

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA, FISIOTERAPIA E DANÇA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DO MOVIMENTO HUMANO

José Otavio Franco Dornelles

**SEQUÊNCIA DE ENSINO DA NAVEGAÇÃO COM MAPA E BÚSSOLA DO
ECOESPORTE**

Porto Alegre

2020

José Otavio Franco Dornelles

**SEQUÊNCIA DE ENSINO DA NAVEGAÇÃO COM MAPA E BÚSSOLA DO
ECOESPORTE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação de Ciências do Movimento Humano da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Dança da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências do Movimento Humano.

Orientador: Prof. Dr. Alberto Reinaldo Reppold Filho

Porto Alegre

2020

CIP - Catalogação na Publicação

Franco Dornelles, José Otavio
SEQUÊNCIA DE ENSINO DA NAVEGAÇÃO COM MAPA E BÚSSOLA
DO ECOESPORTE / José Otavio Franco Dornelles. -- 2020.
202 f.
Orientador: Alberto Reinaldo Reppold Filho.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do
Rio Grande do Sul, Escola de Educação Física, Programa
de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano,
Porto Alegre, BR-RS, 2020.

1. Ecoesporte. 2. Esporte de Aventura. 3. Pedagogia
do Esporte. I. Reppold Filho, Alberto Reinaldo,
orient. II. Título.

José Otavio Franco Dornelles

**SEQUÊNCIA DE ENSINO DA NAVEGAÇÃO COM MAPA E BÚSSOLA DO
ECOESPORTE**

Conceito Final:

Aprovado em dede

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Rodrigo Cavasini – PUCRS

Prof. Dr. Rogério da Cunha Voser – UFRGS

Prof. Dr. Alcides Vieira Costa – UFRGS

Orientador – Prof. Dr. Alberto Reinaldo Reppold Filho – UFRGS

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha família, pelo apoio para que eu pudesse continuar os estudos nos momentos de fragilidade da minha saúde, tanto nas viagens para Porto Alegre quanto nas atividades em Santa Maria. Pela fraternal ajuda de todos que carregaram a minha mala ou o material de montagem dos percursos para a continuidade deste projeto.

Ao professor Alberto Reinaldo Reppold Filho pela ajuda e orientação para produzir o conhecimento, pela oportunidade confiada a mim e pelos aprendizados que qualificam como educador.

Agradecimentos institucionais à UFRGS, à ESEFID, ao PPGCMH e ao Grupo de Estudos Olímpicos e Paralímpicos que nos acolheu no campo acadêmico.

Aos membros da Academia Internacional de Ecoesporte, sem eles não existiria este projeto, Sara Fabrina Soares Dornelles Weis, Fabio Inácio da Cruz Weis, Fernando Pereira Gruhn, Patricia Santana Mathias, Jhoe Filipe Garske Lopes, Emerson Lopes Amaral, João Alfredo Freitas Gomes e, em especial, a Darci Dornelles Lopes, pela disseminação da proposta do Ecoesporte e por resolver questões jurídicas e administrativas que tornaram possível este estudo; a Edson dos Santos Azevedo, por compartilhar assuntos importantes para incrementar o projeto; a Maria Laura Frutero, pela contribuição no referencial teórico e na divulgação do Ecoesporte em outros países; a Fladinei Santiago da Silva, pela parceria na montagem dos mapas, percursos e execução das atividades do projeto.

Aos meus alunos do Projeto Navegar, pelo carinho e compreensão durante esta jornada.

À professora Caroline Garske Veiga, por ter nos oportunizado a primeira prática formal de Ecoesporte.

Ao Jefferson Venâncio Viana Belitz, pelo apoio semanal nos treinos do projeto.

À minha família, Muito Obrigado, esposa Vânia Marli Soares Dornelles, filhas Sara Fabrina Soares Dornelles Weis, Leonora Carolina Soares Dornelles e Ana Maria Soares Dornelles e genro Fabio Inácio da Cruz Weis, por terem dedicado parte de suas vidas à execução semanal das atividades do projeto.

À Deus e a Mãe, Rainha e Vencedora Três Vezes Admirável de Schöenstatt, Mãe Educadora, por me permitirem viver para defender o nosso projeto.

Aos meus alunos e atletas, por
diariamente me oportunizarem
o aprender para ensinar.

RESUMO

Este estudo situa-se no campo da Pedagogia dos Esportes de Aventura e tem por objetivo propor uma sequência de ensino para a navegação com mapa e bússola para o Ecoesporte. Estas habilidades são consideradas fundamentais para a prática recreativa e também para os estágios de formação e treinamento de atletas deste esporte. O Ecoesporte é uma modalidade esportiva nova, que teve origem na Orientação, e tem como propósito a educação integral realizada no meio ambiente natural. Para atingir o objetivo da pesquisa, foi realizado um levantamento da literatura e analisados documentos de organizações esportivas nacionais e internacionais da área dos esportes de aventura, em especial a normatização e o ensino destes esportes. Com base na literatura e nos documentos analisados, foi elaborada uma sequência de ensino para a navegação com mapa e bússola, orientada para as características e regras do Ecoesporte. A sequência conta com um pré-estágio e sete estágios, cada um com os seus respectivos exercícios. A etapa final do estudo consistiu na realização de uma experiência prática, onde os preceitos e os exercícios do pré-estágio da sequência de ensino, foram avaliados. Participaram desta etapa 78 alunos, de ambos os sexos, com idades de 11 a 13, dos 6º e 7º Ano do Ensino Fundamental. Os resultados indicaram que esta parte da sequência de ensino é adequada para a iniciação à navegação com mapa e bússola no Ecoesporte.

Palavras-chave: Ecoesporte. Esporte de Aventura. Pedagogia do Esporte.

ABSTRACT

This study is located in the field of Pedagogy of Adventure Sports and aims to propose a teaching sequence for navigation with map and compass for Ecoesporte. These skills are considered fundamental for recreational practice and also for the training of athletes in this sport. Ecoesporte is a new sport that originated from Orienteering, and aims to provide comprehensive education in contact with the natural environment. To achieve the research objective, a literature review was conducted and documents from national and international sports organizations in the area of adventure sports were analyzed, especially in respect to the standardization and teaching of these sports. Based on the literature and documents analyzed, a teaching sequence for navigation with map and compass was elaborated, oriented to the characteristics and rules of Ecoesporte. The sequence has a pre-stage and seven stages, each with their respective exercises. The final part of the study consisted of carrying out a practical experience, where the precepts and exercises of the pre-stage of the teaching sequence were evaluated. 78 students, of both sexes, aged 11 to 13, from the 6th and 7th grade of elementary school, participated in this practical experience. The results indicated that this part of the teaching sequence is suitable for initiation to navigation with map and compass in Ecoesporte.

Keywords: Ecoesporte. Adventure Sport. Sport Pedagogy.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Desenvolvimento de Longo Prazo no Esporte e na Atividades Física.....	39
Figura 2 - Equipe da Classe Quarteto Misto, AWRC2015, Pantanal, Mato Grosso..	55
Figura 3 - Recorte da Planilha da Categoria Elite do Circuito Carioca de Trekking..	58
Figura 4 - Mapa da I Etapa do Campeonato Argentino de <i>Orientatlon</i> , 2015, Mar del Plata, Argentina.....	67
Figura 5 - Recorte do mapa do clube IKHP da Suécia, 1959.....	70
Figura 6 - Recorte do Mapa do Clube IKHP da Suécia,1963	71
Figura 7 - Recorte do Mapa do I Campeonato Mundial de Orientação, 1966.....	72
Figura 8 - Recorte do mapa do II Campeonato Mundial de Orientação, 1968.....	73
Figura 9 - Recorte do Mapa do III Campeonato Mundial de Orientação, 1970.....	74
Figura 10 - Recorte do Mapa de Alagados, Ponto Grossa, Paraná, 1977.....	80
Figura 11 - Recorte do Mapa de Borda do Campo, Paraná, 1983.....	82
Figura 12 - Recorte do Mapa Campeonato Gaúcho de Orientação, 1993.....	83
Figura 13 - Recorte do mapa do IFK Göteborg, Suécia de 1998.....	85
Figura 14 - Desenho da Primeira Bússola Silva, em 1933.....	86
Figura 15 - Primeira Bússola Silva com Espelho - 1939	87
Figura 16 - Bússola Silva Field para Incitantes.....	88
Figura 17 - Bússola Silva de polegar Norcompass – Modelo 6 Nor.....	88
Figura 18 - Bússola Suunto de Polegar AIM-6 NH.....	90
Figura 19 - Bússola Silva de Polegar Norcompass Race Spectra Jet	91
Figura 20 - Bússola Silva de polegar Norcompass Race 360 Jet	91
Figura 21 - Bússola Suunto de Polegar AIM-6 NH	92
Figura 22 - Bússola SUUNTO A-10	93
Figura 23 - Bússola Moscompass Modelo 9 Super-Stable	94
Figura 24 - Representação de Bússola para Iniciação Esportiva	94
Figura 25 - Representação de Bússola para Competição	95
Figura 26 - Recorte de Mapa com Modelo de Percurso de Ecoesporte	96
Figura 27 - Exemplo de Erro Paralelo à Esquerda	105
Figura 28 - Mapa da Escola Municipal Castro Alves, Santa Maria.....	124
Figura 29 - Placa de Identificação da Espécie Vegetal	125
Figura 30 - Aeronave AT120	126
Figura 31 - Simbologia do Mapa do Ecoesporte.....	128

Figura 32 - Exercício Dir Dis NI.....	141
Figura 33 - Partes da Bússola para Iniciação Esportiva.....	142
Figura 34 - Exercício Dir Dis NII.....	144
Figura 35 - Gabarito do Exercício Dir Dis NIII.....	146
Figura 36 - Modelo de exercício Dir Dis NIII.....	147
Figura 37 - Demonstração de um Ângulo.....	148
Figura 38 - Representação de Ângulo.....	148
Figura 39 - Representação de Azimute no Terreno.....	148
Figura 40 - Representação de Azimute no Mapa.....	148
Figura 41 - Modelo de Exercício Dir Dis NIVA.....	149
Figura 42 - Gabarito e Modelos de Percurso Dir Dis NIVB.....	150
Figura 43 - Modelo de Percursos do Exercício Dir Dis NIVC.....	153
Figura 44 - Modelo de Percursos do Exercício Dir Dis NV.....	155
Figura 45 - Modelo de Percurso do Exercício Dir Dis NVI	157
Figura 46 - Modelo de Exercício Dir Dis NVI Associado a Outra Técnica do Esporte	158
Figura 47 - Modelo de Percurso do Exercício Dir Dis NVII	159
Figura 48 - Modelo de Exercício Dir Dis NVII Associado a Outra Técnica do Esporte	160
Figura 49 - Modelo de Percurso de Treinamento Técnico	161
Figura 50 - Turma 61	164
Figura 51 - Turma 62	165
Figura 52 - Turma 71	165
Figura 53 - Turma 72	166
Figura 54 - Floresta de Corrida Fácil	167
Figura 55 - Local da Arena	168
Figura 56 - Percurso Final – P2	171
Figura 57 - Percurso Modelo – P1	172
Figura 58 - Identificação da Espécie Vegetal	174
Figura 59 - Meta de Ecoesporte	175
Figura 60 - Local da Chegada	176
Figura 61 - Rotina para o Praticante Iniciar a Corrida	177
Figura 62 - Professores Apresentando a Atividade.....	178
Figura 63 - Ordem de partida do P2.....	179

Figura 64 - Posição Norte do Mapa.....	180
Figura 65 - Aluno aguardando o sinal de partida com o mapa.....	182
Figura 66 - Equipe de Chegada.	183
Figura 67 - Equipe de Trabalho.....	185

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Velocidade de Progressão na Floresta e Símbolos do Ecoesporte	131
Quadro 2 - Participantes por Turma.....	164

LISTA DE ABREVIATURAS

3º GACAP - 3º Grupo de Artilharia de Campanha Autopropulsado
BNCC - Base Nacional Comum Curricular
CBCA - Confederação Brasileira de Corrida de Aventura
CBO - Confederação Brasileira de Orientação
CBV - Confederação Brasileira de Voleibol
EAS - Escola Argentina de Supervivência
EMA - Expedição Mata Atlântica
EsEFEx - Escola de Educação Física do Exército
FPO - Federação Portuguesa de Orientação
IFK Göteborg - Associação Esportiva de Gotemburgo, Suécia
IKHP Hakarpspojarna - Associação Esportiva de Huskvarna, Suécia
IOF - Federação Internacional de Orientação
ISOM - International Specification for Orienteering Maps
ISSOM - International Specification for Sprint Orienteering Maps
ISSprOM - International Specification for Sprint Orienteering Maps
LTAD - Long-Term Athlete Development
MC-IOF - Comitê de Mapas da Federação Internacional de Orientação
PNE - Plano Nacional de Educação
PST - Programa Segundo Tempo
UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	16
1.1	MOTIVAÇÃO PARA O ESTUDO	16
1.2	CONTEXTUALIZAÇÃO DO ESTUDO	19
1.3	JUSTIFICATIVA	20
1.4	OBJETIVOS	22
1.4.1	Objetivo Geral	22
1.4.2	Objetivos Específicos	22
1.5	ESTRUTURA DO TRABALHO	22
2	REFERENCIAL TEÓRICO	24
2.1	TEORIA DA APRENDIZAGEM SOCIAL COGNITIVA	24
2.1.1	Modelagem e Observação	24
2.1.2	Reciprocidade Triádica	27
2.1.3	Agência Humana	28
2.1.4	Autoeficácia	29
2.1.5	Autorregulação	31
2.2	TEORIA DAS INTELIGÊNCIAS MÚLTIPLAS	32
2.2.1	Inteligência Espacial	34
2.2.2	Inteligência Naturalista	35
2.3	DESENVOLVIMENTO DE ATLETAS A LONGO PRAZO	36
2.3.1	Caracterização e Objetivos	36
2.3.2	Alfabetização Física	37
2.3.3	Estágios de Desenvolvimento de Atletas a Longo Prazo	38
3	ESPORTES DE AVENTURA E NAVEGAÇÃO COM MAPA E BÚSSOLA ...	49
3.1	ESPORTES DE AVENTURA	49
3.1.1	Orientação	49
3.1.2	Corrida de Aventura	51
3.1.3	Trekking	56
3.1.4	Rogaining	61
3.1.5	Orientatlon	64
3.2	EVOLUÇÃO DOS MAPAS DE ORIENTAÇÃO	68
3.2.1	Os Primeiros Mapas de Orientação	68
3.2.2	Criação e Desenvolvimento da ISOM	69

3.2.3 Criação e Desenvolvimento da ISSOM/ISSPROM.....	76
3.2.4 Os Mapas de Orientação no Brasil	78
3.3 EVOLUÇÃO DAS BÚSSOLAS DE ORIENTAÇÃO	84
3.3.1 A Evolução da Bússola para Competição.....	84
3.3.2 Técnica do Uso da Bússola.....	92
3.3.3 Considerações sobre o Uso da Bússola	96
3.4 ENSINO DA NAVEGAÇÃO COM MAPA E BÚSSOLA	98
3.4.1 Ensino da Corrida de Orientação: Esboço de uma Crítica.....	98
3.4.2 Habilidade de Compreender e Ler Mapas	100
3.4.3 Serviço Inicial na Navegação com Mapa e Bússola.....	101
3.4.4 Os Processos Cognitivos de Estar Perdido.....	103
3.4.5 Ensino da Navegação com Mapa e Bússola.....	107
4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	114
4.1 PESQUISA BIBLIOGRÁFICA	114
4.2 PESQUISA DOCUMENTAL	114
4.3 ESTUDO PRÉ-EXPERIMENTAL	117
4.4 PROCEDIMENTOS ÉTICOS DA PESQUISA	118
5 PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DO ECOESPORTE	119
5.1 CARACTERIZAÇÃO DO ECOESPORTE	119
5.2 CONFECÇÃO DO MAPA DO ECOESPORTE	122
5.3 SIMBOLOGIA DO MAPA DO ECOESPORTE	126
5.4 DIREÇÃO E DISTÂNCIA	132
5.4.1 Controle da Direção	132
5.4.2 Controle da Distância.....	133
5.5 CONCILIAÇÃO DO MAPA	134
6 SEQUÊNCIA DE ENSINO PARA NAVEGAÇÃO COM MAPA E BÚSSOLA	136
6.1 ESTÁGIOS DE APRENDIZAGEM DA NAVEGAÇÃO COM MAPA E BÚSSOLA.....	136
6.1.1 Estimulação Sensorial	136
6.1.2 Prontidão.....	136
6.1.3 Resposta Dirigida ou Guiada	137
6.1.4 Mecanismo.....	137
6.1.5 Resposta Complexa Manifesta.....	138
6.1.6 Adaptação	138

6.1.7 Criação	139
6.2 EXERCÍCIOS PARA NAVEGAÇÃO COM MAPA E BÚSSOLA	139
7 ENSINO DA NAVEGAÇÃO COM MAPA E BÚSSOLA DO ECOESPORTE: CONSCIENTIZAÇÃO E PRIMEIRO ENVOLVIMENTO	163
7.1 CARACTERIZAÇÃO GERAL	163
7.2 PÚBLICO PARTICIPANTE	163
7.3 PLANEJAMENTO DAS ATIVIDADES	163
7.4 CONFECÇÃO DO MAPA DIDÁTICO	166
7.5 TRAÇADO DOS PERCURSOS	167
7.6 PERCURSOS DA ATIVIDADE	170
7.7 IMPRESSÃO DOS MAPAS	173
7.8 MONTAGEM DOS PERCURSOS E DA ARENA	174
7.8.1 Identificação das espécies vegetais	174
7.8.2 Instalação das metas	174
7.8.3 Chegada	175
7.8.4 Partida	175
7.9 RECEPÇÃO E APRESENTAÇÃO DA ATIVIDADE	177
7.10 DESENVOLVIMENTO DA ATIVIDADE	178
7.10.1 Percurso Modelo - P1.....	178
7.10.2 Percurso Final - P2.....	181
7.11 APURAÇÃO DOS RESULTADOS	181
7.12 CONSIDERAÇÕES SOBRE A EXPERIÊNCIA	186
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS	188
REFERÊNCIAS	191
APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – PROFESSORES	197
APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – PAIS OU RESPONSÁVEIS LEGAIS E ESTUDANTES	199
APÊNDICE C – TERMO DE ASSENTIMENTO DA INSTITUIÇÃO	202

1 INTRODUÇÃO

1.1 MOTIVAÇÃO PARA O ESTUDO

Nesta parte, apresento os motivos que me levaram a investigar o Ecoesporte, em especial os aspectos relacionados ao ensino desta modalidade esportiva que tanto me fascina e que ocupa um espaço fundamental na minha vida diária como profissional de Educação Física.

Passei a infância e parte da adolescência em uma propriedade no interior de Itaqui, hoje município de Maçambará, no Rio Grande do Sul. A casa onde morava ficava num platô envolvido por um banhado que acompanhava um riacho, tendo do outro lado uma floresta ciliar. Naquele local não se avistavam outras residências, não tinha energia elétrica e a escola ficava a 5 km de distância, trajeto que eu fazia todos os dias a cavalo, passando pelo banhado, riacho e floresta. Desta infância em contato com a natureza é que trago os primeiros conceitos para adaptação do indivíduo ao meio ambiente e o conhecimento das espécies vegetais locais nos mapas didáticos.

Realizei o ensino médio no Colégio Agrícola de Alegrete, tendo topografia como uma das disciplinas, que abordava o estudo de medição de área, nivelamentos de terrenos, construção de barragens, terraços e curva de nível para lavoura. Foram nas aulas teóricas e práticas de topografia que aprendi a usar a bússola dos antigos teodolitos, interpretação e construção de curvas de nível e orientação dos polígonos ou plantas desenhadas em escala.

Após concluir o ensino médio, ingressei no Exército Brasileiro. Fiz o curso de formação de sargentos de artilharia, que incluía o estudo da topografia. Na escola militar, realizei os primeiros estudos das cartas militares que nos anos seguintes usei para competições de Orientação.

Em 1983, servi como sargento na 1ª Bateria do 3º Grupo de Artilharia de Campanha Autopropulsado - GACAP. Lá, comecei a praticar a Orientação e ganhei meu primeiro título na modalidade. Em 1984, venci as competições da 6ª Brigada de Infantaria Blindada e da 3ª Divisão de Exército e, após vencer a competição militar da Região Sul, em 1987, tive acesso à equipe do Exército Brasileiro. Em 1988, venci a competição das Forças Armadas do Brasil.

Nesta época, a equipe de Orientação do quartel que eu fazia parte era quase sempre desclassificada nas competições por não possuir quatro atletas que

completassem os percursos em menos de 4 horas, em uma equipe de sete competidores. Foi nesta condição que assumi a função de instrutor/treinador da equipe. Inicialmente, passei a montar os percursos e demonstrar como era a minha técnica de competição. Busquei na literatura militar informação sobre instrução de Orientação e não encontrei materiais que atendessem às necessidades. Desta forma, passei a buscar respostas para a seguinte questão: Como elaborar exercícios para o ensino da Orientação?

Naquela época, desempenhava também a função de Sargento de Tiro e, entre outras funções, tinha que montar a instrução preparatória para o tiro. Foi nesta vivência, percebendo que o ambiente de aprendizagem estava organizado de acordo com a metodologia da instrução, é que tive a ideia de montar oficinas para melhorar a habilidade de navegação dos colegas da equipe de Orientação. A partir daquele momento, o problema a ser resolvido passou a ser: O que deveria ensinar nestas oficinas?

Após a realização de percursos de treinamento, percebi que os erros que mais prejudicavam a performance da equipe estavam relacionados às falhas na interpretação do relevo, à perda do controle na distância percorrida e aos erros na direção de navegação. Para os erros de interpretação do relevo, recorri às aulas de topografia do ensino médio e montei uma oficina numa caixa de areia, onde o modelado do terreno era reproduzido e estudado. Para treinar a direção e distância, optei por realizar um percurso, excluindo todos os elementos cartográficos, menos o norte magnético. Os resultados se mostraram satisfatórios. A equipe venceu as competições que disputou, os atletas chegaram à equipe das Forças Armadas do Brasil, conquistaram muitos pódios e disputaram o Campeonato Mundial Militar.

Apesar do sucesso e do legado que esta atividade deixou para a Orientação, hoje, com base nas teorias de aprendizagem e metodologias para o desenvolvimento psicomotor, considero que foi apenas um grande achado fruto da minha intuição, que buscou a solução do problema nas vivências em outras atividades não esportivas. É importante destacar que funcionou bem, mas com aquele grupo que já estava realizando percursos em torno de 10 km. A experiência aponta hoje que, se aplicado a atletas iniciantes, eles não conseguiriam sucesso, por ser um exercício de alto nível na sequência pedagógica para o desenvolvimento da habilidade de navegar com mapa e bússola.

Ainda como resultado das competições e dos treinamentos fui convidado pelo

Comando do Exército Brasileiro, em 1990, para cursar Educação Física na Escola de Educação Física do Exército - EsEFEx, no Rio de Janeiro. Ao longo do curso, identifiquei situações que se tornaram problemas de estudo por vários anos. A Orientação não tinha uma metodologia de ensino, conforme as demais modalidades do programa do curso; além disso, era apenas um esporte militar e não existiam competições e nem entidades de prática.

Ao final do curso, inspirado na iniciação esportiva de outras modalidades, iniciei um trabalho para decompor a prática de Orientação e identificar os fundamentos técnicos da modalidade. Iniciei também a organização do estatuto de uma entidade de prática que resultou, em 1991, na constituição do Clube de Orientação de Santa Maria - COSM, cidade do interior no Rio Grande do Sul.

Naquela época, as conversas com atletas da seleção brasileira de voleibol que treinavam na EsEFEx colocaram-me em contato com a iniciação esportiva e os projetos da Confederação Brasileira de Voleibol - CBV nas escolas de ensino fundamental e médio, que possibilitaram a esses atletas chegarem até a seleção brasileira. Foi aí que surgiu a ideia de trabalhar a modalidade de Orientação nas escolas, que até então ocorria somente no meio militar.

No ano seguinte, participei do Campeonato Mundial Militar de Orientação, que se realizou em Boroas, na Suécia, e visitei clubes civis da modalidade para fins de treinamento. A partir destes contatos, voltei mais quatro vezes na Suécia para participar de competições, realizar cursos de capacitação na Federação Internacional de Orientação - IOF, e desenvolver iniciação esportiva e treinamentos nos clubes IKHP Hakarpspojarna, de Huskvarna, e IFK Goteborg, de Gotemburgo, sendo que para este último confeccionei mapa em 1998. Os exercícios estudados e praticados na Suécia foram cruzados com os fundamentos técnicos e exercícios elaborados no Brasil, e assim teve origem o primeiro plano de iniciação esportiva da Confederação Brasileira de Orientação - CBO, em 1999, e os planos de aula da disciplina de Orientação no curso de graduação em Educação Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, em 2001.

No mesmo ano, na qualidade de Presidente da CBO, ao buscar apoio para os projetos de Orientação na escola, junto ao Ministro da Educação, fui orientado a montar um projeto com base nos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998) e na Lei de Educação Ambiental (BRASIL, 2018) e oferecê-lo a instituições de educação. A partir deste momento, o projeto pedagógico da Orientação passou a se

alinhar por esses documentos.

Em 2015, com base em mais de 20 anos de experiência como atleta, treinador, professor e gestor da Orientação, somada a demanda por uma sequência de aprendizagem para as Práticas Corporais de Aventura, que agora integram a Base Nacional Comum Curricular – BNCC (BRASIL, 2017), estabeleci as bases do Ecoesporte, nova modalidade esportiva voltada à educação, e que é objeto deste estudo.

1.2 CONTEXTUALIZAÇÃO DO ESTUDO

Uma das características da Educação Física é a multiplicidade de suas formas de expressão por meio do jogo, da ginástica, das lutas, da dança e dos esportes. Essa riqueza de opções, constantemente ampliada com a inclusão de novas práticas corporais, possibilita a organização de novos esportes com propostas pedagógicas que buscam a melhoria da condição física, psicológica e social em equilíbrio com o ambiente natural.

O Ecoesporte, objeto deste estudo, é um esporte que representa estas práticas corporais que envolvem o convívio do ser humano com a natureza. O praticante desta modalidade é instrumentalizado para navegar de forma independente através do terreno, localizar e identificar as espécies vegetais que fazem parte das metas do percurso, auxiliado somente por mapa e bússola. Este esporte foi bem aceito pelo sistema de educação, gerando uma demanda na formação de professores, mas que por serem tardias no meio acadêmico possuem limitações em termos de literatura para instrumentalizar os professores a planejar e organizar o ensino e a montar e implementar suas aulas no âmbito escolar.

É importante destacar que, recentemente, entrou em vigor a BNCC. Este documento, de caráter normativo, define o conjunto de aprendizagens que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, em conformidade com o que preceitua o Plano Nacional de Educação - PNE (BRASIL, 2014). A BNCC é um documento de referência nacional para a formulação dos currículos dos sistemas e das redes escolares dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios e das propostas pedagógicas das instituições escolares. A BNCC integra a política nacional da Educação Básica e serve para o alinhamento de outras políticas e ações, em âmbito federal, estadual e municipal, referentes à formação de

professores, à avaliação, à elaboração de conteúdos educacionais e aos critérios para a oferta de infraestrutura para a educação.

Na BNCC, a Educação Física é um dos componentes curriculares da área de Linguagens e tem, como uma das suas unidades temáticas, as Práticas Corporais de Aventura, nas vertentes urbana e na natureza, que incluem, entre outras modalidades, a corrida orientada e a corrida de aventura. O Ecoesporte, pelas características acima referidas, enquadra-se nesta unidade temática. Esta pesquisa tem como foco de interesse o ensino desta modalidade esportiva no contexto escolar, embora seus resultados possam servir também para o ensino do Ecoesporte em outros contextos, como: clubes e escolinhas esportivas, projetos sociais de esporte, programas de educação ambiental, entre outros.

1.3 JUSTIFICATIVA

O ensino do Ecoesporte é bastante complexo, uma vez que esta modalidade requer vários conhecimentos, habilidades e atitudes, que se estabelecem em diferentes níveis e que são pré-requisitos uns para os outros. Sendo assim, delimitamos o objeto deste estudo para uma das partes iniciais da aprendizagem deste esporte e que julgamos de fundamental importância para as etapas que se seguem, a saber: a navegação com mapa e bússola (direção e distância) e leitura dos símbolos do mapa.

Para o leitor se situar na problemática do ensino do Ecoesporte é necessário abordar a evolução histórica do esporte de Orientação e de modalidades afins; entender como instituições consagradas tais como as militares trabalharam esta atividade; quebrar paradigmas, mitos e conceitos enraizados na cultura deste esporte; revisar ou criticar a literatura publicada; e apresentar a recente demanda do sistema de educação que, além da organização de uma escola esportiva, requer uma sequência adequada de exercícios.

A primeira condição, em se tratando de esporte, é compreender que a navegação com mapa e bússola (senso de orientação) é uma habilidade complexa cuja maestria é fruto de aprendizagem. Assim como chutar a bola no futebol, cortar no voleibol e lançar o dardo no atletismo, o ser humano não nasce com o senso de orientação, ele o desenvolve.

Os praticantes de Ecoesporte têm demonstrado que é possível aprender a

navegar com mapa e bússola, e o propósito desta pesquisa é elaborar uma sequência pedagógica que torne mais eficaz a aprendizagem desta habilidade.

A navegação, como atividade, e a necessidade de se orientar acompanham o ser humano ao longo da história. No entanto, como esporte, surgiu nos países nórdicos há mais de cem anos, evoluindo desde os tempos iniciais, em que a cartografia e as bússolas eram rudimentares, até os dias atuais, em que existem bons mapas e bússolas precisas para competição.

Nos países nórdicos, a navegação com mapa e bússola surgiu a partir de líderes escoteiros, formando clubes em aldeias e comunidades do interior onde profissionais das mais diversas áreas usavam os mapas para competirem na natureza. E assim o esporte chegou até os dias de hoje sem passar por estudos mais aprofundados nas instituições de administração do esporte e nas universidades. Por isso, é frágil a literatura existente que, inclui nas propostas de ensino práticas rudimentares de sobrevivência e conceitos de orientação que não são aplicados conforme as regras oficiais das modalidades.

O conteúdo proposto para as primeiras aulas dos esportes de aventura que usam, na sua prática, a navegação com mapa e bússola (GONZÁLEZ *et al.*, 2017) no Programa Segundo Tempo (PST), são exemplos do uso de conceitos verdadeiros, mas não aplicáveis conforme as regras oficiais das modalidades que se pretende ensinar.

Para organizar este trabalho, realizamos uma busca em bases de dados e localizamos publicações, artigos e livros dos clubes de orientação, entidades militares e outros, e ficamos surpresos com a fragilidade do material que é publicado, sem fundamentação e mais inclinado para mito do que para o estudo metódico com base científica. Inclui-se aqui os estudos nacionais e internacionais produzidos quando os mapas e as bússolas de competição não tinham os padrões atualmente usados.

Quando defendemos a organização de uma sequência pedagógica para a navegação com mapa e bússola, não podemos deixar de destacar os tantos casos de pessoas que sem conhecimento e orientação se lançaram a percursos na natureza, se perderam e abandonaram a prática da atividade física na natureza. Seus traumas e consequências nos servem de suporte para defender uma sequência pedagógica para a navegação com mapa e bússola.

Nos últimos quarenta anos, com o objetivo de atender a demanda dos melhores atletas do mundo, as bússolas de competição passaram por sucessivas melhorias e

evoluções dos modelos anatômicos, imantação da agulha magnética e do líquido que estabiliza a agulha magnética, deixando a técnica do uso da bússola fragmentada na literatura, devido ao uso de equipamentos diferentes, sendo a navegação com mapa e bússola ensinada conforme experiências particulares. O praticante, em especial o aprendiz, é que perde com isso. A situação torna-se ainda mais preocupante quando lidamos com crianças e jovens no contexto escolar, espaço que pela própria natureza da instituição tem por objetivo central educar.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo Geral

- Propor uma sequência de ensino para navegação com mapa e bússola para o Ecoesporte.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Descrever as características do Ecoesporte;
- Construir uma sequência de ensino para a navegação com mapa e bússola para o Ecoesporte;
- Aplicar a parte inicial da sequência de ensino para a navegação com mapa e bússola a alunos do ensino fundamental.

1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO

Além desta Introdução, onde são apresentadas as motivações do autor para a realização do estudo, bem como a contextualização, a justificativa e os objetivos da pesquisa, o trabalho está estruturado em seis partes.

O Referencial Teórico expõe as três abordagens teóricas que dão suporte a criação do Ecoesporte e que sustentam a sequência de ensino da navegação com mapa e bússola proposta neste estudo.

Na parte Esportes de Aventura e Navegação com Mapa e Bússola, são apresentadas as características de alguns dos principais esportes de aventura praticados ao redor do mundo. Além disso, é traçado um panorama do

desenvolvimento dos mapas e das bússolas utilizadas na prática deste esportes, em especial na Orientação, esporte que serve de base para o Ecoesporte, e são destacados aspectos do ensino da navegação com mapa e bússola.

Nos Procedimentos Metodológicos, é descrito o caminho percorrido para a construção do Ecoesporte e da sequência de ensino da navegação com mapa e bússola com a sua subsequente aplicação, registro e análise.

Na parte que trata do Ecoesporte, são apresentadas as características deste esporte, da confecção do seu mapa e simbologia, além de aspectos técnicos relacionados ao controle da direção e distância e à conciliação do mapa, considerados relevantes para a navegação com mapa e bússola.

Na Sequência de Ensino para Navegação com Mapa e Bússola, são descritos os sete estágios de aprendizagem da navegação com mapa e bússola preconizados pelo autor deste estudo, com o detalhamento dos seus respectivos exercícios.

Na parte seguinte, é relata uma experiência de ensino da navegação com mapa e bússola para o Ecoesporte realizada com estudantes do ensino fundamental, em que os preceitos e os exercícios do pré-estágio da sequência pedagógica proposta pelo autor, foram avaliados.

Por fim, nas Considerações Finais, é apresentada uma síntese dos resultados obtidos, seguidos das limitações do estudo e de sugestões para futuras pesquisas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A aprendizagem está no centro de todo o processo educativo. Qualquer que seja o objetivo educacional a ser atingido - aprender a ler, somar frações, chutar uma bola, dançar ou aprender uma habilidade manual -, sempre está ocorrendo uma interação entre o aluno e o professor. Como esta interação se realiza depende, em grande parte, de como o professor organiza o ambiente de aprendizagem. Assim, para o desenvolvimento de uma sequência pedagógica para a navegação com mapa e bússola e leitura dos símbolos do mapa do Ecoesporte é fundamental entender como uma pessoa aprende e que condições afetam sua aprendizagem.

Para a montagem do ambiente de aprendizagem, principalmente, para indivíduos que não possuem o domínio da técnica da navegação com mapa e bússola, o Ecoesporte usa a observação direta durante o reconhecimento de um percurso modelo, levando este estudo a recorrer à Teoria da Aprendizagem Social Cognitiva de Albert Bandura (2008), que defende esta metodologia.

O Ecoesporte, em sua prática, exige o desenvolvimento da inteligência espacial para a navegação em espaços amplos e a inteligência naturalista para identificar as espécies vegetais a serem localizadas, sustentando-se este estudo nas afirmações educacionais da Teoria das Inteligências Múltiplas de Howard Gardner (2006).

Conforme as regras de Ecoesporte (ACADEMIA INTERNACIONAL DE ECOESPORTE, 2016), os praticantes são organizados em classes, de acordo com as fases do desenvolvimento humano, sendo que para o grupo de indivíduos em faixas etárias mais baixas busca-se o desenvolvimento dos movimentos fundamentais. Também é importante para uma modalidade esportiva o sucesso dos praticantes na primeira oportunidade que eles têm na prática esportiva, levando este estudo a buscar suporte no modelo de Desenvolvimento de Atletas a Longo Prazo, elaborado pelo movimento canadense Sport for Life (BALYI *et al.*, 2005).

2.1 TEORIA DA APRENDIZAGEM SOCIAL COGNITIVA

2.1.1 Modelagem e Observação

Segundo a Teoria da Aprendizagem Social Cognitiva de Albert Bandura (2008), a observação desempenha um papel fundamental na aprendizagem. Afirma o autor:

A aprendizagem seria extremamente trabalhosa, sem mencionar perigosa, se as pessoas tivessem que confiar apenas nos efeitos de suas próprias ações para informá-las sobre o que fazer. Felizmente, a maioria dos comportamentos humanos é aprendida observacionalmente por meio da modelagem: observando os outros, forma-se uma ideia de como novos comportamentos são realizados e, posteriormente, essas informações codificadas servem como um guia para a ação (BANDURA, 1977 p. 22).

Para Bandura, os seres humanos são muito flexíveis, possuem capacidade de plasticidade e são capazes de aprender uma grande quantidade de conceitos, atitudes, habilidades e comportamentos não apenas pela experiência direta, agindo sobre o mundo, mas também pela observação da experiência de outras pessoas. Segundo o autor, a observação permite que nós aprendamos sem que precisemos realizar uma ação, apenas observando os outros.

Segundo Bandura (2008), a aprendizagem observacional as vezes é mais eficiente do que a aprendizagem pela experiência direta pois, se a maior parte das nossas aprendizagens só acontecesse pela experiência direta, nosso repertório de conhecimento seria limitado. Sendo assim, grande parte do que aprendemos ocorre de forma indireta observando o que acontece no nosso ambiente.

Na teoria de Bandura, a aprendizagem por modelagem ocorre a partir de um modelo observado, não podendo ser confundida esta observação com uma simples imitação. A modelagem ocorre o tempo inteiro e com todos nós, sem que percebamos. É pela modelagem que aprendemos os conceitos, as atitudes, as habilidades e os comportamentos que consideramos úteis e que de alguma forma são valorizados pelo nosso ambiente social. Da mesma forma, é pela modelagem que aprendemos a não nos orientar por comportamentos considerados não adequados ou inúteis. Seguindo esta teoria, podemos dizer que pela observação identificamos quais os comportamentos que devemos seguir e quais devemos evitar.

O processo de modelagem é influenciado por fatores como o status do modelo, seu poder e competência em área de nosso interesse. No esporte, por exemplo, atletas de alto rendimento são convidados para demonstrar determinados gestos esportivos e expor a sua experiência para os aprendizes. As crianças estão mais propensas a adotarem um comportamento modelado se os resultados apontarem na direção do que eles valorizam. Também é mais provável que os indivíduos adotem um comportamento modelado se o observador se identificar com o modelo e estiver admirado com seu status e comportamento.

A teoria de Bandura nos leva ao entendimento de que a aprendizagem dos esportes (seus aspectos técnico e táticos, por exemplo) também ocorre por modelagem. No futebol, aprender a bater na bola com o lado interno do pé direito, ao observar alguém executando tal movimento, é modelagem. Também é modelagem aprender as metas de um percurso em Ecoesporte observando alguém fazer um percurso. Assim, modelagem é aprender a fazer ou não fazer, sempre a partir de um modelo.

Segundo Bandura (2008), quatro fatores regem a aprendizagem por observação e modelação, quais sejam:

- a) Atenção - A modelagem requer que dirijamos atenção a pessoa. A atenção inclui eventos modelados (distinção, relação afetiva, complexidade, prevalência, valor funcional) e característica do observador (capacidades sensoriais, nível de excitação, conjunto receptivo, reforço passado).
- b) Retenção - É necessário que fiquem retidas na memória as informações que foram aprendidas durante a observação. As representações sensoriais (visuais, auditivas, táteis, etc.) e seus significados e sentidos precisam ser retidos e ficarem à disposição para que possam ser ativados nas situações em que seja necessária uma resposta para um problema semelhante ao observado e modelado, inclusive para que possamos ensaiar mentalmente os comportamentos antes de decidirmos como e quando colocá-los em prática. A retenção inclui a codificação simbólica, organização cognitiva, prática/repetição simbólica e prática motora.
- c) Reprodução - Uma vez observado o comportamento a ser modelado, iremos reproduzi-lo, convertendo essas representações cognitivas em ações. Caso estejamos aprendendo algum procedimento novo, como manejar uma bússola ou posicionar o mapa em relação ao nosso corpo, nós monitoramos essa execução o tempo inteiro, perguntando a nós mesmos se estamos reproduzindo o comportamento modelado, enquanto nos familiarizamos e nos adaptamos com ele. A reprodução motora inclui as capacidades físicas, auto-observação da reprodução e precisão do feedback. O nível mais alto de aprendizado observacional é alcançado, principalmente, organizando e repetindo o comportamento modelado simbolicamente e depois adotando-o abertamente/fisicamente.
- d) Motivação - A aprendizagem observacional é mais efetiva, principalmente

no que diz respeito a reprodução, se o aprendiz estiver motivado a reproduzir o gesto modelado. Qualquer performance é sempre facilitada quando há motivação, ou seja, quando fazemos algo porque temos um motivo, um objetivo, uma meta a ser alcançada. É a motivação intrínseca que leva a treinar o uso da bússola porque em um determinado evento terá que fazer o gesto esportivo correto dentro da floresta, onde a observação é limitada prejudicando a correção e precisão do feedback. A motivação extrínseca inclui o vicário reforço (repetir um comportamento pelo qual outros estão sendo recompensados) e autoreforço.

Segundo esta teoria, aprendemos tanto pela aprendizagem observacional quanto pela aprendizagem ativa. Na aprendizagem observacional, o elemento central é a modelagem que tem como fatores chave a atenção, a retenção, a reprodução e a motivação. Na aprendizagem ativa, o elemento central é a experiência direta no ambiente que nos permite agir sobre o mundo, avaliar as consequências das nossas ações e, com base nisso, ter o controle sobre o nosso comportamento futuro. Para Bandura, esses são os nossos principais meios de aprendizagem.

2.1.2 Reciprocidade Triádica

Outro elemento importante na Teoria da Aprendizagem Social Cognitiva de Bandura (2008) é o conceito de Reciprocidade Triádica. Conforme este conceito, as ações humanas são o resultado da interação entre três variáveis: pessoa, ambiente e comportamento.

- a) Pessoa: O termo pessoa se refere a variados componentes da cognição humana, ou seja, a nossa capacidade de memorizar, prever, planejar e julgar, por exemplo. As capacidades cognitivas nos permitem escolher, pelo menos em parte, os acontecimentos que prestaremos atenção, o valor que atribuiremos a estes acontecimentos e como utilizaremos no futuro as informações que aprendemos. Entretanto, a cognição não funciona sozinha, ela não é totalmente independente do ambiente e do comportamento (as outras duas variáveis estabelecidas por Bandura).
- b) Ambiente: O termo ambiente se refere ao ambiente que é externo a pessoa, ou seja, os objetos, as outras pessoas, o clima, os acontecimentos, enfim,

tudo que se passa ao nosso redor. Esses fatores interagem com a nossa cognição e com o nosso comportamento.

