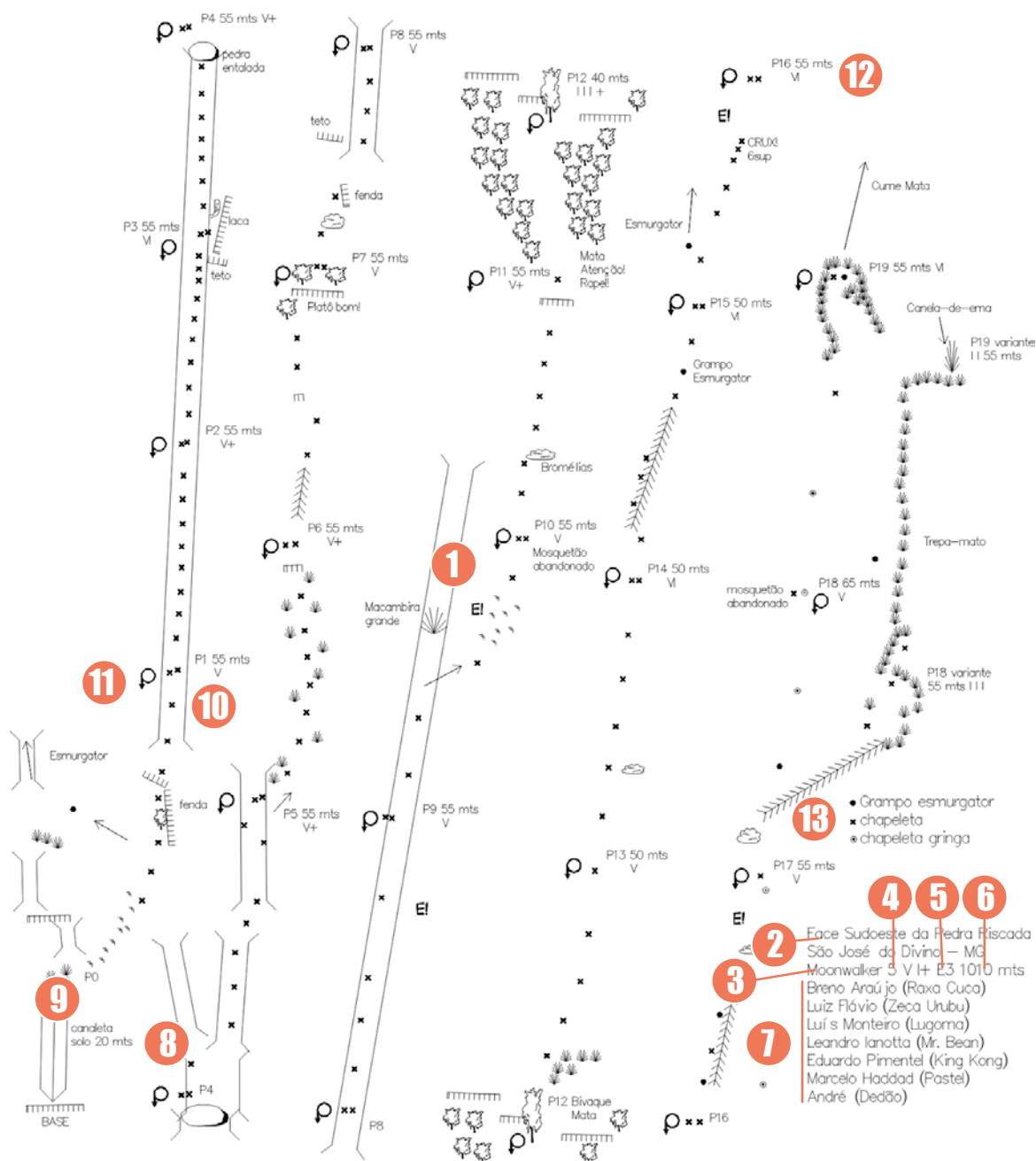
Fonte: elaboração do autor.

APÊNDICE D – Classificação de acordo com o peso dos tipos utilizados no croqui da via Leste com Maria Cebola

Posição	Variável	Pontuação atribuída	Multiplicador	Valor final
7	Data da conquista	2	3	6
1	Nome da via	2		6
2	Graduação	2		6
6	Conquistadores	2		6
10	Descrição da via	2		6
3	Exposição	1		3
4	Duração	1		3
5	Localização	1		3
8	Ilustração da rocha	-		-
9	Linha da via	-		-

Fonte: elaboração do autor.

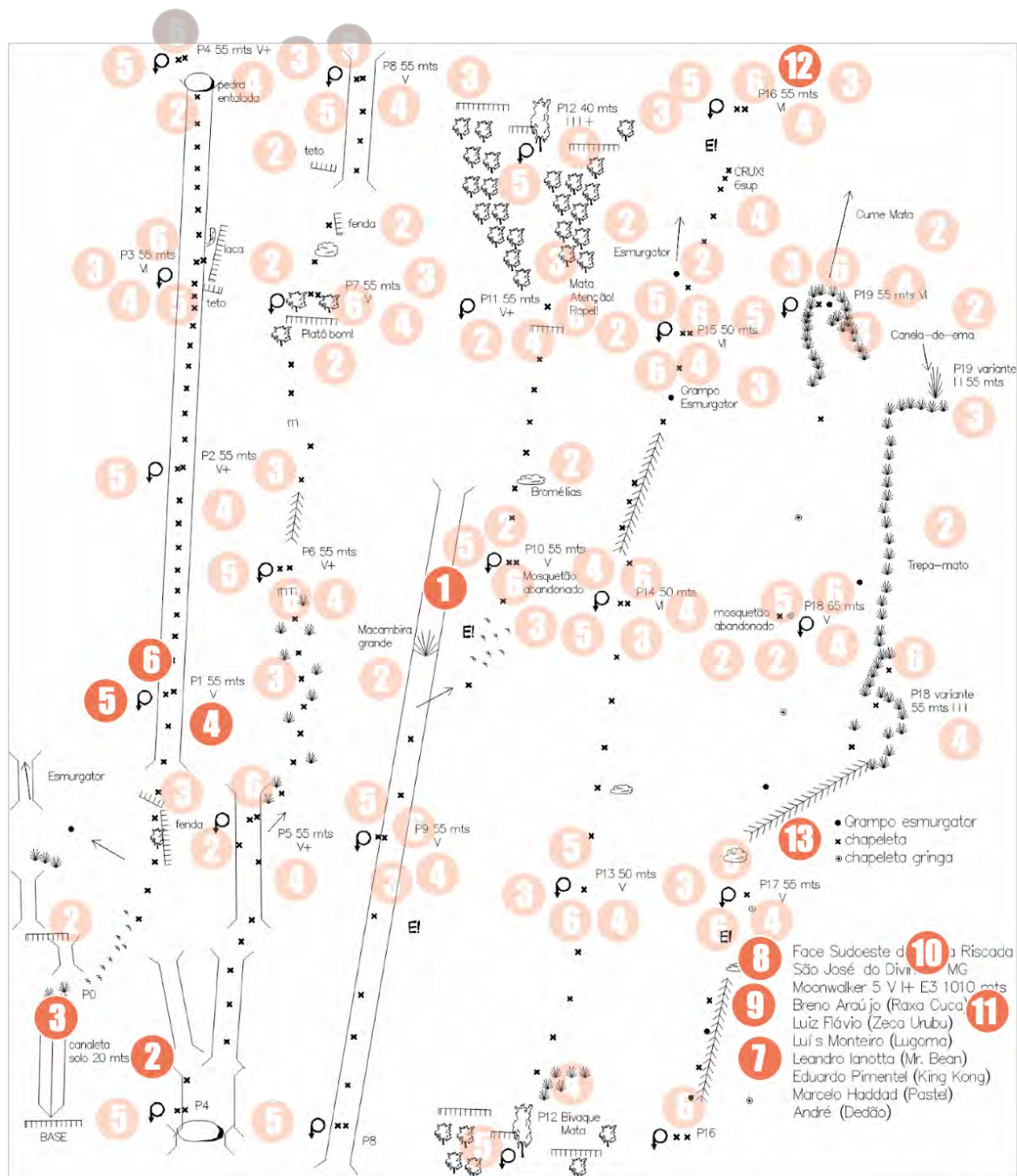
APÊNDICE E – Ordenação sequencial das informações no croqui da via Moonwalker