- c) Comportamento: O termo comportamento é utilizado para se referir aos comportamentos da pessoa, ou seja, ele não engloba os comportamentos dos outros, pois estes já estão incluídos na variável ambiente.

Reciprocidade implica em dizer que cada fator influencia os outros dois, mas é também influenciado por estes. Podemos dizer, assim, que as ações de um aprendiz de Ecoesporte são o resultado da interação da sua cognição, com o ambiente que o circunda e com o comportamento do próprio aprendiz.

2.1.3 Agência Humana

Bandura (2008) entende que os seres humanos, na grande maioria das situações, são capazes de exercer controle sobre suas vidas. Para ele, somos agentes e não pacientes, somos seres de natureza ativa e não de natureza passiva. Esse entendimento está na base do conceito de agência humana.

Para Bandura (2008), o ser humano é agente da própria vida, é capaz de autorregularão, autorreflexão, auto-organização e ação proativa. Segundo essa teoria, podemos dizer que o praticante de Ecoesporte é capaz de influenciar seu comportamento por uma trilha ou por outra de modo a gerar a rota e as consequências que deseja para alcançar as metas de um percurso, os percursos constituem os campeonatos que, por sua vez, constituem a vida esportiva.

O conceito agência humana engloba quatro características principais: intencionalidade, capacidade de previsão, capacidade de autorreação e capacidade de autorreflexão.

A intencionalidade se refere aos atos que realizamos com intenção. A intenção envolve planejamento e ação, há um compromisso em colocar em prática o que foi concebido.

A previsão é quando tentamos prever quais serão os resultados das nossas ações com base no conhecimento que temos sobre o mundo. Isso é importante para que possamos estabelecer objetivos. Considerando o que prevemos, selecionamos os comportamentos que parecem mais adequados para atingirmos os resultados desejados e evitamos aqueles que podem trazer resultados indesejados. A

capacidade de prever os resultados das nossas ações com base no que já sabemos é algo que nos orienta pela vida, pois diminui as incertezas em relação ao mundo que nos cerca.

A autorreação é a reação e a capacidade de monitorarmos nosso próprio progresso em direção às metas que estabelecemos. Segundo Bandura (2018), não apenas definimos objetivos a serem buscados, mas nos regulamos o tempo inteiro para tentar garantir que tais objetivos sejam claros, estejam de acordo com o que acreditamos que somos capazes de conquistar e não estejam muito distantes no futuro.

A autorreflexão é a nossa capacidade de examinar e avaliar o tempo todo o nosso próprio funcionamento, os significados dos objetivos que estabelecemos na vida, a nossa motivação, a adequação dos nossos raciocínios e os efeitos que outras pessoas têm sobre nós. Segundo Bandura, um dos principais mecanismos que utilizamos para a autorreflexão chama-se autoeficácia.

2.1.4 Autoeficácia

A autoeficácia é a crença que temos a respeito das nossas capacidades para realizarmos uma ação pretendida. Nós agimos no sentido de gerarmos resultados desejados. Bandura (1997), contudo, afirma que a decisão de agir ou não agir depende da crença que temos a respeito da nossa capacidade de executar com sucesso a ação pretendida. A autoeficácia influencia as escolhas que fazemos sobre como vamos agir, quanto esforço vamos empregar nessas ações, por quanto tempo vamos persistir em realizá-las diante das dificuldades e se vamos desistir ou não, caso aconteçam retrocessos.

A autoeficácia se apoia em outras duas crenças:

- a) No quanto acreditamos ser capazes de controlar nosso próprio funcionamento físico e mental;
- b) No quanto acreditamos ser capazes de controlar o ambiente no qual agiremos.

Quanto mais acreditamos ser capazes de controlar a nós mesmos e ao ambiente no qual agiremos, maior é a nossa autoeficácia, ou seja, maior é a nossa

crença em relação as nossas capacidades de realizar uma determinada ação.

Muitas vezes somos desestimulados a continuar com determinado projeto, mas se a autoeficácia, a crença que temos na nossa capacidade de realizar a atividade é forte, dificilmente nos desviaremos do curso de ação que nos leva a atingir determinado objetivo. A crença de autoeficácia diz respeito ao quanto nós acreditamos na nossa capacidade de realizar algo. Segundo Bandura (1997), nós nos engajamos na atividade de acordo com o que acreditamos que somos capazes de fazer naquela atividade.

Na Orientação, por exemplo, existem inúmeros relatos sobre pessoas que não praticam o esporte porque foram malsucedidas quando o experimentaram pela primeira vez e acreditam que não são capazes de praticar esta modalidade esportiva. Na cultura deste esporte, o termo “carneiro”, designa o indivíduo que somente segue os outros, como carneiros em fila, porque acredita que não é capaz de tomar boas decisões e escolher boas rotas.

Segundo a teoria de Bandura (1997), a autoeficácia é importante em alguns processos:

- a) No processo cognitivo - O fato de uma pessoa acreditar que é capaz de realizar determinada atividade lhe fará predizer se ela terá ou não bons resultados, lhe faz antecipar esses resultados, pelo menos a ideia que ela tem sobre estes resultados.
- b) Nos processos motivacionais - Quanto mais o sujeito é confiante na sua capacidade para realizar determinada tarefa, mais motivado e engajado ele ficará naquela tarefa.
- c) Nos processos afetivos - Nos casos em que o indivíduo não acredita na sua competência para realizar determinadas tarefas ou alcançar determinados objetivos, ele tende a ficar ansioso e desenvolver sintomas de estresse, se aquela tarefa for importante para ele.
- d) Nos processos de decisão - Tomamos decisões baseados naquilo que acreditamos ser capazes de realizar. Escolhemos fazer aquilo que acreditamos que somos capazes de fazer, de desenvolver e de nos darmos bem.

Segundo Bandura (1997), o ser humano desenvolve o senso, a confiança na

capacidade em realizar determinada tarefa. São fontes de desenvolvimento da autoeficácia: experiências pessoais, aprendizagem vicária, persuasão verbal e estados emocionais e fisiológicos.

As experiências pessoais são a mais importante fonte de autoeficácia, pois, ao se propor a fazer uma atividade, se os resultados forem positivos, a crença na capacidade de fazer a atividade e se dar bem é aumentada.

Na aprendizagem vicária, é por meio da observação do comportamento do outro que se desenvolve a autoeficácia. Se a outra pessoa, o modelo esportivo ou social pelo qual me identifico obtém algo positivo, logo entendo que também posso conseguir o mesmo resultado, fortalecendo a crença de autoeficácia.

Na persuasão verbal, é o outro que nos sugere, nos indica, incentiva, ou seja, são todas as formas de fala destinadas a fortalecer a crença de autoeficácia do sujeito.

Nos estados emocionais e fisiológicos, é como a pessoa se sentiu após realizar determinada atividade: gostou, se sentiu bem, se emocionou etc. No entanto, pode acontecer que o praticante tenha tido um bom resultado, mas não estava se sentindo bem com aquela atividade. Isso pode diminuir a autoeficácia e é comum com novatos em esportes de aventura que sofreram como o frio, a chuva, a falta de proteção nas pernas e as picadas de insetos.

2.1.5 Autorregulação

A autorregulação é outro conceito importante na teoria de Bandura (1997, 2008). Trata-se da capacidade de regularmos o nosso próprio comportamento. Quando uma pessoa acredita ser capaz de realizar uma determinada ação, ela tem autoeficácia. Quanto mais ela acredita ser capaz, maior a sua autoeficácia. Quanto menos ela acredita, menor sua autoeficácia. Vale ressaltar que a autoeficácia é uma crença, uma avaliação pessoal a respeito da própria capacidade de realizar uma determinada ação. Essa convicção pode estar certa ou errada.

Quando uma pessoa não acredita que é capaz de realizar uma determinada ação, mas conhece uma pessoa que é capaz de realizar, podemos dizer que não tem autoeficácia, mas tem agência por procuração, ou seja, a pessoa conta com alguém que pode agir no lugar dela, por exemplo: você não sabe navegar com mapa e bússola, mas conta com um guia que sabe.

As pessoas, segundo Bandura (2008), estabelecem objetivos para si mesmas

ao longo da vida e, ao estabelecerem estes objetivos, criam um estado de desequilíbrio, pois passam a valorizar algo que ainda não têm e que desejam ter. Para Bandura, o ser humano precisa gerar esse estado de desequilíbrio para se colocar em ação no mundo. Ao fazermos isso, começamos a movimentar nossas habilidades e esforços para fazer o que acreditamos ser necessário para atingir aqueles objetivos, é o processo de autorregulação. Bandura afirma que esse processo é afetado por fatores ambientais ou externos a pessoa e por fatores internos a pessoa.

São vários os fatores ambientais ou externos que influenciam a autorregulação: os valores morais e éticos do ambiente social, o impacto do clima sobre a saúde e bem estar, o comportamento de outras pessoas, entre outros. Tudo que acontece a nossa volta exerce um papel na autorregulação, pois nos ajuda a prever o que vai acontecer em certas situações.

Em relação aos fatores internos, os processos de julgamento e autorreação são considerados os mais importantes na autorregulação. Segundo o autor, " Confiar em si mesmo não garantirá o sucesso, mas não confiar garantirá o fracasso."

2.2 TEORIA DAS INTELIGÊNCIAS MÚLTIPLAS

Howard Gardner desenvolveu a Teoria das Inteligências Múltiplas (GARDNER, 2006), a partir da década de 1980, na Universidade Harvard, quando buscava analisar e descrever o conceito de inteligência.

Gardner não estava satisfeito com o tradicional teste do QI para medir a inteligência, tendo em vista a grande variedade de habilidades cognitivas humanas e adotou em seu estudo uma abordagem interdisciplinar, focada em como o cérebro humano e as habilidades cognitivas evoluíram em milhões de anos e como o cérebro está organizado hoje.

Segundo Gardner (2006), a inteligência é conceituada como um potencial biopsicológico para processar informações que pode ser ativado num cenário cultural para solucionar problemas ou criar produtos que sejam valorizados numa cultura. As inteligências não são objetos que podem ser vistos nem contados. Elas são potenciais - neurais presumivelmente - que poderão ser ou não ativadas, dependendo dos valores de uma cultura específica, das oportunidades disponíveis nessa cultura e das decisões pessoais tomadas por indivíduos e/ou suas famílias, seus professores, seus atletas e outros, conforme Gardner (2000, p. 47).

Em seus estudos, Gardner (2006) e sua equipe de pesquisadores identificaram e descreveram, até a década de 1980, sete tipos de inteligência nos seres humanos, quais sejam: lógica matemática, linguística, musical, espacial, corporal-cinestésica, intrapessoal e interpessoal. Posteriormente, foram acrescentados mais dois tipos de inteligências: a inteligência naturalista e, ainda em estudo, a inteligência existencial.

Segundo Campbell, Campbell e Dickinson (2000), a Teoria das Inteligências Múltiplas preconiza que cada inteligência corresponde a uma possibilidade específica de conhecer o mundo e funciona de forma relativamente autônoma. Uma combinação única das inteligências propostas por Gardner caracteriza a mente de uma pessoa normal.

A partir dos anos de 1980, a Teoria das Inteligências Múltiplas de Gardner (2006) impactou na educação, tendo como cerne a educação personalizada, que não significa ter um professor para cada aluno ou uma aula diferente para cada aluno, mas olhar a todos e a cada um ao mesmo tempo. Significa que o professor tem que se preocupar tanto com aqueles que aprendem determinada habilidade sozinhos e com o que fazer para que eles avancem ainda mais e com aqueles que têm dificuldades para alcançar os objetivos estabelecidos.

A teoria de Gardner (2006) leva-nos a entender que, embora façam parte de uma equipe, atuem em uma equipe e recebam as mesmas instruções, as pessoas são diferentes, são favorecidas por diferentes inteligências e, se são diferentes, aprendem em tempo diferente e de forma diferente, necessitando de avaliação, controle e reforço na instrução.

A Teoria das Inteligências Múltiplas (GARDNER, 2011) nos remete a duas afirmações científicas:

- Todo o ser humano tem todas as inteligências, umas mais desenvolvidas do que as outras em função da herança genética e da interação com o ambiente;
- Não existem duas pessoas com o mesmo perfil de inteligência.

Esta última afirmação leva a duas afirmações educacionais, a saber:

- Devemos individualizar a educação o máximo possível. Isso significa ensinar cada pessoa de maneira que ela aprenda melhor e avaliá-la e testá-

la de modo que possa mostrar o nível de aprendizagem que alcançou;

- Devemos fazer uso de diferentes maneiras de ensinar. Isto leva a dois “ganhos”: alcançamos mais alunos e melhoramos os seus rendimentos.

Segundo Gardner (2011), as implicações educacionais mais importantes da Teoria das Inteligências Múltiplas estão relacionadas a duas palavras: individualização e pluralização. Os seres humanos diferem um do outro e não há absolutamente nenhuma razão para ensinar e avaliar todos os indivíduos da mesma maneira. O autor defende que as boas práticas devem particularizar os modos de apresentação, bem como a forma de avaliação, e que a individualização deve basear-se em nossa compreensão dos perfis intelectuais de cada aluno. Em relação à pluralização, ele destaca que ela constrói e ativa mais redes neurais e, quanto mais redes neurais forem ativadas, maior é o entendimento.

2.2.1 Inteligência Espacial

A inteligência espacial, um dos tipos de inteligência identificado por Gardner (2006), é descrita como a inteligência que nos permite navegar em espaços amplos, como um marinheiro ou o piloto de um avião, ou um conceito espacial mais local, como do escultor ou do jogador de xadrez. Trata-se da capacidade de perceber o mundo sob a perspectiva tridimensional, mental e fisicamente. A pessoa que tem alta inteligência espacial consegue visualizar formas, reconhecer distâncias, imaginar cenários e até associar emoções a esses fatores.

A pessoa que tem a inteligência espacial desenvolvida consegue, ao olhar um mapa, localizar com facilidade cada elemento; imagina lugares e construções com vários detalhes; esboça projetos e outros desenhos. É a capacidade de quem precisa visualizar mentalmente o espaço e, depois, ainda conhecer os meios para materializar as ideias.

Esta inteligência está ligada fundamentalmente ao mundo concreto, ao mundo dos objetos e a sua localização no mundo. Como afirma Gardner, (2011, p. 182):

No centro da inteligência espacial estão as capacidades de perceber o mundo visual com precisão, de realizar transformações e modificações nas percepções iniciais de uma pessoa e de ser capaz

de recriar aspectos da experiência visual de alguém, mesmo na ausência de estímulos físicos relevantes.

Isto é, com sua inteligência espacial e fazendo uso de sua visão e imaginação você se localiza no mundo e manipula diferentes objetos, tanto física, como virtualmente.

A inteligência espacial é uma das mais importantes capacidades técnicas para atletas que navegam com mapa e bússola em local desconhecido, sendo exigido a leitura do mapa durante a corrida, em ambiente natural, extraindo do plano mapeado uma imagem mental que deve ser semelhante a imagem do terreno que se descortina a frente, para garantir a continuidade da corrida.

2.2.2 Inteligência Naturalista

A Inteligência Naturalista é descrita por Gardner (2001, 2006; 2011a; 2011b) como a capacidade em reconhecer padrões na natureza; identificar, classificar e manipular elementos do meio ambiente (a flora, a fauna, os minerais) -, compreender sistemas naturais e aqueles criados pelo homem. Inclui a sensibilidade a outros fenômenos naturais, como fenômenos climáticos e formações rochosas. Graças a este tipo de inteligência somos capazes de reconhecer as diferenças entre espécies, grupos de pessoas ou objetos e entender como se relacionam entre si.¹

Segundo o autor, não estaríamos aqui se nossos ancestrais não soubessem o que comer e o que não comer, que animais perseguir e de que animais fugir. Considera-se que a inteligência naturalista surgiu nos tempos dos primeiros seres humanos, quando a sobrevivência dependia do reconhecimento de espécies úteis e perigosas, da observação do clima, do reconhecimento do terreno e de aumentar os recursos disponíveis para a alimentação.

Ainda segundo Gardner (2006), na atualidade, a maioria de nós não tem que trabalhar na natureza. Na sociedade contemporânea, predominantemente urbanizada, basta irmos ao supermercado para adquirir as frutas, vegetais e a carne que desejamos. Com isso, a nossa inteligência naturalista é pouco desenvolvida.

¹ Embora nosso estudo se concentre na Teoria das Múltiplas Inteligências de Gardner, é importante destacar que existem outros estudos sobre o assunto cujos autores comungam com a definição de inteligência naturalista proposta pelo referido autor. Para Gáspari e Schwartz (2002), por exemplo, a inteligência naturalista é entendida como a capacidade de reconhecer os objetos da natureza, distinguir os elementos vegetais, animais e minerais como parte do espaço ecológico que também o integra.

Entretanto, ela pode ser desenvolvida em qualquer idade por meio de um programa de atividades que busquem reconhecer os elementos da natureza.

Como regra geral, as pessoas com alta inteligência naturalista apresentam as seguintes características:

- Expressam desejos de entender como as coisas funcionam;
- Preocupam-se com o meio ambiente e gostam de estar em contato com a natureza;
- São bons ao identificar a fauna e a flora;
- Gostam de explorar e descobrir novas espécies e comportamentos;
- Têm interesse em utilizar ferramentas de observação: microscópios, binóculos, telescópios etc;
- Demonstram interesse em carreiras científicas: biologia, botânica, química, zoologia etc.

2.3 DESENVOLVIMENTO DE ATLETAS A LONGO PRAZO

2.3.1 Caracterização e Objetivos

O *Long-Term Athlete Development - LTAD* (em português: Desenvolvimento de Atletas a Longo Prazo), elaborado pelo movimento canadense *Sport for Life* (BALYI *et al.*, 2005), é um modelo de múltiplos estágios de treinamento e competição com o objetivo de guiar o indivíduo no esporte da infância até a idade mais avançada. O princípio orientador do LTAD é “Esporte para toda a Vida”.

A *Sport for Life* empregou o nome *Long-Term Athlete Development* em razão do modelo:

- Manter o foco na ideia de que o desenvolvimento é um processo longo e que o esporte deve ser praticado com base no estágio de desenvolvimento em que o indivíduo se encontra;
- Reforçar a ideia de que o desenvolvimento a longo prazo é importante tanto no desempenho esportivo quanto no envolvimento ao longo da vida em atividades físicas e esportivas voltadas à saúde.

O *Sport for Life* defende que crianças, jovens e adultos precisam fazer as práticas esportivas certas no momento certo. Desta forma, o LTAD descreve as práticas a serem realizadas em cada faixa etária e estágios específicos.

O desenvolvimento eficaz do modelo proposto requer o alinhamento de todas as partes do ecossistema canadense de atividades físicas e esportivas, e isso envolve mais do que as organizações esportivas.

Os três principais objetivos do desenvolvimento a longo prazo no esporte e na atividade física são apoiar o desenvolvimento da “alfabetização física”, capacitar as pessoas a serem ativas por toda a vida e buscar a excelência.

2.3.2 Alfabetização Física

A “alfabetização física” é um conceito importante no LTAD (BALYI *et al.*, 2005) e inclui quatro aspectos essenciais e interconectados cuja importância relativa pode mudar ao longo da vida: motivação e confiança (afetivo); competência física (físico); conhecimento e compreensão (cognitivo); e engajamento em atividades físicas para a vida (comportamental).

A motivação e a confiança se referem ao entusiasmo, gozo e autoconfiança de um indivíduo em adotar o esporte e a atividade física como parte integrante da vida.

A competência física refere-se à capacidade de um indivíduo de desenvolver habilidades e padrões de movimento e a capacidade de experimentar uma variedade de intensidades e durações de movimento. A competência física aprimorada permite que um indivíduo participe de uma ampla gama de atividades e configurações físicas.

O conhecimento e a compreensão incluem a capacidade de identificar e expressar as qualidades essenciais que influenciam o movimento, entender os benefícios para a saúde de um estilo de vida ativo e apreciar os recursos de segurança associados à atividade física e ao esporte em uma variedade de ambientes.

O envolvimento em atividades físicas para toda a vida refere-se a um indivíduo que assume a responsabilidade pessoal pela “alfabetização física”, escolhendo livremente ser ativo regularmente. Isso envolve priorizar e manter o envolvimento em uma série de atividades significativas e pessoalmente desafiadoras, como parte integrante do estilo de vida de alguém.

Existem cinco princípios fundamentais subjacentes à definição de

“alfabetização física”:

- É um conceito inclusivo, acessível a todos;
- Representa uma jornada única para cada indivíduo;
- Pode ser cultivado e desfrutado através de uma variedade de experiências em diferentes ambientes e contextos;
- Precisa ser valorizado e nutrido ao longo da vida;
- Contribui para o desenvolvimento de toda a pessoa.

2.3.3 Estágios de Desenvolvimento de Atletas a Longo Prazo

O diagrama retangular do *Sport for Life* (Figura 1) (BALYI *et al.*, 2019) descreve os caminhos de desenvolvimento para atingir os três objetivos acima referidos. O retângulo inclui todos os que estão ativos, ao contrário dos antigos modelos de pirâmides que excluem sistematicamente indivíduos que não alcançam o auge do sucesso esportivo.

A estrutura básica do LTAD tem dois pré-estágios e sete estágios (BALYI *et al.*, 2005; 2019), com as propostas de atividades para cada fase do desenvolvimento humano e os objetivos do treinamento, quer sejam competitivos ou para a vida ativa.

Pré-Estágios:

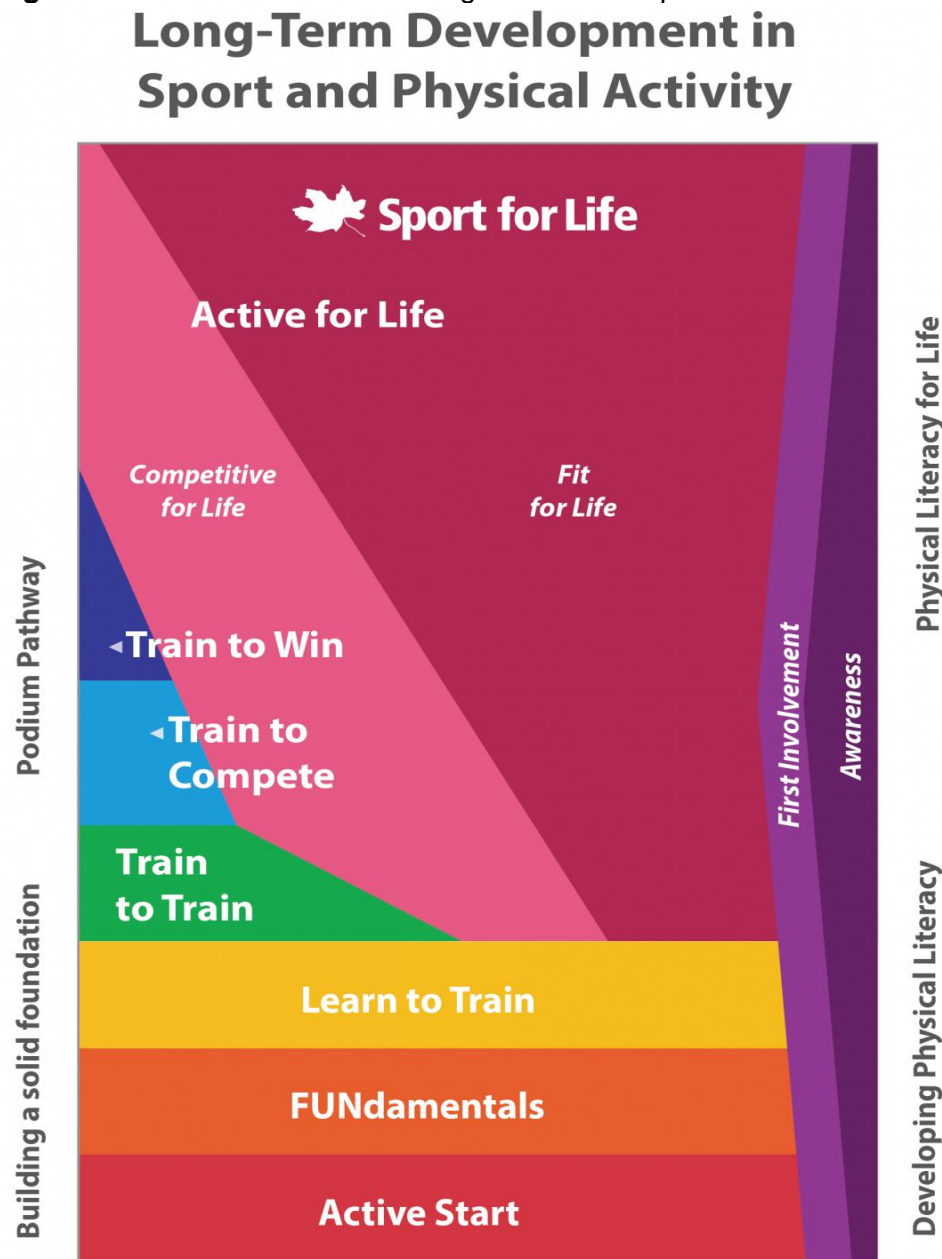
- Conscientização;
- Primeiro Envolvimento.

Estágios:

- 1º Estágio - Início Ativo: Iniciar a prática, movimento e aprender movimentos fundamentais;
- 2º Estágio - Fundamental: Desenvolvimento motor e aprender todos movimentos fundamentais e suas combinações e habilidades;
- 3º Estágio - Aprender para Treinar: Aprender habilidades esportivas e o máximo número de esportes;

- 4º Estágio - Treinar para Treinar: Desenvolver a base aeróbica, força e velocidade, consolidar habilidades esportivas;
- 5º Estágio - Treinar para Competir: Otimizar a performance física, técnica e tática e periodização;
- 6º Estágio - Treinar para Vencer: Maximizar todos componentes do desempenho esportivo;
- 7º Estágio - Ativo para a Vida: Manter um estilo de vida saudável, bem-estar, competição lúdica, prática esportiva para a vida toda.

Figura 1 - Desenvolvimento de Longo Prazo no Esporte e na Atividades Física.



Fonte: Sport for Life, 2020.

Os pré-estágios denominados de Conscientização e Primeiro Envolvimento buscam envolver os indivíduos no esporte e na atividade física, de modo que estejam cientes das oportunidades existentes e, quando tentam uma atividade pela primeira vez, a experiência seja positiva.

Os estágios Início Ativo, Fundamental e Aprender para Treinar desenvolvem a chamada “alfabetização física” antes da puberdade, para que as crianças adquiram as habilidades básicas para toda a vida. A “alfabetização física” também fornece a base para aqueles que optam por treinar para serem atletas de alto rendimento em um esporte.

Os estágios Treinar para Treinar, Treinar para Competir e Treinar para Vencer fornecem treinamento de alto rendimento para aqueles que desejam se especializar em um esporte e competir no mais alto nível, maximizando o desenvolvimento físico, mental e emocional de cada atleta.

O estágio Ativo para a Vida é para o indivíduo manter-se fisicamente ativo através da participação por toda a vida em esportes competitivos, recreativos ou em atividade física.

Desta forma o LTAD além de ser um guia para o desenvolvimento de atletas e dos níveis de atividade física de participantes, é uma potente ferramenta para intervenções dentro do sistema esportivo, com a finalidade de tornar o esporte mais inclusivo, integrado, de alta qualidade, que desenvolve atletas de alto rendimento de forma sistemática e aplicável em pessoas com necessidades especiais.

2.3.3.1 Pré-Estágio Conscientização

O Pré-Estágio Conscientização promove a compreensão das oportunidades de se envolver no esporte e na atividade física. As ações têm como meta destacar as oportunidades disponíveis para pessoas com todas as habilidades de participar do esporte, tornarem-se atletas e chegarem até onde suas capacidades e motivação as levarem. É por meio da conscientização que os potenciais participantes e líderes são informados sobre a variedade de atividades disponíveis e como podem participar. O público alvo precisa estar ciente e saber que existe uma atividade e onde pode praticar.

O Pré-Estágio Conscientização, tem como pontos-chaves:

- Fornecer informações sobre as oportunidades para indivíduos de todas as habilidades e experiências;
- Oferecer oportunidades para que indivíduos com diferentes habilidades e experiências possam praticar ou competir no mesmo local e ao mesmo tempo;
- Fornecer material de marketing e promocional que mostre e acolha todas as habilidades e englobe a diversidade da população, incluindo informações em sites, boletins informativos e publicações;
- Envolver-se com centros de reabilitação para permitir que pessoas com deficiências recém-adquiridas saibam que podem participar; criar relacionamentos com agências de assentamento, centros de amizade e profissionais de saúde para promover a diversidade da programação e a especialização da equipe para acomodar e acolher novos participantes e aqueles que precisam de apoio adicional aos programas;
- Oferecer oportunidades dentro do sistema escolar para todas as pessoas e com diferentes habilidades e experiências;
- Fornecer materiais informativos que possam ser utilizados por médicos, fisioterapeutas e outros profissionais de saúde, ao conversar com os indivíduos sobre suas opções de esporte e atividade física;
- Fornecer materiais informativos que possam ser usados para ajudar os professores de educação física a garantir que alunos de todas as habilidades e experiências atendam aos resultados curriculares exigidos;
- Fornecer apresentações de conscientização para a formação de professores e outros programas de universidades que estejam treinando futuros líderes ou profissionais;
- Oferecer oportunidades para os atletas de alto rendimento falarem nas escolas sobre o esporte e as oportunidades que ele oferece para os atletas fisicamente aptos e com deficiência. Garantir diversidade de gênero, religiosa e étnica;
- Fazer parceria com programas de recreação da comunidade e fornecer informações para os organizadores do programa sobre onde eles podem direcionar qualquer pessoa que demonstre interesse em se manter ativo.

2.3.3.2 *Pré-Estágio Primeiro Envolvimento*

O Pré-Estágio Primeiro Envolvimento diz respeito às primeiras experiências dos participantes no esporte. Nesta fase, é fundamental garantir que os indivíduos tenham uma experiência positiva em uma atividade, uma vez que as primeiras experiências negativas podem levar à não participação. As organizações e os líderes precisam criar um ambiente seguro, acolhedor e inclusivo para os participantes com instalações adequadas, equipamentos adaptados à faixa etária e às atividades, instruções apropriadas e orientação para nutrir o desejo e a confiança de participar por toda a vida.

Este pré-estágio tem como pontos-chaves:

- Fornecer treinamento para treinadores e líderes (e outros participantes do primeiro ponto de entrada, como recepcionistas) para lidar com uma variedade de pessoas, inclusive pessoas com deficiências físicas ou outras limitações;
- Fornecer oportunidades e ser acolhedor para todos os novos participantes, incluindo aqueles com deficiência física ou outras limitações;
- Fornecer treinamento de sensibilização em todos os níveis da entidade organizadora para garantir que esteja preparada e acolha a diversidade;
- Desenvolver uma lista de verificação de acessibilidade que os clubes ou instalações podem usar para determinar se as oportunidades de esporte e atividade física são acessíveis. Essas listas de verificação devem incluir as quatro facetas (aspectos) da acessibilidade universal;
- Se a instalação não for acessível, pesquisar e desenvolver estratégias que possam ser acessíveis de maneira barata, reunindo o apoio necessário para o atleta em potencial superar as barreiras;
- Desenvolver parcerias com organizações locais para pessoas com deficiência, para que indivíduos que tenham relacionamentos com essas organizações saibam que serão recebidos positivamente se quiserem experimentar um esporte;
- Acompanhar proativamente os participantes pela primeira vez, alguns dias

depois de seu primeiro envolvimento, para que eles saibam que são bem-vindos de volta e para obter feedback sobre quaisquer melhorias que a organização possa fazer para melhorar a experiência;

- Fornecer equipamento especializado disponível para os participantes experimentarem o esporte ou atividade física a um custo muito baixo (ou nenhum custo), particularmente onde o equipamento é um componente crítico do envolvimento contínuo (por exemplo, rúgbi em cadeira de rodas, corridas de rua, hóquei, tênis para cadeira de rodas, basquete etc.). Assegurar que haja equipamento de tamanho adequado prontamente disponível para os participantes mais jovens;
- Envolver os participantes em seu esporte ou atividade física em seu próprio nível de conforto, sempre que possível. Permitir flexibilidade na duração do compromisso (curto ou longo prazo), especialmente para os novatos;
- Fornecer pessoal de apoio, quando necessário, ou ser receptivo ao esporte, caso ele venha com o participante.

2.3.3.3 Estágio Início Ativo

No Estágio Início Ativo, faixa de idade de zero a seis anos, meninos e meninas precisam se envolver em brincadeiras ativas diárias. Através do jogo e do movimento, eles desenvolvem as habilidades fundamentais do movimento e aprendem a vinculá-las. Nesta fase, as atividades apropriadas para o desenvolvimento ajudarão os participantes a se sentirem competentes e confortáveis participando de uma variedade de atividades e jogos divertidos e desafiadores.

São os seguintes os pontos-chaves deste estágio:

- A atividade física deve ser uma parte divertida da vida de uma criança todos os dias e, é essencial para o desenvolvimento saudável da criança;
- O jogo ativo é fundamental nesse estágio, pois constrói conexões importantes dentro do cérebro e entre o cérebro e os músculos das crianças;
- Oportunidades para exploração de risco e limites em ambientes seguros;
- Acesso não estruturado a uma ampla variedade de brinquedos e

equipamentos coloridos;

- As atividades devem ajudar as crianças a se sentirem competentes e confortáveis participando de uma variedade de atividades divertidas e desafiadoras e de jogos não competitivos;
- Para crianças com deficiência, o acesso à idade e equipamentos adequados e adaptados à deficiência é um importante contribuinte para o sucesso sendo fisicamente ativo;
- Atividade física diária com ênfase em diversão.

2.3.3.4 Estágio Fundamental

Neste estágio, os participantes desenvolvem habilidades fundamentais de movimento em ambientes estruturados e não estruturados. O foco é proporcionar atividades físicas e esportivas divertidas, inclusivas, multiesportivas e adequadas ao desenvolvimento. Essas experiências resultarão no desenvolvimento de uma ampla gama de habilidades de movimento pelo participante, juntamente com a confiança e o desejo de participar.

Os pontos-chaves do Estágio Fundamental são:

- O objetivo é 180 minutos de atividade por dia, sendo 60 minutos de atividade física vigorosa;
- As atividades devem incluir um tempo significativo para a repetição, exigem uma correção mínima, permitindo que as crianças testem com segurança seus próprios limites e melhorem suas habilidades por meio da experiência. As atividades devem ajudar as crianças a desenvolver confiança e competência ao se envolverem em atividades físicas;
- Enfatizar o desenvolvimento geral das capacidades físicas da criança, habilidades fundamentais de movimento e o ABC da capacidade atlética: agilidade, equilíbrio, coordenação e velocidade;
- Desenvolver habilidades, expondo os participantes a uma variedade de ambientes - em ambientes fechados e ao ar livre, em terra, gelo e neve, no ar e na água;
- Uma mistura de brincadeira estruturada e não estruturada, com alguma

instrução.

2.3.3.5 Estágio Aprender para Treinar

Uma vez que uma ampla gama de habilidades fundamentais de movimento tenha sido adquirida, os participantes progridem para o estágio Aprender para Treinar, levando à compreensão de regras básicas, táticas e estratégia em jogos e aprimoramento de habilidades específicas de esportes. Há oportunidades para participar de vários esportes com competições focadas no desenvolvimento e retenção de habilidades. Os jogos e as atividades são inclusivas, divertidas e baseadas em habilidades. Este é um período de desenvolvimento acelerado de coordenação e controle motor fino. É também uma época em que as crianças gostam de praticar habilidades que aprendem e ver sua própria melhora. No final deste estágio, os participantes progridem em direção à excelência esportiva no estágio Treinar para Treinar ou em Ser Ativo para a Vida, ser Competitivo para a Vida ou Apto para a Vida.

Os pontos-chaves deste estágio são os seguintes:

- Desenvolver habilidades esportivas fundamentais em uma variedade de esportes, atividades físicas, posições e ambientes;
- As crianças devem continuar a ser ativas a praticar um mínimo de 60 minutos de atividade física de moderada à vigorosa todos os dias;
- Desenvolver força, resistência e flexibilidade através de jogos e atividades divertidas;
- Usar a preparação para o movimento de “alfabetização física” como parte do aquecimento para apoiar o desenvolvimento geral da alfabetização (aprendizagem) física;
- Equilibrar o treinamento (70% do tempo) com competição (30% do tempo) e evitar especialização em esportes de especialização tardia;
- Oferecer oportunidades para todas as crianças aprenderem e brincarem. É menos provável que as crianças sejam incluídas em atividades de pares se não tiverem o mesmo nível de habilidade e tiverem menos oportunidades de prática no futuro;

- Continuar a incentivar o jogo livre não estruturado;
- Garantir que esporte e atividade física permaneçam divertidos.

2.3.3.6 Estágio Treinar para Treinar

Os atletas entram no estágio Treinar para Treinar após desenvolverem proficiência (habilidade) nos componentes de desempenho de desenvolvimento do atleta (físico, técnico-tático, mental e emocional). Este é um estágio crítico para os participantes aprenderem e entenderem as regras e os valores do esporte. O crescimento físico rápido, o desenvolvimento da capacidade esportiva e o comprometimento ocorrem nesse estágio.

Neste estágio, ocorre o início do estirão de crescimento. O pico da velocidade da altura e a menarca são marcadores importantes para identificar períodos sensíveis de adaptação acelerada ao treinamento e informar o que é apropriado para o desenvolvimento. A maturidade física, mental e emocional dos indivíduos se desenvolverá em taxas diferentes. Durante esta fase, há uma tremenda influência no comportamento de grupos de pares e, possivelmente, tensão entre adultos e adolescentes.

Os atletas geralmente se especializam em um esporte no final deste estágio, e uma progressão da competição local para a estadual ocorre ao longo do mesmo período. Este estágio fornece também a porta de entrada para o Caminho do Pódio (rota seguida por atletas de alto nível e com potencial para obter resultados expressivos em competições internacionais) e Ativo para a Vida.

No estágio Treinar para Treinar, os pontos-chaves são:

- Implementar um plano regular e periodizado de treinamento e competição usando periodização simples ou dupla. O monitoramento cuidadoso do crescimento do atleta e a resposta ao treinamento aumentarão o desenvolvimento de um plano. Usar a preparação do movimento de “alfabetização física” como parte do aquecimento;
- Avaliar e recuperar lacunas na “alfabetização física” ou desequilíbrios musculares;
- Introduzir atletas com deficiência em equipamentos específicos para esportes específicos, como cadeiras de rodas de corrida e próteses

esportivas;

- Oferecer programas especificamente direcionados a participantes não engajados em atividade física / esportiva, fornecendo um ambiente seguro, apropriado para o desenvolvimento e acolhedor.

2.3.3.7 Estágio Treinar para Competir

Os atletas entram no estágio Treinar para Competir quando são habilitados em um esporte específico, podendo desenvolver componentes (físicos, técnico-táticos, mentais e emocionais). Os participantes entram neste estágio comprometidos com o crescimento individual, treinamento com volume e intensidade e com a busca de melhor desempenho, além de terem alcançado todos os objetivos do estágio Treinar para Treinar. Os atletas treinam quase em tempo integral e competem em nível nacional, enquanto iniciam a introdução em competição internacional. Os atletas podem se transferir de um esporte para outro durante este estágio.

Neste estágio, os pontos-chave são:

- Especializar em um esporte ou no máximo dois esportes complementares, embora a especialização em disciplina/evento não possa ocorrer até o final do estágio;
- Exercitar habilidades sob uma variedade de condições competitivas;
- Competir a nível nacional e desenvolver habilidades de competição internacional;
- Otimizar a recuperação e a regeneração com tempo programado (periodizado), para recuperação regular e desenvolvimento de condicionamento mental.

2.3.3.8 Estágio Treinar para Vencer

No estágio Treinar para Vencer, os atletas são competidores de classe mundial que competem no mais alto nível (por exemplo, Olimpíadas, Paraolimpíadas, Campeonatos Mundiais). Esses atletas têm planos altamente personalizados de treinamento e competição e contam com uma equipe de apoio multidisciplinar (fisioterapeutas, psicólogos, médicos, nutricionistas, entre outros) que fornecem

suporte contínuo.

Os pontos-chaves deste estágio são:

- Oferecer todo suporte relacionado às habilidades e capacidades físicas, técnicas, táticas, mentais, pessoais e de estilo de vida, com foco na maximização do desempenho;
- Ter um plano de treinamento e competição durante todo o ano, usando múltiplas periodizações, programado para o pico de grandes competições;
- Maximizar a recuperação, a regeneração e a capacidade mental programando pausas preventivas para evitar lesões e *burnout*.

2.3.3.9 *Estágio Ativo para a Vida*

No LTAD, os indivíduos fisicamente ativos estão no estágio Ativo para a Vida. Uma pessoa neste estágio pode escolher seguir o caminho competitivo e participar de ligas organizadas de recreação esportiva, ou o caminho da aptidão física, que inclui pessoas que desejam participar de atividades físicas não competitivas. O primeiro caminho é chamado de *Competitive for Life* e o segundo de *Fit for Life* (aqui traduzimos, respectivamente, por Vida Competitiva e Vida Ativa).

A Vida Competitiva é o caminho seguido por uma pessoa que encontra-se no estágio Ativo para a Vida. Destina-se aqueles que desejam competir dentro da estrutura formal de um esporte. Isso pode ocorrer, por exemplo, nos níveis Sub-14 ou Sub-17 ou em competição máster.

Já a Vida Ativa é o caminho seguido por uma pessoa que encontra-se no estágio Ativo para a Vida e que, encontrando satisfação no esporte ou na atividade física, deseja praticá-lo com fins recreativos e com vistas à aptidão física voltada para a saúde. De vez em quando ela pode competir em um nível recreativo, mas esse não é o seu objetivo principal.

O Vida Competitiva inclui todos os esportes institucionalizados, que funcionam sob um conjunto de regras. O Vida Ativa inclui todas as atividades físicas, como caminhadas, jardinagem, ioga, aeróbica, esqui e caminhadas, bem como esportes não organizados (regras autodeterminadas), incluindo os jogos.

3 ESPORTES DE AVENTURA E NAVEGAÇÃO COM MAPA E BÚSSOLA

3.1 ESPORTES DE AVENTURA

Conforme as regras oficiais, as modalidades que abaixo apresentamos têm em comum as seguintes características: a) usam bússolas desenvolvidas para o esporte Orientação; b) usam mapas; c) os pontos de controle não podem ser conhecidos pelos competidores antes de suas partidas; c) o itinerário ou a rota dos percursos não pode ser reconhecida pelos competidores antes de suas partidas. Elas foram escolhidas para fazer parte deste estudo por estarem entre as mais práticas ao redor do mundo que usam a navegação com mapa e bússola e também porque a análise e compreensão das mesmas auxiliou na construção do Ecoesporte.