Posição sequencial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Pontuação atribuída	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Multiplicador	4												
Valor final	52	48	44	40	36	32	28	24	20	16	12	8	4

Fonte: elaboração do autor.

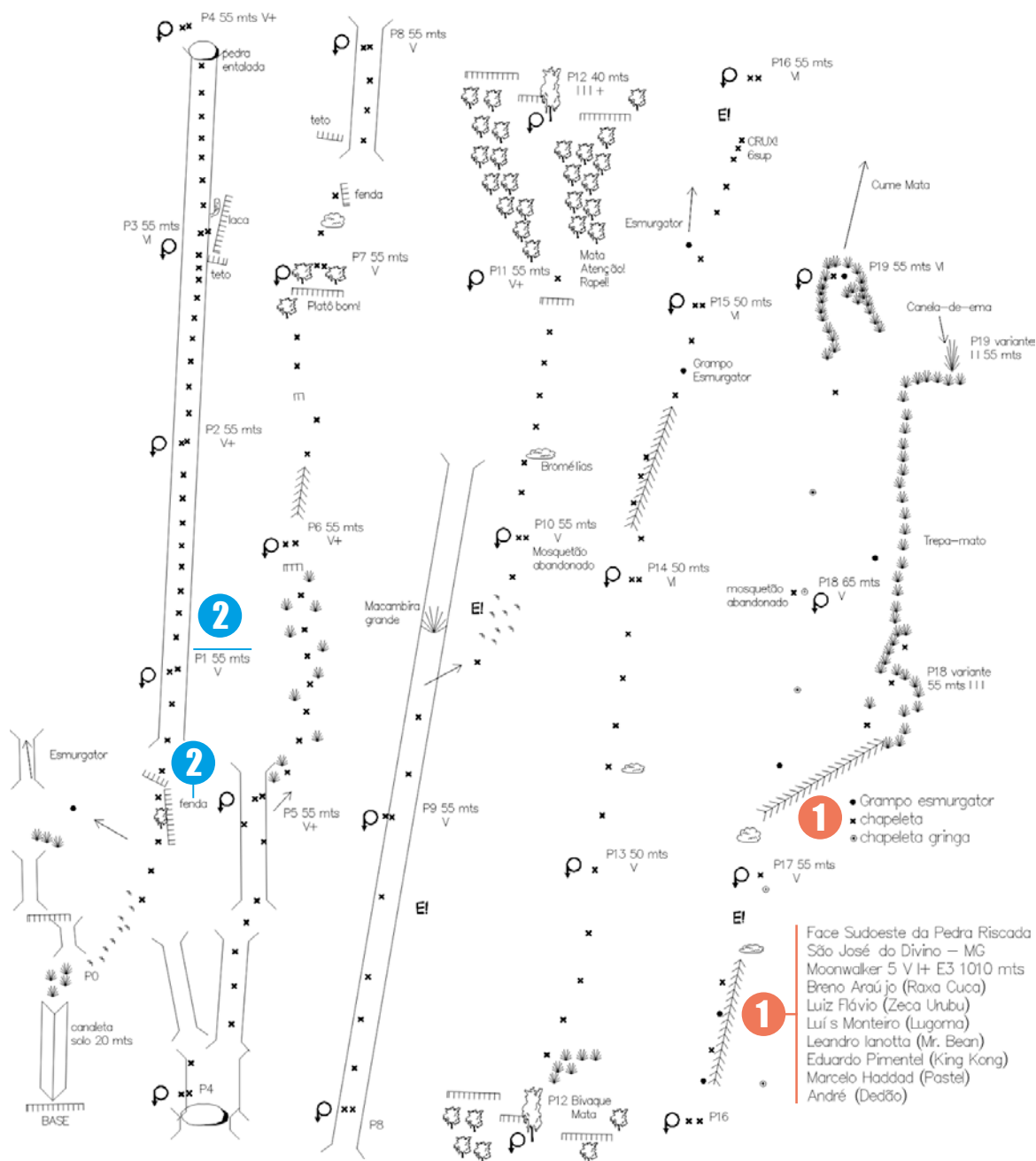
APÊNDICE F – Posição na página das informações no croqui da via Moonwalker



Posição sequencial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Pontuação atribuída	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Multiplicador	3												
Valor final	39	36	33	30	27	24	21	18	15	12	9	6	3

Fonte: elaboração do autor.

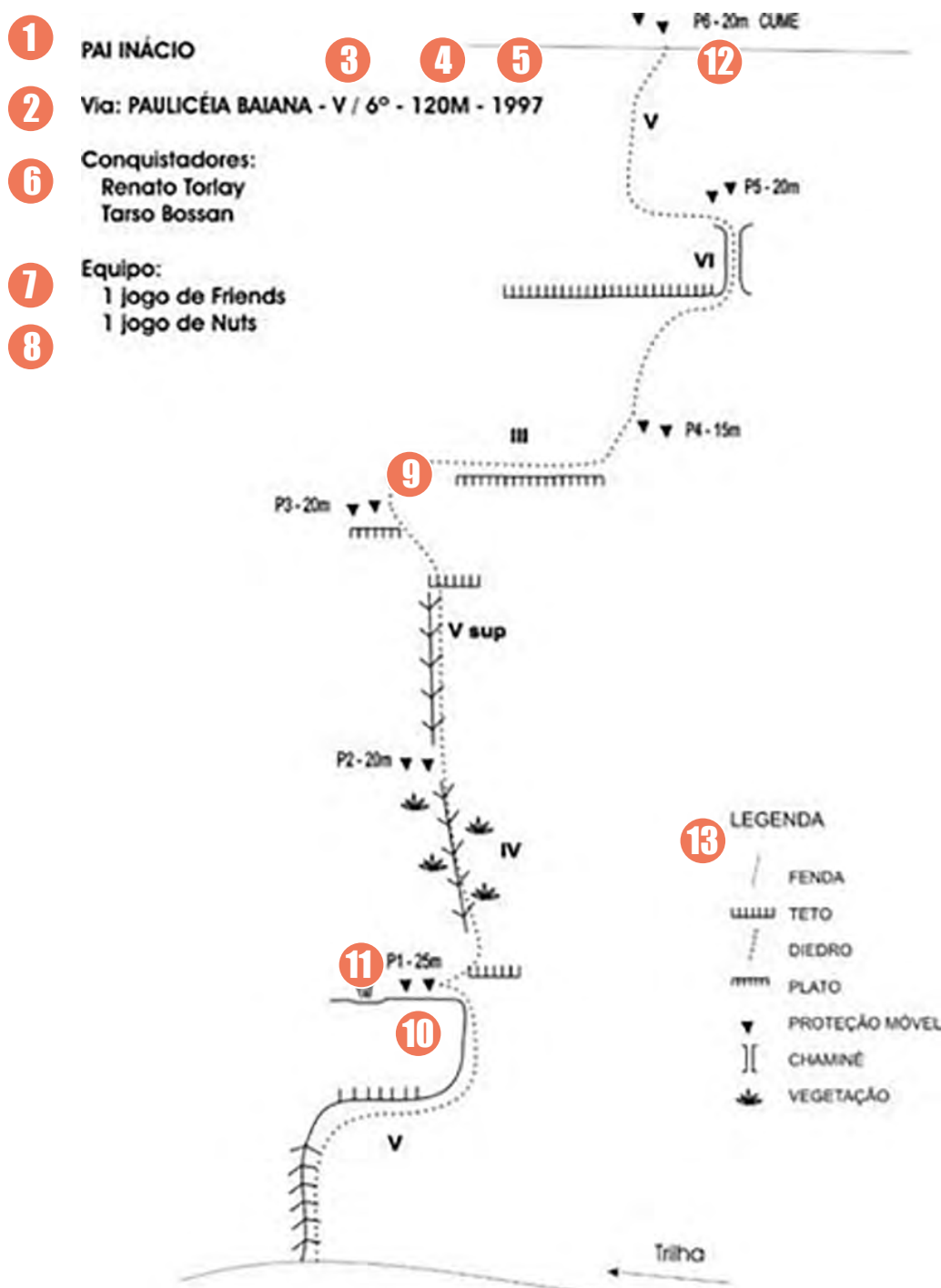
APÊNDICE G – Classificação de acordo com o tamanho dos tipos utilizados no croqui da via Moonwalker