3.1.1 Orientação

Segundo as regras da IOF (INTERNATIONAL ORIENTEERING FEDERATION, 2020a), a Orientação é um esporte no qual os competidores navegam de forma independente através do terreno. Os competidores, auxiliados somente por mapa e bússola, devem visitar no menor tempo possível uma série de pontos de controle marcados no terreno. O percurso, definido pela localização dos pontos de controle, não é revelado aos competidores antes de suas partidas. Os competidores não podem reconhecer o terreno da prova ou treinar no percurso de competição.

Entre os esportes de aventura que fazem uso de navegação por mapa e bússola, a Orientação (em inglês: *Orienteering*) é o mais antigo que se tem registro. Segundo o histórico da International Orienteering Federation (2019a), a primeira competição de Orientação aberta ao público foi realizada nos arredores de Oslo, na Noruega, em 1897. Embora já tivesse sido anteriormente praticada no exército, a IOF considera a data deste evento como o nascimento da Orientação como esporte. Em 1886, a palavra *Orienteering* foi, pela primeira vez, usada para designar a travessia de um terreno desconhecido, com o auxílio de um mapa e uma bússola.

A Orientação, como esporte, desenvolveu-se inicialmente nos países nórdicos no início do Século XX. Em 1930, tornou-se bastante praticada na Finlândia, Noruega e Suécia, sendo realizadas, com regularidade, competições, reuniões e cooperação entre estes três países.

A primeira competição internacional ocorreu entre as equipes da Noruega e da Suécia. O evento foi realizado na Noruega, em 1932. Naquela época, sempre que a guerra dava uma pausa, as competições nórdicas continuavam, primeiramente entre a Finlândia, Noruega e Suécia, com a Dinamarca juntando-se mais tarde. Em 1946, foi criada uma organização para a coordenação das competições nórdicas, a NORD.

Segundo o histórico da *International Orienteering Federation* (2019a), em 1961, foi fundada a IOF, em um congresso realizado em Copenhague, na Dinamarca. Os dez membros fundadores foram: Bulgária, Checoslováquia, Dinamarca, República Federal da Alemanha, Finlândia, República Democrática Alemã, Hungria, Noruega, Suécia e Suíça. A fundação da IOF teve um papel fundamental na organização e propagação da Orientação, tendo o primeiro Campeonato Mundial ocorrido em Fiskars, na Finlândia, em 1966.

Na atualidade, conforme as regras oficiais (INTERNATIONAL ORIENTEERING FEDERATION, 2020a), a principal competição de Orientação é o *World Orienteering Championships – WOC*, realizado anualmente. As regras da IOF regulam as principais competições tais como: os Campeonato Mundial dos Jogos Mundiais (World Games), a Copa do Mundo de Orientação, o Campeonato Mundial Júnior de Orientação, Campeonato Mundial de Masters de Orientação e os Campeonatos Continentais de Orientação. Embora as regras da IOF sejam recomendadas como base para as regras das federações nacionais ao redor do mundo, cada federação organiza seus eventos com regras próprias.

Na Orientação, as regras internacionais não contemplam classes para a participação de crianças em competições. No entanto, ao redor do mundo, há eventos privados e oficiais que oferecem classes para a participação de crianças. No Campeonato Norte Americano de Orientação de 2020 (NAOC), evento que faz parte do Festival de Orientação da Califórnia (CALIFORNIA ORIENTEERING FESTIVAL, 2020), por exemplo, no gênero feminino, há classes para meninas e jovens dos 10 aos 20 anos. Entretanto, somente as classes 16, 18 e 20 anos são válidas para o campeonato, pois as regras da IOF não permitem que as outras classes de menor idade disputem. Para os meninos, se aplica a mesma regra. Desta forma, o incentivo a participação de crianças fica a critério das federações locais, quando possuem política para isso. No Rio Grande do Sul, no período de 2012 a 2014, a Orientação foi incluída nos Jogos Escolares do Rio Grande do Sul – JERGS, em uma parceria da CBO com a Secretaria Estadual de Educação – SEDUC. Em 2015, com a mudança

da gestão do esporte no Estado, a iniciativa foi descontinuada.

Desde 1933, quando os irmãos Kjellström inventaram a primeira bússola para o esporte Orientação e o padrão global dos três passos de uso da bússola com mapa (SILVA, 2019), existem cursos para o ensino da Orientação em clubes ao redor do mundo. Existe, contudo, carência de uma metodologia sistematizada para o ensino e controle da aprendizagem da modalidade, principalmente no que diz respeito ao uso da bússola e controle do passo duplo, pois estes dois fundamentos, aliados a leitura do mapa, são responsáveis por erros que levam os atletas se perderem e não alcançarem os pontos de controle. Somente em 2019, a IOF divulgou alguns símbolos para o mapa didático escolar de Orientação (INTERNATIONAL ORIENTEERING FEDERATION, 2020b), uma vez que a modalidade é ensinada conforme os recursos pedagógicos, mapas e material já disponível.

Apesar das bússolas terem evoluído desde o surgimento da Orientação, não existe uma bússola recomendada ou homologada. Em consequência, há muitas marcas que não atendem à necessidade técnica dos praticantes. Estas bússolas, frágeis para a prática da Orientação, por serem de menor custo, são as adquiridas pelas escolas. As dificuldades em usar a bússola corretamente estão relacionadas a frágil iniciação esportiva com este equipamento.

3.1.2 Corrida de Aventura

A Corrida de Aventura é uma modalidade esportiva que objetiva o deslocamento entre pontos em locais naturais, contendo ao menos quatro modalidades de aventura encadeadas (FERREIRA, 2003; GONZÁLEZ *et al.*, 2017). Não há um formato obrigatório, mas o mais utilizado é com equipes de dois a quatro atletas que precisam percorrer um trajeto marcado em mapas ou cartas topográficas que são fornecidos pela organização do evento (SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO PARANÁ, 2019). Nesses percursos os competidores navegam entre os postos de controle usando modalidades como Orientação, *Trekking*, *Mountain Bike*, Canoagem e atividades verticais.

Na Corrida de Aventura, é necessário utilizar conhecimentos de navegação com mapa e bússola para localizar e passar pelos postos de controle marcados no mapa, elegendo e seguindo os caminhos mais curtos ou mais rápidos, e registrando a passagem da equipe no local definido em ordem cronológica pela organização. Os

competidores não podem reconhecer o terreno da prova ou treinar no percurso de competição. Uma prova de Corrida de Aventura pode ter a distância de 40 a 400 km e durar de algumas horas até vários dias, sendo normal equipes inscritas não completarem o percurso.

Segundo a Confederação Brasileira de Corrida de Aventura – CBCA (2019), são corridas de aventura válidas no Brasil, as provas que tiverem orientação com mapas topográfico e distância mínima de 40km. Além disso, é necessário ter no mínimo quatro modalidades, sendo obrigatórias a Orientação, o *Trekking*, o *Mountain Bike* e a Canoagem. A orientação com mapas é feita para localizar os postos de controle, locais indicados pela organização por onde as equipes devem passar obrigatoriamente na ordem sequencial numérica e na modalidade indicada no *RaceBook*.²

Tendo em vista que a Corrida de Aventura envolve navegação com mapa e bússola, muitos dos organizadores das competições, no Brasil e no exterior, são os mesmos da Orientação e, em alguns países, as federações nacionais de Orientação é que regulam esta modalidade esportiva. Este é o caso de Portugal, onde a Federação Portuguesa de Orientação - FPO (FEDERAÇÃO PORTUGUESA DE ORIENTAÇÃO, 2019) é o órgão máximo nacional da Corrida de Aventura.

Segundo o regulamento da FPO (2019), a modalidade base da Corrida de Aventura é a Orientação e as técnicas esportivas são obrigatoriamente não motorizadas. A sinalética dos pontos de controle é indicada no mapa e os pontos de controle são instalados no terreno segundo as regras da IOF.

Em 2012, a Espanha fez uma proposta à Assembleia Geral da IOF para alterar o seu estatuto e incluir a Corrida de Aventura como disciplina. Esta proposta contou com o apoio da maioria dos delegados, mas não o suficiente para alterar o estatuto, levando o Conselho da IOF a criar um grupo de trabalho para analisar a Corrida de Aventura, com vistas a produzir uma nova proposta detalhada para a Assembleia Geral de 2014. Conforme pesquisa realizada pela secretaria da IOF, em 2013, seis federações nacionais de Orientação tinham a Corrida de Aventura como disciplina estatutária e 11 apoiavam a organização de eventos realizados por outros órgãos

² O RaceBook é um documento elaborado pela organização do evento com informações sobre a corrida. O documento, entregue às equipes antes do início da competição, contém informações técnicas como as coordenadas dos pontos de controle, caso estes não estejam impressos no mapa, os bônus, as penalizações e proibições, entre outras, e pode conter também os telefones de emergência.

(INTERNATIONAL ORIENTEERING FEDERATION, 2013).

Em junho de 2013, a IOF nomeou um grupo de trabalho para estudar a Corrida de Aventura e montar uma proposta de alteração estatutária. Apesar da Corrida de Aventura usar a orientação com mapa e bússola, a Assembleia Geral da IOF, realizada em 2014, pôs fim ao projeto de colocar esta modalidade esportiva como disciplina em seu estatuto, levando em consideração que cada modalidade tem seu conceito e sua essência. A precisão e a qualidade dos mapas de Orientação eliminam o imprevisto que é a essência da Corrida de Aventura. A orientação é a mesma, mas a filosofia dos eventos e a prática são diferentes, enquanto a Orientação é individual a Corrida de Aventura é praticada por equipes, com os integrantes correndo juntos. Não concluir uma prova de Corrida de Aventura, em qualquer nível, é plenamente aceitável e faz parte da essência da aventura. No entanto, não concluir um percurso de Orientação, em qualquer nível, não é aceitável pelos praticantes e pelos organizadores.

Em termos históricos, a Corrida de Aventura teve origem na Corrida Multiesportiva (Corrida em Montanha, Canoagem e *Mountain Bike*) realizada na Nova Zelândia, chamada *Coast to Coast* (FERREIRA, 2003). A primeira edição aconteceu em 1980 e é considerado o primeiro evento multiesportivo realizado junto à natureza.

No Brasil, a Corrida de Aventura foi introduzida pelo empresário paulista Alexandre Freitas, que participou de uma Corrida de Aventura na Nova Zelândia e, devido ao seu interesse pelo esporte, no ano de 1998, organizou a primeira Corrida de Aventura no Brasil, que veio a se chamar Expedição Mata Atlântica - EMA. Este evento durou cinco anos, tendo sido interrompido por um incidente sofrido por seu idealizador durante uma prova nas Ilhas Fiji, mas o esporte cresceu e hoje existem muitas competições em todos os níveis.

A principal competição desta modalidade esportiva é o Campeonato Mundial de Corrida de Aventura (ADVENTURE RACING WORLD CHAMPIONSHIPS – ARWC, 2020), que é organizado anualmente. Equipes mistas de quatro membros (pelo menos três deles do mesmo país de residência ou nacionalidade) participam do percurso completo, e deve haver pelo menos um homem e uma mulher em cada equipe.

O ARWC é o pináculo anual deste esporte e atrai equipes, torcedores, espectadores e patrocinadores para o evento. No ARWC2020, Expedição Guarani, que acontecerá no Paraguai, os participantes percorrerão cerca de 550 km. Algumas

horas antes do início da corrida, os competidores serão levados para o local da largada. O local exato do início não será revelado até esse dia (ARWC2020, 2020).

Segundo o boletim do ARWC2020 (2020) a Orientação é considerada a principal disciplina da Corrida de Aventura, já que em todas as seções da prova as equipes avançam com a ajuda de um mapa e de uma bússola. Ter pelo menos um bom navegador na equipe é, normalmente, a chave para obter um bom resultado final.

Mapas topográficos atualizados são usados em uma escala de 1:50.000, embora outros tipos de mapas e/ou escalas também possam ser usados em algumas seções ou partes da corrida.

As seções de *Trekking* são as partes mais desafiadoras da corrida. As equipes têm que percorrer caminhos, andar por ou atravessar rios, escalar cachoeiras e até fazer o seu próprio caminho pelo meio da floresta. Em relação ao *Mountain Bike*, os participantes encontram várias seções. O deslocamento é em diferentes tipos de terreno e a navegação também é decisiva. As equipes devem levar equipamento sobressalente e podem usá-lo em caso de falha. Existem várias seções de canoagem, realizadas em rios e córregos, principalmente. Os competidores têm que estar preparados para ficar em seus caiaques por várias horas. Ao longo da corrida, haverá diferentes atividades usando cordas, como rapel, escalada, tirolesa e pontes tibetanas.

Um dos pré-requisitos obrigatórios para que as equipes possam competir é que cada equipe tenha no mínimo dois membros com capacitação de primeiros socorros, apropriada para as atividades realizadas no evento, ou outro treinamento e/ou experiência relevante em primeiros socorros.

O Campeonato Brasileiro de Corrida de Aventura (CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE CORRIDA DE AVENTURA, 2019) é disputado nas seguintes classes: a) quartetos mistos: equipes formadas por quatro atletas, dos quais no mínimo um seja do sexo feminino (Figura 2); b) duplas mistas: equipes formadas por dois atletas, dos quais um seja do sexo feminino; e c) duplas masculinas: equipes formadas por dois atletas do sexo masculino.

Não existe uma bússola recomendada para a Corrida de Aventura. Nas competições oficiais, as bússolas mais utilizadas são as da Orientação. O uso da bússola é semelhante da navegação com mapa e bússola da Orientação e, ao orientar o mapa com a bússola, registra o ângulo chamado de azimute, que tem origem no norte magnético, direção de navegação.

Na Corrida de Aventura existem cursos que habilitam nas diversas disciplinas. Esta modalidade, contudo, carece de um método sistematizado para o ensino e controle da aprendizagem, principalmente no que diz respeito ao uso da bússola e o controle do passo duplo. Estes dois fundamentos, aliados a má leitura do mapa, são responsáveis por erros que levam as equipes a se perderem, não alcançando os postos de controle. Por este motivo, os organizadores desenvolveram e incluíram na cultura deste esporte os pontos de corte, com o objetivo de possibilitar que o maior número de equipes atinja o ponto de chegada a tempo da cerimônia final do evento.

Figura 2 - Equipe da Classe Quarteto Misto, AWRC2015, Pantanal, Mato Grosso.



Fonte: disponível em: <<http://www.rafaelcampos.esp.br/2015/12/15/palestra-sobre-mundial-de-corrída-de-aventura-no-pantanal/>>.

É importante destacar que não alcançar os postos de controle ou errar a direção não chega a ser um problema para o praticante da Corrida de Aventura, uma vez que o quesito mais valorizado é a participação, e a modalidade foi concebida de forma que todos terminem ao mesmo tempo.

Na Corrida de Aventura não existe uma classe para participação de crianças em competições. As regras e os regulamentos, assim como nos demais esportes de aventura, são específicos de cada evento e não regulam a modalidade em âmbito mundial. Sendo assim, cada organizador pode criar o seu formato de competição, podendo incluir crianças. É importante destacar que quando se adapta este esporte

para a participação de crianças, procura-se reduzir ao máximo os riscos e as incertezas, diminuindo assim o seu caráter de aventura, entendido no sentido de se estar preparado para o que vier.

3.1.3 Trekking

Trekking é uma palavra de origem sul-africana empregada pelos imigrantes europeus que colonizaram a Cidade do Cabo, na África do Sul. O termo era utilizado para designar as duras caminhadas para explorar o interior do país (AZEVEDO, 2014). De acordo com Nattrip (2018), o termo *trekking* é usado também para designar, de uma forma geral, longas caminhadas ecológicas.

Segundo (EMBRATUR, 2006, p. 46), *trekking* significa migrar, e é justamente essa ideia de mudança, de ir de um lugar ao outro, que foi incorporada a essa atividade física na natureza. Na adaptação para o português, o *Trekking* é uma modalidade esportiva que pressupõe a realização de caminhada longa, com pernoite, que não exige equipamentos especiais. Proporciona andar em trilhas, caminhar por percursos diferenciados e com diferentes graus de dificuldade. O praticante é chamado de *trekker*.

Sendo uma caminhada em trilhas em ambientes naturais como florestas, campos, montanhas e rios, entre outros, o *Trekking* também pode ser uma expedição a uma montanha ou cânion, geralmente praticado em grupo. Os principais objetivos para a prática do esporte é caminhar por uma trilha e contemplar a natureza.

Segundo Azevedo (2014, p. 45) o *Trekking* é, comumente, dividido em quatro modalidades: individual ou independente, organizado, assistido e competitivo. No *Trekking* individual ou independente, o praticante tem autonomia na prática esportiva e escolhe a rota, planeja a expedição, estuda o clima, prepara o equipamento e organiza os utensílios que irão na mochila. Este tipo de atividade requer conhecimento técnico de orientação e navegação, sobrevivência em ambiente hostil e preparo físico. Este tipo de *Trekking*, como próprio nome sugere, é feito por *trekkers* solitários que planejam e executam sua própria expedição, com base em um mapa ou por reconhecimento das trilhas que levam ao seu objetivo.

O *Trekking* organizado, as vezes chamado de *trekking* em grupo, difere do *trekking* independente por ser realizado por um grupo de pessoas, tendo o percurso normalmente organizado por uma empresa. É com frequência indicado para os

iniciantes que necessitam de auxílio de guias experientes para planejar as rotas em regiões de difícil acesso.

Já o *Trekking* assistido destina-se aos praticantes que não possuem um bom conhecimento técnico e necessitam contar com o apoio técnico de um guia e em algumas situações com carregadores.

O *Trekking* competitivo, mais conhecido como Enduro a Pé foi criado no Brasil no início dos anos de 1990. Segundo Maroun e Vieira (2006, p. 2), os *idealizadores desse esporte adaptaram os regulamentos dos enduros de Jipe à caminhada ecológica*. Este esporte passou, posteriormente, a ser chamado de *Trekking* de Regularidade. Trata-se de uma competição cujo objetivo é percorrer a pé trilhas pré-determinadas, dentro de velocidades médias e em condições estabelecidas pelos organizadores da competição. O organizador define o percurso e elabora uma planilha (Figura 3), que fornece as informações necessárias para o competidor, tais como figuras representativas sobre o caminho, direções e distância para navegação por bússola, velocidade de caminhada e comprimento dos trechos do percurso. Os desenhos na planilha ajudam a identificar o percurso a ser seguido. Estes desenhos podem representar árvores caídas, cercas, rios etc. A velocidade média em cada trecho geralmente é fornecida em metros por minuto.

No *Trekking* de Regularidade, como esporte competitivo, as equipes utilizam equipamentos como bússola, calculadora, cronômetro e equipamentos digitais ou mecânicos para contabilizar passos durante a prova. Dependendo do regulamento da competição, as equipes podem usar palmtops e até notebooks, sendo normalmente proibido o uso de equipamentos capazes de conduzir os competidores como, por exemplo, GPS e celular com aplicativos de navegação. Os competidores não podem reconhecer o terreno da prova ou treinar no percurso de competição.



































Nesta modalidade de competição as equipes podem ter de 2 a 6 membros que desempenham funções específicas.

Funções básicas:

- Contador de passos: é o integrante da equipe, com passo duplo aferido, que faz a contagem de passos, controlando a distância percorrida e a velocidade ideal da caminhada. Também cabe ao contador de passos duplos juntamente com o calculista controlar a velocidade das passadas para cumprir a velocidade média de cada percurso. Essa função é a mais

importante na categoria de *Trekking* de regularidade, pois é o contador de passos quem fica responsável pela regularidade do circuito.

Figura 3 - Recorte da Planilha da Categoria Elite do Circuito Carioca de Trekking.

LEGENDA		DISTÂNCIA	REFERÊNCIA	OBSERVAÇÕES	DISTÂNCIA	REFERÊNCIA	OBSERVAÇÕES
 Circuito Carioca de Trekking ELITE FLORESTA DA TIJUCA mai/17			TRECHO 1	VELOCIDADE 85 m/min.			
		0		70° NA DIREÇÃO			ATRAVESSE COM CUIDADO
		5			42		MARGEANDO O MEIO FIO
		13		160° NA DIREÇÃO	71		ATRAVESSE COM CUIDADO
		14			6		
		32			267		
		42			17		PELA CICLOVIA
		74			284		
		49		170° NA DIREÇÃO		TRECHO 2	VELOCIDADE 65 m/min.
		123			160		
		13			160		
		136			18		
		12		250° NA DIREÇÃO	178		
		148					
PAGINA 01	FLORESTA DA TIJUCA MAIO/2017	PAGINA 02	FLORESTA DA TIJUCA MAIO/2017		PAGINA 03	FLORESTA DA TIJUCA MAIO/2017	

Fonte: Disponível em: <<https://www.cptrekking.com.br/o-que-e-trekking/>>.

- Navegador: é o integrante da equipe responsável pela navegação e que tem como função ler e interpretar a planilha, localizar as referências informadas na planilha fornecida pela organização, decidindo o caminho correto a ser seguido e cuidando para que a velocidade da equipe esteja conforme o exigido pela planilha;
- Calculista: é o integrante da equipe que faz os cálculos necessários para que a equipe se mantenha na velocidade média exigida pela planilha e cronometra o tempo utilizado para cumprir cada trecho do percurso, dita o ritmo e mantém a equipe o mais próximo do tempo ideal;
- Operador de bússola: é o integrante da equipe que faz a leitura da bússola quando a planilha pedir e orienta a direção que a equipe deve seguir.

Estas funções podem ser executadas por mais de uma pessoa, e uma pessoa pode executar mais de uma ou nenhuma função. A equipe deve traçar sua estratégia de acordo com as habilidades de cada participante.

A verificação da regularidade é feita por meio de postos de controle, posicionados estrategicamente ao longo do percurso, de modo que as equipes não saibam sua localização e nem a sua quantidade exata. Os postos de controle podem operar de várias formas, como por exemplo usando bases eletrônicas de registro onde um chip identifica a equipe e permite armazenar informações sobre o desempenho durante a prova. Podem também utilizar receptores de GPS capazes de registrar o horário de passagem de cada equipe em determinados pontos do percurso. Os postos de controle podem ser operados por organizadores da prova que registram o horário de passagem da equipe. No entanto, esta prática está hoje em dia em desuso em função de que os recursos eletrônicos permitirem maior imparcialidade no registro e apuração dos resultados das provas. Há também o ponto de controle virtual em algumas competições.

Dependendo do regulamento de cada competição, a pontuação é atribuída na forma de pontos referentes ao atraso ou adiantamento da equipe no percurso, baseado no que foi solicitado pela planilha. No Circuito Carioca de Trekking, por exemplo, penaliza-se com um ponto a passagem com atraso no posto de controle e com dois pontos a passagem no posto de controle antes do tempo determinado. O posto de controle perdido soma 2000 pontos e a passagem no posto de controle com mais de 20 minutos adiantado ou atrasado conta 1200 pontos. Para o posto de controle virtual, cada metro errado soma um ponto. É declarada vencedora a equipe que, ao cumprir corretamente o percurso informado na planilha, obtiver o mínimo de penalidades.

No início dos anos 2000, o Ministério do Turismo (2005) e EMBRATUR fizeram uma gestão no sentido de regulamentar, normalizar e certificar as atividades de aventura e como consequência os clubes se tornaram empresas, com eventos e regulamentos próprios, pois não existe um regulamento oficial da atividade.

Anualmente, são realizadas competições estaduais tais como os Circuitos Paulista de Trekking (2020), Carioca e Mineiro de Trekking e o Brasileirão de Trekking (2018). O Brasileirão de Trekking de 2021(2018), por exemplo, é uma competição composto por provas de *Trekking* de Regularidade para equipes de no mínimo 2 (duas) e no máximo 6 (seis) pessoas, maiores de 12 anos. Os menores de 16 anos

somente podem participar acompanhados de um maior responsável ou portando autorização do responsável legal.

As categorias das equipes são divididas conforme critérios da equipe organizadora. No caso da Trilha Carioca do Rio do Janeiro (TRILHA CARIOCA, 2020), as categorias são: elite, graduados e aspirantes. Já no Brasileirão de Trekking 2021(2018), as categorias são: elite, graduados, *trekkers* e novatos. A inscrição na categoria elite é livre para as equipes graduadas. As demais inscrições deverão refletir a realidade em que elas disputam seus campeonatos regionais, prevalecendo a categoria mais alta. A categoria elite equipara-se a graduados A, máster ou equivalente. A categoria novatos corresponde aos iniciantes, turismo, passeio etc. Não é permitida a inscrição nesta categoria de equipes que já tenham participado em qualquer circuito como elite, graduada ou *trekker* ou, ainda, que tenham subido para a categoria *trekkers* na virada de 2019 para 2020.

Os equipamentos são divididos em recomendados e de uso obrigatório. Os primeiros dividem-se em dois grupos, os de uso individual (calçado apropriado para caminhada, roupas leves e confortáveis, lanternas e pilhas, inclusive nas provas realizadas durante o dia, e Kit para hidratação) e os por equipe (Kit de primeiros socorros, bússola, cronômetro ou relógio, calculadora, caneta, recipiente para lixo e kit com alimentação leve). Os de uso são número de identificação e GPS da equipe, fornecidos pela organização.

Não existe uma bússola recomendada para o *Trekking* e normalmente os praticantes adquirem as mais simples, que não são recomendadas para a prática do Ecoesporte ou para atletas da Orientação. O uso da bússola também é mais simples, pois limita-se ao registro do ângulo chamado de azimute, É a mesma prática das pistas de azimute realizada por militares e escoteiros. As dificuldades em usar a bússola corretamente estão relacionadas a frágil iniciação esportiva com este equipamento. Com exceção do *Trekking* Independente, cuja rota pode ser planejada em um mapa existente, os demais tipos usam planilha e não mapa.

A exemplo de outros esportes de aventura, o *Trekking* carece de uma metodologia para o ensino da modalidade. É importante destacar que errar a direção, não chega a ser um problema para quem faz atividade de aventura pelo prazer da aventura e tem como lema o quanto pior melhor.

No *Trekking* praticamente não existe uma categoria para crianças em competições oficiais, o que as vezes existem são jovens acompanhando uma equipe

de trekking. Também existe o *Trekking* com criança, em que os adultos conduzem as crianças na execução de uma trilha. Mas é possível fazer com crianças uma atividade de *Trekking* Organizado ou uma simples trilha guiada, como é o caso do *Trekking* Assistido.

3.1.4 Rogaining

Segundo a Federação Internacional de Rogaining - IRF (INTERNATIONAL ROGAINING FEDERATION, 2015; 2019), o *Rogaining* é um esporte de navegação cross-country de longa distância para equipes que se deslocam a pé. Envolve tanto o planejamento das rotas, quanto a navegação entre pontos de controle. Este esporte utiliza uma ampla variedade de mapas, sendo os de Orientação os mais usados.

Segundo a *International Rogaining Federation* (2015) as equipes, compostas por dois a cinco membros, navegam com mapa e bússola em seu próprio ritmo, em busca dos pontos de controle escolhidos por elas mesmas. Os pontos de controle valem pontos dependendo da localização e da dificuldade de encontrá-los. O objetivo é fazer a maior pontuação, necessitando para isso encontrar os pontos de controle locados no mapa de competição em um tempo determinado.

Os terrenos variam de campos abertos até florestas montanhosas. Os competidores não podem reconhecer o terreno da prova ou treinar no percurso de competição. Uma competição oficial de Rogaining tem 24 horas de duração, mas existem variantes mais curtas. Trabalho em equipe, resistência, competição e valorização do ambiente natural são características deste esporte.

Para a IRF (INTERNATIONAL ROGAINING FEDERATION, 2015), o *Rogaining* é um esporte amador para ser apreciado por participantes sociais e competitivos. As Associações Nacionais podem ajustar as regras para eventos específicos, quando considerarem apropriado. Os chamados *rogaines* são, geralmente, eventos diurnos e noturnos. Os eventos, realizados em diversos países, atraem centenas de participantes, sendo que essa popularidade decorre da ênfase na participação e não apenas na competição, no senso de desafio e na oportunidade de experimentar a vida ao ar livre.

Em razão das equipes navegarem no seu próprio ritmo, qualquer indivíduo pode ter a experiência de navegar com mapa e bússola entre os pontos de controle. As equipes terminam ao mesmo tempo, para que não haja sensação de ficar para

trás. Algumas equipes competem com integrantes que disputam campeonatos locais realizados regularmente. Para as equipes mais rápidas e mais competitivas, o *Rogaining* exige navegação de elite, de dia e de noite, em todos os tipos de terrenos, juntamente com resistência física e controle mental.

No entanto, o *Rogaining* competitivo é secundário e a filosofia principal é a participação. Muitos competidores têm pouco interesse em velocidade e entendem que o esporte oferece oportunidades para passar um dia ou fim de semana em companhia agradável, em atividade ao ar livre e com quaisquer desafios que eles mesmos possam definir. A participação de iniciantes é incentivada e todos os eventos são projetados para serem adequados a este público.

Um fator chave nesse amplo apelo a participação de novatos é que todos os participantes começam e terminam ao mesmo tempo, ao contrário de uma corrida de longa distância, na qual corredores lentos chegam muito tempo após os primeiros colocados. Os rogainers mais lentos costumam passar as últimas horas da competição no ponto final, acompanhando a chegada das equipes competitivas.

Ao longo do evento, um acampamento central oferece refeições e as equipes podem retornar a qualquer momento para se alimentar, descansar e compartilhar as experiências com outros competidores. As equipes não competitivas podem optar em passar a noite na área do acampamento, antes de encontrar mais postos de controle no dia seguinte.

Os organizadores dos rogaines em muitas regiões do mundo são os clubes de Orientação e em alguns países a federação nacional de Orientação é que regula a modalidade. Este é o caso dos Estados Unidos da América, onde a Orienteering USA (2019) é o órgão máximo nacional da modalidade e, no ano de 2020, organizará o Campeonato Norte-Americano de Orientação junto com o Campeonato Mundial de Rogaining (CALIFORNIA ORIENTEERING FESTIVAL, 2020b).

Conforme a *History of Rogaining* o *Rogaining*, como esporte, surgiu na Austrália, em 1972. O primeiro evento oficial teve a duração de 24 horas (INTERNATIONAL ROGAINING FEDERATION, 2020). Cerca de 30 anos antes, estudantes universitários já tinham organizado eventos similares, mas o esporte não dispunha de nomenclatura apropriada. Em 1976, já havia disputas anuais, e a palavra *Rogaine* surgiu a partir dos nomes dos organizadores de uma etapa naquele ano: Rod Phillips, Gail Davis e Neil Phillips.

A principal competição desta modalidade é o Campeonato Mundial de

Rogaining, que é organizado anualmente. A primeira edição ocorreu em outubro de 1992, em Beechworth, na Austrália, e contou com a participação de 187 equipes. O 17º Campeonato Mundial de Rogaining está previsto para acontecer nos meses de julho e agosto de 2020, na cordilheira de Sierra Nevada, na Califórnia (CALIFORNIA ORIENTEERING FESTIVAL, 2020b).

O material para a prática de *Rogaining* é composto por material de percurso e material individual. O material do percurso é o mesmo da Orientação, incluindo prismas de orientação, picotadores mecânicos e bases eletrônicas. O material individual também é o mesmo da Orientação, incluindo chips, bússolas, uniforme de corrida, bússolas e GPS para rastreamento.

Segundo as *Rules of Rogaining* (INTERNATIONAL ROGAINING FEDERATION, 2015) as classes são divididas em equipes masculinas, equipes femininas e equipes mistas, sendo que nestas últimas todas as equipes devem conter pelo menos uma mulher e um homem. Dentro de cada classe, todas as equipes estão na categoria idade aberta. Além disso, algumas equipes são elegíveis para categorias de idade restrita, como a seguir:

- a) Jovens: todos os membros da equipe devem ter menos de 23 anos de idade, no primeiro dia de competição;
- b) Veterano: todos os membros da equipe devem ter 40 anos ou mais, no primeiro dia de competição;
- c) Super Veterano: todos os membros da equipe devem ter 55 anos ou mais, no primeiro dia de competição;
- d) Ultra Veterano: todos os membros da equipe devem ter 65 anos ou mais, no primeiro dia de competição.

Todas as equipes de Ultra Veterano também estão automaticamente nas classes de Veterano e Super Veterano e as equipes de Super Veteranos na classe de Veterano.

Nas competições de *Rogaining*, não existe uma classe destinada a crianças, mas a participação deste público não é proibida. O boletim oficial do WRC2020, no item classes, estabelece que a equipe que tenha um membro com menos de 14 anos de idade também deve ter um membro com 18 anos ou mais (CALIFORNIA ORIENTEERING FESTIVAL, 2020b). Exige também que, para participar da

competição, todos os participantes menores de 18 anos tenham permissão dos seus responsáveis legais.

Não existe uma bússola recomendada para o *Rogaining*. Normalmente, os *rogainers* usam as bússolas mais utilizadas na Orientação. O uso da bússola é semelhante ao da Orientação e, ao orientar o mapa com a bússola, registra o ângulo chamado de azimute, que como já referido tem origem no Norte Magnético, direção de navegação. As dificuldades em usar a bússola corretamente no *Rogaining* estão associadas à frágil iniciação esportiva com este equipamento.

Da mesma forma que não Corrida de Aventura, o *Rogaining* carece de uma metodologia sistematizada para o ensino e controle da aprendizagem da modalidade, principalmente no que diz respeito ao uso da bússola e a leitura do mapa. É importante destacar que errar a direção ou não alcançar os postos de controle não chega a ser um grande problema para o praticante de *Rogaining*, já o quesito mais valorizado é a participação.

3.1.5 Orientatlon

O regulamento da *Orientatlon* define este esporte como uma corrida de *Trail Running*³ com orientação básica, que combina o físico e o mental (*Orientatlon Chile*, 2018). A modalidade foi organizada de modo que indivíduos de todas as idades possam participar, desde iniciantes até corredores experientes, que devem encontrar o máximo de pontos de controle em ordem escolhida pelos próprios competidores ou equipes.

No *Orientatlon*, alguns pontos de controle são de fácil acesso por estarem ao lado de trilhas e podem ser alcançados por pessoas com poucas condições físicas e não requerem grande conhecimento técnico de orientação, enquanto outros estão em lugares mais complexos e afastados dos caminhos, requerendo bom treinamento físico e técnico. Os competidores não podem reconhecer o terreno da prova ou treinar no percurso de competição.

³ Segundo a International Trail Running Association (2000), o *Trail Running* é uma corrida pedestre de resistência por trilhas em montanhas, florestas, campos ou deserto, aberta a todos, que ocorre em um ambiente natural, com o mínimo possível de estradas pavimentadas, sendo no máximo 20% do percurso em asfalto. O percurso pode variar de alguns quilômetros, para distâncias curtas, até 80 quilômetros, podendo ser mais longo para corridas de ultra trilhas. É uma modalidade de corrida que se tornou popular em meados da década de 1990, sendo reconhecida pela Associação Internacional de Federações de Atletismo (IAAF).

Uma das características mais atrativas do *Orientatlon* é a limitação do tempo de competição, pois há uma hora de partida e outra de chegada para todos os competidores. Conforme o regulamento de competição (ORIENTATLON CHILE, 2018), se em uma competição a partida é às 9h30min e a chegada é até às 12h30min, após este horário, cada pessoa ou equipe terá 30 minutos para chegar, recebendo uma penalidade de 10 pontos a menos para cada minuto de atraso. Os participantes que chegarem após às 13h, mais de 30 minutos de atraso, receberão somente 100 pontos.

Isso significa que os competidores devem planejar muito bem a rota e estar atentos ao tempo de retorno. Os pontos de controle são materializados no terreno por um prisma laranja e branco igual ao da corrida de orientação, equipado com um picotador e um dispositivo eletrônico, que tem um código único e secreto no mapa de cada equipe ou participante individual. A localização dos pontos de controle é indicada em uma foto de satélite de alta resolução, com curvas de nível ou uma carta topográfica.

Os competidores ou equipes disputam a corrida em categorias, conforme a faixa de idade e partem emassados. Não há divisão por nível técnico pelo fato de que são os próprios competidores que escolhem os pontos de controle que se propõem localizar. Os pontos de controle possuem pontuação diferentes conforme a dificuldade para serem localizados, sendo considerado vencedor o competidor individual ou equipe que somar mais pontos no menor tempo.

Orientatlon é uma corrida de aventura e autossuficiência pelo fato de que o competidor individual ou equipe conduz equipamentos para realizar a corrida sem abastecimento e troca de equipamentos.

Segundo o *Orientatlon Argentina* (2018), no ano de 2003, na Província de San Luiz, Argentina, a equipe Trans Sierras (constituída naquela época por Santiago Honorato, Walter Orozco y Fernando Giannini) idealizou e organizou pela primeira vez uma prova de *Orientatlon*, dando início a esta modalidade esportiva.

De acordo com *Orientatlon Argentina* (2018) o Professor Mario Pereyra, fundador da Escola Argentina de Supervivência - EAS, hierarquizou esse campeonato e com sua instituição apoiou os organizadores e competidores na organização e realização do evento. O *Orientatlon* se consolidou através do tempo na Argentina e, em seguida, atravessou fronteiras sendo organizado no Chile, Uruguai, Equador e Colômbia. A competição internacional mais importante é o Sul-Americano de

Orientatlon.

As classes de *Orientatlon* são divididas em feminino e masculino. Quanto à participação, pode ser individual ou por equipe.

I - Individual:

- IA - Homens Menores Individuais - até 39 anos;
- IB - Homens Sêniores Individuais - 40 a 49 anos;
- CI - Homens Sêniores Individuais - +50 (50 anos ou mais);
- ID – Damas Individuais.

II- Equipes:

- IIA - Equipes de Homens Menores: soma das idades abaixo de 80 anos;
- IIB - Equipes Seniores: soma de idades iguais ou superiores a 80 anos;
- CII - Equipes Mistas: um membro de cada sexo, independentemente da idade;
- IID - Equipes de Pais e Filhos 1: as equipes compostas por um maior e um menor de até 12 anos;
- IIE - Equipes de Pais e Filhos 2: as equipes compostas por um maior e um menor de 13 a 15 anos;
- IIF - Equipes Feminino.

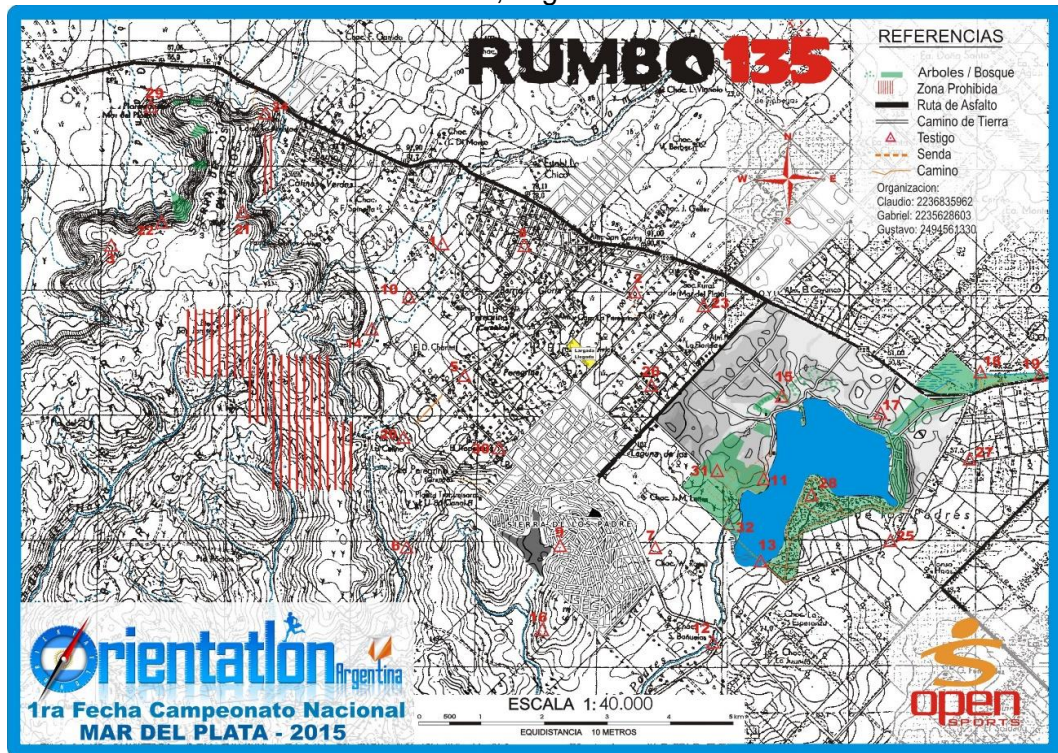
Os equipamentos obrigatórios são carregados por cada participante ou pela equipe, dependendo do caso, durante toda a corrida, e devem estar preparados para serem apresentados à organização em qualquer local da competição, tais como partida, chegada e pontos de controle. São realizadas inspeções aleatórias pelo pessoal da organização.

Os equipamentos são: mapa (fornecido pela organização), chip (fornecido pela organização), telefone, bússola, apito, um litro de água ou isotônico, no mínimo, Kit de primeiros socorros e capacete, desde que a organização solicite antecipadamente para a corrida. Não é permitida a utilização de navegadores por satélites - GPS, e qualquer meio de transporte que não seja o trekking.

O mapa usado para no *Orientatlon* é um mapa topográfico (Figura 4) com curvas de nível com equidistância de 10 metros. Normalmente, a escala é entre 1: 25.000 e 1: 50.000, impresso colorido em folha A3.

Não existe uma bússola recomendada para o *Orientatlon*. Normalmente, os competidores utilizam as bússolas mais usadas na Orientação. A navegação com mapa e bússola também é semelhante à da Orientação. As dificuldades em usar a bússola corretamente estão relacionadas a frágil iniciação esportiva com este equipamento.

Figura 4 - Mapa da I Etapa do Campeonato Argentino de *Orientatlon*, 2015, Mar del Plata, Argentina.



Fonte: Disponível em: <<http://www.orientatlon.com.ar/resultados-mardel-2015.html>>.

O *Orientatlon*, assim como outras modalidades de aventura aqui apresentadas, carece de uma metodologia sistematizada para o ensino e controle da aprendizagem principalmente no que diz respeito ao uso da bússola. A fragilidade neste fundamento, aliado a deficiente leitura do mapa, são responsáveis por erros que levam as equipes a se perderem e não alcançarem os postos de controle.

No *Orientatlon*, não existe uma classe para participação de crianças em competições, mas existem as equipes IID - Equipes de Pais e Filhos, que podem ser compostas por um maior e um menor de até 12 anos, e IIE - Equipes de Pais e Filhos

2, que podem ser compostas por um maior e um menor de 13 a 15 anos. Esse tipo de evento possui a particularidade de permitir a participação de pessoas de diferentes condições físicas, uma vez que cada um determina, de acordo com o seu nível e a condição física do seu acompanhante, o caminho que lhes permite obter a maior pontuação.