Posição sequencial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Pontuação atribuída	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1			
Multiplicador	4												
Valor final	8	8	8	8	8	8	8	4	4	4			

Fonte: elaboração do autor.

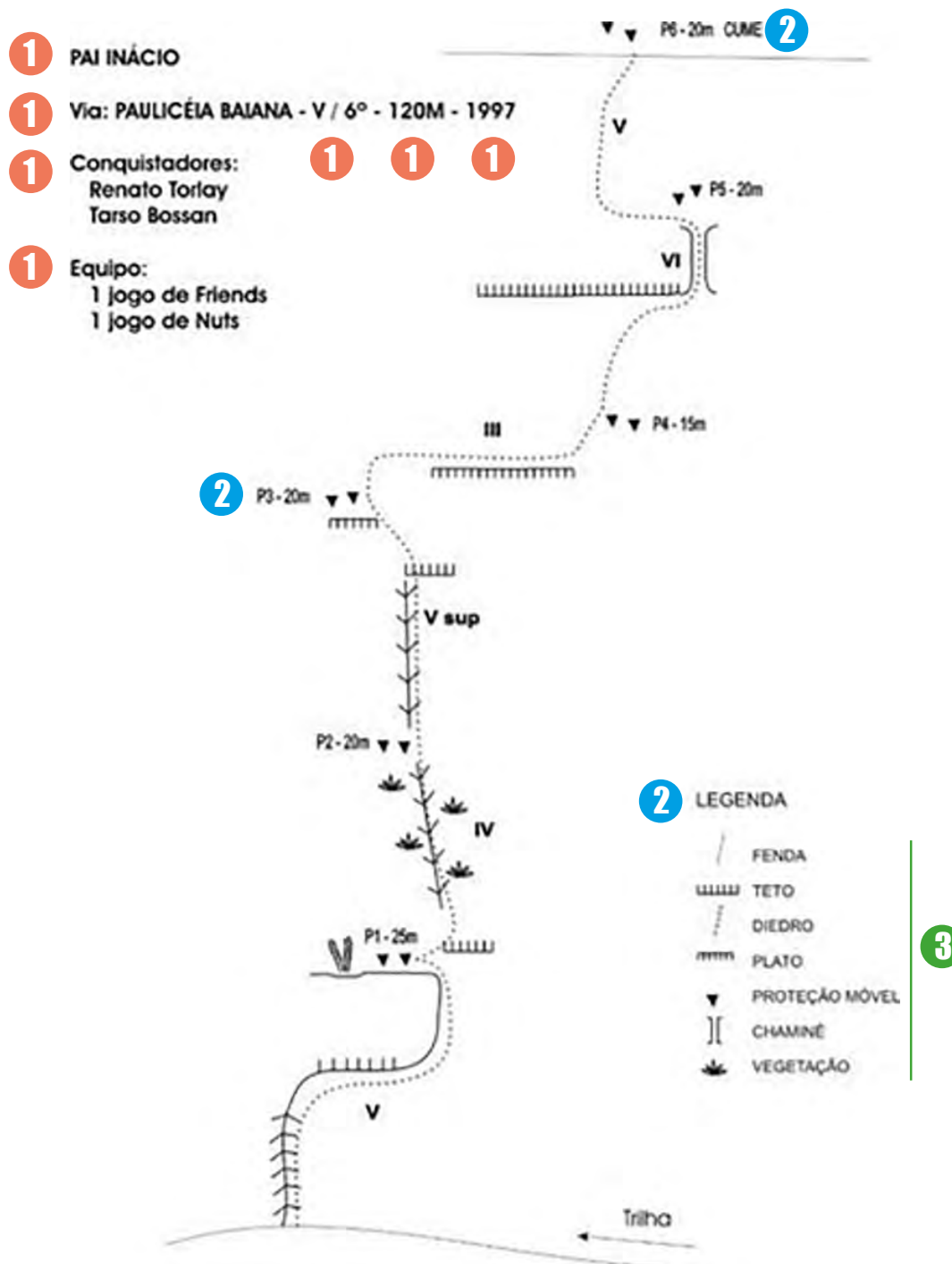
APÊNDICE H – Ordenação sequencial das informações no croqui da via Paulicéia Baiana



Posição sequencial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Pontuação atribuída	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Multiplicador	4												
Valor final	52	48	44	40	36	32	28	24	20	16	12	8	4

Fonte: elaboração do autor.

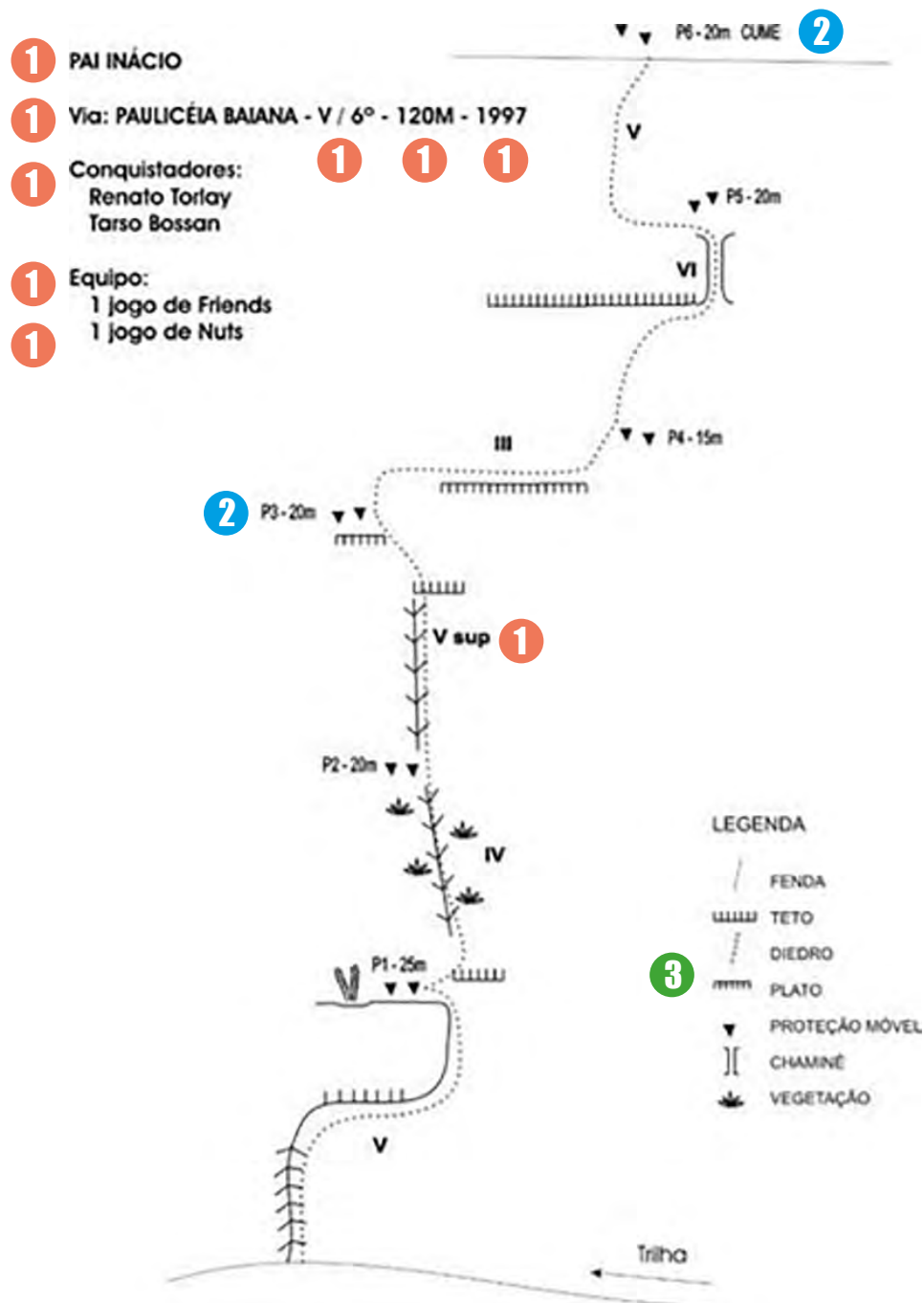
APÊNDICE J – Classificação de acordo com o tamanho do tipo utilizado no croqui da via Paulicéia Baiana