3.2 EVOLUÇÃO DOS MAPAS DE ORIENTAÇÃO

Nesta parte, apresentamos a evolução dos mapas para a prática da Orientação e dos documentos da IOF que atualmente regulam os mapas para esta modalidade esportiva, a saber: *International Specification for Orienteering Maps - ISOM*; a *International Specification for Sprint Orienteering Maps*, e o Conjunto de Símbolos para Mapas de Orientação Escolar. É apresentado também um panorama da evolução dos mapas de Orientação militares e civis no Brasil.

3.2.1 Os Primeiros Mapas de Orientação

Segundo Dornelles (2009) o campo de jogo da Orientação e de outros esportes que usam a navegação com mapa e bússola é o terreno mapeado. Embora seja possível praticar estes esportes com qualquer tipo de mapa, é necessário, para que a competição seja justa, que os mapas atendam aos requisitos específicos de cada esporte. Os mapas da Orientação, por exemplo, devem ser precisos, detalhados, e com cores e símbolos que possibilitem a leitura pelo praticante.

Nas primeiras competições de Orientação, os mapas eram cartas militares ou croquis desenhados a mão em escala pequena⁴ e em preto e branco com detalhes desenhados para atender determinadas finalidades, como uso militar ou exploração da terra, ou seja, não construídos para a prática esportiva.

No início do Século XX, por exemplo, o governo da Suécia mapeou todo o território do país para que o poder público tivesse o controle do espaço físico territorial. Os mapas resultantes deste processo possibilitaram a organização de competições

⁴ Escala é a relação entre o tamanho real de algo e sua representação. Consideramos uma escala pequena (por exemplo, 1:100.000), quando a representação do campo de jogo (imagem impressa do terreno) é 100.000 vezes menor do que o campo de jogo real; e consideramos uma escala grande (por exemplo, 1:10.000), quando a representação do campo de jogo é 10.000 vezes menor do que o campo de jogo real.

esportivas.

Por volta de 1935, as cartas topográficas passaram a ser importantes para o planejamento militar. Neste período, foram acopladas câmeras métricas em aviões, sendo desenvolvido o processo de mapeamento a partir de fotografias aéreas em escala e houve um grande aprimoramento na cartografia, o que melhorou consideravelmente o nível das competições de Orientação, sendo este esporte incluído oficialmente nos currículos escolares pelo governo sueco, em 1942 (DORNELLES, 2009).

De acordo com Dornelles (2009), em 1946, foi criado um organismo nórdico para regular o esporte Orientação, tendo como incumbência a elaboração de um regulamento para encontros internacionais, organização do campeonato nórdico, melhoramento do material cartográfico e incentivo a normalização e desenvolvimento da modalidade.

Os mapas de Orientação evoluíram na Escandinávia, mas continuaram com a escala pequena, sendo comum competições em cartas na escala 1:100.000, geralmente em preto e branco e sem curvas de nível para mostrar o relevo do terreno. Na Figura 5, pode-se visualizar um exemplo deste tipo de mapa. Trata-se do mapa da sede do clube IK Hakarpspojarna - IKHP, de Huskvarna, na Suécia, na escala 1:50.000, e com as seguintes especificações: relevo representado por traços na cor marrom (sem curvas de nível); hidrografia em azul; terreno aberto em amarelo; floresta em branco; trilhas tracejadas em preto e estradas representadas com linhas em preto.

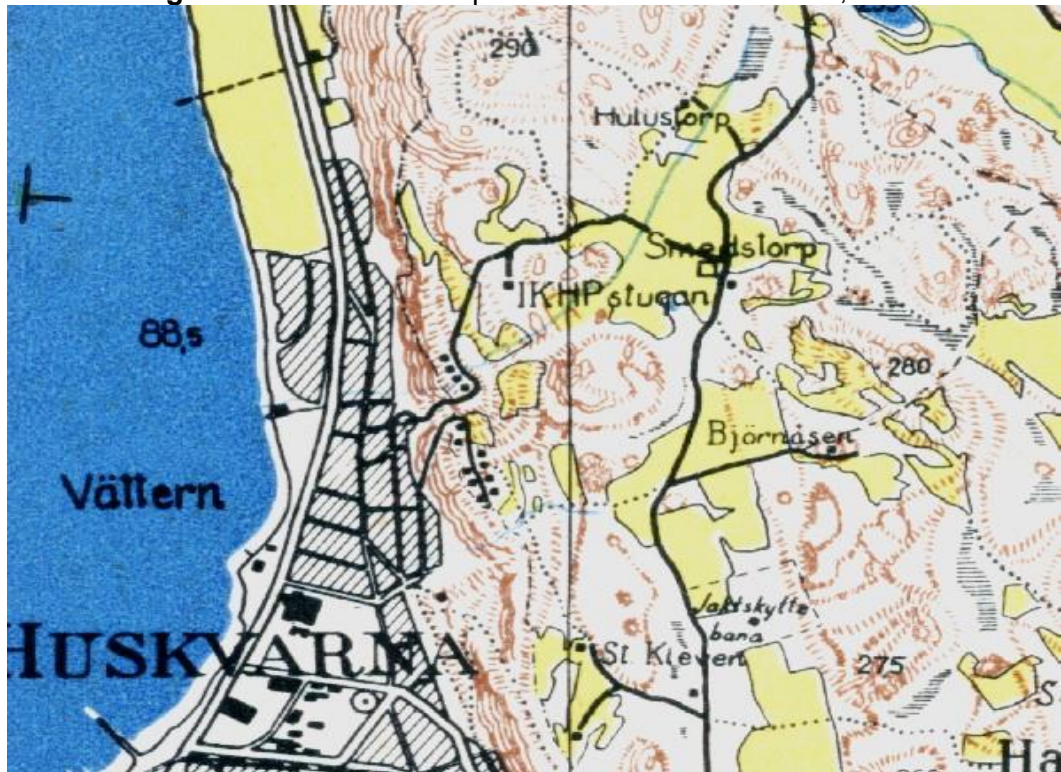
Em 1961, é fundada a IOF em Copenhague, na Dinamarca, iniciando-se a regulamentação da Orientação para eventos internacionais (INTERNATIONAL ORIENTEERING FEDERATION, 2019a). Nesta época, já existia a preocupação com o uso de mapas mais detalhados e com escala maior. Isso pode ser observado no mapa de 1963 do clube IKHP já na escala 1:25.000 (Figura 6), e com as seguintes especificações: relevo representado por curvas de nível na cor marrom; hidrografia em azul; terreno aberto em branco; floresta em verde; trilhas tracejadas em preto e estradas representadas com linhas em preto. Neste mapa, surgem alguns símbolos como ruínas, nascentes, penhascos e orlas das áreas cultivadas.

3.2.2 Criação e Desenvolvimento da ISOM

Como já mencionado, as primeiras competições de Orientação foram

organizadas em mapas topográficos oficiais de cada país. Nestes mapas, as escalas variavam de 1:20.000 a 1:50.000, sendo em alguns locais usados até 1:100.000. O conteúdo do mapa era mostrado conforme a interpretação de cada país para determinado tipo de terreno, particular de cada país organizador.

Figura 5 - Recorte do mapa do clube IKHP da Suécia, 1959.

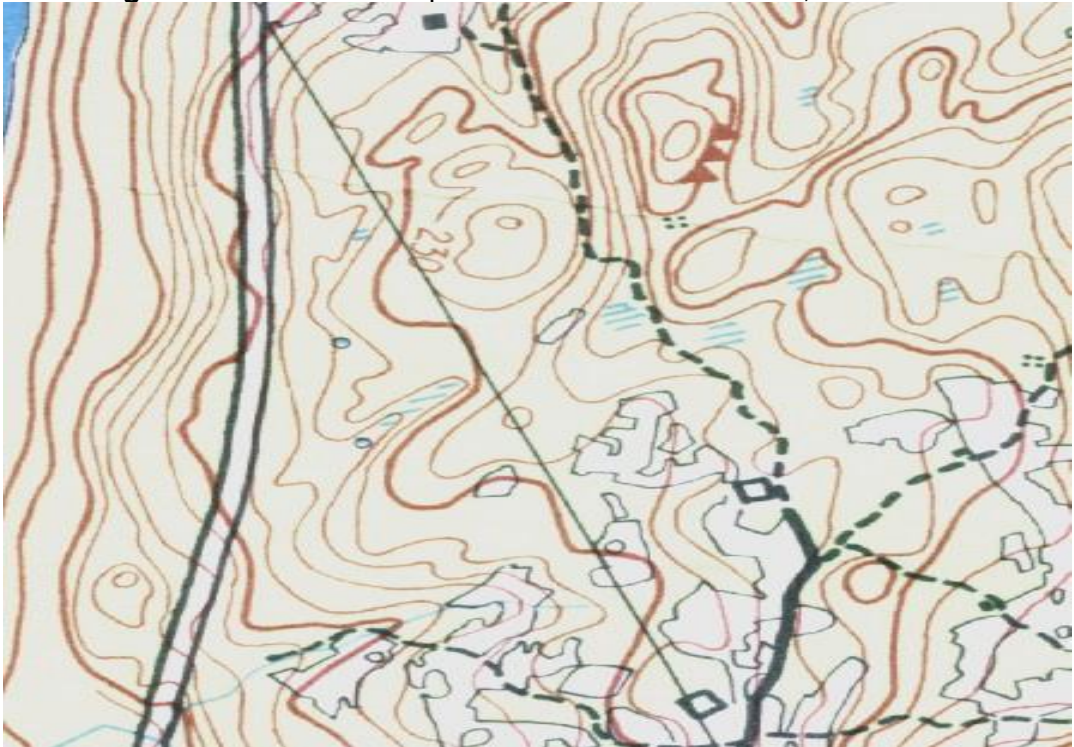


Fonte: Acervo da Academia Internacional de Ecoesporte - AIE.

Segundo Dornelles (2009), estes mapas causavam enganos na navegação por conterem erros e serem desatualizados. Uma característica marcante era a falta de informações sobre o grau de transponibilidade do terreno. Com isso, a possibilidade de fazer uma boa escolha da rota e ter uma competição justa colocava dificuldades aos competidores.

A realização de competições nestas circunstâncias gerou um apelo para que os mapas fossem unificados, levando-se em consideração as exigências particulares da Orientação. No início dos anos de 1960, foram feitas as primeiras tentativas nacionais para corrigir e incluir as informações sobre o grau de transponibilidade do terreno nos mapas topográficos básicos. O I Campeonato Mundial de Orientação foi realizado em 1966, na cidade de Fiskars, na Finlândia, sem que ainda existisse uma norma que regulasse o mapa da competição (Figura 7).

Figura 6 - Recorte do Mapa do Clube IKHP da Suécia, 1963.



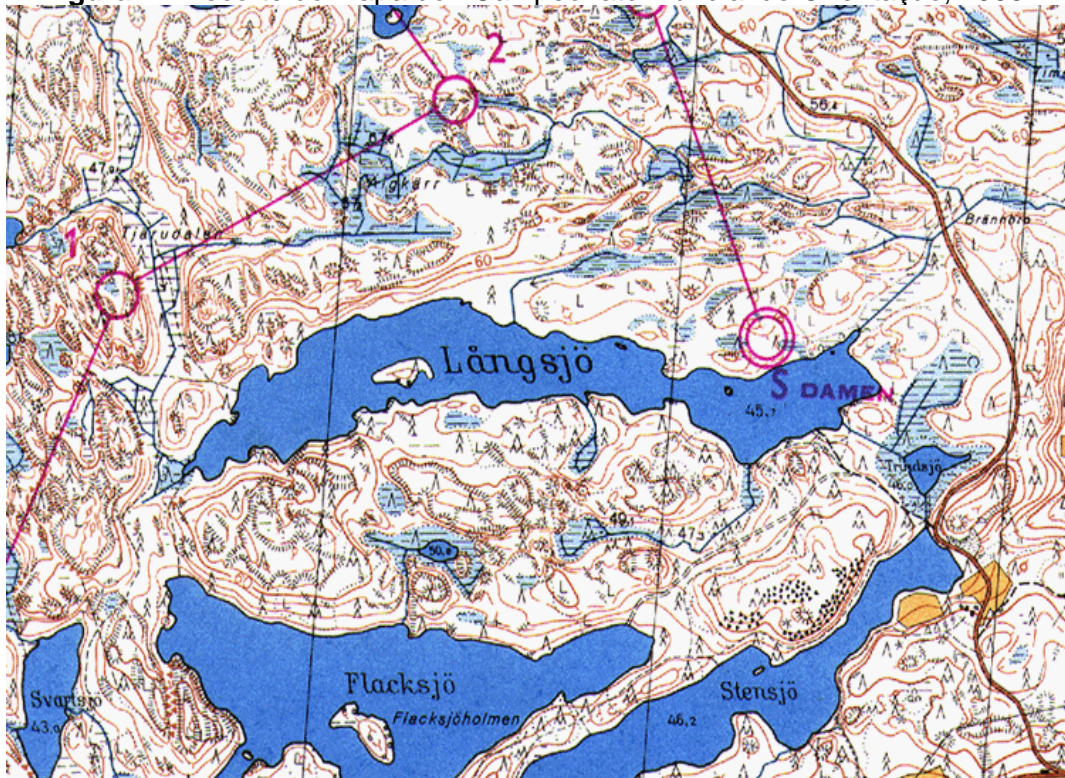
Fonte: Acervo da Academia Internacional de Ecoesporte.

No âmbito da IOF, somente na segunda metade da década de 1960 é que um grupo de especialistas elaborou propostas para representar o formato do relevo no mapa de Orientação. Essas propostas foram reunidas, resumidas e apresentadas, em 1967, como o primeiro documento da IOF sobre mapas (INTERNATIONAL ORIENTEERING FEDERATION, 1967). O II Campeonato Mundial de Orientação foi realizado, em Linköping, na Suécia, em 1968, sendo o mapa da competição regulado por esta primeira norma de cartografia da IOF (Figura 8).

A primeira edição oficial da ISOM foi ratificada pelo congresso da IOF, realizado em Doksy, na Checoslováquia (hoje República Tcheca), em 1969. Esta edição não era ainda uma especificação, mas uma forte "diretriz", embora já contivesse exigências bastante concretas (INTERNATIONAL ORIENTEERING FEDERATION, 1969).

As especificações mais importantes da primeira ISOM foram as escalas 1:20.000 e 1:25.000 e as cores preto, marrom e azul para topografia, amarelo para solo aberto, e cinza ou verde escuro para as restrições no grau de transponibilidade da vegetação.

Figura 7 - Recorte do Mapa do I Campeonato Mundial de Orientação, 1966.



Fonte: Acervo da Academia Internacional de Ecoesporte.

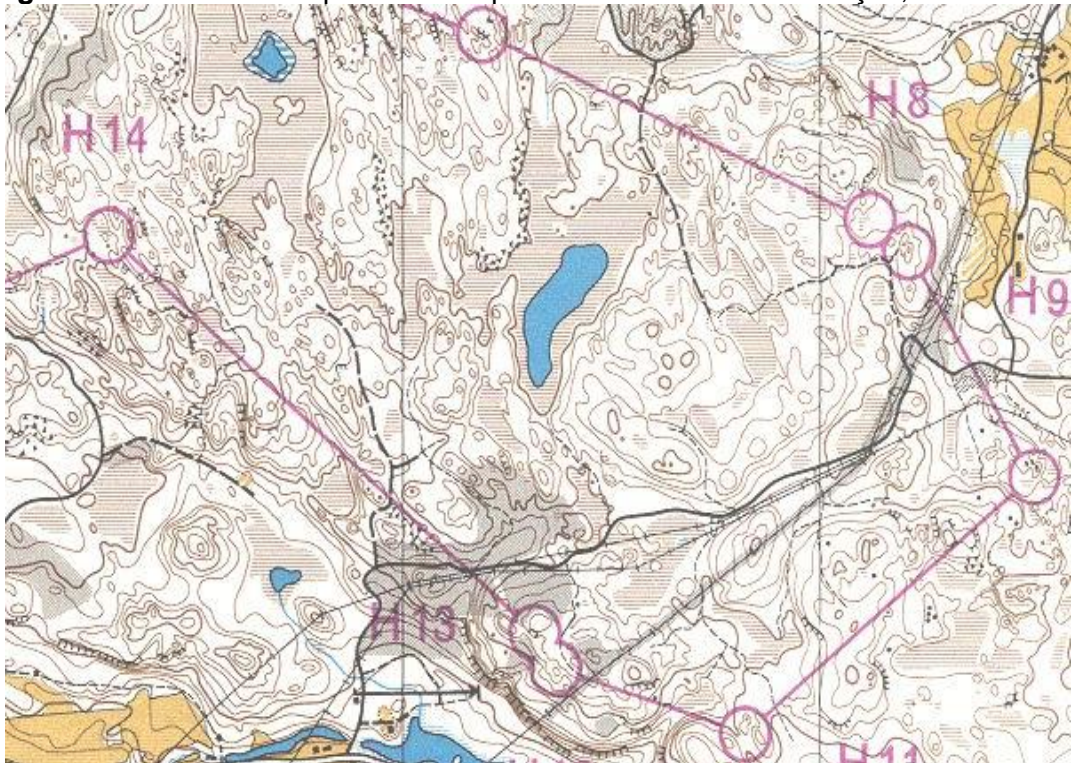
O mapa do III Campeonato Mundial de Orientação, realizado em 1970, em Friedrichroda, na então República Federal da Alemanha, é um bom exemplo da aplicação destas especificações (Figura 9).

A segunda edição da ISOM foi aprovada em 1975, em Bosön-Estocolmo, na Suécia (INTERNATIONAL ORIENTEERING FEDERATION, 1975). Esta foi a primeira especificação confeccionada para os mapas a serem usados em competições internacionais. Esta versão usou várias especificações usadas nas representações topográficas dos mapas oficiais dos países da Escandinávia. Em comparação com a primeira ISOM, os símbolos foram organizados nos cinco grupos lógicos usados até hoje e as principais mudanças foram as seguintes: escala: 1:20.000 ou 1:15.000; verde em três tons para representar o grau de transponibilidade da vegetação; amarelo ou faixas diagonais amarelas para representar o terreno semiaberto (clareiras e árvores derrubadas); cinza para afloramento rochoso. Além dos símbolos para o traçado do percurso, foi estabelecido um total de 100 símbolos para representar os objetos de pequena dimensão.

A ISOM 1975 foi um acordo para atender aos diversos interesses e exigências das federações filiadas à IOF. Isto tornou necessária a separação dos símbolos em:

Símbolos “A”: uso obrigatório; Símbolos “B”: 25 símbolos usados de acordo com as necessidades especiais dos diferentes tipos de terreno; Símbolos “C”: símbolos não incluídos em “A” e “B”, usados para condições particulares de tipo de terreno únicos e somente usados para competições nacionais. Os símbolos de “B” incluíam, por exemplo, importantes informações que mostravam se uma cerca ou muro era ou não transponível.

Figura 8 - Recorte do mapa do II Campeonato Mundial de Orientação, 1968.



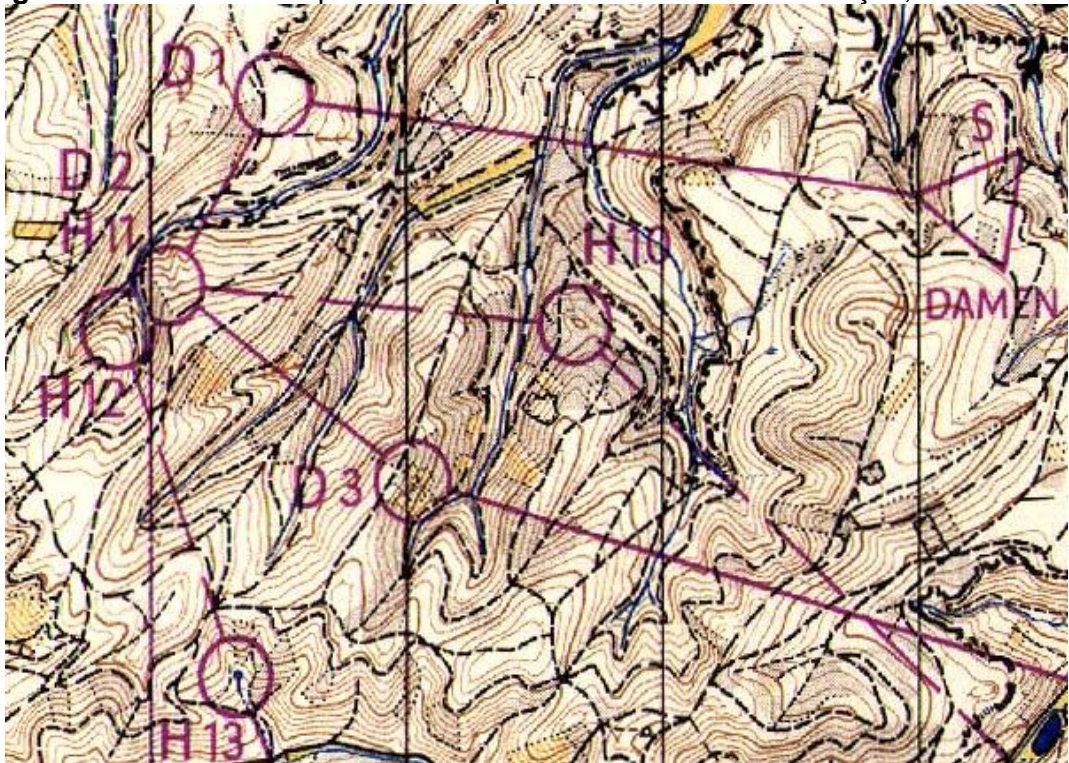
Fonte: Acervo da Academia Internacional de Ecoesporte.

De acordo com Dornelles (2009), um acontecimento marcante na história da cartografia da época foi a fundação, em 1977, na Inglaterra, da *Harvey Map Services Ltd* por Sue Harvey. Esta empresa forneceu um serviço profissional de mapeamento para a Orientação. Mais tarde, Sue Harvey se tornou presidente da IOF, no período de 1994 a 2004. As primeiras especificações da IOF foram escritas em alemão, e o trabalho inaugural da *Harvey Map Services* para a esta entidade foi traduzir e publicar para o inglês as ISOM de 1969 e 1975.

A terceira edição da ISOM foi uma evolução adicional sistemática da ISOM 1975, com objetivo de consolidar o que funcionou bem e eliminar os pontos fracos. O número de símbolos, excluindo os símbolos para o traçado do percurso, ficou quase

inalterado, passando para 98. As principais mudanças foram: escala: 1:15.000 ou 1:10.000; introdução de diferentes tonalidades de amarelo para aumentar a possibilidade de combinações de cores e melhor representação da vegetação e grau de transponibilidade; as linhas verdes foram introduzidas para representar a restrição na transponibilidade com boa visibilidade; mudança nas cores de impressão marrom, amarelo e verde (INTERNATIONAL ORIENTEERING FEDERATION, 1982).

Figura 9 - Recorte do Mapa do III Campeonato Mundial de Orientação, 1970.



Fonte: Acervo da Academia Internacional de Ecoesporte.

A quarta edição da ISOM representou a conclusão de quase 20 anos de experiências no desenho do mapa de Orientação. Foi julgado apropriado terminar com a distinção entre símbolos “A” e “B” e abandonar os símbolos do grupo “C”, usados na edição anterior. Os símbolos “B” aprovados foram incorporados na lista de símbolos definitivos, que aumentou para 105 símbolos. A escala para o mapa de Orientação passou para 1:15.000, podendo ser usada a escala 1:10.000 para as classes do atletas mais velhos e os mais jovens. A escala 1:10.000 passou a ser usada também para terrenos que exigem legibilidade. A ISOM de 1990 também sugeriu para a iniciação esportiva a progressão de escalas de 1:2.500 para 1:5.000 para 1:10.000. Na escala 1:2.500, os equipamentos do playground podem ser mostrados

(INTERNATIONAL ORIENTEERING FEDERATION, 1990).

A quinta edição da ISOM, que entrou em vigor em janeiro de 2000, foi uma revisão da ISOM de 1990. Os símbolos se mantiveram praticamente com a mesma interpretação, sendo criados os símbolos de montículos alongados e pontos verdes e suprimidos os símbolos de picada e pista de atletismo. Foram feitos ajustes para atender à cartografia digital e aos novos recursos para impressão devido ao avanço da tecnologia, podendo imprimir o mapa em 4 cores. A escala para mapas de Orientação continuou 1:15.000, mas com a recomendação de que não são adequados para provas internacionais os terrenos onde não é possível realizar o trabalho de campo na escala de 1:7.500 e alcançar a legibilidade exigida para a escala de 1:15.000 (INTERNATIONAL ORIENTEERING FEDERATION, 2000b).

Conforme a ISOM 2000, mapas em escala de 1:10.000 podem ser produzidos para provas de revezamento e competições de distância média. A escala de 1:10.000 também é recomendada para as categorias de idade 45 em diante, em que a visão para a leitura das linhas finas e dos pequenos símbolos pode estar prejudicada, ou para categorias com idade inferior a 16 anos, em que a capacidade de leitura de mapas complexos não está totalmente desenvolvida. Os mapas de escala 1:10.000 devem ser desenhados com linhas e dimensões dos símbolos 50% maiores do que aquelas usadas em mapas de escala 1:15.000.

Para a iniciação esportiva é recomendado usar a progressão nas escalas de 1:2.500 para 1:5.000 para 1:10.000. Os mapas de escala muito grandes, como 1:2.500, poderão conter detalhes adicionais, como por exemplo, brinquedos de playground.

A sexta edição da ISOM foi uma edição revisada da ISOM de 2000, editada em março de 2017 e com validade até o momento (INTERNATIONAL ORIENTEERING FEDERATION, 2017). Os símbolos se mantiveram praticamente com a mesma interpretação, sendo criados os símbolos de objeto especial do relevo, trincheira, tanque d'água, objeto especial d'água e as construções, linha férrea passaram a ser semelhantes à ISSOM 2007 e o círculo azul foi suprimido. Esta versão também estabeleceu as dimensões mínimas para símbolos de linha e de área, dimensões gráficas mínimas, intervalos mínimos entre os símbolos, sempre aplicados à escala base de 1:15.000.

Este documento buscou ajustar a produção da cartografia de Orientação a tecnologia disponível para mapeamento, digitalização e impressão dos mapas de

competição, considerando que desde a publicação da edição anterior em 2000 ocorreu desenvolvimento tecnológico e mudanças nos programas dos eventos. A ISOM 2017 também passou a recomendar a produção de mapas de Orientação georreferenciados.

Até esta edição da ISOM as federações nacionais podem ter suas próprias regras, inclusive para o mapa de Orientação, pois estas regras regulam o mapeamento, impressão e uso das especificações de mapa de Orientação para eventos internacionais da IOF. Entretanto, as filiadas normalmente seguem estas regras, uma vez que a ISOM foi muito bem recebida, e a maioria das federações nacionais a aplicaram também para mapas usados em eventos locais.

Para as classes de idades mais avançadas, em que a leitura de linhas finas e pequenos símbolos pode causar desvantagem devido à deterioração da visão, os mapas ampliados são recomendados para todos os formatos. A ampliação para a escala 1:10.000 é recomendada para os grupos etários mais jovens em que a capacidade de ler mapas complexos ainda não está desenvolvida. Quando um mapa é ampliado, todas as linhas, símbolos e tramas devem ser ampliados proporcionalmente (para a escala 1:10.000, significa a 150%). Isso também se aplica aos símbolos de sobreimpressão.

3.2.3 Criação e Desenvolvimento da ISSOM/ISSPROM

Conforme Dornelles (2009), nos anos de 1990, um grupo de atletas da elite mundial, não satisfeitos com a visibilidade do esporte Orientação, criou o *Park World Tour – PWT*, um campeonato mundial de Orientação em parques, realizado nas principais cidades do mundo. Este evento cresceu a ponto de competir com o campeonato mundial da IOF, que tomou a decisão de criar a disciplina *Sprint*, paralela à forma de disputa da Orientação tradicional, realizada com mapa com especificações diferentes.

Dornelles (2009) destaca que o projeto de elaboração desta nova especificação, sob a responsabilidade do *Map Committee* da IOF (MC-IOF), iniciou em 2001, como resultado da Convenção de Leibnitz, que introduziu a disciplina *Sprint* no programa dos Campeonatos Mundiais de Orientação – WOC (INTERNATIONAL ORIENTEERING FEDERATION, 2000a). Foi também decidido que a Orientação *Sprint* deveria atender a novos desafios cartográficos. Já existiam os mapas de

parques, mas foi decidido que as provas de *Sprint* poderiam acontecer tanto em florestas, como em zonas urbanas e até em áreas mistas. Estabelecer um padrão cartográfico para esta nova disciplina tornou-se mais complicado que para a Orientação tradicional.

A MC-IOF editou versões provisórias do ISSOM em 2003 e 2004 e foram colhidos os comentários e sugestões dos participantes da prova de *Sprint* dos WOC e das federações nacionais, a partir das quais produziu-se a versão para teste. Esta versão começou a ser testada em abril de 2005 e sua versão final foi publicada em Budapeste, na Hungria, em outubro de 2006, valendo oficialmente a partir de janeiro de 2007 (INTERNATIONAL ORIENTEERING FEDERATION, 2006).

A ISSOM teve como base a ISOM, mas os mapas de *Sprint* têm características diferentes. Uma das principais diferenças da ISSOM para a ISOM são as linhas pretas grossas que indicam barreiras intransponíveis. Para assegurar justiça na competição, os objetos mapeados como intransponíveis (muros, cercas, lagos, pântanos, penhascos etc.) são de transposição proibida. Isso somente é possível se houver uma perfeita sintonia entre os mapeadores e os traçadores de percursos, pois objetos fisicamente transponíveis podem ser mapeados como intransponíveis e, com isto, fica proibida a transposição pelo praticante. A ISSOM permite a representação gráfica diferente para passagens por baixo ou por cima de uma via, comuns em área urbanas. As escalas dos mapas são 1:5000 ou 1:4000 e a equidistância das curvas de níveis de 2 ou 2,5 metros, em ambas as escalas.

Outras características importantes da ISSOM em comparação à ISOM:

- a) existe somente um símbolo para muro de terra;
- b) não existem símbolos de: colina e depressão, pois são representadas com a curva de nível; monte de pedras; pequenos lagos, rio intransponível e curso d'água maior transponível; orla indefinida; estrada pavimentada, estrada de chão batida (que na ISSOM é um muro intransponível), estrada para trator, trilha de pedestre, vaú, túnel, cerca em ruína, muro em ruína, muro intransponível, construções em preto, ruínas em preto, área proibida em preto e santuário;
- c) os símbolos de penhascos têm dimensões maiores;
- d) o símbolo de lago intransponível é azul 100%;
- e) foram criados os símbolos de: lago transponível; ponte; via elétrica; parede

transponível; parede intransponível/proibida (igual ao símbolo de estrada de chão batido da ISOM); construção intransponível, transponível e transponível com pilares; e para linha verde intransponível/proibido, para muros verdes perigosos;

- f) os símbolos de túnel e linha férrea são diferentes;
- g) há várias tonalidades de marrom para representar áreas pavimentadas.

A atual versão da Especificação Internacional para Mapas de Orientação *Sprint*, agora designada de ISSprOM, foi editada pela MC-IOF em janeiro de 2019, aprovada pelo Conselho da IOF em abril de 2019 e entrou em vigor em 1º de janeiro de 2020 (INTERNATIONAL ORIENTEERING FEDERATION, 2019). A ISSprOM 2019 tem como base a ISOM 2017. Da mesma forma que na versão anterior, a ISSprOM 2019 permite representações gráficas diferentes da ISOM, como as acima mencionadas. Para atender o princípio da legibilidade, os objetos que não são importantes para um competidor que participa de um evento de Orientação de *Sprint* não devem ser mapeados, como por exemplo: cestos de lixo, hidrantes, parquímetros e luzes individuais da rua.

A escala para a Orientação *Sprint* passou a ser 1:4000 e a regra exige que quando um mapa é ampliado, todas as linhas, símbolos e telas devem ser ampliados proporcionalmente. Isso também se aplica aos símbolos do traçado de percurso. Para as classes de atletas de mais idade, mapas ampliados são recomendados para todos os formatos. O aumento da escala para 1:3.000 é sempre recomendado para as faixas etárias mais jovens.

Para fins deste estudo, é importante destacar que a base para o conjunto de símbolos dos mapas de Orientação escolar na escala 1:1000 é a ISSprOM 2019, sendo todos os símbolos ampliados para 125%. Ao conjunto de símbolos da ISSprOM 2019 foram adicionados seis símbolos novos e a definição da área pavimentada foi adaptada. Os símbolos novos ou adicionados são hidrante, equipamento de playground, mesa, banco, poste ou mastro e poste de luz (INTERNATIONAL ORIENTEERING FEDERATION, 2020b)

3.2.4 Os Mapas de Orientação no Brasil

Segundo Dornelles (2009), o histórico da cartografia de Orientação no Brasil

pode ser contado em dois momentos. O primeiro é o período do esporte como modalidade militar que vai até 1996, quando os mapas passaram a ser produzidos com o programa OCAD. O segundo momento iniciou com a organização da Orientação como modalidade esportiva, passando pela organização dos quadros de mapeadores das federações e da CBO, até a atualidade.

3.2.4.1 Mapas Militares de Orientação

As primeiras competições de Orientação no Brasil foram realizadas em cartas militares na escala 1:25.000 ou 1:50.000, ampliadas manualmente para 1:25.000. Em alguns eventos, chegaram a ser usadas cartas na escala 1:100.000. Estes mapas eram reproduzidos em preto e branco e o traçado do percurso era realizado manualmente em vermelho. Mais adiante passou-se a usar as cartas militares na escala 1:25.000 coloridas, possibilitando mais treinamentos e melhoria no nível técnico dos praticantes. Nas primeiras competições militares, os mapas eram considerados documentos reservados, não ficando assim de posse dos atletas.

Os primeiros estudos sobre a cartografia de Orientação iniciaram em 1972, quando a Comissão de Desportos do Exército – CDE organizou um estágio de Orientação para representantes da Força de todo o Brasil. Neste ano, o Brasil voltou a participar do Campeonato Mundial Militar de Orientação, que aconteceu em Estocolmo, na Suécia. Os brasileiros obtiveram o 10º lugar entre os 13 participantes da competição, tendo enfrentado enormes dificuldades, em especial pela diferença dos mapas.

Em 1973, oficiais suecos estiveram no Brasil ministrando estágio técnico de Orientação, com vistas a preparar pessoal especializado para confecção de mapas e organização de competições de Orientação dentro dos padrões internacionais.

Em 1974 foi realizado o III Campeonato de Orientação das Forças Armadas em Brasília. Esta competição foi a primeira realizada em carta confeccionada especificamente para o esporte Orientação pelo Serviço Geográfico do Exército na escala 1:20.000, sendo os trabalhos iniciais realizados por uma equipe de mapeadores suecos.

Em 1975, foi realizado um estágio técnico Internacional de Orientação na Academia Militar das Agulhas Negras - AMAN, em Resende, no Rio de Janeiro. Para este evento, foi confeccionada a carta de Orientação do campo de instrução da AMAN

por três mapeadores enviados pelo Conselho Internacional de Esportes Militares - CISM.

A produção de mapas nesta fase ficou a cargo do Serviço Geográfico do Exército, que produziu mapas de boa qualidade para a época e de acordo com a ISOM de 1975, como podemos observar nas cartas de Alagados, Ponto Grossa, no Paraná, impressa em 1977 (Figura 10), e Sobradinho, no Distrito Federal, de 1982. Todos estas cartas foram produzidas na escala 1:20.000.

Nestes mapas, foi aplicada a simbologia da ISOM de 1975, destacando-se os seguintes símbolos: as trilhas de pedestre tinham duas classificações (caminhos visíveis somente de dia e caminhos visíveis de dia e à noite), tinham símbolos para transformador da rede de energia elétrica, árvores extraordinárias etc.

Em 1983, ocorreu o XVII Campeonato Mundial Militar de Orientação do CISM, em Curitiba, sendo a primeira edição deste evento no Brasil. Este campeonato possibilitou a vinda de cartógrafos nórdicos, que ofereceram estágios e realizaram mapas de Orientação em Porto Alegre e Curitiba. O evento impulsionou o desenvolvimento dos mapas de Orientação no país, que passaram a ter a mesma qualidade dos mapas europeus e estarem totalmente de acordo com a ISOM de 1982.

Figura 10 - Recorte do Mapa de Alagados, Ponto Grossa, Paraná, 1977.



Fonte: Acervo da Academia Internacional de Ecoesporte.

Primeiramente, foram confeccionados os mapas de Porto Alegre e região

próxima para fins de formar cartógrafos de Orientação da Diretoria de Serviço Geográfico - 1ª Divisão de Levantamento - DL, dos quais destacamos os mapas do Parque Saint-Hilaire e do Campo de Instrução de Butiá, na escala 1:15.000 e, posteriormente, cinco mapas de Curitiba e cidades próximas, com as seguintes características como podemos observar no mapa de Borda do Campo, impresso em 1983 (Figura 11):

- Diferentes tonalidades de amarelo e verde para mostrar o grau de transponibilidade;
- As linhas verdes introduzidas pela IOF no ano anterior representavam a restrição na transponibilidade com boa visibilidade.

A Orientação de caráter civil iniciou com os praticantes fazendo uso destes mapas militares. No I Campeonato Gaúcho de Orientação (CGO), realizado 1992, por exemplo, o mapa da Vila Etelvina, utilizado na competição, havia sido confeccionado para o Campeonato das Forças Armadas de 1988.

Desta forma, os mapas de Orientação não eram mais documentos reservados apenas aos militares. Os praticantes civis podiam ter acesso e correr fazendo uso destes mapas. Entretanto, a produção da cartográfica não chegou aos atletas, apesar do esforço da 1ª DL em divulgar o conhecimento adquirido. A prova disto é a farta documentação que pode ser encontrada no acervo da Academia de Ecoesporte, dos quais destacamos o curso realizado em dezembro de 1992, em Porto Alegre. Como os alunos do curso não eram atletas, ou seja, não eram o público envolvido com o esporte, a cartografia de Orientação não chegou aos praticantes e o conhecimento adquirido se perdeu, marcando o final de uma era. Concorreu também para isto a não adequação a ISOM de 1990 e o não uso do OCAD, software utilizado pela IOF para desenhar o mapa.

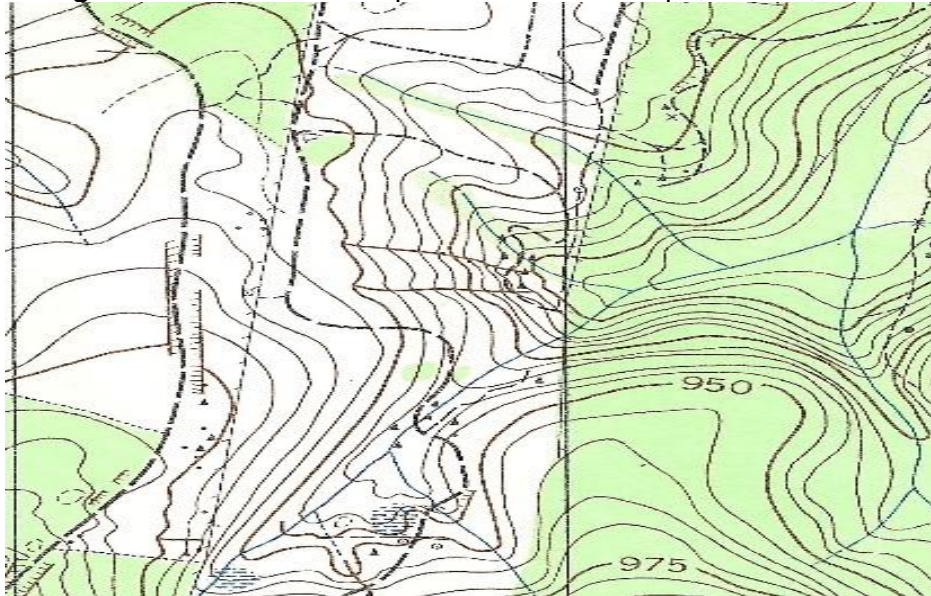
3.2.4.2 Mapas Civis de Orientação

Como abordamos anteriormente, as provas civis de Orientação iniciaram em cópias de mapas confeccionados pelo Serviço Geográfico. Este foi o único elo entre o esporte militar e civil, com relação a produção cartográfica.

Com o implemento das competições civis, os mapas ficaram conhecidos

demais pelos competidores e os montadores de competição passaram a atualizar trilhas e curva de nível nos mapas militares. Posteriormente passou-se a atualizar cópias ampliadas em preto e branco, que eram depois pintadas manualmente uma a uma e em série, como pode-se constatar no mapa do CGO de 1993 (Figura 12).

Figura 11 - Recorte do Mapa de Borda do Campo, Paraná, 1983.



Fonte: Acervo da Academia Internacional de Ecoesporte.

Em 1994, os mapas do CGO eram desenhados manualmente em papel poliéster, pintados com tinta nanquim colorida e fotocopiadas em versão colorida. Destacamos os mapas da Coxilha do Lobato, em Caçapava do Sul, Gruta de Fátima, em Nova Esperança, e Toniolo, em Santa Maria, no Rio Grande do Sul.

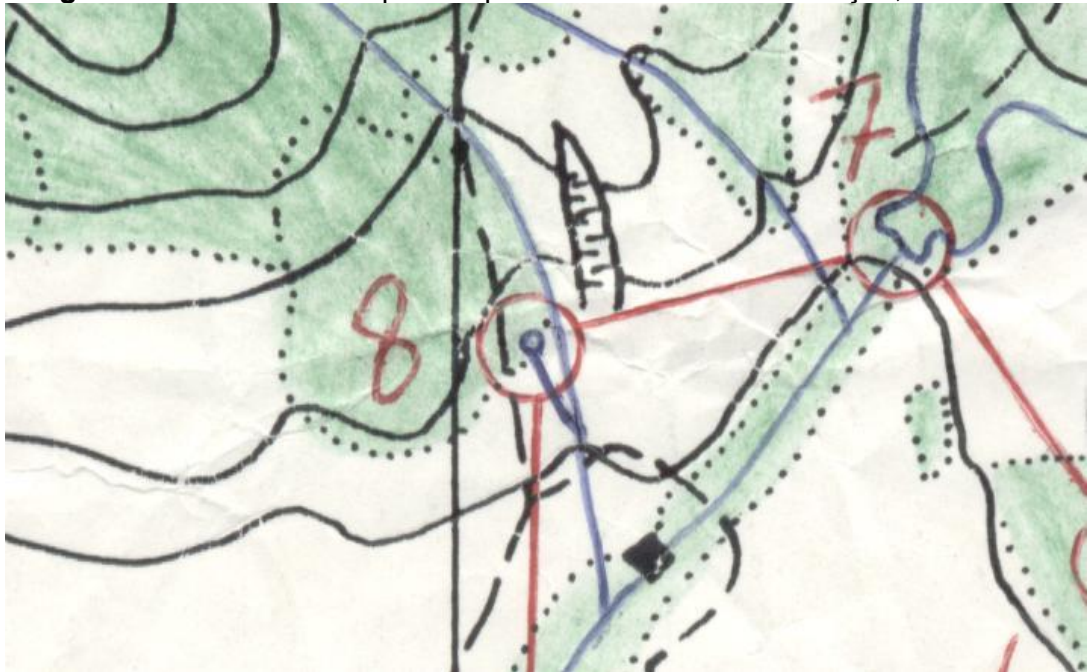
Um exemplar da ISOM 1990, produto de quase 20 anos de experiências no desenho do mapa de orientação pedestre realizado pelos melhores mapeadores de orientação do mundo, integra o Acervo da Academia de Ecoesporte. O documento foi recebido pelo autor deste estudo por ocasião do Campeonato Mundial Militar de Orientação, realizado em Boroas, Suécia, em 1991. Ao retornar para o Brasil, o documento foi traduzido para o português e um grupo foi criado em Santa Maria para estudar a ISOM e os mapas de competição da Europa.