Posição sequencial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Pontuação atribuída	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	1		
Multiplicador	4												
Valor final	12	12	12	12	12	12	12	12	8	8	4		

Fonte: elaboração do autor.

APÊNDICE K – Classificação de acordo com o peso do tipo utilizado no croqui da via Paulicéia Baiana



Posição sequencial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Pontuação atribuída	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	1		
Multiplicador	3												
Valor final	9	9	9	9	9	9	9	9	6	6	3		

Fonte: elaboração do autor.

APÊNDICE L – Respostas dos questionários

Informações sobre croquis de vias de escalada tradicional

Qual seu sexo?

Answer Choices	Responses	
masculino	88,68%	94
feminino	11,32%	12
Answered		106
Skipped		0

Qual a sua idade?

Answer Choices	Respostas	
menos de 20	0,94%	1
entre 21 e 30	16,98%	18
entre 31 e 40	53,77%	57
entre 41 e 50	19,81%	21
Mais de 50	8,49%	9
Answered		106
Skipped		0

Em que região do Brasil você mora?

Answer Choices	Respostas	
Sul (RS, SC e PR)	22,64%	24
Sudeste (RJ, SP, MG e ES)	62,26%	66
Centro-oeste (GO, MT, MS e DF)	1,89%	2
Nordeste (AL, BA, CE, MA, PB, PE, PI, RN e SE)	13,21%	14
Norte (AC, AP, AM, PA, RO, RR e TO)	0,00%	0
Answered		106
Skipped		0

A quanto tempo você escala?

Answer Choices	Responses	
menos de 1 ano	2,83%	3
entre 1 e 3 anos	16,04%	17
entre 3 e 5 anos	15,09%	16
entre 5 anos e 8 anos	8,49%	9
mais de 9 anos	57,55%	61
Answered		106
Skipped		0

Como está seu nível técnico hoje?

Answer Choices	Responses	
escalo mas não guio	8,49%	9
guio até 5º grau	16,04%	17
guio até 6º grau	20,75%	22
guio até 7º grau	25,47%	27
guio até 8º grau	10,38%	11
guio qualquer porra!!!	18,87%	20
Answered		106
Skipped		0

Você escala ou já escalou vias de escalada tradicionais?

Answer Choices	Responses	
Sim	97,17%	103
Não	2,83%	3
Answered		106
Skipped		0

Quando vai escalar uma via tradicional, você estuda o croqui ou deixa que seu(s) companheiro(s) de escalada estudem?