A partir do estudo da ISOM 1990, teve início em 1992 o mapeamento da FEPAGRO - Boca do Monte em Santa Maria, no Rio Grande do Sul, tendo por base um mapa obtido na Universidade Federal de Santa Maria - UFSM.

Em 1994, estive em Santa Maria o sueco Arto Rautiainen, 3º lugar no Ranking

da IOF e profundo conhecedor de mapeamento. Ele fez correções no mapa e doou uma bússola Silva Modelo 4/54 (de mapeador). Com o conhecimento da ISOM, a bússola de mapeador e o apoio do instrutor sueco, surgiu o primeiro mapa do Brasil de acordo com a ISOM de 1990. Este mapa foi desenhado manualmente, pois ainda não havia acesso ao programa OCAD, usado para montar o I Campeonato Sul-Americano de Orientação, realizado 1995. Outros mapas foram confeccionados da mesma forma, dos quais destacamos o mapa da Fazenda Souza, em Caxias do Sul, de 1995.

Figura 12 - Recorte do Mapa Campeonato Gaúcho de Orientação, 1993.



Fonte: Acervo da Academia Internacional de Ecoesporte.

Nessa época não existia um curso regular de mapeador, mas um intenso intercâmbio entre os atletas do Rio Grande do Sul, empenhados em produzir mapas inéditos para o CGO. Em 1995, uma equipe brasileira integrada por César Valmor Cordeiro, do Orienteer, José Otávio Franco Dornelles e José Arno Giriboni da Silva, do COSM, Jean Carlo Finckler, da Tramontana, e Paulo Nogueira, da RBS/TV, participou, na cidade de Onestad, na Suécia, das Clínicas de Orientação patrocinadas pela IOF e dos “5 dias de Orientação da Suécia”. Na ocasião, trouxeram uma cópia do programa OCAD 4, para confecção de mapas de Orientação, que implementou a produção de mapas de Orientação digitados. Os primeiros mapas digitados em Santa Maria foram os mapas já desenhados manualmente do Toniolo e Ibicuí, realizados por

José Luiz Cogo.

Em 1998, José Otávio Franco Dornelles realizou estágio de mapeamento na Suécia, confeccionando o mapa da sede do IFK GÖTEBORG (Figura 13). Além disso, participou de clínica junto à IOF e dos 5 Dias de Orientação da Suécia. A participação nestas atividades rendeu novos conhecimentos e experiências na elaboração de mapas para a Orientação, que foram posteriormente repassados para os colegas brasileiros interessados no assunto.

Em 1999, com a fundação da CBO, foram organizados cursos de mapeador em Santa Maria, no Rio Grande do Sul, e em Cascavel, no Paraná, totalizando 61 alunos. Iniciava-se assim o quadro de mapeadores da CBO, que formou mais de 3272 alunos em dezesseis anos, impulsionando o desenvolvimento do esporte da Orientação no Brasil.

3.3 EVOLUÇÃO DAS BÚSSOLAS DE ORIENTAÇÃO

3.3.1 A Evolução da Bússola para Competição

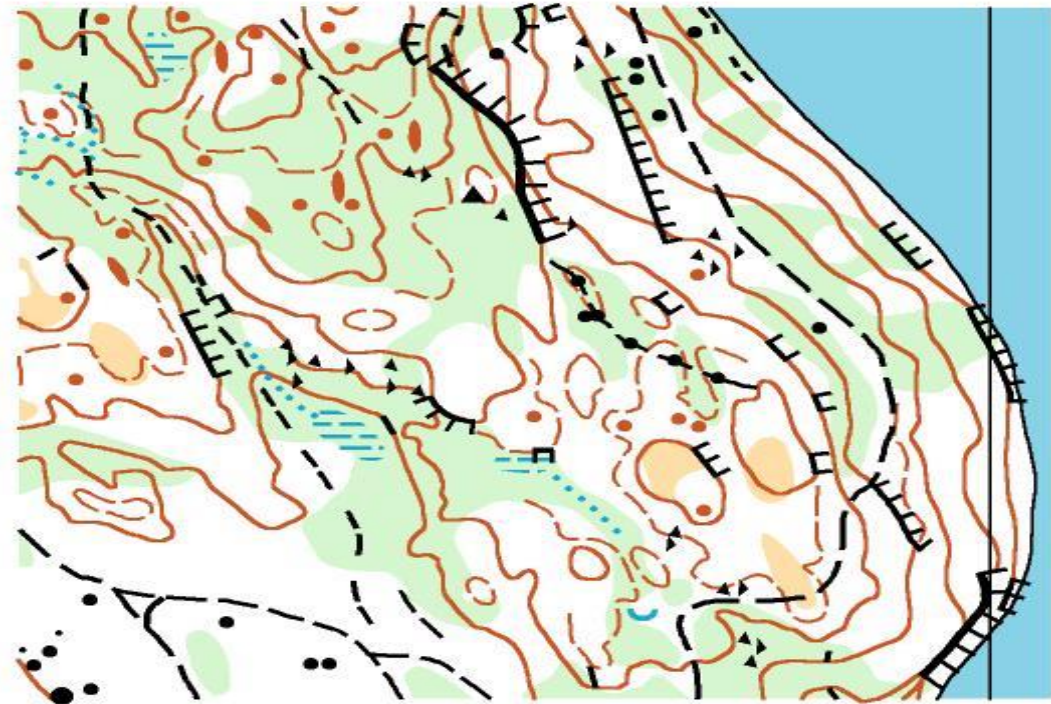
A bússola é um instrumento de orientação e navegação que permite encontrar ou determinar direções. Embora seja uma invenção antiga, sua origem encontra-se na China, há cerca de 2200 anos, passou a ser utilizada para fins esportivos apenas no final do Século XIX e início do Século XX.

Nas primeiras competições de Orientação, as bússolas utilizadas eram fabricadas para outros fins que não esportivos e eram nada mais que uma caixa ou estojo metálico, com uma agulha imantada que levava mais de 30 segundos para estabilizar (SILVA, 2019). Além da bússola, o atleta levava uma régua para medir a distância e um transferidor para extrair do mapa o ângulo da direção de navegação. Isto fazia com que os atletas perdessem muito tempo parados nos pontos de controle, levando os competidores e estudiosos suecos e finlandeses a desenvolverem, nos anos de 1930, modelos de bússolas próprias para as competições de Orientação, que, como referido anteriormente, acabou servindo de referência para a criação de outros esportes de navegação que fazem uso de bússola e mapa, inclusive o Ecoesporte, objeto deste estudo.

A primeira bússola para competições de Orientação surgiu em 1933, na Suécia, e foi chamada de bússola Silva (2019), palavra que vem do latim e significa floresta.

O equipamento, criado pelos irmãos Björn, Alvar e Arvid Kjellström⁵ juntamente com o projetista Gunnar Tillander, combinou os três instrumentos usados pelos com o mapa, permitindo mais precisão na medição do ângulo de competidores até então – bússola magnética, régua e transferidor. A bússola passou, assim, a ser um único equipamento.

Figura 13 - Recorte do mapa do IFK Göteborg, Suécia de 1998.



Fonte: Acervo da Academia Internacional de Ecoesporte.

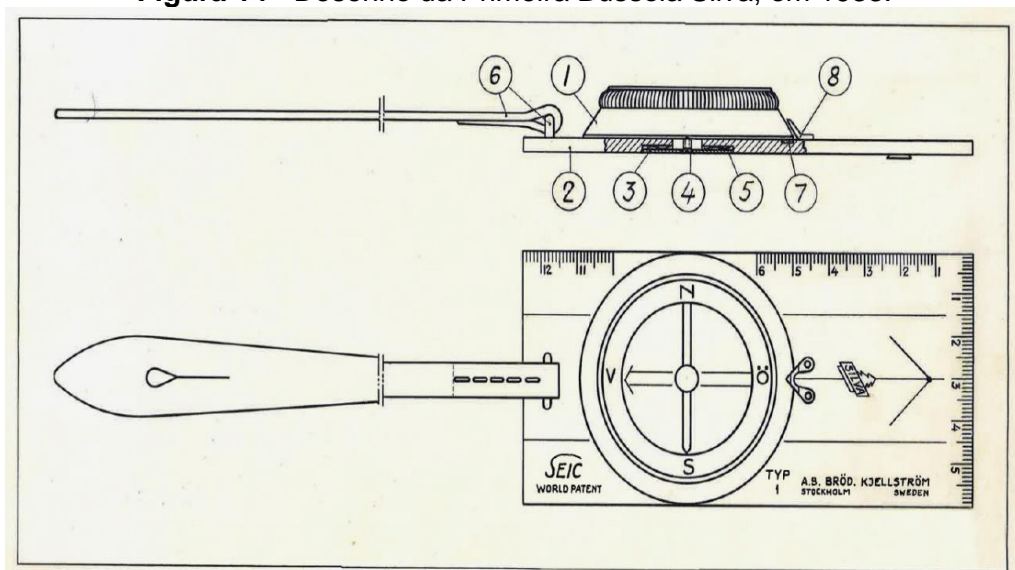
Segundo Silva (2019), este novo modelo de bússola possuía uma cápsula cheia de líquido que ajudava a estabilizar rapidamente a agulha. Seus inventores alojaram a cápsula cheia de líquido com a agulha magnética em uma placa base de acrílico com as marcações da régua e escalas, sendo que as marcas do transferidor foram colocadas na parte externa da cápsula. Desta forma, o transferidor podia girar com a cápsula na placa base combinada navegação que era, assim, extraído diretamente do mapa (Figura 14).

Os três passos do uso da bússola dos irmãos Kjellström consistiam em unir os dois pontos no mapa (onde se está e onde se quer chegar) com a seta de navegação

⁵ Os irmãos Kjellström foram atletas de Orientação bem-sucedidos na década de 1930, sendo que Björn Kjellström foi campeão sueco e organizador do primeiro evento de Orientação dos Estados Unidos da América, realizado no Indiana Dunes State Park, em 1946, sendo mais tarde, em 1971, um dos fundadores da Federação de Orientação dos Estados Unidos.

da bússola, girar o norte da bússola para o norte do mapa, e girar o conjunto mapa e bússola até que a agulha magnética centre na seta do fundo da bússola. Ao fazer a rotação do conjunto, a agulha magnética estabilizava na posição norte em até quatro segundos. Isso representou um grande avanço, quando comparado ao tempo de até 30 segundos das bússolas mais antigas. Com este importante atingimento, os irmãos Kjellström não apenas inventaram a primeira bússola desse tipo, mas definiram o padrão global de como a navegação funciona até hoje com mapa e bússola.

Figura 14 - Desenho da Primeira Bússola Silva, em 1933.

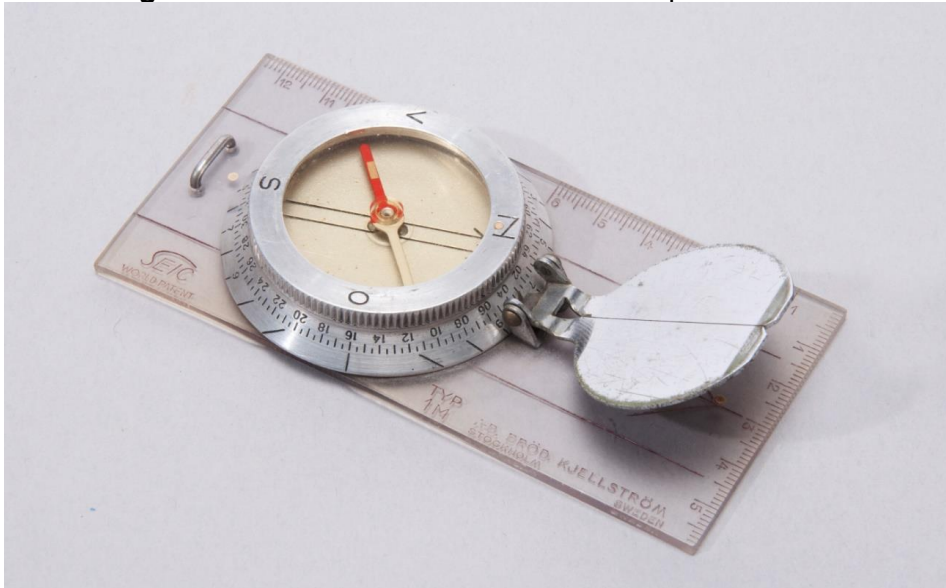


Fonte: Silva, 2020.

Em 1936, surgiu a bússola Suunto, quando o atleta de Orientação e engenheiro finlandês Tuomas Vohlonen inventou o método de produção em massa de uma bússola com funcionamento semelhante ao modelo desenvolvido pelos irmãos Kjellström (SUUNTO, 2019). O termo "Suunto" vem da palavra finlandesa "Soon-toh", que significa direção. Da mesma forma que os irmãos suecos, Vohlonen não estava satisfeito com a imprecisão e a falta de estabilidade das bússolas secas tradicionais, usadas na época, e desenvolveu e patenteou o método de produção para uma bússola cheia de líquido com uma agulha mais firme, melhores leituras do ângulo e um novo nível de precisão.

De acordo com a Silva (2019), em 1939, foi lançado um novo modelo de bússola Silva com um visor de espelho, que permitia a leitura mais precisa do ângulo, ao visar ao mesmo tempo o objeto e fazer a leitura da direção na marcação da borda da cápsula (Figura 15).

Figura 15 - Primeira Bússola Silva com Espelho – 1939.



Fonte: Silva, 2020.

Na década de 1950, as cápsulas das bússolas já possuíam o fundo transparente com as linhas dos meridianos no fundo e, em 1960, foi lançada a primeira bússola de pulso, a Globe Trotter. Esta bússola constitui-se de uma cápsula de alumínio e agulha vermelha/branca com um marcador norte luminoso.

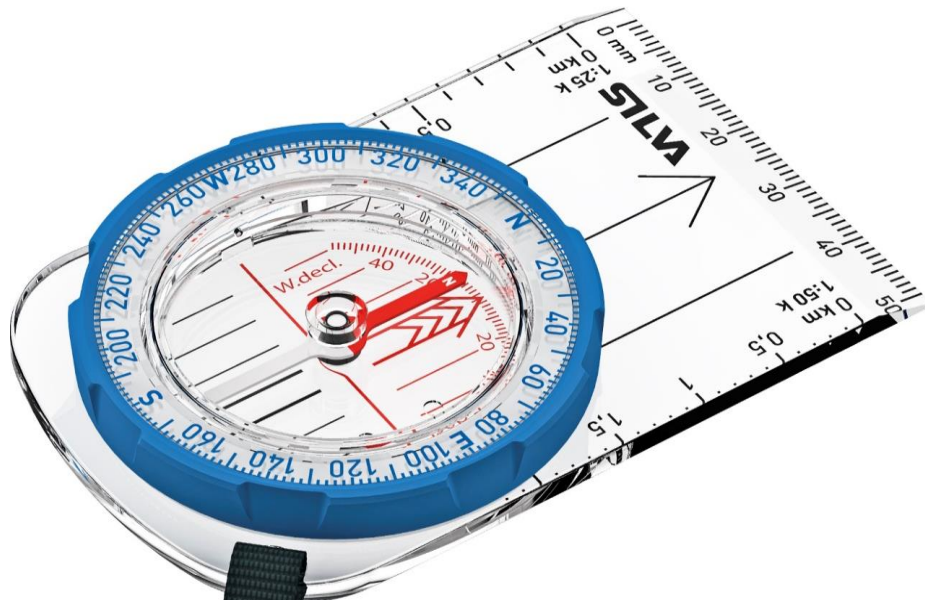
Durante a década de 1970, as bússolas Silva passaram por melhorias na estabilidade da agulha magnética, sendo produzidas as bússolas Silva Ranger e Field, que até hoje são usadas para iniciação esportiva (Figura 16).

No início dos anos de 1980, os suecos Bertil Norman e Arne Yngström produziram e venderam para a Silva o original da Norcompass, bússola anatômica de polegar, que provocou uma mudança no uso da bússola na navegação com mapa após meio século de Orientação, e a bússola Guia do Mapa para iniciação esportiva (NORMAN; YNGSTROM, 1991).

A bússola Silva de polegar Norcompass (Figura 17) possuía a mesma agulha magnética das melhores bússolas tradicionais, com a vantagem de que o praticante podia mudar a posição da bússola no mapa várias vezes ao longo da rota, sem parar a corrida e mantendo o mapa orientado.

Com a possibilidade de fazer uma corrida contínua, com o mapa orientado, os praticantes experientes foram se adaptando e migrando da bússola tradicional, com o padrão global dos três passos para orientar o mapa com bússola dos irmãos Kjellström, para a bússola de polegar.

Figura 16 - Bússola Silva Field para Incitantes.



Fonte: Acervo da Academia Internacional de Ecoesporte.

No final dos anos de 1990, diante da preferência por outras bússolas de atletas que disputavam as principais competições mundiais, a Silva melhorou a estabilidade da agulha da bússola Silva de polegar Norcompass que passou a ser chamada: Norcompass Jet (SILVA, 2020).

Figura 17 - Bússola Silva de polegar Norcompass – Modelo 6 Nor.



Fonte: Acervo da Academia Internacional de Ecoesporte.

Nesta mesma época, a Suunto produziu a sua primeira bússola de polegar que

não usava o sistema desenvolvido pelos irmãos suecos Kjellström, qual seja, não girava a cápsula na placa base de acrílico, não tinha os meridianos no fundo da cápsula e não tinha a marcação do ângulo na borda da cápsula.

Em 1992, a empresa Moscow Compass, criada por um grupo de esportistas de Moscou, produziu uma bússola para Orientação (MOSCOMPASS, 2019a). Os inventores levaram em consideração que neste esporte é necessário a determinação rápida e precisa da direção de navegação quando o praticante se move em determinada distância.

As bússolas Moscompass foram projetadas para ter alta resistência ao impacto, ímãs de superpotência que não desmagnetizam com o tempo e sob condições normais, agulha magnética que estabiliza instantaneamente a qualquer mudança de direção durante a corrida ou caminhada.

Devido a capacidade da agulha magnética da bússola estabilizar rapidamente na posição do norte-sul, a Moscompass se tornou rapidamente reconhecida em todo o mundo, sendo usada por equipes nacionais e campeões mundiais de Orientação e de esportes que envolvem a navegação com mapa e bússola.

No final dos anos de 1990, a Moscompass teve seu momento importante, quando a Silva e a Suunto fabricavam as bússolas de polegar que não giravam a cápsula na placa base de acrílico, não tinham os meridianos no fundo da cápsula e não tinham a marcação do ângulo na borda da cápsula.

A Moscompass, tendo a agulha magnética de melhor qualidade, fabricou a sua bússola anatômica de polegar (Figura 18) com estas três características, ganhando a preferência dos melhores atletas do mundo.

Ainda na disputa pela preferência dos melhores atletas do mundo, a Silva (2020) inseriu uma combinação de cores vermelho, amarelo e azul para cada um dos quatro quadrantes que eram diferenciados por pontos nas cores (Q1 – 0, Q2 – 1, Q3 – 2 e Q4 – 3 pontos).

Estas combinações de cores e pontos possibilitava ao praticante memorizar a posição da agulha em determinada direção de navegação, já que a cápsula é sólida na placa base. Esta bússola teve a denominação de Norcompass Spectra, sendo mais tarde combinada com a agulha “Jet”, dando origem a bússola de polegar Norcompass Race Spectra Jet (Figura 19).

Na corrida pela preferência dos melhores atletas do mundo, a Silva (2020) voltou a usar o sistema desenvolvido pelos irmãos Kjellström e produziu uma bússola

de polegar a partir da Norcompass Race Jet, com as linhas dos meridianos das bússolas tradicionais no fundo da cápsula, que não era mais fixa na base de acrílico, ou seja, girava a cápsula da agulha magnética para alinhar o Norte da bússola com o Norte do mapa em situações que exigem do praticante experiente a precisão na direção de navegação, sem parar a corrida. Este modelo mais moderno da Silva é a bússola de polegar Norcompass Race 360 Jet (Figura 20).

Figura 18 - Bússola Suunto de Polegar AIM-6 NH.



Fonte: Acervo da Academia Internacional de Ecoesporte.

Na disputa pela preferência dos melhores atletas do mundo, a Suunto passou a usar nas bússolas de polegar o sistema desenvolvido pelos irmãos suecos Kjellström, com as linhas dos meridianos das bússolas tradicionais no fundo da cápsula que, não é mais fixa na base de acrílico, ou seja, gira a cápsula da agulha magnética para alinhar o norte da bússola com o norte do mapa em situações que exigem do competidor precisão na direção de navegação, sem para a corrida (Figura 21).

Na atualidade, uma bússola recomendada para competição é a Suunto AIM-30 NH, com a cápsula montada em uma placa de acrílico, semelhante a Silva 5-360 JET, com as cores no limbo semelhantes a Silva Spectra (SUUNTO, 2020).

Figura 19 - Bússola Silva de Polegar Norcompass Race Spectra Jet.



Fonte: Acervo da Academia Internacional de Ecoesporte.

Já a bússola Suunto de Polegar AIM-6 NH é indicada para atletas de alto rendimento, semelhante a Silva Norcompass Race 360 Jet, com acréscimo de um conjunto de símbolos e cores semelhante a Silva Spectra.

Figura 20 - Bússola Silva de polegar Norcompass Race 360 Jet.



Fonte: Acervo da Academia Internacional de Ecoesporte.

Em relação à iniciação esportiva, a bússola SUUNTO A-10 é a recomendada, assim como a anteriormente mencionada bússola Silva Field. É uma bússola de acrílico, limbo móvel graduado a cada 2 graus e régua de 5 cm com as escalas de

1:10.000, 1:15.000 e 1:25.000 (Figura 22).

Figura 21 - Bússola Suunto de Polegar AIM-6 NH.



Fonte: Acervo da Academia Internacional de Ecoesporte.

As bússolas da Moscompass também são utilizadas para a iniciação esportiva e alto rendimento. Os modelos 3 Stable e 8 Rainbow são bússolas de polegar ou tradicional para navegação terrestre, feitas em acrílico, para o polegar de ambas as mãos, com agulha magnética de alta potência e estabilidade muito boa durante a corrida. Esta bússola é utilizada por praticantes que requerem direção de navegação rápida e precisa. Já o modelo 9 Super-Stable (Figura 23) apresenta estabilidade excelente durante a corrida e é recomendado para praticantes que requerem direção de navegação muito rápida e precisa, sem parar ou diminuir a corrida (MOSCOMPASS, 2019b).

3.3.2 Técnica do Uso da Bússola

Os três passos do uso da bússola do sistema desenvolvido pelos irmãos Kjellström são os seguintes: unir os dois pontos com a seta de navegação, girar o norte da bússola para o norte do mapa e girar o conjunto mapa e bússola até a agulha magnética centrar na seta de orientação do fundo da bússola (SILVA, 2019).

Norman e Yngström (1991) desenvolveram uma técnica que possibilitou a orientação do mapa com a bússola durante a corrida, simplesmente girando o mapa até que o norte da agulha magnética aponte para o norte do mapa, sendo usada por mais de uma década por competidores de alto rendimento. A adesão a esta técnica deve-se ao fato de que a corrida é contra o relógio e este recurso evita parar constantemente para ajustar a bússola com o mapa a fim de orientar o mapa.

Figura 22 - Bússola SUUNTO A-10.



Fonte: Acervo da Academia Internacional de Ecoesporte.

Na última década, com o sistema dos irmãos Kjellström (SILVA, 2019) associado à técnica da bússola de polegar Norcompass de Norman e Yngström (1991) e à agulhas magnéticas de alta potência e excelente estabilidade durante a corrida, chegou-se a produção das melhores bússolas para iniciação e competição (Figuras 24 e 25, são representações destas bússolas).

Para a descrição da técnica de utilização da bússola com mapa, fazemos uso das duas representações de bússolas abaixo apresentadas (Figuras 24 e 25) e de um recorte de mapa do Ecoesporte, com modelo de percurso (Figura 26).

A técnica é a seguinte:

- a) Posicionar-se atrás do ponto onde está no mapa (Figura 26), que pode ser a seta de partida, uma meta ou o local onde o praticante se encontra naquele momento, tendo a sua frente o ponto para onde deseja chegar.

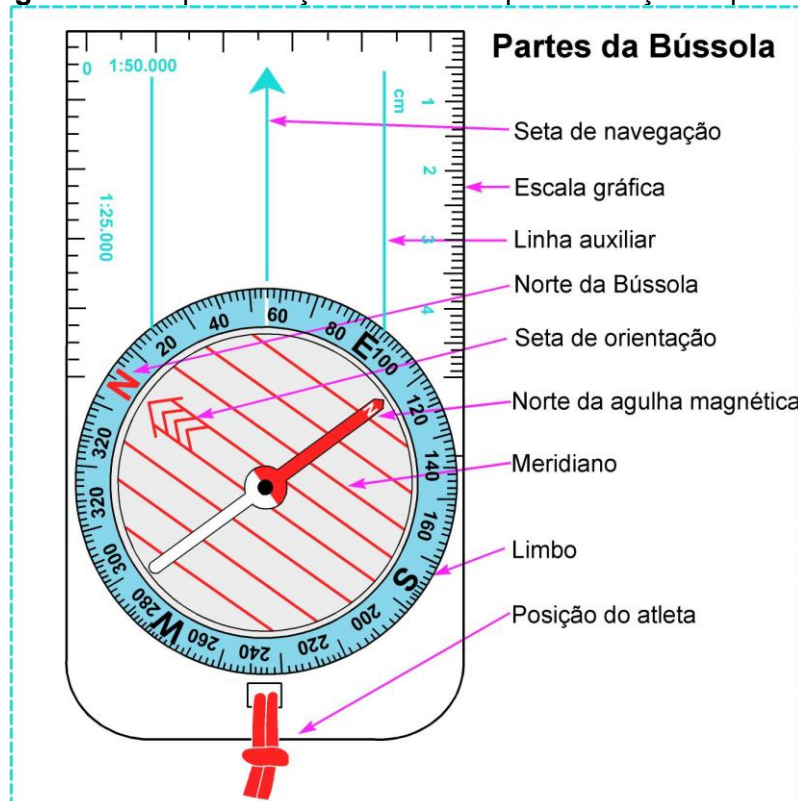
Este procedimento possibilita que o praticante se posicione atrás do segmento de reta que passa pelos dois pontos (posição atual do praticante e posição onde quer chegar);

Figura 23 - Bússola Moscompass Modelo 9 Super-Stable.



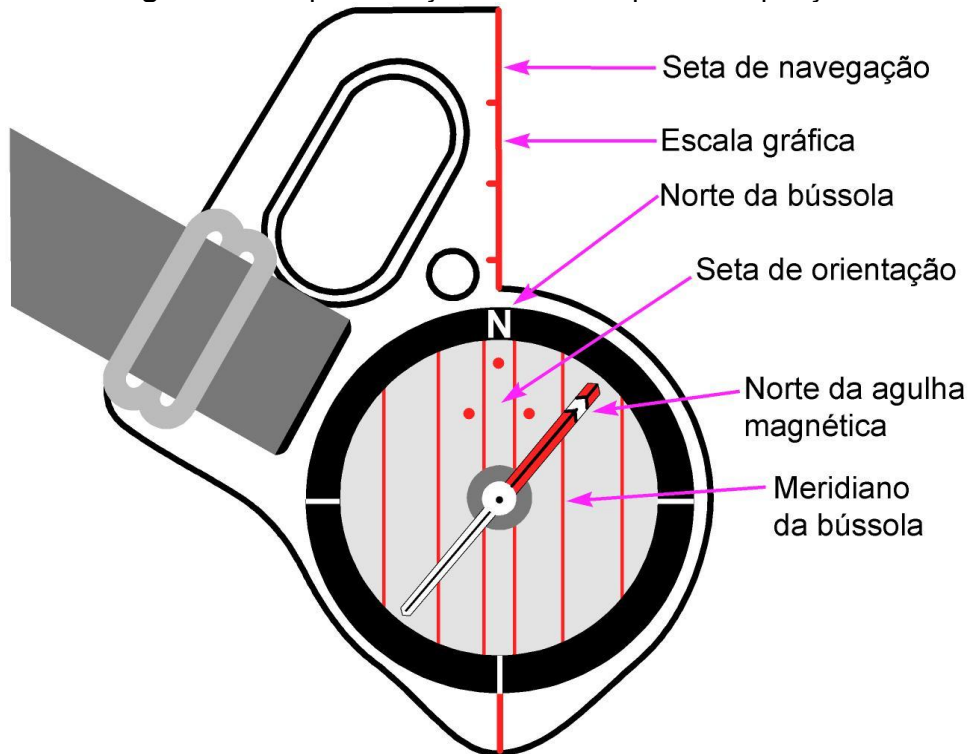
Fonte: Acervo da Academia Internacional de Ecoesporte.

Figura 24 - Representação de Bússola para Iniciação Esportiva.



Fonte: Acervo da Academia Internacional de Ecoesporte.

Figura 25 - Representação de Bússola para Competição.



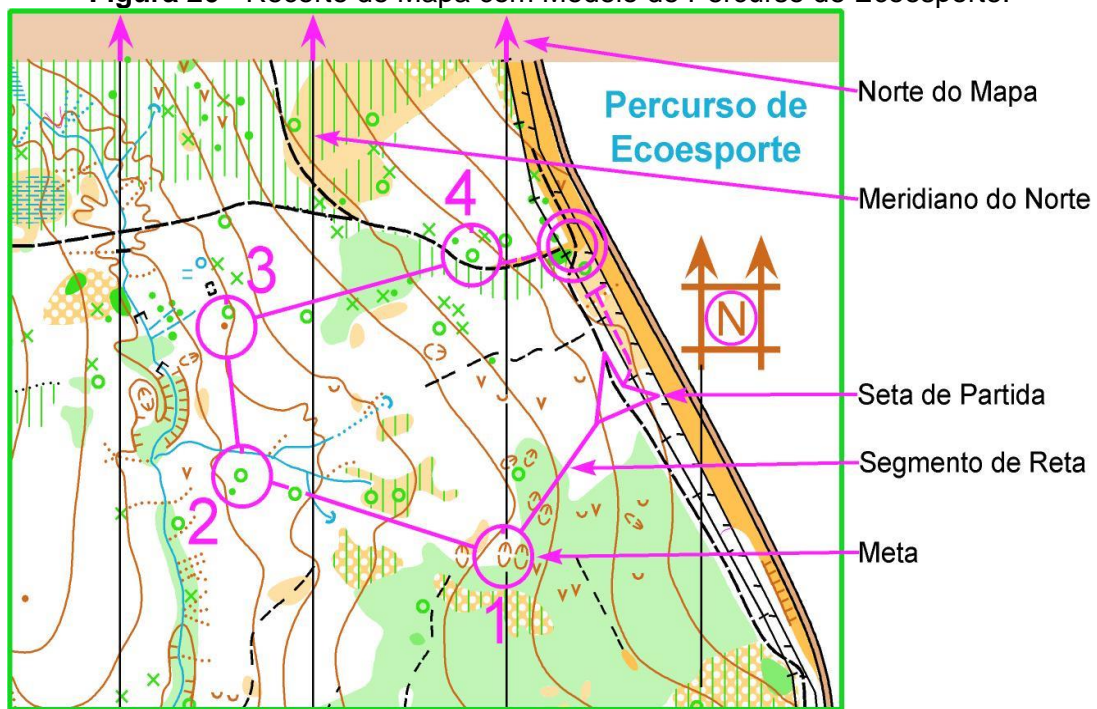
Fonte: Acervo da Academia Internacional de Ecoesporte.

- Posicionar a seta de navegação da placa da bússola (Figuras 24 e 25), linhas auxiliares ou bordo da bússola no segmento de reta que passa pelos dois pontos (posição atual do praticante e posição onde quer chegar). Se o praticante executou o item "a" corretamente, ao executar o item "b" formará o conjunto praticante, mapa e bússola;
- Dobrar o mapa paralelo à bússola ou ao segmento de reta que une os dois pontos (posição atual do praticante e posição onde quer chegar);
- Girar o limbo da bússola até que o Norte "N" da coroa da bússola aponte para o Norte do mapa (Figuras 24, 25 e 26), possibilitando que os meridianos do fundo da bússola fiquem paralelos com os meridianos do Norte do mapa. Se o praticante executou corretamente o item "a", formará a partir de agora um conjunto, em harmonia, entre praticante, mapa e bússola, mas ainda desorientado com o globo terrestre, ou seja, com o terreno;
- Girar o conjunto praticante, mapa e bússola até que a agulha magnética centre na seta de orientação do fundo da bússola e os três Nortes fiquem em harmonia, quais sejam o "N" do mapa, o "N" da bússola e "N" agulha da

bússola (Figuras 24, 25 e 26). O conjunto praticante, mapa e bússola, que estavam em harmonia agora estão orientados com o globo terrestre e tem-se, a frente, a direção de navegação;

- f) Verificar a distância com a escala gráfica da bússola (Figuras 24 e 25);
- g) Levantar a cabeça, seguir a direção que a seta de navegação está apontando na natureza, fixando referências.

Figura 26 - Recorte de Mapa com Modelo de Percurso de Ecoesporte.



Fonte: Produzido pelo autor.

3.3.3 Considerações sobre o Uso da Bússola

Para conseguir o domínio da técnica, usar todos os recursos das melhores bússolas e fazer a corrida contínua no limite da condição física lendo o mapa orientado, é necessário treinar passo a passo a técnica, com o controle individualizado da aprendizagem em cada nível.

O controle do nível da aprendizagem é uma importante ferramenta para o treinador ou professor avaliar a cognição e o domínio motor deste gesto esportivo e se o praticante está apto para avançar para um nível de maior dificuldade até chegar à plenitude da técnica.

Foi dito, com referência na literatura, que a bússola deve estar em constante uso durante a navegação e os praticantes devem treinar os fundamentos técnicos até que a habilidade seja desenvolvida e o gesto esportivo seja automatizado (NORMAN; YNGSTROM, 1991, p. 2). O praticante somente muda a bússola de posição no mapa quando as informações fornecidas pelos órgãos dos sentidos mostrarem que está concluída a rota planejada.

A seguir tecemos algumas considerações sobre o uso da bússola que podem auxiliar no processo de ensino e treinamento:

- a) As bússolas mais modernas foram projetadas para os praticantes realizarem todos os itens da técnica do uso da bússola durante a corrida, mas isto somente é possível se o praticante tiver a habilidade psicomotora desenvolvida;
- b) Durante mais de uma década de uso da bússola Norcompass 6 Nor pelos melhores atletas do mundo, desenvolveu-se a cultura de não girar o limbo da bússola, pois este equipamento foi projetado e fabricado sem o limbo móvel. A necessidade de precisão na direção de navegação, sem parar a corrida, levou recentemente a produção de bússolas de polegar com limbo móvel, mas isto requer muito treinamento dos praticantes para poderem se valer dos recursos que os equipamentos oferecem;
- c) Quando o praticante não possui habilidade psicomotora para fazer o gesto esportivo que a técnica requer e aliado ao costume de uso da bússola 6 Nor, ele normalmente desenvolve a crença de que não é necessário girar o limbo da bússola durante a corrida, fragilizando a precisão quando a rota exige;
- d) O serviço inicial da navegação com mapa e bússola é orientar o mapa girando o corpo para a direção correta da corrida;
- e) A bússola deve ser usada durante toda a navegação;
- f) O mapa deve estar sempre orientado durante a corrida e frequentemente lido;
- g) O praticante, o mapa e a bússola formam um único conjunto;
- h) Os Nortes devem estar em harmonia sempre que se for ler o mapa (Norte da bússola, Norte do mapa e Norte da agulha magnética).

3.4 ENSINO DA NAVEGAÇÃO COM MAPA E BÚSSOLA

A sequência de ensino para a navegação com mapa e bússola e a leitura dos símbolos do Ecoesporte, que nos propomos a apresentar neste estudo, se sustentou em alguns estudos clássicos sobre as habilidades de navegação com mapa e bússola. Todavia, antes de apresentarmos tais estudos, gostaríamos de elaborar uma crítica a literatura que sustenta o ensino destas práticas no Brasil. Neste sentido, escolhemos como exemplo um estudo que se dedica ao ensino das práticas corporais de aventura, neste caso a Corrida de Orientação. Trata-se de obra bastante utilizada pelos professores que atuam na área. As críticas que esboçadas não têm o propósito de diminuir o mérito do trabalho dos autores, mas evidenciar as divergências que temos com a forma como estes esportes são ensinados em nosso meio e, com isso, indicar a direção que seguimos neste trabalho.

3.4.1 Ensino da Corrida de Orientação: Esboço de uma Crítica

Segundo González *et al.* (2014), as Práticas Corporais de Aventura podem ser incluídas na Educação Física escolar e em projetos sociais esportivos, como o Programa Segundo Tempo (PST). Para os autores, entre as modalidades de aventura praticadas em terra, encontram-se a Corrida de Aventura e a Corrida de Orientação.

Os autores argumentam que a inclusão destas atividades se justifica pelo fato de que os esportes tradicionais, tais como basquete, voleibol, futebol e handebol, são comuns nas escolas e em projetos sociais brasileiros atendem aos interesses e necessidades de apenas uma parcela dos alunos, e que as crianças e jovens têm o direito de vivenciar outras práticas corporais, aumentando as suas possibilidades de escolhas.

Estes autores, em estudo publicado na coletânea de livros do PST, tratam de questões de segurança, riscos e gerenciamento destas práticas corporais. Desta obra, extraímos os planos dos temas 1 - Corrida de Orientação, 10 - Corrida de Aventura e 12 - Corrida de Orientação II, por serem referências para este estudo.

Em programas como PST, as aulas dos esportes tradicionais são propostas e ministradas conforme as regras de cada modalidade, por exemplo, basquetebol com bola de basquetebol e em quadra de basquetebol. No entanto, as modalidades esportivas que compõem as Práticas Corporais de Aventura e são referências para

este estudo, que buscam espaço entre os esportes tradicionais, são ministradas com conteúdos que não atendem ao conceito e às regras destas modalidades, levando o aluno ao final das aulas a ter um outro conceito sobre estes esportes.

Destaca-se que na roda inicial da aula de Orientação, os autores propõem que os alunos se questionem sobre a localização das principais referências do bairro, como mercados, farmácias, igrejas e outras. Todavia, isto não remete o aluno para o conceito de orientação enquanto modalidade esportiva, conforme as regras oficiais de orientação da IOF. Fazer referência ao local onde o Sol nasce (aurora) e onde se põe (crepúsculo), embora seja considerado uma forma de orientação, não atende as características do esporte Orientação, modalidade que se quer inserir entre as tradicionais.

É verdadeiro afirmar que existem diversas formas de orientação, uma delas é a dos pontos cardeais. No entanto, quando nos referimos ao esporte Orientação não vamos encontrar nas regras da IOF a prática do esporte usando os pontos cardeais. A orientação é pela bússola e não pelos pontos cardeais, neste sentido nem a rosa-dos-ventos tradicional é verdadeira. A recíproca é verdadeira, ou seja, ao desenvolver a inteligência espacial o indivíduo desenvolve a percepção da posição dos pontos cardeais em determinado local desconhecido.

Da mesma forma a contagem do passo duplo é uma habilidade psicomotora complexa e não natural do desenvolvimento humano, que exige uma sequência pedagógica para desenvolvê-la, não podendo ser trabalhada na primeira aula sob pena do aluno construir o autoconceito de que não funciona.

As regras da IOF não incluem na prática de orientação tarefas como escaladas em parede, em alambrados, com cordas, falsa baiana e equilíbrio sobre o banco sueco, assemelhando-se, assim a uma Corrida de Aventura, levando o aluno a ter um conceito diferente da modalidade oficial.

Em relação as dicas de inclusão, diante da presença de um aluno com deficiência física, por exemplo, os autores propõem que os grupos trabalhem de mãos dadas, desloquem-se apenas de uma determinada forma etc., mas o esporte tem seu formato que contempla estas situações e não pode ser descaracterizado, se o desejo é buscar espaço entre outras modalidades tradicionais. A mesma situação se aplica aos alunos cegos, pois existe uma forma de aplicação do esporte para este grupo, não podendo a modalidade ser descaracterizada.

A aula 10 tem como tema a Corrida de Aventura como atividade interdisciplinar,

e a Corrida de Orientação como a principal modalidade, sendo que os conteúdos trabalhados na aula anterior, sobre orientação pelos pontos cardeais, não se aplicam, uma vez que nesta aula a navegação é com mapa e bússola.

Em relação a montagem das modalidades da corrida de aventura a principal é a Corrida de Orientação que, conforme a aula anterior tem outro formato, sendo novidade para os alunos, pois têm outro conceito de orientação. Os autores argumentam que deve ser mantido o sigilo sobre a localização dos pontos perante os praticantes.

Dando continuidade, na segunda aula de orientação, tema da aula 12 - Corrida de Orientação II, a exemplo da aula 1, volta-se a trabalhar conteúdos que não se aplicam a esta modalidade, conforme suas regras oficiais, tais como navegação a noite pelo Cruzeiro do Sul, uso de antigos aparelhos de navegação como o sextante e modernos como GPS, que não são usados na navegação com mapa e bússola, levando o aluno a outro entendimento sobre a modalidade que não o das suas regras oficiais.

No desenvolvimento do tema da aula 12, os autores defendem o uso de croquis, contrariando as regras da modalidade que defende uma simbologia única ao redor do mundo. Destaca-se que há um apelo para incluir os esportes de aventura entre os esportes tradicionais, no entanto, a literatura seguidamente cita o uso de croquis, inclusive construídos pelos próprios alunos, sendo que cada aluno produzirá um croqui diferente, com simbologia diferente e que não condizem com os símbolos do mapa estabelecido pelas regras destas modalidades.

3.4.2 Habilidade de Compreender e Ler Mapas

O estudo de Torgny Ottosson, *Map Understanding and Map-Reading Ability in Children* (Compreensão do Mapa e Habilidade de Leitura de Mapa em Crianças), publicado em 1986, foi um dos primeiros trabalhos científicos que buscou entender como as crianças entendem e leem mapas. O trabalho, sustentado em Jean Piaget, defende que a capacidade de representar cognitivamente as relações espaciais se desenvolve, provavelmente, muito cedo na vida da criança (OTTOSSON,1986).

O estudo foi realizado por meio de entrevistas semiestruturadas com crianças de 5 a 12 anos. A entrevista centrou-se em aspectos básicos como simbologia, generalização e escala. Exemplos de mapas e de fotografias aéreas também foram

discutidos em uma análise preliminar das concepções de mapas construídos pelas crianças que se mostraram importantes.

O fato de o mapa representar uma parte de um ambiente real em escala grande não se mostrou problemático, nem mesmo para as crianças menores. Entretanto, a distinção entre mapas, imagens e croquis construídos pelas crianças apresentou diversas interpretações. Sendo assim, a "metáfora da vista de cima" no ensino da leitura e entendimento do mapa é questionada.

3.4.3 Serviço Inicial na Navegação com Mapa e Bússola

Em 1972, Bertil Norman e Sven Plex Petersson, lançaram sua obra *Tävlingsorientering, del 4* (Orientação Competitiva, parte 4), que ficou conhecida na Escandinávia como um clássico da Orientação. Entretanto, o estudo mais relevante para os propósitos desta pesquisa foi publicado vários anos depois.

A obra *Orienteering Technique: from start to finish*, elaborada por Bertil Norman e Arne Yngström (1991) para a Federação Sueca de Orientação e publicada pela IOF, em 1991, tem sido usada como referência por mais de duas décadas. Yngström iniciou no esporte em 1949 e fez parte da equipe júnior da Suécia, mas as suas principais realizações foram como autor e liderança no esporte. Se tornou notável pela promoção, desenvolvimento e organização de um programa de Orientação para crianças nos clubes e escolas. Foi também autor de várias obras para a Federação Sueca de Orientação e, durante os anos 1980, estabeleceu-se como a principal força no desenvolvimento deste esporte para pessoas com deficiência, tanto para cadeirantes quanto para cegos.

Norman e Yngström (1991) estabeleceram já no início de sua obra um princípio fundamental: "orientação é mapa e bússola". Em muitas situações é possível orientar o mapa usando o terreno, mas sempre é possível orientar o mapa usando a bússola. Desta forma, para os autores o mapa e a bússola devem estar sempre juntos e antes de iniciar a corrida o praticante deve orientar o mapa e girar o seu corpo para a direção correta.

Os autores reforçam as afirmações de Torgny Ottosson em *Treinamento de Orientação no Clube*, publicado pela Federação Sueca de Orientação, que o mapa e a bússola devem formar uma unidade e, mesmo que raramente seja necessário ter uma navegação precisa, a bússola deve estar em constante uso. Da mesma forma,

defendem que, mesmo nos casos em que o praticante sente bastante seguro na navegação sem usar a bússola, há sempre o risco de que gradualmente se desvie da rota ideal. Geralmente, esses erros são corrigidos rapidamente pelo uso do mapa, mas a habilidade técnica no uso da bússola ajuda a seguir uma rota mais curta e mais exata. Ao fazer isto, os praticantes poupam continuamente segundos vitais, que ao longo do percurso, podem representar um significativo ganho de tempo.

Para Norman e Yngström (1991), o uso mais importante da bússola é para evitar que a técnica de navegação levada a efeito pelo praticante se torne precária e frágil. Mais tarde, o praticante perceberá que grandes erros começam com erros relativamente pequenos. Ao verificar continuamente a direção, poderá evitar erros como derivar para uma reentrância errada. Os autores argumentam que o importante não é o tipo de bússola que se usa, mas que se use a bússola da maneira correta.

No segundo tópico da obra, que trata das regras e conceitos básicos, Norman e Yngström (1991) apresentam outro conceito fundamental para o desenvolvimento de uma sequência de exercícios para a navegação com mapa e bússola que é o serviço inicial.

Na Orientação, o serviço inicial consiste em orientar o mapa movendo o corpo para a direção correta de navegação. Segundo os autores, orientar o mapa é o mais importante item na navegação. Toda vez que o praticante lê o mapa, ele deve ter a certeza de que o mapa está orientado. Neste sentido, é importante desenvolver a rotina de verificar frequentemente que o norte da bússola corresponde com norte do mapa.

A partir deste ponto temos algumas referências para uma sequência de ensino do Ecoesporte:

- a) O serviço inicial para a navegação com mapa e bússola é orientar o mapa girando o corpo para a direção correta da corrida;
- b) O mapa e a bússola formam um único conjunto;
- c) A bússola deve sempre ser usada, durante a navegação;
- d) O mapa deve estar sempre orientado e ser frequentemente lido;
- e) Os nortes devem estar em harmonia sempre que se for ler o mapa, sendo que hoje, com a evolução das bússolas trabalhamos com três Nortes (Norte da bússola, Norte do mapa e Norte da agulha magnética).

3.4.4 Os Processos Cognitivos de Estar Perdido

Para encerrar esta parte, que trata do ensino da navegação com mapa e bússola, entendemos relevante tratar dos processos cognitivos de estar perdido. O termo cognição, no contexto deste estudo, refere-se ao conjunto de habilidades mentais que permitem reconhecer a existência de um erro na navegação com mapa e bússola e solucionar um problema relacionado à habilidade espacial.

Crampton (1988) estudou os processos cognitivos de estar perdido desde o momento em que uma pessoa comete um erro na navegação até o momento em que ela identifica este erro. Segundo o autor, apesar de existirem pesquisas sobre como navegar, seja sozinho ou acompanhado, há poucos estudos sobre o que acontece quando erramos e nos perdemos.

Estar perdido não é apenas o oposto de encontrar a posição que se deseja localizar na natureza. Essa situação deve ser analisada de duas maneiras. Em primeiro lugar, há um modelo mental para descobrir e identificar os tipos de erros que levam a condição de estar perdido e a gravidade crescente, caso os erros não sejam percebidos. Em segundo lugar, há comportamentos humanos concomitantes ligados a cada condição de estar perdido. As pessoas agem de maneira diferente de acordo com a gravidade do erro e a condição de estar perdido. Quando esses comportamentos são compreendidos à luz da condição apropriada de estar perdido, os auxílios à navegação podem ser desencadeados para retificar e crucialmente prever o erro.

Normalmente, o erro é causado por pequenas falhas nos fundamentos técnicos da navegação com mapa e bússola ou por estado psicológico inapropriado do competidor.

3.4.4.1 Falha nos Fundamentos Técnicos

Os fundamentos técnicos buscam desenvolver a habilidade do praticante se deslocar na direção correta, controlar a distância e ser capaz de ler o mapa durante a corrida, extraíndo do plano mapeado informações necessárias para produzir uma imagem mental do terreno desconhecido que espera percorrer logo à frente. Sendo a imagem real do terreno, que se descortina à frente, semelhante à imagem mental extraída do mapa, inicia-se ou prossegue-se o deslocamento ao longo da rota

escolhida. A partir deste momento, sempre que o mapa for consultado e houver um conflito entre as duas imagens (mental e real), há um erro que deve ser corrigido para garantir a continuidade da corrida na direção da meta a ser localizada.

Segundo Hogedal (1999, p.26), para usar o mapa, em outras palavras, ler o plano mapeado, é essencial uma ação: o mapa deve estar orientado. O manual de certificação dos técnicos de orientação da Federação de Orientação dos Estados Unidos (UNITED STATES ORIENTEERING FEDERATION, 1991 p.51) também destaca que os praticantes devem ser instruídos sobre a importância de manter o mapa orientado durante toda a corrida para possibilitar a leitura.

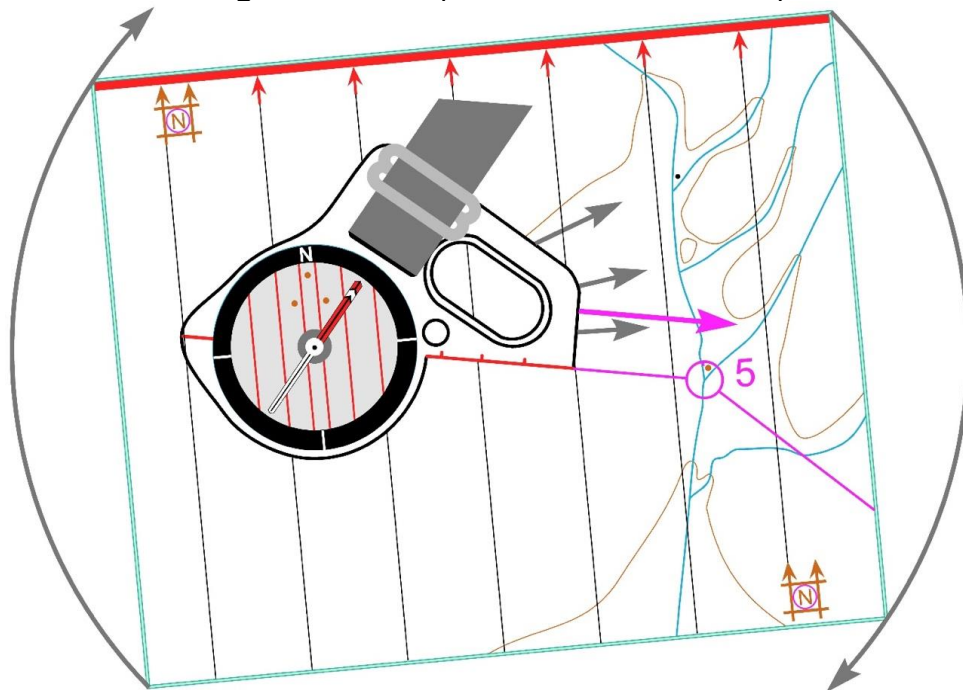
A grande dificuldade em se manter com o mapa orientado na navegação a pé deve-se ao fato de que, ao desviar de quaisquer objetos tais como uma árvore, uma pedra, uma moita, um buraco etc., pode-se mudar facilmente a direção de navegação e a possível perda da orientação espacial. Quando o praticante muda de direção, a tendência é girar o conjunto mapa, bússola e praticante. Entretanto, o correto é girar somente o praticante, pois o mapa é uma cópia do terreno, requerendo do praticante a habilidade psicomotora para manter o mapa orientado. Sempre que houver mudança de direção girando o mapa junto com o praticante, há a perda da orientação espacial, como se o globo terrestre tenha girado embaixo dos pés do praticante, levando-o a insistir numa direção de navegação e a bússola a apontar para outra. Este conflito entre a direção de navegação estabelecida pelo sistema cognitivo do praticante e a direção de navegação apontada pela bússola caracteriza a existência de um erro.

Uma vez convencido de que há um erro na direção de navegação o sistema cognitivo do praticante deve estar instrumentalizado para interpretar duas situações:

- Se o praticante girar o conjunto mapa e bússola para a direita para centrar a agulha da bússola na seta de orientação, é porque estava cometendo um erro de navegação no terreno para a esquerda da direção de navegação traçada no mapa. O praticante está, assim, em algum local no terreno à esquerda de onde devia estar e, ao centrar a agulha da bússola, está navegando à esquerda da direção inicial para a meta que deseja alcançar. Erro paralelo para a esquerda, conforme Figura 27;
- Se o praticante girar o conjunto mapa e bússola para a esquerda para centrar a agulha da bússola na seta de orientação, é porque estava

cometendo um erro de navegação no terreno para a direita da direção de navegação traçada no mapa. O praticante está, assim, em algum local no terreno à direita de onde devia estar e, ao centrar a agulha da bússola, está navegando à direita da direção inicial para a meta que deseja alcançar. Erro paralelo para a direita.

Figura 27 - Exemplo de Erro Paralelo à Esquerda.



Fonte: Produzido pelo Autor.

No caso da Figura 27, por exemplo, o praticante perdeu a orientação espacial e está se deslocando na direção das setas de cor cinza e não na direção da meta 5. Ao perceber que a agulha da bússola não está centrada no Norte da coroa da bússola, ele gira o conjunto praticante, mapa e bússola para a direita para centrar a agulha da bússola. Ao corrigir o erro, o sistema cognitivo do competidor lhe informará que a partir daquele momento estará a correr a esquerda da direção traçada no mapa para a meta 5, em um erro paralelo para a esquerda, conforme a seta na cor magenta.

3.4.4.2 Estado Psicológico Inapropriado

Os erros relacionados ao estado psicológico inadequado são basicamente a perda da concentração e a ansiedade. Estes erros são, por exemplo, de colocação da bússola em locais que não são onde realmente o praticante se encontra no terreno,

de perda da contagem da passada e descontrole da distância percorrida e de mudanças no planejamento da rota.

A alteração dos estados mentais em razão das pressões colocadas pela competição, em especial nos períodos que antecedem o início das provas, é bem conhecida e foi estudada pelos psicólogos americanos Robert M. Yerkes e J.D. Dodson já no início do século passado (Carvalho, 2006). Existe um ponto ótimo de ansiedade necessário para a melhor realização de uma determinada tarefa. Graficamente descrita, a relação entre desempenho e ansiedade adquire a forma de um "U" invertido, significando essa parábola invertida que, até certo ponto o aumento da ansiedade tem a capacidade de aumentar e melhorar o desempenho. Obviamente, um aumento acima de um nível adequado para aquela tarefa poderá prejudicar sua execução. Este ponto ótimo é chamado coeficiente de ativação. Para uma pessoa que está iniciando a navegação com mapa e bússola, devido a sua necessidade de concentração, necessita manter um baixo grau de ansiedade, para evitar erros devido ao prejuízo nos processos cognitivos como atenção, memória e resolução de problemas.

No estudo de Crampton, acima referido, o autor considerou as informações obtidas de praticantes experientes e iniciantes, e suas estratégias para lidar e evitar a condição de estar perdido. Esta condição se dá principalmente por meio do "erro paralelo" (Figura 27) que ocorre quando duas partes se desconectam, ou seja, a imagem mental extraída do mapa não condiz com a imagem real do terreno. Neste caso, a informação sobre o terreno que um indivíduo está percebendo através dos sentidos não corresponde à informação guardada na memória elaborada a partir da leitura do mapa.

A gravidade desse erro é agravada pelo fato de que o indivíduo não percebe ou não acredita que está cometendo um erro, e tentará deixar de lado as discrepâncias e evidências que estão ocorrendo, em um esforço para tornar as informações (imagem mental x imagem real) adequadas, aumentando cada vez mais o erro. Uma das primeiras tarefas, portanto, é instrumentalizar os indivíduos para que eles, ao perceberem a primeira discrepância ou o primeiro indício do erro, acreditem na possibilidade do erro, pois somente após isso é que o erro pode ser corrigido e seu impacto ser o menor possível.

Uma vez identificado o erro, a solução é forçar a técnica correta contra uma referência nítida. Se não existirem linhas de referência, a bússola passa a ser a única

solução. Neste caso, é necessário usar corretamente a bússola e seguir no erro paralelo até encontrar um detalhe inconfundível no mapa e no terreno e restabelecer a condição segura de navegação.

É importante destacar que, na situação de estar perdido, Crampton está se referindo ao erro cometido por atletas que têm o domínio da técnica de navegação com mapa e bússola. Quando trata-se de pessoa com pouco conhecimento, isso pode fazê-la sentir incapaz ou incompetente para a atividade. Neste caso, segundo Crampton (1988), é importante trabalhar a capacidade de superação e de enfrentamento das dificuldades. O treinamento serve assim para identificar, assumir e corrigir os erros, que muitas vezes são cometidos quando o praticante está sob as exigências físicas e psicológicas da competição, realizada individualmente, em ambiente natural e desconhecido para ele.

3.4.5 Ensino da Navegação com Mapa e Bússola

Em 1993, a IOF publicou as recomendações para o ensino da Orientação, denominadas *Orienteering for the Young* (Orientação para os Jovens), estudo realizado por Renfrew, McNeill e Palmer (1993). Esta obra foi amplamente divulgada para todas as federações filiadas na IOF e usada como referência para outros estudos e cursos patrocinados pela IOF, durante duas décadas.

Este documento é importante nos dias de hoje por conter bases para a navegação com mapa e bússola que sustentam a iniciação esportiva, mas foi organizado quando os equipamentos de prática eram diferentes dos atuais e as escalas dos mapas eram pequenas. As ISOM 1990, ISOM2000 e ISOM2017 regulamentam a escala para mapas de grandes áreas nas escalas 1:10.000 e 1:15.000. Na ISSOM 2007, a escala regulamentada é 1:4.000.

Em função das escalas serem pequenas e Renfrew, McNeill e Palmer (1993), defenderem nestas recomendações que a iniciação à Orientação deve ser em realizada em mapas de escala grande, muitos estudos defendem a improvisação dos mapas com a colocação de cones, colchões, bancos, barreiras, cadeiras, croquis etc. Também são usados labirintos e outras improvisações para se ter mapas de escala grande e atender o que defendem os autores das recomendações da IOF para o ensino do esporte para crianças.

Com a criação do Ecoesporte esta condição defendida pelos autores foi

resolvida, pois as regras regulamentam o mapa didático escolar, incluindo pequenas áreas na escala 1:300, que permitem mapear qualquer ambiente escolar deixando de fora a improvisação dos mapas didáticos (ACADEMIA INTERNACIONAL DE ECOESPORTE, 2016; 2017).

Os autores também defendem nestas recomendações que o esporte Orientação tem uma grande capacidade de atrair crianças de todas idades e desenvolver aptidões e atitudes, quer seja como esporte, atividades recreativas ou exercícios em sala de aula, sendo esta modalidade esportiva uma exploração da natureza, envolvimento com solução de problemas desafiadores e uma corrida motivadora. Uma vez que as crianças já estejam aptas aos conhecimentos básicos de navegação, elas têm a chave mágica, com a qual elas podem se aventurar tanto na zona rural como pelas redondezas da escola, local onde vivem ou em regiões mais amplas.

O mapa de Ecoesporte, com escala grande e as espécies classificadas do ambiente em que ocorre a iniciação esportiva, atende os princípios defendidos por estas recomendações, publicadas logo após a conferência do meio ambiente “Rio 92”. Assim, tal como a Orientação o Ecoesporte oferece para as crianças e jovens aspectos sociais e diversão, tornando mais atraente o sistema educacional, acrescentado do desenvolvimento da inteligência naturalista.

Desde o início dos anos de 1990, educadores e psicólogos vêm realizando pesquisas, publicadas nas revistas científicas dedicadas à Orientação, descobrindo maneiras interessantes com a qual as crianças aprendem e desenvolvem suas habilidades básicas de navegação.

Renfrew, McNeill e Palmer (1993, p. 3), destacam que os estudos de Ottsson (1988), Yngstrom e Norman (1991), McNeill, Martland e Palmer (1992) e Refrew (1985), defendem que a experiência adquirida ao longo de vários anos acompanhando crianças e, ao referirem à bibliografia dos países onde o esporte esteve nos currículos escolares, não deixam dúvidas de que crianças de 6 a 7 anos podem usar mapas e bússolas de modo eficiente em rotas simples. McNeill e Refrew (2003) defendem nos livros 1 a 4 *Start Orienteering* (Iniciar Orientação), publicados em 1991, revisados na edição de 2003, que crianças a partir dos 6 anos de idade podem iniciar na orientação.

Destacamos aqui dois pontos sustentados da sequência de ensino utilizada no Ecoesporte: a) crianças a partir dos 6 anos de idade podem usar bússola; b) a prática é do mais simples para o mais complexo, tal como defende a taxonomia para o

desenvolvimento psicomotor (SIMPSON, 1974).

Os autores também alertam para uma questão muito importante: a iniciação inadequada de crianças nesta modalidade pode impactar negativamente sua confiança e entusiasmo, principalmente se os percursos forem muito difíceis e as crianças se virem como incapazes.

Estas diretrizes também defendem que é essencialmente importante, para os jovens iniciantes, que a primeira experiência de Orientação seja agradável e bem-sucedida. Aqui mais um ponto que sustenta uma sequência pedagógica, o sucesso do iniciante na primeira atividade que toma contato com a modalidade, garantido pelo reconhecimento do percurso e logo após a execução do percurso individual no mesmo local reconhecido.

Os autores defendem nestas diretrizes da IOF que todas as crianças da pré-escola e do ensino fundamental devem ser ensinadas a ler mapas de forma esportiva, tendo como local de iniciação a escola e o meio ambiente local, familiar aos alunos.

Similarmente, os conhecimentos básicos do mapa e bússola devem ser ensinados de uma maneira sequencial para participantes de 11 a 14 anos e até mesmo os de categorias com mais de 15 anos, com exercícios divertidos, fáceis e de nível apropriado antes de iniciarem um percurso no ambiente natural.

Hoje, a sequência pedagógica para o Ecoesporte se sustenta nas afirmações acima e, em relação aos níveis apropriados, tem como base os níveis de aprendizagem propostos por Hasselstrand (1987) e publicados em *Learning Orienteering Step by Step* (Aprendendo Orientação Passo-a-Passo) pela IOF, que são os seguintes:

Nível básico:

- Compreender o mapa, orientar o mapa e ambientar-se com a floresta.

Nível 1:

- Interpretar as cores do mapa e símbolos mais usados - Orientar o mapa usando o terreno;
- Orientação ao longo de uma trilha;
- Orientação de uma trilha para outra.

Nível 2:

- Ler os objetos ao longo dos caminhos. Fazer pontos de controle fora dos caminhos;
- Fazer atalhos;
- Orientação em pernadas curtas definindo características simples.

Nível 3:

- Fazendo escolhas de rotas mais simples;
- Orientação em pernadas longas definindo características mais difíceis;
- Orientação fina em pernadas curtas.

Nível 4:

- Compreendendo as curvas de nível;
- Orientar-se usando as grandes colinas e reentrâncias significativas;
- Ler os detalhes da curva de nível.

Nível 5:

- Controlar os pontos de checagem ao longo da rota;
- Ler as curvas de nível em velocidade da competição;
- Usando as técnicas corretas com mudanças nas dificuldades.

Nível 6:

- Controlando objetos e pontos de ataque;
- Pernadas longas e longas distâncias;
- Passo duplo;
- Pontos de controle difíceis.

Estas diretrizes ainda defendem que todos os níveis de ensino da Orientação devem estar relacionados ao desenvolvimento e maturidade das crianças. A ênfase deve ser a satisfação, diversão e sucesso por meio do aprendizado repetitivo e progressivo. Cada estágio deve ser uma plataforma para o próximo.

Por meio do ensino da leitura dos mapas didáticos com jogos em um ambiente conhecido a criança constrói sua confiança, tornando-se capaz de progredir na Orientação em um ambiente desconhecido.

A sequência de ensino do Ecoesporte se sustenta no que é defendido pelos referidos autores. Entretanto, o ponto mais importante destas diretrizes é em relação a progressão da aprendizagem para crianças de 10 anos de idade ou menos, que devem iniciar com o que a criança conhece e consegue ver e prossegue dali por diante.

Para desenvolvimento das habilidades de crianças nesta faixa etária, as diretrizes da IOF propõem a seguinte sequência:

- a) Conhecimento do mundo ao redor das crianças. Modelo das formas e padrão das formas;
- b) Fazer mapas simples numa mesa modelo. Introduzindo a Orientação;
- c) Relação espacial dos aspectos que podem ser vistos;
- d) Orientação do mapa;
- e) Relação da criança com os aspectos que podem ser vistos;
- f) O mapa é uma fotografia ou um modelo em miniatura do terreno. Fazendo uso do mapa para desenvolver conceitos espaciais;
- g) Mostrar como uma escala é necessária para fazer um mapa;
- h) Relatar a compreensão que as crianças têm dos símbolos do mapa. Formas com vista aérea. Símbolos representativos usados no mapa;
- i) Traduzir o mapa para a realidade. Fazer modelos. Fazer mapas próprios com uma legenda;
- j) Orientação e uso do mapa onde parte da área está fora do alcance da visão por exemplo: Playground;
- k) Relatar e identificar as características do mapa no mundo real;
- l) Ligar as características para criar a rota para seguir;
- m) Jogos estrela de orientação;
- n) Mudando de direção e mantendo o mapa orientado (rodando em torno do

mapa);

- o) Introdução de habilidades básicas em terrenos desconhecidos.

Já a competição para essa faixa de idade é amplamente usada para estimular o aprendizado. Inicialmente, a competição é contra si próprio, por exemplo: você consegue encontrar todos os pontos?

A competição deve estar relacionada ao nível de conhecimento da criança. Se a criança for pressionada a ter um bom desempenho num grupo de competição da mesma idade, antes que ela tenha confiança no uso dos conhecimentos, então isso terá um efeito negativo no interesse, atitude e progresso da criança.

Pais, professores ou monitores podem acompanhar suas crianças em um percurso simples para introduzir alguns conhecimentos básicos da leitura de mapas. As crianças ganham confiança correndo pela floresta e encontrando os controles.

Mais uma vez estas diretrizes apontam que é recomendável que os organizadores ofereçam eventos de Orientação com aulas para as crianças baseadas em um conhecimento progressivo, e que todos os iniciantes progridam até estarem prontos ou queiram competir com crianças de mesma idade da sua classe.

A pressão para alcançar cada controle deve ser a menor possível. Nesse estágio, a criança não deve ser exposta as altas pressões da situação de competitividade.

A construção dos exercícios para a sequência pedagógica do Ecoesporte se sustentou também no que estas diretrizes sugerem para crianças de 11 a 14 anos de idade, que consideram este estágio como chave no desenvolvimento do conhecimento. As primeiras atividades para o grupo desta faixa etária devem oferecer oportunidades para que os participantes pratiquem com sucesso das atividades propostas e, com isso, sintam-se motivados a continuar.

Os traçadores dos percursos devem ser sensíveis às necessidades desta faixa etária e assegurar que os percursos combinem com as necessidades dos jovens e que todos tem oportunidade de progredir e ser visto como bem-sucedido.

O progresso ao longo desta fase deve ser adequado a faixa etária do grupo, sendo assim é possível enfrentar as variações de amadurecimento e desenvolvimento dos alunos.

Já o desenvolvimento dos conhecimentos para crianças de 11 a 14 anos de idade está relacionado a necessidade de introduzir e ensinar conhecimentos para

permitir a prática, e determinar se as crianças estão dominando os conhecimentos nas situações aplicadas. O progresso dos conhecimentos poderá incluir:

- a) Familiarizar-se com os múltiplos usos da bússola;
- b) Usar o mapa e a bússola juntos;
- c) Entender as curvas de nível (modelado do relevo);
- d) Resolver os problemas definidos pelo traçador no curso apropriado (acima do nível 4).

Uma vez que os alunos estão dominando a técnica, podem realizar os primeiros percursos de competição. O desempenho é sempre variável e o critério para seleção de qual percurso competir deve ser cuidadosamente pensado. Os resultados podem não ser constantes no início e pode ser melhor avaliar o nível de aprendizagem contra si mesmo do que através de uma lista inapropriada de ranking.

Por fim, em relação à elaboração de exercícios para a iniciação ao uso da bússola com mapa, tomamos como referência a obra *Developing Navigational Skills: Using the Silva Model 7DNS Compass* (Desenvolvendo habilidades de navegação: usando a bússola Silva Modelo 7DNS), de autoria de Jim Martland e Sue Walsh, publicada pela Fundação Nacional dos Treinadores da Inglaterra, em 1993.

Com o propósito de ilustrar os exercícios propostos por estes autores para ao ensino da navegação com mapa e bússola, destacamos o seguinte:

Num quadrado de 10 metros de lado, com um dos lados orientado para o Norte, o aluno deve seguir na direção “0°” (Norte) e andar 10 metros, depois segue para “90°” (Leste) e assim por diante para o Sul de depois para Oeste (Martland e Walsh, 1993, p.31).

Conforme Martland e Walsh (1993), seguir os lados de um quadrado de 10m de lado, orientado para o Norte, é considerado o exercício de navegação mais elementar. Este modelo simples de exercício serviu de orientação para a elaboração dos exercícios que compõem a sequência de ensino do Ecoesporte.

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa foi do tipo qualitativa e se desenvolveu em duas etapas. A primeira consistiu em pesquisa bibliográfica e pesquisa documental, e a segunda de estudo do tipo pré-experimental.

4.1 PESQUISA BIBLIOGRÁFICA

Para a construção do referencial teórico, foi realizado um levantamento da literatura objetivando compreender os conceitos fundamentais da aprendizagem por modelação, de Bandura, das inteligências múltiplas, de Gardner, em especial das inteligências espacial e naturalista, e do modelo de desenvolvimento esportivo para a vida, proposto pela organização canadense *Sport for Life*.

Foi realizado também um levantamento dos principais artigos, livros e revistas relacionados aos conceitos de navegação com mapas e bússola. Para isso, foram utilizadas as bases de dados disponíveis no sistema de bibliotecas da UFRGS, com as palavras-chave *adventure sports*, *orienteering* e *map and compass*, com filtro para trabalhos publicados nas línguas inglesa, espanhola e portuguesa.

4.2 PESQUISA DOCUMENTAL

Para a elaboração da sequência de ensino da navegação com mapa e bússola, orientada para as características e regras do Ecoesporte, foi realizado um levantamento dos documentos de organizações esportivas nacionais e internacionais da área dos esportes de aventura, em especial daqueles que tratam das características destes esportes, dos seus equipamentos, das suas regras e normatizações e de seus guias e orientações para o ensino. Inclui-se nesta lista um documento do Ministério do Turismo do Brasil, que trata da regulamentação do turismo de aventura no país.

No total foram encontrados 31 documentos emitidos por 13 organizações, a saber:

ACADEMIA INTERNACIONAL DE ECOESPORTE

- Regras Oficiais de Ecoesporte, 2016;

- Regulamento de graduação de Ecoesporte, 2016;
- Manual de Cartografia de Ecoesporte, 2017;
- Manual do Técnico de Ecoesporte, 2017.

CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE CORRIDA DE AVENTURA

- Regulamento de Prova, 2019.

FEDERAÇÃO PORTUGUESA DE ORIENTAÇÃO

- Corrida de Aventura – Regulamento Específico de Corridas de Aventura, 2019.

INTERNATIONAL ORIENTEERING FEDERATION

- Drawing Orienteering Maps, 1967;
- Drawing Specification for International Orienteering Maps, 1969;
- Drawing Specification for International Orienteering Maps, 1975;
- International Specification for Orienteering Maps – ISOM 1982, 1982;
- Map Understanding and Map-Reading ability in children, 1986;
- Learning Orienteering Step by Step, 1987;
- International Specification for Orienteering Maps - ISOM 1990, 1990;
- Orienteering from Start to Finish, 1991;
- Orienteering for the young, 1993;
- International Specification for Orienteering Maps - ISOM 2000, 2000;
- International Specification for Sprint Orienteering Maps ISSOM 2007, 2006;
- International Specification for Orienteering Maps - ISOM 2017, 2017;
- International Specification for Sprint Orienteering Maps - ISSPrOM 2019, 2019;
- Competition Rules for IOF Foot Orienteering Events, 2019;
- Fair Play and Major Events in New Orienteering Countries, 2019;
- Symbol Set for School Orienteering Maps 2019, 2020.

INTERNATIONAL ROGAINING FEDERATION

- What is Rogaining, 2019.

INTERNATIONAL TRAIL RUNNING ASSOCIATION

- Trail-Running, 2020.

NATIONAL COACHING FOUNDATION - UK

- Developing Navigational Skills - Using the Silva Model 7DNS Compass, 1993.

MINISTÉRIO DO TURISMO - BRASIL

- Regulamentação, Normalização e Certificação em Turismo de Aventura. Relatório diagnóstico, 2005.

ORIENTATLON ARGENTINA

- Historia Orientatlon, 2018.

ORIENTATLON CHILE

- Reglamentos, 2018.

ORIENTEERING CANADA

- Newsletter 1984, 2019.

ORIENTEERING USA

- Information for Rogainers, 2019.

UNITED STATES ORIENTEERING FEDERATION

- Coaching Orienteering, 1991.

Nesta busca, cinco esportes de aventura destacaram-se como os mais relevantes: Orientação, *Rogaining*, Corrida de Aventura, *Orientatlon* e Trekking de Regularidade, por apresentarem as seguintes características em comum com o Ecoesporte:

- Utilizam a navegação com bússola;
- Fazem uso de mapas e pontos de controle;

- Envolve corrida e/ou caminhada;
- Os itinerários e a rota dos percursos não são conhecidos pelos praticantes antes do início das atividades.

Todos os documentos utilizados nesta etapa do estudo são de domínio público e estão disponíveis nos sites das organizações pesquisadas ou pertencem ao acervo documental da Academia Internacional de Ecoesporte - AIE.

A sequência de ensino da navegação com mapa e bússola do Ecoesporte elaborada, com base na pesquisa bibliográfica e na pesquisa documental, foi submetida a avaliação de três professores com doutorado e especialistas em pedagogia do esporte, cujas sugestões de alteração foram incorporadas à versão final da sequência apresentada no capítulo 6.

4.3 ESTUDO PRÉ-EXPERIMENTAL

A Etapa 2 deste estudo seguiu um design pré-experimental. Os projetos pré-experimentais são assim chamados porque não incluem um grupo de controle. Em outras palavras, um único grupo é estudado, mas nenhuma comparação entre um grupo equivalente sem intervenção é feita. Os estudos com este tipo de design normalmente não incluem nenhum pré-teste e, portanto, qualquer diferença encontrada no grupo antes do estudo é desconhecida. Desta forma, não se pode dizer que a mudança teria ocorrido mesmo sem a intervenção. É possível que outros fatores tenham causado a mudança.

Nesta etapa, foi realizada uma experiência prática, em que os preceitos da aprendizagem por modelagem e os exercícios do pré-estágio da sequência de ensino da navegação como mapa e bússola do Ecoesporte, elaborados na Etapa 1, foram aplicados a um grupo de escolares.

Participaram desta etapa 78 alunos, de ambos os sexos, com idades de 11 a 13, dos 6º e 7º Ano do Ensino Fundamental. Inicialmente, foi realizado contato com as direções de escolas de ensino fundamental da cidade de Santa Maria, no Rio Grande do Sul, com o intuito de informá-las sobre o estudo e convidá-las a participar. A escolha destas escolas teve como critério a proximidade das mesmas do local onde a atividade prática iria acontecer. A escola que primeiro manifestou interesse em participar foi escolhida para fazer parte da pesquisa. Uma descrição detalhada dos procedimentos desta parte do estudo e seus resultados encontra-se no capítulo 7.

4.4 PROCEDIMENTOS ÉTICOS DA PESQUISA

Foram observadas as questões éticas inerentes às pesquisas com seres humanos, conforme previsto nas normas vigentes no país. De acordo com estas normativas e de maneira geral, foram observados os princípios de autonomia, beneficência, não maleficência e justiça, bem como foi apresentado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice A e B), no qual constava o tema e objetivo geral da pesquisa em que se insere, além da forma de participação do sujeito. Foi explicado que os sujeitos e seus responsáveis legais que poderiam optar por não participar do estudo ou, no caso de aceitarem participar, houve a possibilidade de solicitação pela não utilização dos seus dados no estudo. Da mesma forma, foi obtido o assentimento da escola para que o pesquisador tivesse acesso aos professores e aos estudantes e seus representantes legais a fim de convidá-los a participar do estudo. Foi também obtida o assentimento da Academia Internacional de Ecoesporte para acessar a sua base de dados e acervo de documentos (Apêndice C).

5 PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DO ECOESPORTE

5.1 CARACTERIZAÇÃO DO ECOESPORTE

O Ecoesporte é uma modalidade esportiva que tem origem no esporte de Orientação. O praticante do Ecoesporte é instrumentalizado para navegar de forma independente através do terreno, localizar e identificar as espécies vegetais que fazem parte das metas do percurso, auxiliado somente por mapa e bússola, no menor tempo possível. O percurso, definido pela localização das metas, não é revelado aos participantes antes de suas partidas.

A Academia Internacional de Ecoesporte (2016a) foi legalmente constituída, conforme o Código Civil Brasileiro, com finalidades distintas das entidades de administração dos esportes que envolvem, na prática, a navegação com mapa e bússola. De acordo com o estatuto foram elaboradas as regras de Ecoesporte (ACADEMIA INTERNACIONAL DE ECOESPORTE, 2016b) que exigem do praticante a habilidade de navegar com mapa e bússola com objetivos diversos de outras modalidades, quais sejam, localizar e interpretar uma espécie vegetal e adaptação ao ambiente de prática. Estas regras também exigem que o praticante seja testado acerca das condições de prática para que seja autorizado, pelo organizador de qualquer evento, a realizar um percurso individualmente e em local desconhecido.

O Ecoesporte foi projetado para atender as seguintes condições de prática:

- O praticante deve ter a **habilidade de navegar** com mapa e bússola desenvolvida para localizar, como meta, objetos da natureza, individualmente, no menor tempo possível, em ambiente natural e desconhecido, de dia e a noite;
- O praticante deve ser **adaptado** ao ambiente natural;
- O praticante deve ser capaz de **interpretar os objetos** da natureza, tais como tipos de árvores, rochas, solos, hidrografia, fauna etc.;
- No Ecoesporte, a estratégia de competição deve ser **previsível** somente com a leitura do mapa, que deve corresponder à realidade;
- A **individualidade** dos competidores deve ser respeitada.

O Ecoesporte pode ser realizado de forma lúdica e competitiva. Como atividade

lúdica, consiste em uma corrida ou caminhada em ambiente natural, realizada de maneira individual ou em grupo, conduzida por um guia habilitado, passando por objetos da natureza (metas), sem o caráter competitivo. Não há classificação e o objetivo é o prazer pela interação com os elementos da natureza, que devem ser localizados e identificados.

Como atividade competitiva, o Ecoesporte requer a iniciação esportiva para habilitar o Ecoatleta a competir. Para realizar a competição, corrida individual em ambiente natural e desconhecido, é necessário atender às seguintes condições: desenvolver a habilidade de navegar com mapa e bússola (senso de orientação), adaptar-se ao ambiente natural, ser avaliado fisicamente e obter a graduação da habilidade técnica conforme o regulamento de graduação de Ecoesporte (ACADEMIA INTERNACIONAL DE ECOESPORTE, 2016c).

Para um indivíduo participar de uma prova de Ecoesporte, navegar com mapa e bússola sozinho na natureza, deve ser graduado como ecoatleta, ou seja, terá que comprovar que desenvolveu a habilidade de navegação (senso de orientação), se inscrever no percurso de acordo com a sua individualidade (condição física e técnica) e estar adaptado ao meio ambiente.

A adaptação ao meio ambiente leva o indivíduo a condição de pertencimento à natureza, onde tudo passa a lhe ser familiar. Quem não é adaptado tem a floresta como um meio estranho, não sabe distinguir uma espécie vegetal de outra.

Hoje em dia temos, de um lado, atividades esportivas na natureza que são oferecidas como meras aventuras, pelo fato de não possuírem um processo de capacitação e avaliação, professores habilitados e plano de ensino que contemple a formação técnica e a relação do praticante com a natureza e, de outro lado, os grandes eventos esportivos, como os Jogos Olímpicos, que incorporaram na sua organização temas relacionados ao meio ambiente natural, por ter o equilíbrio entre o ser humano e a natureza como um dos seus princípios fundamentais, e que, o mundo moderno, tem enormes dificuldades para encontrar soluções.

Desta forma, temos organizações como o Comitê Olímpico Internacional - COI preocupadas com as questões ambientais, assim como as instituições do ensino formal. Mas a resolução das questões ambientais é difícil, pois depende da transformação das pessoas individualmente e em sociedade a partir do momento em que os indivíduos passam a ter o comportamento ambiental correto, ou seja, agem em equilíbrio com o ambiente. Por certo, o comportamento ambiental correto somente

será adquirido por meio de uma ação concreta, na qual o indivíduo se considere apto a executá-la.

Nesse sentido, questiona-se: como podemos ter uma sociedade ambientalmente correta e em equilíbrio com o ambiente se os indivíduos se mostram indiferentes com o ambiente em que frequentam? Como podem as pessoas terem a percepção do ambiente vivo do qual fazem parte se os alunos passam doze ou treze anos em uma escola e não sabem pelo menos o nome das poucas árvores que existem no ambiente escolar? Como uma pessoa pode amar e respeitar o ambiente natural se não conhece, por exemplo, o rio poluído, a erosão, a floresta preservada, a reprodução dos pássaros e os impactos causados pelas ações dos seres humanos?

Como foi dito anteriormente, os esportes de aventura foram contemplados na BNCC, na unidade temática Práticas Corporais de Aventura. Para os dois blocos dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental (1º e 2º anos; 3º ao 5º ano), não foram sugeridos os objetos de conhecimento e habilidades, nesta unidade temática (BRASIL, 2017 p. 223). Já para os dois blocos dos Anos Finais do Ensino Fundamental, a BNCC sugere os objetos de conhecimento e habilidades das práticas corporais de aventura urbanas para o bloco do 6º e 7º anos e das práticas corporais de aventura na natureza para o bloco do 8º e 9º anos (BRASIL, 2017 p. 229).

É dentro desse quadro que surge o Ecoesporte, como atividade esportiva capaz de desenvolver a inteligência naturalista, agindo como ferramenta interdisciplinar e, ainda, incluindo, de forma abrangente, os alunos com deficiência. É importante destacar que o valor pedagógico do Ecoesporte está na sua simples prática, no qual o aluno, ao executar o movimento, está buscando a resolução de um problema relacionado a uma das áreas do conhecimento que compõem o currículo escolar, que pode ser de biologia, geografia, educação física, entre outros.

O Ecoesporte exige a navegação individual em ambiente natural e um intenso envolvimento mental, pelo fato de que tudo depende única e exclusivamente da decisão e ação de cada praticante para localizar e identificar as metas. As metas, elementos da natureza a serem localizados e identificados, somente serão alcançadas se a navegação for correta.

O Ecoesporte foi desenvolvido tendo como objetivo a formação integral da pessoa. Sua prática continuada procura desenvolver, por exemplo: resistência física, autoconfiança, concentração, capacidade de planejar e agir, disciplina, raciocínio rápido em condições adversas, determinação, conhecimento de si mesmo e respeito

ao outro.

Neste sentido, o Ecoesporte, conforme preceituam as regras e com base nas teorias estudadas, não pode ser visto apenas como um esporte ou uma simples competição onde um círculo verde é interpretado apenas como a imagem robusta de uma árvore qualquer. Sua prática exige o conhecimento da espécie vegetal e o equilíbrio com a biodiversidade, desenvolvimento da inteligência naturalista, dando uma visão mais ampla ao ser humano em suas dimensões biológica, psicológica e social. As regras da modalidade foram, assim, organizadas de forma que a prática do Ecoesporte trabalhe e desenvolva valores que são pilares fundamentais para a formação de pessoas.