Answer Choices	Responses	
Eu estudo o croqui	96,23%	102
Deixo para meus companheiros estudarem	3,77%	4
Answered		106
Skipped		0

A ideia é supor que você chegou em um setor novo onde você nunca esteve antes. Você recebeu um guia de escalada da região e vai definir que via TRADICIONAL irá escalar amanhã. Como você ordenaria as informações do croqui? O que você quer saber primeiro? E depois? Arraste as variáveis até obter a lista do jeito que você gostaria de ler no croqui, começando com a mais importante. Se você achar que a informação é desnecessária, marque como N/A. Você não precisa ter pressa, pode reordenar várias vezes até achar que chegou na lista ideal. *A lista está inicialmente organizada por ordem alfabética.

																					Total	Score
Conquistadores	0	8	4	4	0	1	1	3	1	1	4	2	5	2	3	5	12	28	15	7	106	6,07
Data da conquista	1	1	4	2	2	1	6	1	1	0	2	4	3	5	5	4	11	23	24	6	106	5,27
Descrição da via	6	9	6	8	10	8	3	7	11	11	4	5	3	4	2	4	3	0	2	0	106	12,08
Duração	0	1	8	19	12	12	5	8	7	9	5	5	3	2	3	4	2	1	0	0	106	12,18
Exposição	1	18	18	14	18	10	9	4	2	0	4	2	2	2	1	0	0	1	0	0	106	14,67
Extensão das enfiadas	0	1	1	5	10	7	8	11	8	9	12	9	10	2	3	5	0	1	0	4	106	10,55
Extensão da via	2	9	17	9	13	10	15	6	4	7	4	2	3	1	1	1	1	0	1	0	106	13,59
Foto da rocha	8	6	2	2	3	2	6	6	7	8	1	5	2	6	11	7	5	9	7	3	106	9,01
Graduação	36	26	17	11	4	4	2	2	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	106	17,2
Linha da via	2	9	7	10	7	7	11	10	12	8	4	5	2	8	0	1	1	0	2	0	106	12,3
Localização	9	8	3	4	5	5	7	6	8	8	6	4	5	6	11	2	3	3	2	1	106	10,89
Melhor horário/época	0	1	4	1	1	4	3	5	6	4	10	8	5	10	13	15	8	2	4	2	106	7,54
Nome da via	38	3	5	1	3	2	1	1	0	3	1	5	5	3	3	5	11	4	5	7	106	12
Qtde de enfiadas	0	1	1	5	10	7	8	11	8	9	12	9	10	2	3	5	0	1	0	4	106	10,55
Qtde dos equipos	1	3	3	3	4	12	6	11	9	5	6	9	8	12	6	3	4	0	0	1	106	10,16
Rapel (se tem, por onde)	0	0	0	2	3	6	7	9	3	6	9	9	17	6	14	8	4	2	0	1	106	8,37
Recomendação	2	0	0	1	4	1	2	2	3	3	8	6	7	11	5	20	13	5	11	2	106	6,16
Tam. da corda	0	0	1	1	2	3	4	3	6	7	9	8	12	10	11	6	13	1	2	7	106	7,47
Tipo de paradas	0	0	1	3	1	4	4	5	4	12	12	9	6	10	7	4	3	11	3	7	106	7,87
Tipo de proteção	0	3	5	6	4	7	6	6	12	4	5	8	8	4	5	6	5	2	7	3	106	9,5
																					Answered	106
																					Skipped	0

Qual a PRIMEIRA informação que você procura ao ESCOLHER uma via de escalada tradicional para escalar?

Answer Choices	Responses
Conquistadores	0,00%
Data da conquista	0,00%
Descrição da via	5,66%
Duração	0,00%
Exposição	4,72%
Extensão da enfiada	0,00%
Extensão da via	3,77%
Foto/ilustração da rocha	2,83%
Graduação geral e máxima	62,26%
Linha da via	6,60%
Localização	2,83%
Melhor horário/época	0,00%
Nome da via	0,94%
Quantidade de enfiadas	0,00%
equipamentos	0,94%
Rapel	0,00%
Recomendação do autor	4,72%
Tamanho da corda	0,94%
Tipo de paradas	0,00%
Tipo de proteção	0,00%
Outro (especifique)	3,77%
Answered	
Skipped	