O estatuto do Ecoesporte tem finalidades distintas das modalidades usadas como referência neste estudo, levando a produção de regras de práticas diversas dos esportes que envolvem a navegação pedestre. As regras deste esporte possuem caráter educacional e, onde possuem similaridade a intencionalidade é outra, como por exemplo, o uso da bússola e os símbolos cartográficos da vegetação destinam-se a localização e identificação de uma espécie vegetal.

Proporcionar ao jovem aprendiz uma oportunidade de cometer erros em um ambiente positivo de aprendizagem e persistir até fazer a prova perfeita é um dos principais objetivos da escola de Ecoesporte.

5.2 CONFECÇÃO DO MAPA DO ECOESPORTE

Para a elaboração do mapa do Ecoesporte, analisamos em detalhe a evolução da produção de mapas para a Orientação, desde o primeiro documento apresentado em 1967 até as últimas publicações que entraram em vigor em 2020. Nota-se que a IOF criou um grupo com os seus melhores mapeadores (MC-IOF) para estudarem e produzirem as especificações internacionais para mapas de Orientação.

Estas especificações foram obra de especialistas dos grupos que conduziram a IOF ao longo dos tempos e trabalharam para atender às necessidades competitivas dos atletas de elite deste esporte que disputam o Campeonato Mundial e a Copa do Mundo de Orientação e seus *staffs*. Os documentos produzidos atenderam os objetivos do topo do esporte, mas não ampararam a base esportiva e o ensino da Orientação nas escolas. Neste sentido, é comum encontrar na literatura (incluindo livros e artigos de revistas científicas) propostas de aulas com croquis, mapas

produzidos pelos próprios alunos, imagens do Google, etc., uma vez que somente em janeiro de 2020 entrou em vigor o primeiro documento referente ao mapa para atividades escolares (INTERNATIONAL ORIENTEERING FEDERATION, 2020b).

Destaca-se que o Ministério da Educação do Brasil, recentemente, mobilizou um grupo de pesquisadores da área dos esportes de aventura e colocou a Orientação na BNCC. Entretanto, este grupo não definiu como é o campo de jogo desse esporte. A razão para isso é simples: não há um documento oficial que descreva como é o mapa didático do ambiente escolar.

Em janeiro de 2020, a IOF defendeu que o mapa escolar deve ter a escala 1:1.000. Esta escala, contudo, não é compatível com o espaço disponível para as aulas de Educação Física em várias escolas brasileiras. A Escola Municipal de Educação Fundamental Castro Alves, em Santa Maria, por exemplo, não seria contemplada pela escala definida pela IOF, pois o seu pátio tem 25m X 70m. Na escala 1:1.000, o mapa desta escola teria apenas 2,5 cm X 7,0 cm.

Para dar conta das dimensões reduzidas do espaço físico escolar, em especial nas escolas públicas brasileiras, as regras do Ecoesporte foram construídas de maneira que exista uma escala para cada tamanho de escola e, com este recurso, todas as escolas podem ser contempladas, como é o caso do mapa da Figura 28, que está na escala 1:500 (ACADEMIA INTERNACIONAL DE ECOESPORTE, 2016b p. 10; 2017a p. 6). Destacamos que os três círculos verdes que constam do mapa da Escola Municipal Castro Alves, na referida escala, terão a mesma dimensão em outras escalas, em qualquer lugar do mundo.

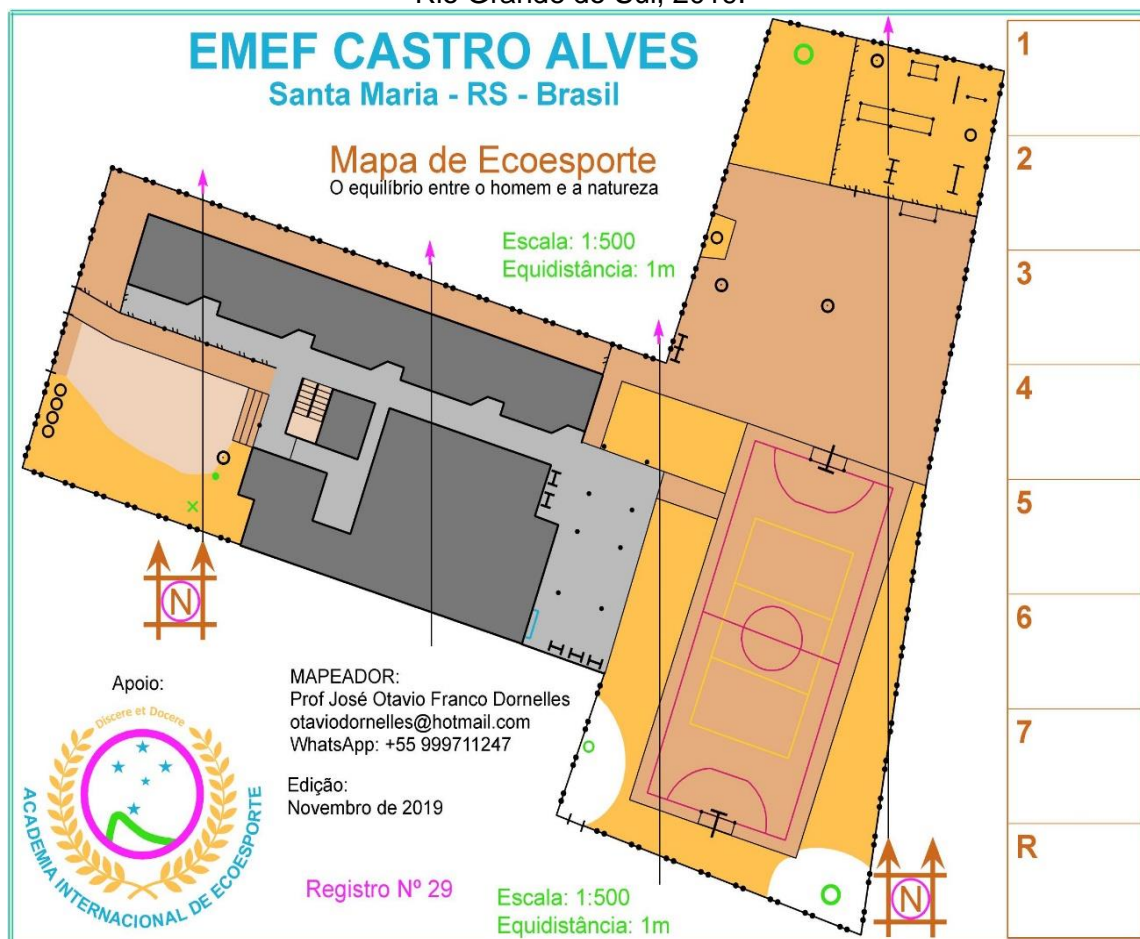
Outra questão é que os mapas da IOF possuem três tipos de simbologia, quais sejam, simbologia da ISOM, da ISSOM e Escolar, resultando em três mapas diferentes. Assim, fundamentado em Bandura (2008), não é recomendável que a modelagem dos aprendizes e dos futuros atletas ocorra em uma simbologia diferente daquela em que irão competir ou realizar seus percursos. O Ecoesporte, desta forma, tem simbologia e dimensões únicas para os mapas.

O Ecoesporte usa um mapa topográfico detalhado que permite que o praticante faça a leitura em ritmo de caminhada ou em deslocamento rápido e construa uma imagem mental do terreno a sua frente, semelhante a imagem real da natureza.

O mapeamento também inclui a classificação das espécies vegetais encontradas nos locais, tendo em vista que, como já referido, o Ecoesporte tem como princípio o equilíbrio entre os seres humanos e a natureza. Considera-se como

condição satisfatória de precisão um erro de menos de 5% na distância entre objetos vizinhos.

Figura 28 - Mapa da Escola Municipal Castro Alves, Santa Maria, Rio Grande do Sul, 2019.



Fonte: Produzido pelo Autor, 2019.

De acordo com a Academia Internacional de Ecoesporte (2017a) a legibilidade também é uma condição importante para o praticante ler o mapa em ritmo de caminhada ou em deslocamento rápido, devendo atender aos seguintes requisitos: usar o tamanho mínimo para cada símbolo; adotar um padrão de símbolo para representar os mesmos objetos; usar adequadamente a generalização; usar bom papel e qualidade de impressão; símbolos sobrepostos não podem ser usados. No caso de existirem dois ou mais objetos que ocupem quase o mesmo espaço no mapa, estes devem ser suficientemente afastados para preservar o desenho do símbolo e, neste caso, o ponto equidistante entre os dois ou mais objetos deve estar corretamente locado no mapa.

Com relação a classificação das espécies vegetais, elas devem ser

classificadas e cadastradas no ambiente de percurso para serem usadas como meta. A meta é equipada com o prisma, placa de identificação da espécie vegetal e equipamento de registro de passagem do praticante, conforme pode ser visto na Figura 29.

Figura 29 - Placa de Identificação da Espécie Vegetal.



Fonte: Produzido pelo Autor, 2019.

No que tange ao mapeamento das áreas, utiliza-se uma Aeronave Remotamente Pilotada – ARP, também chamada de Drone, que pode ser equipada com sensores LiDAR, câmera RGB e câmeras térmicas (Figura 30). O mapeamento aerofotogramétrico é feito com o uso de uma ARP, tendo sobreposição média das imagens em 80%, garantindo a mesma qualidade e precisão de trabalhos na área da engenharia. As imagens obtidas são processadas em um programa de computador, resultando em um ortomosaico⁶.

⁶ O ortomosaico é a imagem resultante da união de milhares de ortofotos feita por um software de processamento, que é capaz de gerar também o modelo 3D do terreno. Este processo elimina as distorções dando qualidade e precisão geométrica à área mapeada, tornando apropriada a utilização como base cartográfica.

Figura 30 - Aeronave AT120.



Fonte: Foto cedida pela Auster Tecnologia, 2019.

5.3 SIMBOLOGIA DO MAPA DO ECOESPORTE

Ecoesporte possui uma simbologia própria construída para atender aos seus objetivos específicos.

A Figura 31 apresenta um extrato destes símbolos, conforme Dornelles (2018).

Modelado do Terreno

O modelado do terreno é mostrado no mapa por meio das curvas de nível e símbolos auxiliares na cor marrom, em harmonia com símbolos em preto para pedra e penhascos. O Ecoesporte requer precisão na navegação pedestre e por este motivo as formas do relevo que parecem nítidas para o olho humano devem ser representadas nitidamente no mapa. A diferença de altitude entre as curvas de nível, a equidistância, é 5 metros, mas para terrenos planos pode ser de 2 metros ou 1 metro. Para a navegação pedestre, o mais importante não é a precisão na altitude da curva de nível, mas a diferença relativa de altitude entre os objetos vizinhos. É importante para o Ecoesporte mostrar se um objeto está mais acima ou mais abaixo que seu vizinho, ficando com menor importância a precisão absoluta de altitude. É

permitido alterar levemente uma curva de nível, se isto possibilita uma melhor representação do modelado do terreno. Este desvio não deve ultrapassar a 1 metro e deve estar em harmonia com as elevações vizinhas. Deve-se levar em consideração que o mapa de Ecoesporte destina-se à navegação pedestre, sendo que pequenos detalhes do relevo são significativos para o praticante e devem dar o real sentido do modelado, como por exemplo: a curva de nível deve mostrar a inclinação de uma trilha, mesmo que esteja entre duas curvas de nível (Figura 31 - Símbolos nº 1 a 19).

Pedras e penhascos

As pedras e penhascos são representados em preto para diferenciá-las do modelado do terreno. Deve-se ter cuidado para assegurar que os detalhes em rocha, como escarpas, por exemplo, concordem com a forma e o caimento do terreno mostrado por curvas de nível e/ou curvas de nível auxiliares. Deve-se ter cuidado especial com a representação de pedras que permitem a corrida, por estarem cobertas de musgos, capim ou folhas, pois estas podem ter a aparência de colinas, montículos ou até mesmo terreno aberto (Figura 31 - Símbolo nº 43) e, desta forma, devem ser representadas com o símbolo que melhor atende a expectativa do praticante de Ecoesporte (Figura 31 - Símbolos nº 20 a 29).





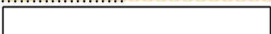
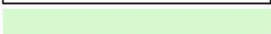

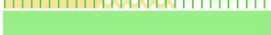








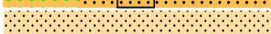











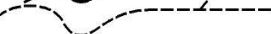








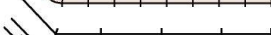
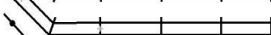
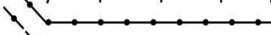
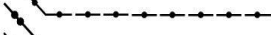
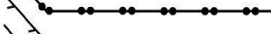
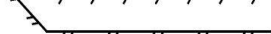
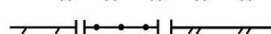

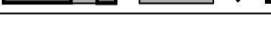

Hidrografia

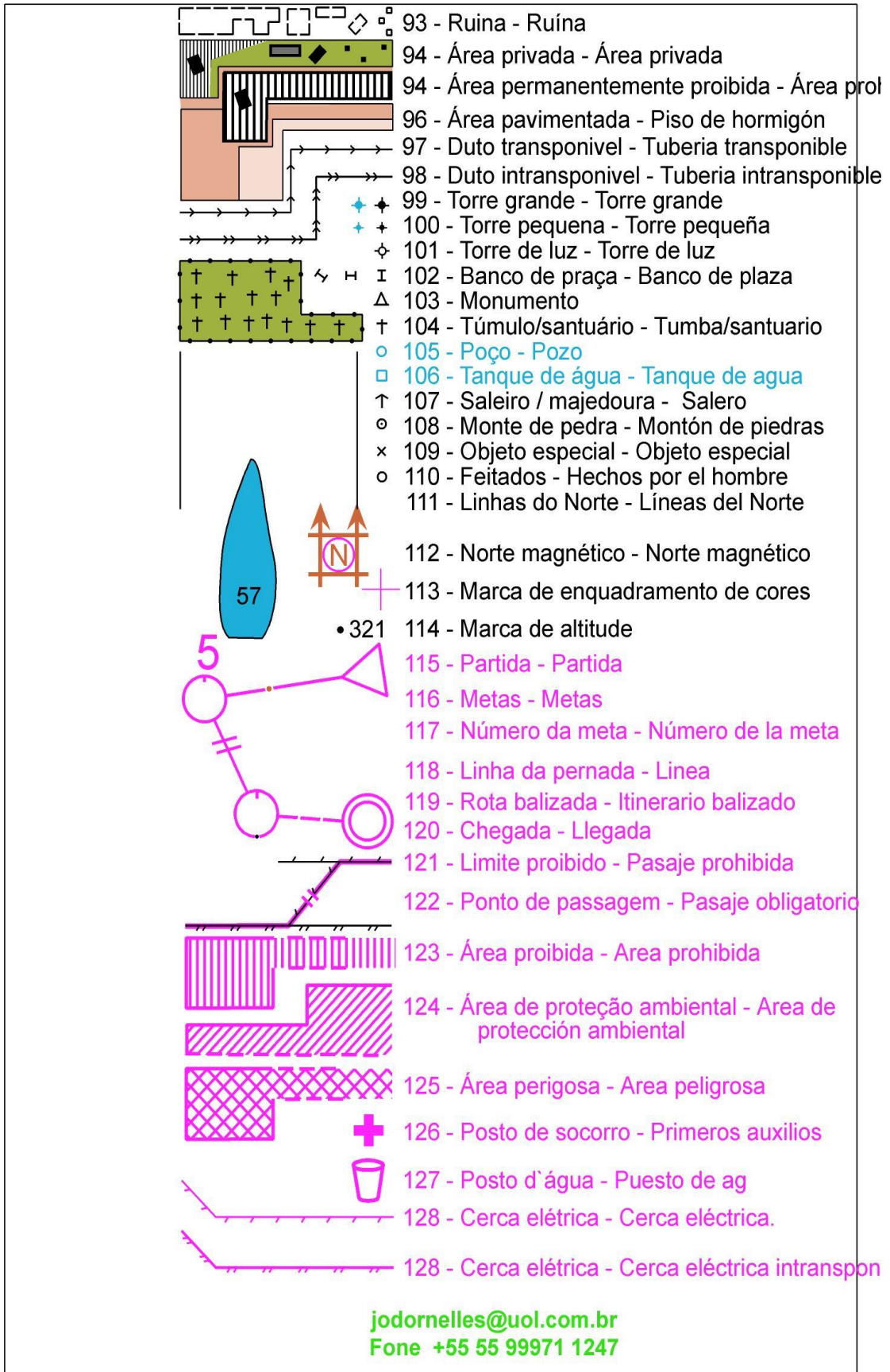
Este grupo de símbolos inclui as águas abertas, espelho d'água, tipos de vegetações especiais flutuantes e áreas inundadas como charcos, banhados ou pântanos. A classificação da hidrografia é importante porque indica ao praticante o grau de dificuldade na transposição dos cursos d'água e áreas alagadas. Os objetos da hidrografia também são detalhes importantes para a leitura do mapa e colocação das metas. Uma linha na cor preta ao redor da área alagada indica que ela não pode ser transposta sob condições atmosféricas normais (área intransponível). Símbolos ou áreas com linhas interrompidas, listados nesta seção, podem conter água somente em algumas estações do ano (Figura 31 - Símbolos nº 30 a 42).

Vegetação

Figura 31 - Simbologia do Mapa do Ecoesporte.



	43 - Aberto corrida livre - Abierto con carrera libre
	44 - Árvores esparsas livre - Árboles dispersos libre
	45 - Aberto corrida lenta - Abierto con carrera lenta
	46 - Árvores esparsas lento - Árboles dispersos lento
	47 - Floresta corrida livre - Bosque con carrera libre
	48 - Floresta corrida lenta - Bosque con carrera lenta
	49 - Vegetação baixa lenta - Vegetación baja lenta
	50 - Floresta caminhada - Bosque de caminar
	51 - Vegetação b caminhada - Vegetación caminar
	52 - Vegetação intransponível
	53 - Muro verde - Muro verde
	54 - Corrida uma direção - Carrera en una dirección
	55 - Pomar - Frutales
	56 - Vinhedo - Viñedo
	57 - Orla terreno cultivado - Borde terreno cultivado
	58 - Terreno cultivado - Terreno cultivado
	59 - Terreno arenoso aberto - Arenoso abierto
	60 - Orla definida - Borde definido
	61 - Orla indefinida - Borde indefinido
	62 - Objeto especial - Objeto especial
	63 - Árvore - Árbol
	64, 65 e 66 - Moita - Mata
	67 - Rodovia Dupla - Carretera asfaltada
	68 - Rodovia - Carretera asfaltada
	69 - Rodovia Menor - Carretera asfaltada
	70 - Estrada de terra - Camino no asfaltado
	71 - Trilha de trator - Senda de tractor
	72 - Trilha de pedestre - Trillo de peatón
	73 - Pequena trilha de pedestre - Pequeño trillo
	74 - Trilha de pedestre indistinta - Trillo indistinto
	75 - Picada - Brecha del bosque
	76 - Picada estreita - Camino temporario
	77 - Passadeira - Paso
	78 - Bueiro - Alcantarilla
	79 - Passo sem ponte - No alcantarilla
	80 - Tunel - Túnel
	81 - Escada - Escalera
	82 - Ferrovia - Ferrocarril
	83 - Linha elétrica - Línea eléctrica
	84 - Linha elétrica maior - Línea eléctrica mayor
	85 - Muro - Muro
	86 - Muro em ruína - Muro caído
	87 - Muro intransponível - Muro no transponible
	88 - Cerca - Cerca
	89 - Cerca em ruína - Cerca caída
	90 - Cerca intransponível - Cerca intransponible
	91 - Porteira - Portera
	92 - Construção - Construcción



A representação e classificação da vegetação é muito importante no mapa de Ecoesporte, pois indica a velocidade da progressão e visibilidade, fornecendo também detalhes importantes para a leitura do mapa, planejamento da rota e escolha da técnica de navegação a ser usada. A velocidade da progressão do praticante depende da densidade e espécies que constituem o ambiente (densidade de árvores, arbustos, vegetação rasteira, espinhos etc.), mas não leva em consideração se o terreno é muito inclinado, pedregoso ou encharcado, que são mostrados com símbolos próprios. A velocidade da progressão na floresta é dividida em 5 níveis, de acordo com a porcentagem da velocidade da progressão:

- Nível 1. Corrida livre – 80 a 100%;
- Nível 2. Corrida lenta – 60 a 80%;
- Nível 3. Caminhada – 20 a 60%;
- Nível 4. Caminhada lenta – 20 a 40%;
- Nível 5. Intransponível – 0 a 20%.

De acordo com os níveis da velocidade da progressão e visibilidade, a vegetação é classificada e representada no mapa conforme a combinação dos seguintes símbolos:

Quadro 1 - Velocidade de Progressão na Floresta e Símbolos do Ecoesporte

Nível	Aberto	Semiaberto	Coberto	
1	43	44	47	
2	45	46	48	
3	45 + 49	46 + 49	47 + 49	48 c/50
4	45 + 51	46 + 51	47 + 51	50
5	52	52	52	

Fonte: Produzido pela Autor.

Objetos Construídos

Objetos construídos, tais como trilhas e estradas são importantes para a navegação e devem ser bem classificadas e claramente representadas no mapa. Se o praticante espera encontrar a sua frente uma trilha de trator, terá que realmente

encontrar uma trilha de trator; se a trilha de trator muda para trilha de pedestre e mais adiante volta a ser trilha de trator, esta informação deve ser representada no mapa.

A classificação das trilhas menores requer uma atenção especial, pois constitui informação importantíssima para o praticante. Deve-se levar em consideração não somente a largura, mas também a quão óbvia é a trilha para o praticante. As estradas são representadas no mapa como se apresentam na natureza e não quanto a sua finalidade. Outros detalhes construídos pelo homem também são importantes, tanto para a leitura do mapa e execução das técnicas de navegação quanto para serem usados como metas (Figura 31 - Símbolos nº 67 a 110).

Símbolos técnicos

Símbolos técnicos são aqueles essenciais em todos os tipos de mapas topográficos e não somente em mapas de Ecoesporte (Figura 31 - Símbolos nº 111 a 114)

Símbolos de percurso

Os símbolos de percurso devem ser impressos sobre o mapa impresso (Figura 31 - Símbolos nº 115 a 129).

5.4 DIREÇÃO E DISTÂNCIA

5.4.1 Controle da Direção

Como já referido, uma das condições para a prática do Ecoesporte é que o praticante tenha a habilidade de navegar com mapa e bússola desenvolvida (senso de orientação), para localizar como meta objetos da natureza, individualmente, no menor tempo possível, em ambiente natural e desconhecido, de dia e a noite.

Os esportes normalmente iniciam a prática com um serviço inicial. No Ecoesporte, mover o corpo na direção correta é considerado o serviço inicial e isto é fundamental para o sucesso na navegação para a próxima meta. É importante também levar em consideração que na navegação pedestre o praticante do Ecoesporte pode perder facilmente o controle da direção de navegação ao contornar

um simples arbusto. Este fundamento é realizado quando é colocado em harmonia mapa, bússola e o corpo do praticante com o meio aonde ele vai se deslocar.

Segundo a SILVA Sweden AB (2020), o praticante deve usar o tradicional Sistema SILVA 1-2-3 para se posicionar na direção correta de deslocamento, conforme os seguintes passos:

- Colocar a seta de navegação ou bordo da bússola unindo os dois pontos;
- Girar o centro da bússola até a seta de orientação apontar para o norte do mapa (norte da bússola para o norte do mapa);
- Entrar na posição do atleta, girar com mapa e bússola até que a agulha centre na seta de orientação e seguir a direção da seta de navegação fixando pontos de referência na natureza.

Vários esportes são praticados com base em referência como, por exemplo, as linhas do campo de futebol ou raias no atletismo. No entanto, no Ecoesporte, assim como em todos os esportes praticados com mapa e bússola, uma destas referências é a linha do Norte, que é abstrata como a linha de impedimento no futebol. Perceber a linha do Norte requer o desenvolvimento da orientação espacial.

Manejar a bússola correndo em ambiente natural requer habilidade psicomotora desenvolvida, no entanto, quando isto não é possível, o praticante se obriga a parar para atender o pragmatismo do uso do implemento de navegação.

5.4.2 Controle da Distância

A contagem da passada é o método usado para controlar a distância que o atleta tem que percorrer. A contagem da passada é uma técnica eficiente para controlar a distância ao longo de uma trilha, um objeto linear ou atacar um ponto isolado de difícil localização na floresta. Uma das condições para o praticante se deslocar em ritmo de competição em local desconhecido é ter sempre o controle do terreno a sua frente e, para isto, usa a contagem da passada (ACADEMIA INTERNACIONAL DE ECOESPORTE, 2017b).

A contagem do passo duplo é um método estimado de medir distância que usa a própria passada do praticante e consiste em contar o número de vezes que um dos pés toca no solo entre dois pontos. É importante levar em consideração que o passo

duplo é diferente para cada pessoa e varia com o tipo de terreno e o ritmo de corrida ou caminhada do praticante. A variação da passada em função do tipo de terreno não é significativa para alcançar as metas que são objetos que contrastam com o meio. Para uso do passo duplo é necessário a aferição e treinamento segundo uma metodologia, tendo em vista ser uma atividade psicomotora complexa e não natural do desenvolvimento humano.

5.5 CONCILIAÇÃO DO MAPA

A regra define o Ecoesporte como sendo um esporte em que o praticante navega individualmente através do terreno, passando por metas, no menor tempo possível, auxiliado somente por mapa e bússola localiza e identifica os objetos das metas. Este esporte exige que o competidor se desloque na direção correta, controle a distância e seja capaz de ler o mapa durante a corrida e extrair do plano mapeado informações necessárias para produzir uma imagem mental do terreno que espera percorrer logo à frente. Sendo a imagem real do terreno, que se descortina à frente, semelhante à imagem mental extraída do mapa, inicia-se o deslocamento ao longo da rota escolhida. A partir deste momento o mapa deve estar sempre orientado para ser consultado sempre que houver um conflito entre as duas imagens e, desta forma, garantir a continuidade da corrida.

Segundo Hogedal (1999, p.26), para usar o mapa, em outras palavras, ler o plano mapeado, é essencial uma ação: o mapa deve estar orientado. O manual de certificação dos técnicos de orientação da Federação de Orientação dos Estados Unidos (1991, p.51), também destaca que os participantes devem ser instruídos sobre a importância de manter o mapa orientado para o norte em todo o tempo. O referido manual, da mesma forma que a literatura sobre Ecoesporte, recomenda que o instrutor demonstre como isto pode ser realizado sem a utilização de uma bússola, observando os locais característicos que se destacam no meio e segurando o mapa de modo que a disposição dos objetos característicos corresponda à disposição dos seus símbolos no mapa.

A grande dificuldade em se manter com o mapa conciliado na navegação a pé deve-se ao fato de que, ao desviar de qualquer objeto, muda-se facilmente a direção de navegação. Quando o praticante muda de direção, a tendência é girar o conjunto mapa, bússola e praticante, mas o correto é girar somente o praticante, requerendo

ao competidor esta habilidade psicomotora complexa e que exige muito treinamento. Sempre que houver mudança de direção girando o mapa junto com o praticante dá a impressão de que o globo girou embaixo dos seus pés, levando-o a uma desorientação espacial e a insistir numa direção de navegação e a bússola a apontar para outra. Nesse caso, existe um conflito cognitivo entre a imagem virtual formada e a sua orientação no terreno real. Na verdade, o globo não gira em relação ao praticante e, sendo o mapa um plano que reproduz fielmente o terreno de parte do globo, também não pode girar. O praticante deve manter o mapa conciliado com o terreno e a bússola deslocada para a posição adequada a cada mudança de direção.

Na navegação com mapa, o navegador deve manter o mapa conciliado com o terreno, requerendo as seguintes ações, relacionadas ao desenvolvimento de sua habilidade psicomotora de usar mapa e bússola:

Em relação ao mapa:

- Na navegação a pé o mapa não gira;
- Na navegação dentro de um veículo o mapa gira para o lado contrário da mudança de direção do veículo, na mesma proporção;
- A imagem do GPS não gira, neste caso, o que gira é o veículo, o aparelho com o navegador.

Em relação ao terreno:

- Se a mão do competidor girar para a direita para centrar a agulha da bússola do conjunto mapa-bússola o competidor está à esquerda da direção de navegação no terreno. Erro paralelo para a esquerda;
- Se a mão do competidor girar para a esquerda para centrar a agulha da bússola do conjunto mapa-bússola o competidor está à direita da direção de navegação no terreno. Erro paralelo para a direita.

6 SEQUÊNCIA DE ENSINO PARA NAVEGAÇÃO COM MAPA E BÚSSOLA

Com base nos estudos apresentados ao longo deste trabalho, foi estabelecida uma sequência de ensino para a navegação com mapa e bússola - direção e distância - para a iniciação do Ecoesporte. A sequência está organizada em sete estágios de aprendizagem, cada um com seus objetivos específicos, e conta com sete níveis de exercícios, partindo do mais elementar para o mais complexo.

6.1 ESTÁGIOS DE APRENDIZAGEM DA NAVEGAÇÃO COM MAPA E BÚSSOLA

6.1.1 Estimulação Sensorial

É a atuação de um ou vários estímulos sobre um ou mais órgãos dos sentidos. Ocorre, por exemplo, na manipulação de objetos, quando percebemos as qualidades ou relações mediante os órgãos dos sentidos.

Objetivos:

- Apresentar as partes da bússola;
- Demonstrar o uso da bússola com mapa;
- Ter consciência da posição do mapa em relação ao corpo;
- Ter consciência da posição da bússola em relação ao corpo;
- Perceber a posição da agulha da bússola quando muda a direção;
- Estimular os movimentos com a bússola em diversas direções;
- Manipular o limbo da bússola;
- Fazer o giro do corpo para centrar a agulha magnética na seta de orientação;
- Realizar pequenos deslocamentos na direção apontada pela bússola;
- Realizar pequenos deslocamentos contando o passo duplo e anotando.

6.1.2 Prontidão

É uma prontidão para um tipo particular de ação (prontidão postural, atenção, conhecimento dos passos).

Objetivos:

- Determinar a sequência do gesto esportivo no uso da bússola com mapa;
- Identificar a linha do Norte, o Norte no mapa, as retas, as metas e os objetos que compõem o percurso do exercício;
- Conseguir a posição física correta para começar cada rota;
- Fazer pequenos deslocamentos mudando de direção no espaço, conforme o percurso;
- Desenvolver a predisposição para seguir o azimute;
- Desenvolver a percepção que de qualquer ponto pode-se seguir para (N, S, L, O);
- Desenvolver a percepção que à medida que se desloca o acompanha uma linha imaginária do Norte magnético;
- Iniciar o desenvolvimento da orientação espacial.

6.1.3 Resposta Dirigida ou Guiada

É o ato comportamental manifestado de um indivíduo, sob a direção do instrutor, no qual o aprendiz tem um modelo ou um padrão pelo qual se pode comparar.

Objetivos:

- Demonstrar a navegação com mapa e bússola para que o aluno tenha um modelo do gesto esportivo;
- Executar logo em seguida a mesma ação de navegação com mapa e bússola demonstrada, com correções do instrutor;
- Ensaiar várias vezes o gesto esportivo, com explicação fundamentada, até que execute de forma adequada, conforme o modelo demonstrado;
- Executar o gesto esportivo da navegação com mapa e bússola;
- Identificar o ângulo chamado azimute;
- Seguir a direção de navegação (azimute), conduzido ou guiado pelo instrutor.

6.1.4 Mecanismo

O aprendiz alcançou um certo nível de desempenho de forma que a resposta aprendida é habitual. O aluno realiza com eficiência a ação aprendida.

Objetivos:

- Treinar o mecanismo da navegação com mapa e bússola e passo duplo;
- Realizar o percurso navegando com mapa e bússola;
- Realizar individualmente o percurso navegando com mapa e bússola e contando o passo duplo.

6.1.5 Resposta Complexa Manifesta

Neste estágio, o indivíduo é capaz de desempenhar um ato motor considerado complexo para o uso da bússola com mapa. O aprendiz atingiu uma certa habilidade, não demonstra insegurança, ou seja, executa o gesto esportivo complexo sem hesitação e falhas nos estágios da técnica requerida; é uma execução automática realizada com soltura e controle muscular.

Objetivos:

- Calcular a distância e converter em passo duplo;
- Realizar individualmente a técnica da navegação com mapa e bússola corretamente em percurso fácil (C).

6.1.6 Adaptação

Neste estágio, as habilidades são bem desenvolvidas e o indivíduo pode modificar os padrões de movimento para atender às novas exigências, respondendo eficientemente às situações inesperadas.

Objetivos:

- Realizar a técnica da navegação com mapa e bússola corretamente em percurso difícil (B) na floresta;
- Combinar a técnica da navegação com mapa e bússola com outras técnicas em ambiente de competição.

- Desenvolver a adaptação ao ambiente natural, ao material e a exigências físicas e técnicas.

6.1.7 Criação

Este estágio corresponde à criação de novas ações motoras ou modos de manipular os implementos, aplicando a compreensão, habilidades e habilidades desenvolvidas na área psicomotora. Habilidades específicas aprimoradas a partir do estilo individual e/ou requeridas pelo ambiente.

Objetivos:

- Realizar a técnica da navegação com mapa e bússola corretamente em percurso muito difícil (A), na floresta e em corrida contínua;
- Treinar o uso da bússola de polegar;
- Eleger e usar a técnica da navegação com mapa e bússola associada a outras técnicas em ambiente de competição;
- Criar modos de manipular a bússola, mapa e equipamentos em ajuste da técnica de navegação com mapa e bússola e a individualidade;
- Construir qualidades biopsíquicas que buscam a autonomia na navegação individual, em ambiente natural, desconhecido, de dia e de noite.

6.2 EXERCÍCIOS PARA NAVEGAÇÃO COM MAPA E BÚSSOLA

Após ter realizado o primeiro envolvimento com a modalidade (proposto no capítulo 7 deste estudo), que pode ser um percurso de competição acompanhado ou um percurso de apresentação do Ecoesporte (percurso modelo e percurso final), inicia-se o treinamento da sequência de ensino da navegação com mapa e bússola.

Os exercícios estão divididos em dois grupos, quais sejam:

- a) exercícios acompanhados ou conduzidos pelo professor para os aprendizes que não possuem autonomia técnica;
- b) exercícios individuais.

Os fundamentos técnicos do controle da direção e da distância na navegação com mapa e bússola são desenvolvidos nos seguintes níveis que correspondem aos estágios de aprendizagem:

Nível 1 - Exercício Direção e Distância N I – DIR DIS NI

Objetivos:

- Apresentar as partes da bússola;
- Demonstrar o uso da bússola com mapa;
- Ter consciência da posição do mapa em relação ao corpo;
- Ter consciência da posição da bússola em relação ao corpo;
- Perceber a posição da agulha da bússola quando muda a direção;
- Estimular os movimentos com a bússola em diversas direções;
- Manipular o limbo da bússola;
- Fazer o giro do corpo para centrar a agulha magnética na seta de orientação;
- Realizar pequenos deslocamentos na direção apontada pela bússola;
- Realizar pequenos deslocamentos contando o passo duplo e anotar.

Local: uma quadra esportiva ou pátio da escola.

Material: 2 X 20 m de fita zebraada, 4 prismas com as letras N, S, L e O, canetas e bússolas.

Montagem:

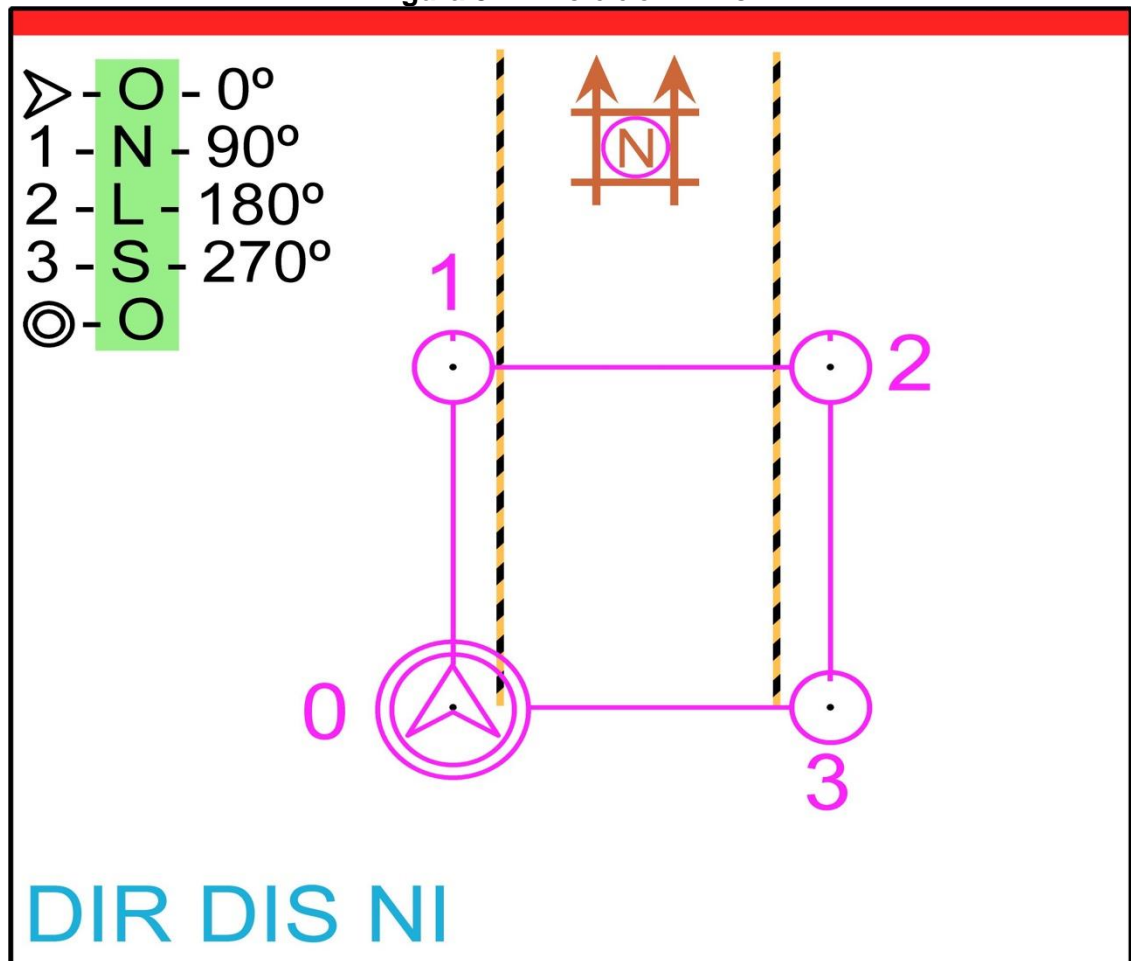
- Montar um quadrado de 10 m de lado, sendo que dois lados devem ficar na direção Norte-Sul, conforme Figura 32;
- Colocar na seta de partida, meta zero a letra “O”, meta 1 a letra “N”, meta 2 a letra “L” e meta 3 a letra “S”;
- Colocar a fita zebraada a 0°, materializando o Norte Magnético.

Desenvolvimento:

- Explicar as principais partes da bússola, conforme Figura 33 e demonstrar o uso da bússola com o mapa para que o aprendiz tenha um modelo;

- Posicionar o aprendiz corretamente atrás do segmento de reta que passa pelas duas metas. O instrutor deve conferir um a um se o mapa está correto;

Figura 32 - Exercício Dir Dis NI.

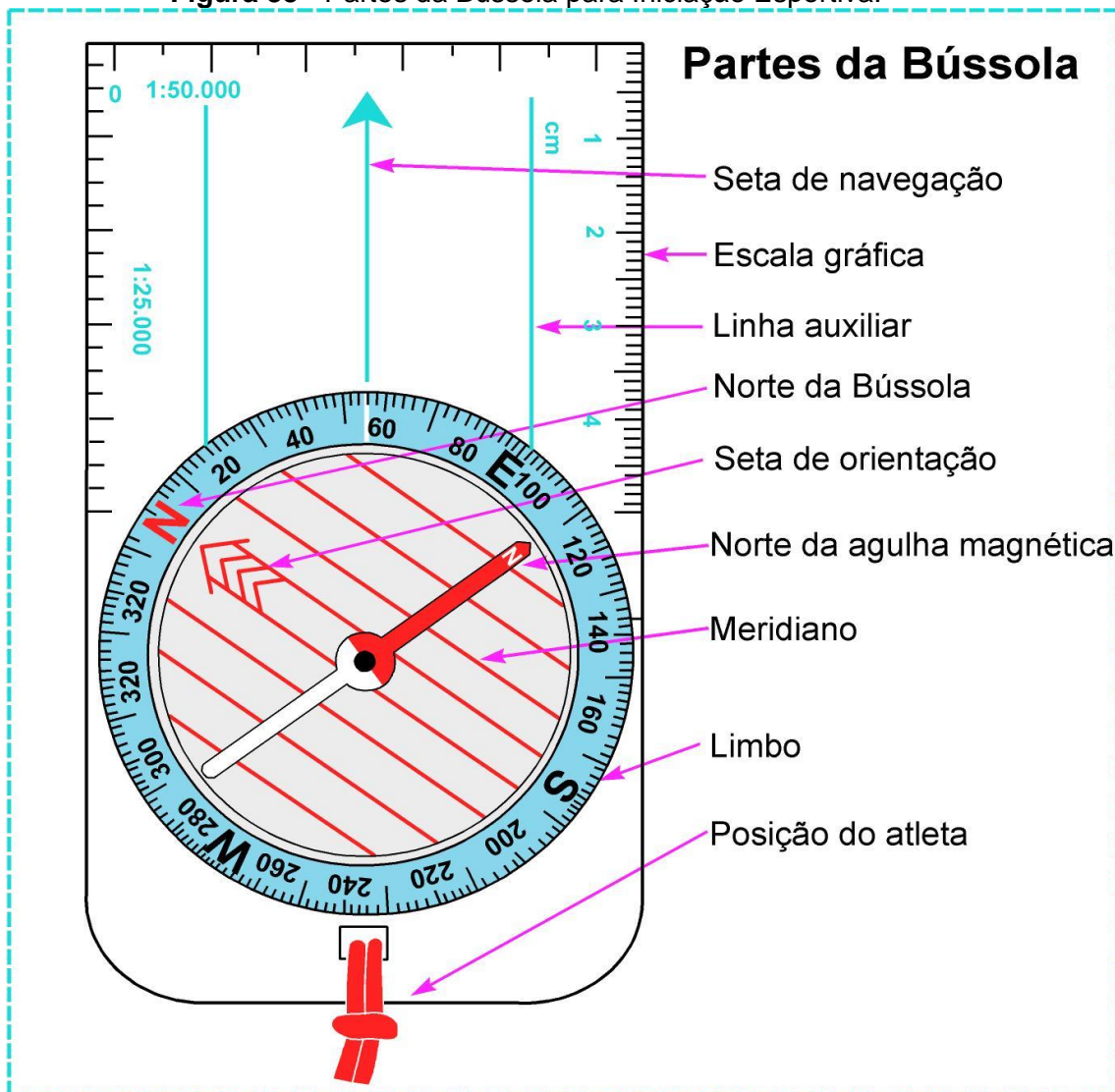


Fonte: Produzido pelo Autor.

- Posicionar o aprendiz corretamente em relação a bússola. O instrutor deve conferir se todos estão atrás da seta de navegação e se a bússola está na posição horizontal na mão do aprendiz. O aprendiz deve perceber pelo tato qual a parte arredondada da bússola e onde se posicionar;
- Estimular o aprendiz a girar para a direita e para a esquerda, observando que a agulha magnética permanece apontando para o Norte Magnético;
- Estimular o aprendiz a apontar a seta de navegação da bússola para alguns objetos da natureza, girando o conjunto atleta, mapa e bússola;
- Conduzir a manipulação do limbo da bússola, de forma que o aprendiz registre várias direções e gire o corpo para centrar a agulha magnética na seta de orientação;

- Demonstrar como é contado o passo duplo;
- Realizar o percurso do exercício Dir Dis NI, registrando a direção indicada em cada meta no mapa, contando e anotando o passo duplo;
- Registrar o aproveitamento dos aprendizes no Controle do Nível de Aprendizagem.

Figura 33 - Partes da Bússola para Iniciação Esportiva.



Fonte: Produzido pelo Autor.

Observações:

- a) O aprendiz que não realizar este simples exercício satisfatoriamente terá dificuldades cognitivas e motoras de posicionar o corpo na direção de navegação em exercícios mais complexos, ou seja, a bússola aponta para

uma direção e o corpo está de frente para outra;

- b) O aspecto interdisciplinar inicia com o mais elementar exercício, por exemplo: Anotar as 4 medidas dos passos duplos e somar para se ter o perímetro da figura ou ter a noção da posição de um fato histórico em relação a escola.

Nível 2 - Exercício Direção e Distância N II – Dir Dis NII

Objetivos:

- Determinar a sequência do gesto esportivo uso da bússola com mapa;
- Identificar a linha do Norte, o Norte no mapa, as retas, as metas e os objetos que compõem o percurso do exercício;
- Conseguir a posição física correta para começar cada rota;
- Fazer pequenos deslocamentos mudando de direção no espaço, conforme o percurso;
- Desenvolver a predisposição para seguir o azimute;
- Desenvolver a percepção que de qualquer ponto pode-se seguir para (N, S, L, O);
- Desenvolver a percepção que à medida que se desloca o acompanha uma linha imaginária do Norte magnético;
- Iniciar o desenvolvimento da orientação espacial.

Local: quadra esportiva ou pátio da escola.

Material: 3 X 20 m de fita zebraada, 8 prismas com as letras N, S, L e O, bússolas e canetas ou lápis.

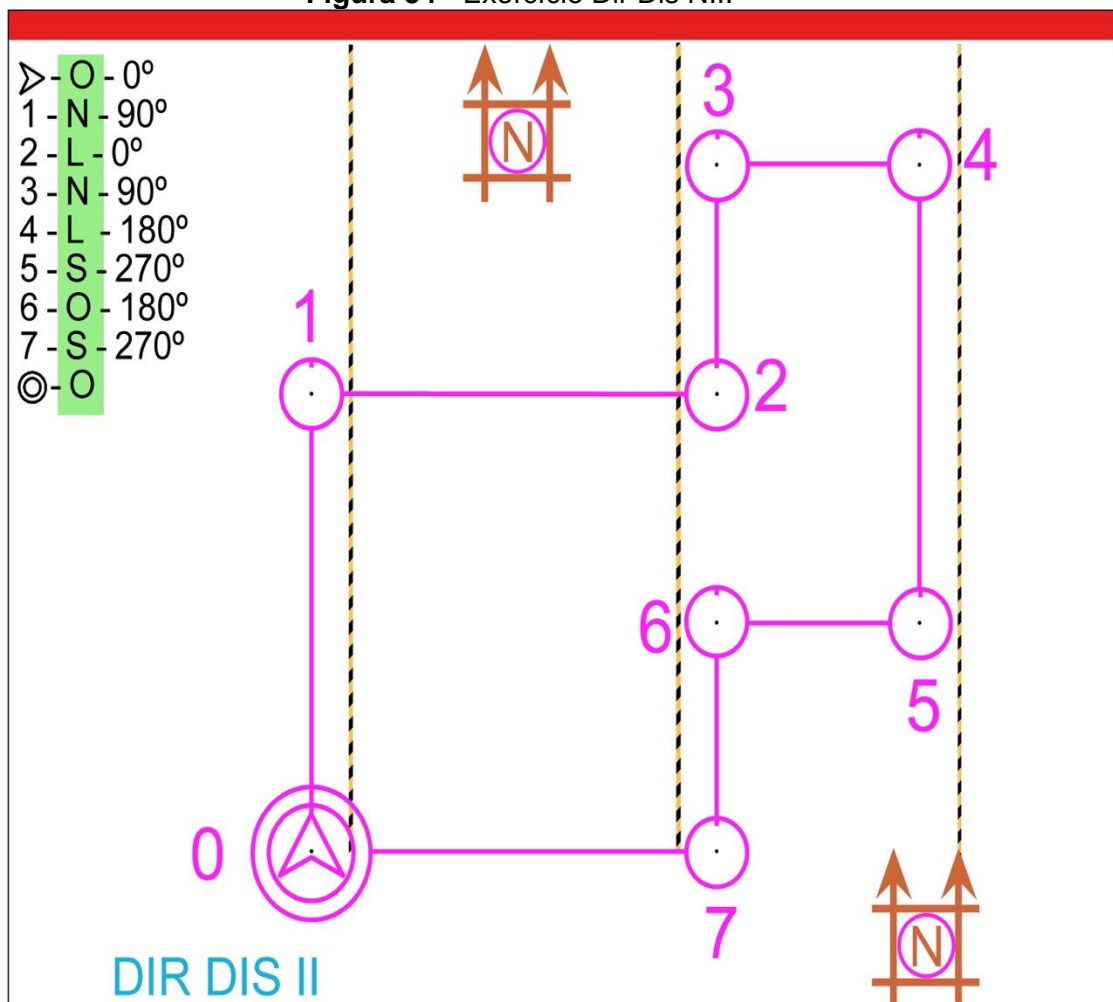
Montagem:

- Montar um circuito conforme a Figura 34, com distâncias de 10, 10, 5, 5, 10, 5, 5, e 10 m;
- Colocar as letras N, S, L e O nas seguintes metas 0 - O, 1 - N, 2 - L, 3 - N,

4 - L, 5 - S, 6 - O, 7 - S e chegada - O;

- Colocar a fita zebra a 0° , materializando o Norte Magnético.

Figura 34 - Exercício Dir Dis NII.



Fonte: Produzido pelo Autor.

Desenvolvimento:

- O aprendiz deve se posicionar atrás da meta onde está, atrás do segmento de reta que passa pelas duas metas, colocar a seta de navegação no segmento de reta, registrar o ângulo para a próxima meta e girar o conjunto aprendiz, mapa e bússola até centrar a agulha magnética na seta de orientação. O instrutor deve auxiliar e conferir se o aprendiz está na posição correta e liberar para fazer a rota;
- A particularidade deste exercício é que o aprendiz se deslocará de metas diferentes para a mesma direção e deve identificar as linhas do Norte

materializadas no terreno e no mapa, as retas, as metas e os objetos que compõem o percurso do exercício;

- Realizar o percurso do exercício Dir Dis NII, registrando a direção indicada em cada meta no mapa, contando e anotando o passo duplo;
- Registrar o aproveitamento dos aprendizes no Controle do Nível de Aprendizagem.

Observação: Os exercícios NI e NII são apenas preparatórios para seguir a direção de navegação com mapa e bússola, gesto esportivo mais complexo (NIII).

Nível 3 - Exercício Direção e Distância N III – Dir Dis NIII

Objetivos:

- Demonstrar a navegação com mapa e bússola para que o aluno tenha um modelo do gesto esportivo;
- Executar logo em seguida a mesma ação de navegação com mapa e bússola demonstrada, com correções do instrutor;
- Ensaiai várias vezes o gesto esportivo, com explicação fundamentada, até que execute de forma adequada, conforme o modelo demonstrado;
- Executar o gesto esportivo da navegação com mapa e bússola;
- Identificar o ângulo chamado azimute;
- Seguir a direção de navegação (azimute), conduzido ou guiado pelo instrutor.

Local: Campo de futebol ou um espaço de no mínimo 25m X 50m.

Material: 10 prismas, numerados com as dezenas de 10 a 100 e bússolas. Esta numeração serve para aferir o passo duplo no exercício seguinte e no mesmo local.

Montagem:

- Montar um retângulo de 50m X 100 ou 25m X 50m, com os dois lados maiores orientados para o Norte e colocar 5 metas de cada lado maior do retângulo, conforme o gabarito da Figura 35;
- Montar vários percursos com a sequência da técnica do uso da bússola com mapa, conforme Figura 36;
- Os percursos também podem ser montados usando os objetos de um mapa didático na escala 1:1.000 ou maior.

Figura 35 - Gabarito do Exercício Dir Dis NIII.



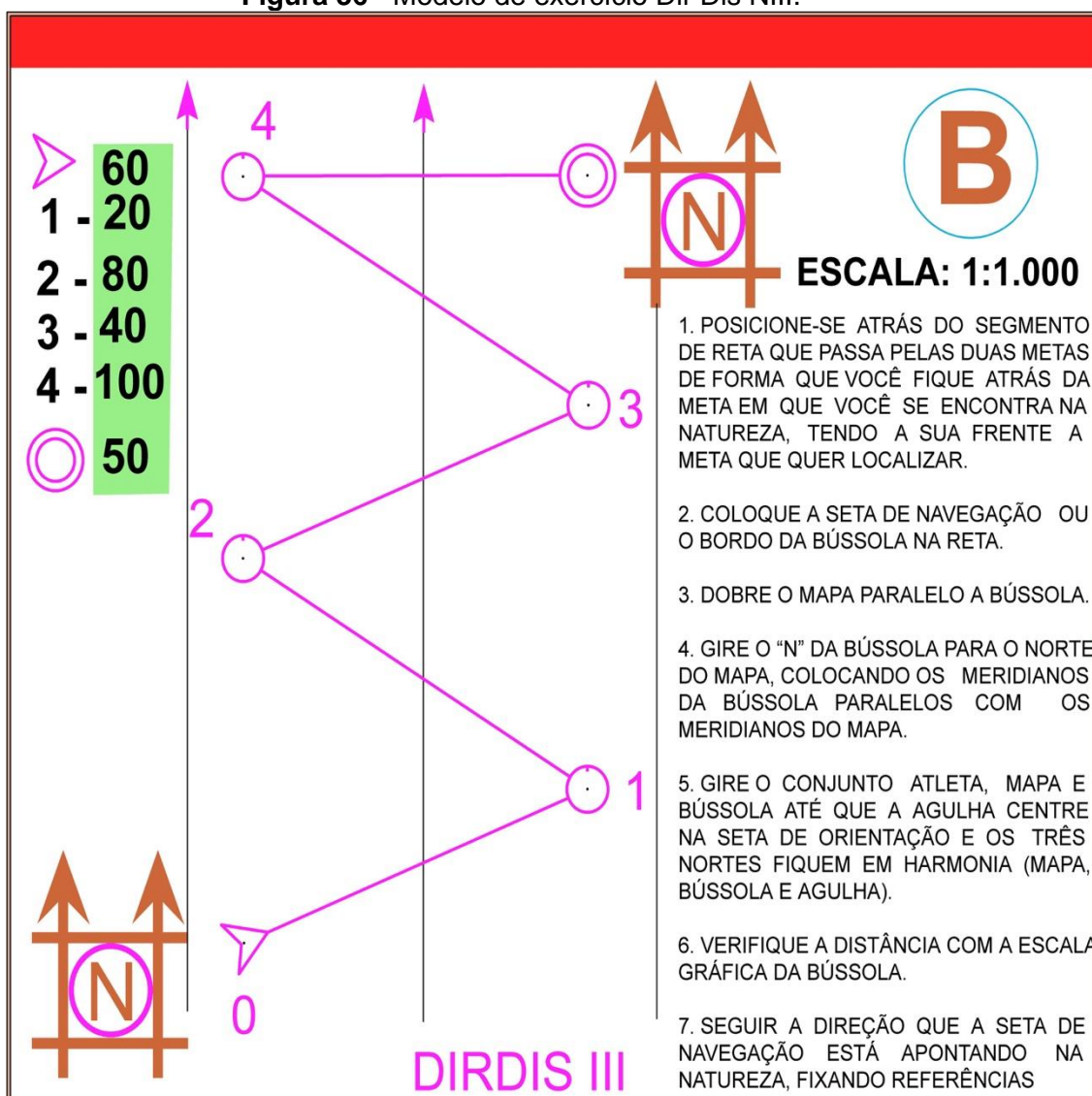
Fonte: Produzido pelo Autor.

Desenvolvimento:

- Conceituar e demonstrar um ângulo: é a figura formada por duas semirretas com a mesma origem. Essas semirretas são os lados do ângulo e a origem comum é o vértice do ângulo (Figuras 37 e 38);

- Explicar e demonstrar o ângulo chamado azimute: é o ângulo formado entre o Norte Magnético (agulha da bússola) e o objeto visado (árvore), tendo como origem o local onde o aprendiz encontra-se. Tendo em vista que o Norte magnético é uma das referências na prática do esporte e é abstrato deve-se materializar esta direção com uma fita, pois os alunos podem não ter ainda desenvolvido a percepção desta linha, origem da direção (Figuras 39 e 40).
- Demonstrar a técnica de navegação com mapa e bússola destacada na Figura 36 para que o aluno tenha um modelo do gesto esportivo

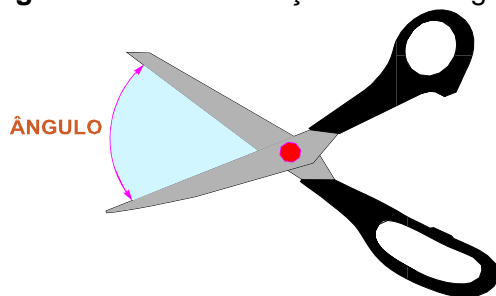
Figura 36 - Modelo de exercício Dir Dis NIII.



Fonte: Produzido pelo Autor.

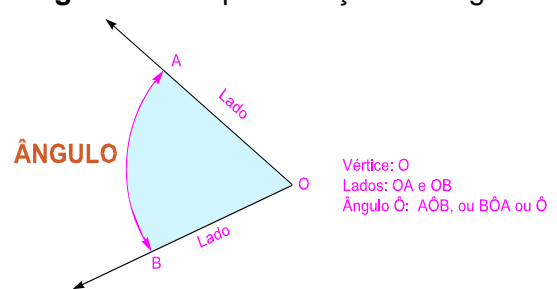
- Estimular o aprendiz a executar logo em seguida a mesma ação de navegação com mapa e bússola demonstrada, com correções do instrutor a cada fase;
- Ensaiar com o aprendiz várias vezes o gesto esportivo, com explicação fundamentada, até que execute de forma adequada, conforme o modelo destacado na Figura 36;
- Com ajuda de um monitor em cada seta de partida liberar um a um os aprendizes para realizarem os percursos do exercício Dir Dis NIII, conforme a técnica do uso da bússola destacada na Figura 36;
- A partir do momento que o aprendiz executar o percurso sem ajuda do instrutor ou monitor já adquiriu o mecanismo do uso da bússola;
- Registrar o aproveitamento dos aprendizes no Controle do Nível de Aprendizagem.

Figura 37 - Demonstração de um Ângulo.



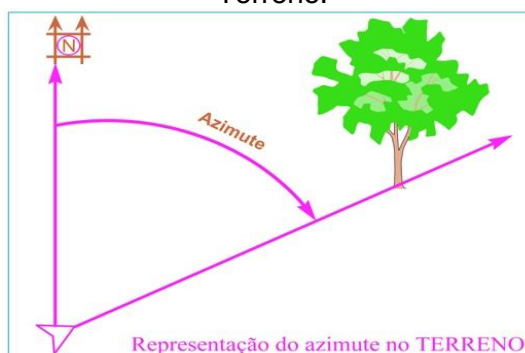
Fonte: Produzido pelo Autor.

Figura 38 - Representação de Ângulo.



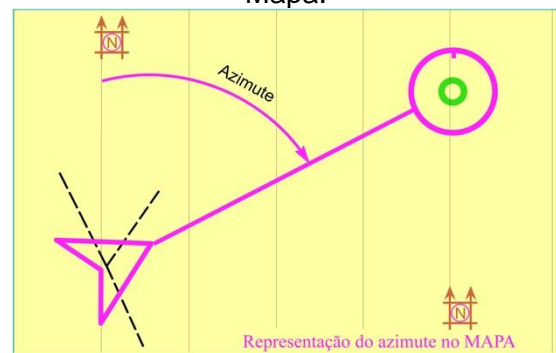
Fonte: Produzido pelo Autor.

Figura 39 - Representação de Azimute no Terreno.



Fonte: Produzido pelo Autor.

Figura 40 - Representação de Azimute no Mapa.



Fonte: Produzido pelo Autor.

Nível 4 - Exercício Direção e Distância N IV – Dir Dis NIV

Objetivos:

- Treinar o mecanismo da navegando com mapa e bussola e passo duplo;
- Realizar o percurso navegando com mapa e bussola;
- Realizar individualmente o percurso navegando com mapa e bussola e contando o passo duplo.

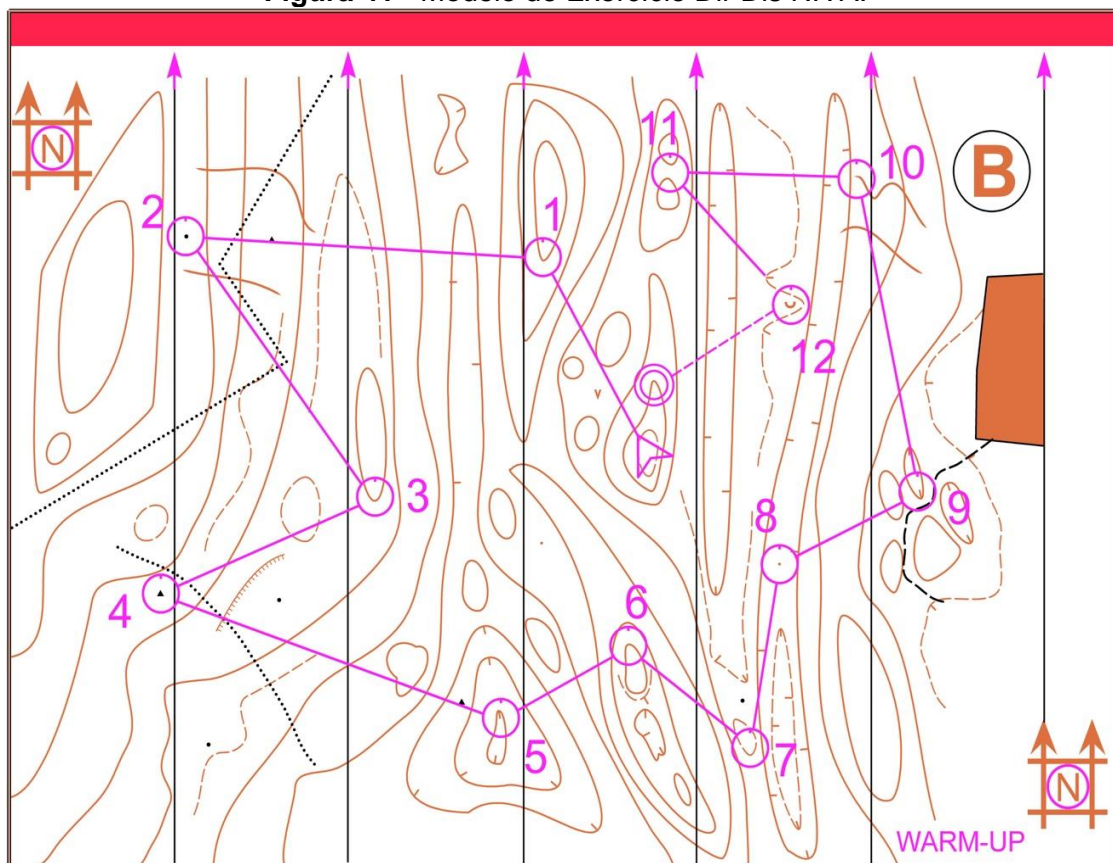
Local: Campo de futebol e um mapa didático de um parque ou pátio da escola, na escala 1:2.500 ou maior.

Material: 14 prismas, numerados de 31 em diante, bússolas, canetas ou lápis.

Montagem:

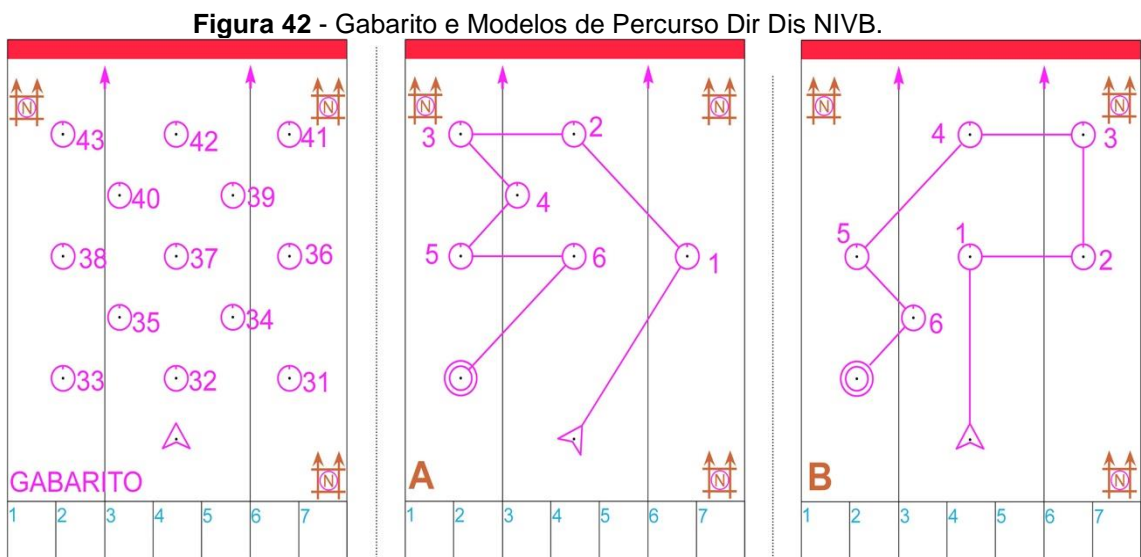
- DirDis NIVA (WARM-UP): Neste exercício usa-se um mapa qualquer com percurso traçado, conforme Figura 41;

Figura 41 - Modelo de Exercício Dir Dis NIVA.



Fonte: Produzido pelo Autor.

- DirDis NIVB: Montar um quadrado de 40 m de lado, na escala 1:1.000 e instalar 14 prisma conforme o “gabarito” da Figura 42. Com os prismas instalados pode-se realizar 8 percursos, conforme os percursos “A” e “B” da Figura 42. Existindo um mapa didático na escala 1:1.000 ou maior os percursos podem ser montados com os objetos locados no próprio mapa. Em cada meta pode-se colocar uma caneta de cor diferente para que os praticantes marquem a passagem;
- DirDis NIVC: Usando o mapa didático, monta-se o percurso de forma que não tenham objetos intransponíveis na rota para as metas, vedar os detalhes do mapa que estão fora do círculo das metas e colocar as distâncias nas retas no mapa, conforme Figura 43.



Fonte: Produzido pelo Autor.

Desenvolvimento:

a) Exercício DirDis NIVA - WARM-UP (Figura 41)

- Realizar o aquecimento iniciando com uma caminhada e passando para uma corrida entre três prismas a 0m, 10m e 20m, contando o passo duplo e alongamento;
- Após o aquecimento e alongamento o instrutor define quantos passos cada aprendiz deve contar em 10 metros e distribui os mapas da Figura

41;

- O instrutor deve conduzir a execução da técnica do uso da bússola para cada meta, com explicação fundamentada. Quando todos os alunos estiverem na direção correta o instrutor chama a “**atenção**” e em seguida fala a “**distância**” (**10 metros por exemplo**) e dá um tempo para os aprendizes processarem o número de passos e ao “**silvo de apito**” se deslocam na direção correta contando os passos para 10 metros;
- Após todos pararem faz as correções, exalta a precisão no feedback e inicia a condução para mais uma rota;
- Este exercício chama-se “WARM-UP” por ser um exercício de preparação técnica e psicológica, realizado antes de uma competição e após o aquecimento fisiológico do atleta.
- Após a realização com eficiência, este exercício passa a integrar o aquecimento para as demais aulas e práticas;
- Registrar o aproveitamento dos aprendizes no Controle do Nível de Aprendizagem.

b) Exercício DirDis NIVB

- Realizar o exercício DirDis NIVA - WARM-UP (Figura 41) com distâncias de 5m, 10m, 15m, 20m, 30m e 40m;
- Distribuir os percursos de “A” a “H” (Figura 42) para os 8 primeiros aprendizes que, ao som do apito, devem se deslocar até a seta de partida e iniciar o percurso;
- Assim que os primeiros praticantes tenham partido o treinador libera mais oito aprendizes e assim por diante até que todos estejam praticando;
- O praticante que terminar o percurso deve trocar para o da letra seguinte e assim por diante até realizar os oito percursos;
- O aprendiz que cometer erro deve voltar para a seta de partida e reiniciar o percurso;
- O treinador deve observar a execução do exercício e auxiliar os

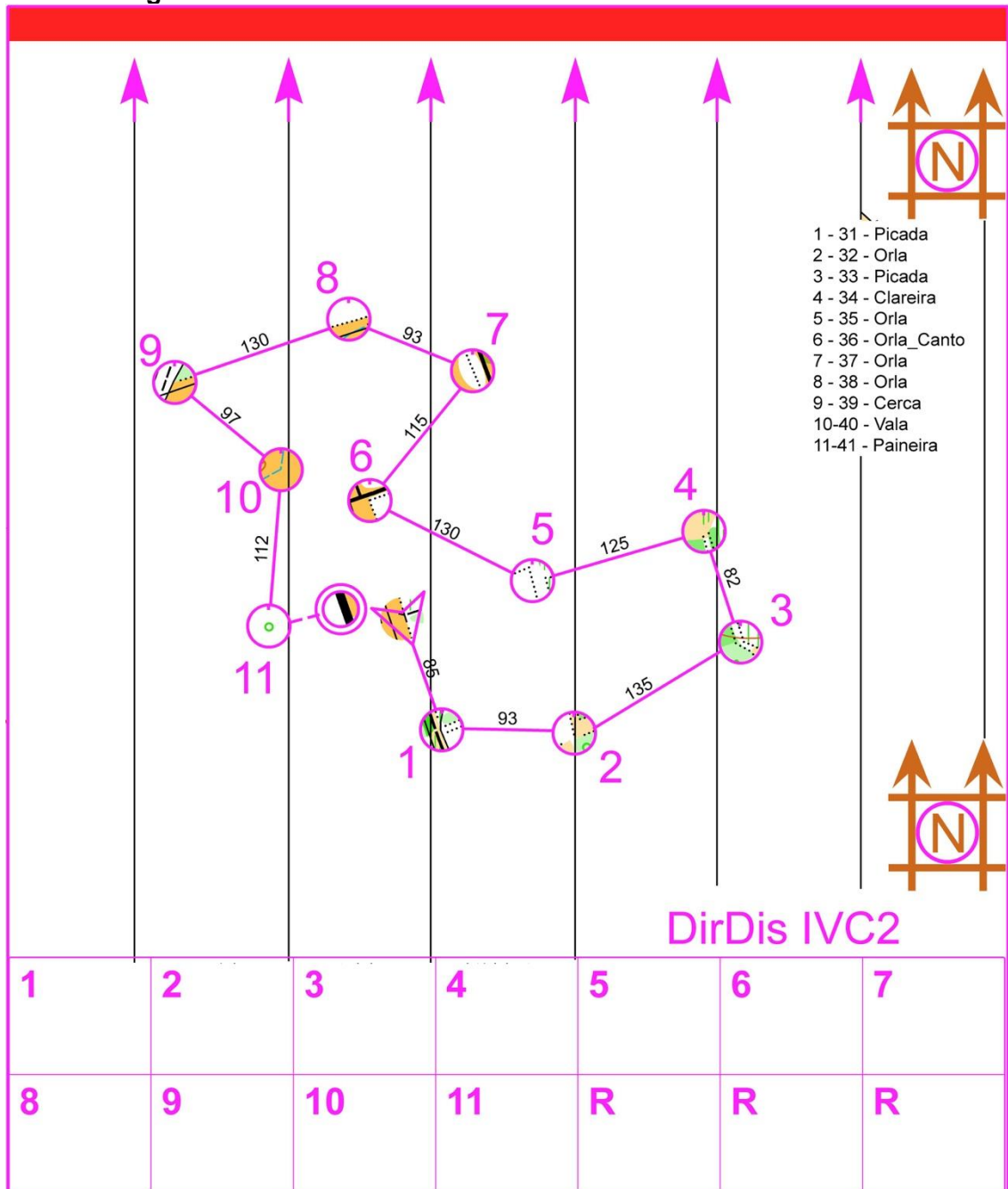
aprendizes que têm dificuldade;

- É considerado apto o aprendiz que realizar todos os percursos sem cometer erros;
- Registrar o aproveitamento dos aprendizes no Controle do Nível de Aprendizagem;
- Este é o último exercício em que o instrutor tem o controle visual sobre todos os praticantes e serve como teste para uma resposta mais complexa da habilidade do aprendiz, que estará apto a realizar o exercício “N IVC”.

c) Exercício DirDis NIVC

- Realizar o exercício DirDis NIVA - WARM-UP (Figura 41) com distancias de 10m, 15m, 20m, 30m e 40m;
- Aferir o passo duplo e montar a tabela de passo duplo;
- Distribuir os percursos Dir Dis NIVC (Figura 43) e com auxílio da tabela de passo duplo calcular o número de passos duplos para cada rota e anotar no lado oposto do segmento de reta que une as duas metas no mapa. Para facilitar o cálculo explicar e usar o coeficiente de passo duplo que é o número de passos duplos par um metro;
- Com apoio da tabela de passo duplo da turma o professor deve conferir os passos duplos para todas as rotas e libera o aprendiz para executar o percurso individualmente;
- O aprendiz deve executar a técnica do uso da bússola com mapa conforme o exercício Dir Dis NIII (Figura 36) e contar o número de passos duplos anotados no segmento de reta que une as duas metas no mapa;
- Registrar o aproveitamento dos aprendizes no Controle do Nível de Aprendizagem;
- A realização do percurso pelo aprendiz “muito bem” indica que está apto a realizar um percurso mais amplo e mais complexo. Caso o aprendiz não consiga o aproveitamento muito bem deve-se mudar o cenário e manter o treinamento no mesmo nível de exercício.

Figura 43 - Modelo de Percursos do Exercício Dir Dis NIVC.



Fonte: Produzido pelo Autor.

Nível 5 - Exercício Direção e Distância N V – Dir Dis NV

Objetivos:

- Calcular a distância e converter em passo duplo;
- Realizar individualmente a técnica da navegando com mapa e bussola

corretamente em percurso fácil (C).

Local: Mapa didático de um parque ou pátio da escola na escala 1:2.500 ou maior.

Material: Prismas de competição numerados de 31 em diante, bússolas, canetas ou lápis.

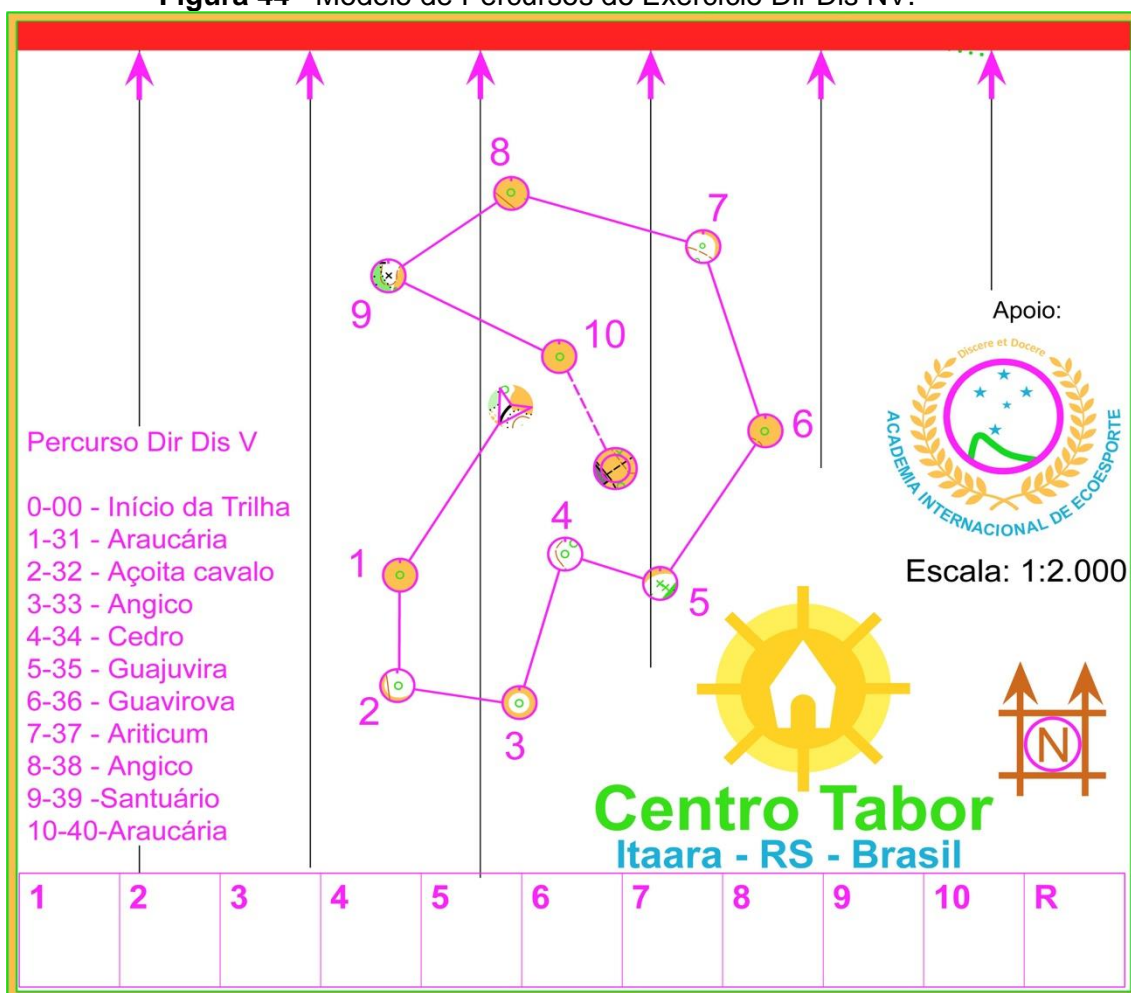
Montagem: Usando o mapa didático, monta-se o percurso de forma que não tenham objetos intransponíveis na rota para as metas, vedar os detalhes do mapa que estão fora do círculo das metas e destacar a escala nas inscrições marginais, conforme Figura 44.

Desenvolvimento:

- Realizar o exercício Dir Dis NIVA - WARM-UP (Figura 41) com distancias de 10m, 15m, 20m, 30m e 40m;
- Ajustar a aferição do passo duplo e dados da tabela de passo duplo;
- Distribuir os percursos Dir Dis NV (Figura 44) e com auxílio da tabela de passo duplo calcular a distância e o número de passos duplos para cada rota e anotar no lado oposto do segmento de reta que une as duas metas no mapa:
 - a) O aluno deve medir a quantidade de milímetros de centro a centro de cada meta e anotar na tabela auxiliar;
 - b) Na mesma tabela converte os milímetros para distância, conforme a escala;
 - c) Com auxílio da tabela de passos duplos calcular o número de passos para cada meta e anotar no segmento de reta que passa pelas duas metas.
- Com apoio da tabela de passo duplo da turma o professor deve conferir os passos duplos para todas as rotas e libera o aprendiz para executar o percurso individualmente;

- O aprendiz deve executar a técnica do uso da bússola com mapa conforme o exercício Dir Dis NIII (Figura 36) e contar o número de passos duplos anotados no segmento de reta que une as duas metas no mapa;
- Registrar o aproveitamento dos aprendizes no Controle do Nível de Aprendizagem;
- A realização do percurso pelo aprendiz “muito bem” indica que está apto a realizar um percurso difícil (B), individualmente e em local desconhecido. Caso o aprendiz não consiga o aproveitamento muito bem deve-se mudar o cenário e manter o treinamento no mesmo nível de exercício.

Figura 44 - Modelo de Percursos do Exercício Dir Dis NV.



Fonte: Produzido pelo Autor.

Nível 6 - Exercício Direção e Distância N VI – Dir Dis NVI

Objetivos:

- Realizar a técnica da navegando com mapa e bússola corretamente em percurso difícil (B) na floresta;
- Combinar a técnica da navegando com mapa e bússola com outras técnicas em ambiente de competição.
- Desenvolver a adaptação ao ambiente natural, ao material e a exigências físicas e técnicas.

Local: Parque ou floresta.

Material: Mapa didático ou de competição na escala 1:7.500 ou maior, prismas de competição numerados de 31 em diante, bússolas e protocolo de avaliação e equipamento para calcular a velocidade média e frequência cardíaca.

Montagem:

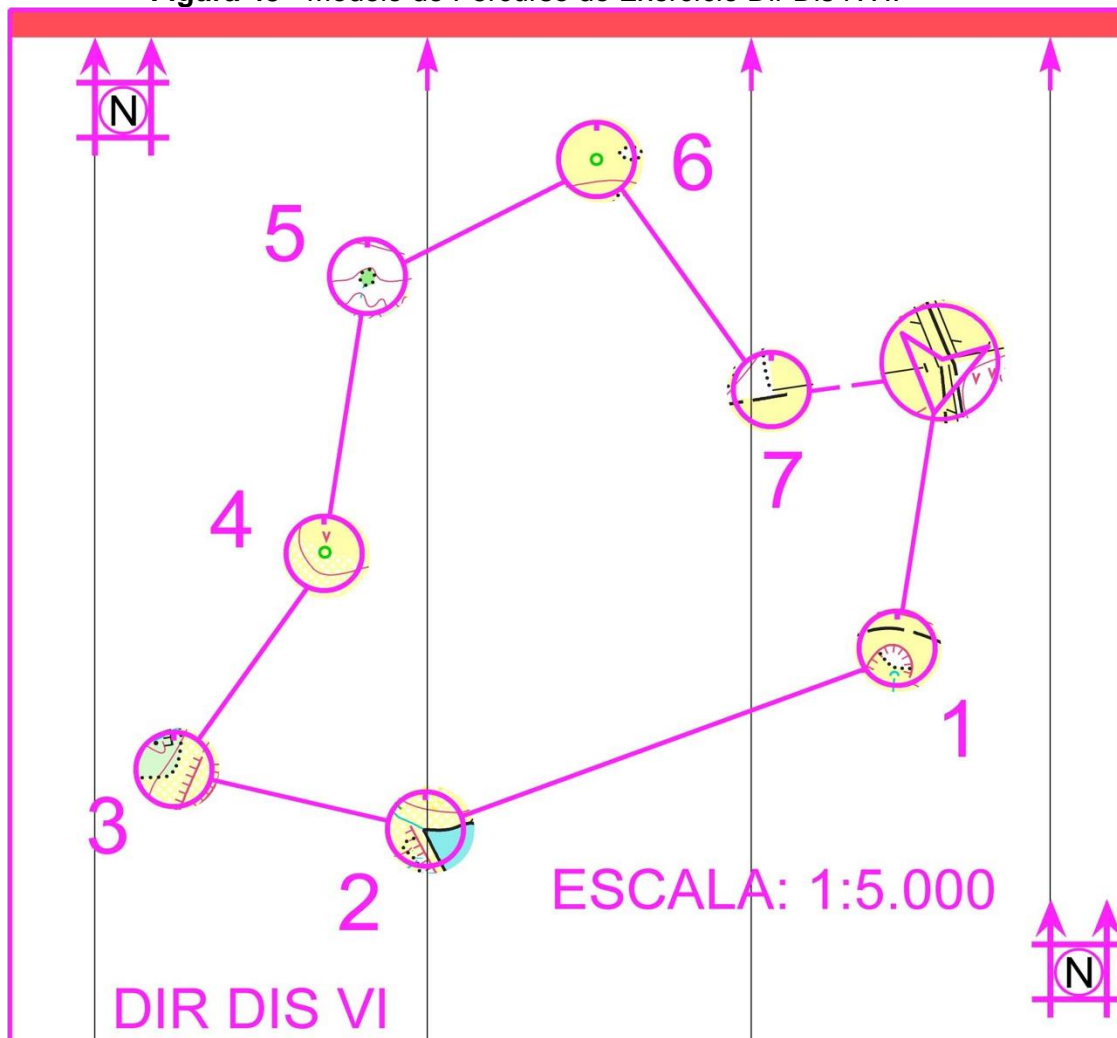
- Usando um mapa de competição, monta-se o percurso de forma que não tenham objetos intransponíveis na rota para as metas, vedar os detalhes do mapa que estão fora do círculo das metas e destacar a escala nas inscrições marginais, conforme Figura 45.
- Usando um mapa de um parque ou competição, monta-se exercícios para desenvolver outras técnicas associadas a ao controle da direção e da distância, conforme Figura 46, exercício de controle dos pontos de checagem associados a técnica do uso da bússola com mapa.

Desenvolvimento:

- Realizar o exercício Dir Dis NIVA - WARM-UP (Figura 41) com distancias de 10m, 15m, 20m, 30m e 40m;
- Ajustar a aferição do passo duplo e a escala gráfica da bússola;
- Dar a partida dos alunos no percurso Dir Dis NVI (Figura 45), conforme sorteio da ordem de partida;
- O atleta deve medir a distância com a escala gráfica da bússola e converter mentalmente em passo duplo, executar a técnica do uso da bússola com

mapa conforme o exercício Dir Dis NIII (Figura 36) e contar o número de passos duplos;

Figura 45 - Modelo de Percurso do Exercício Dir Dis NVI.

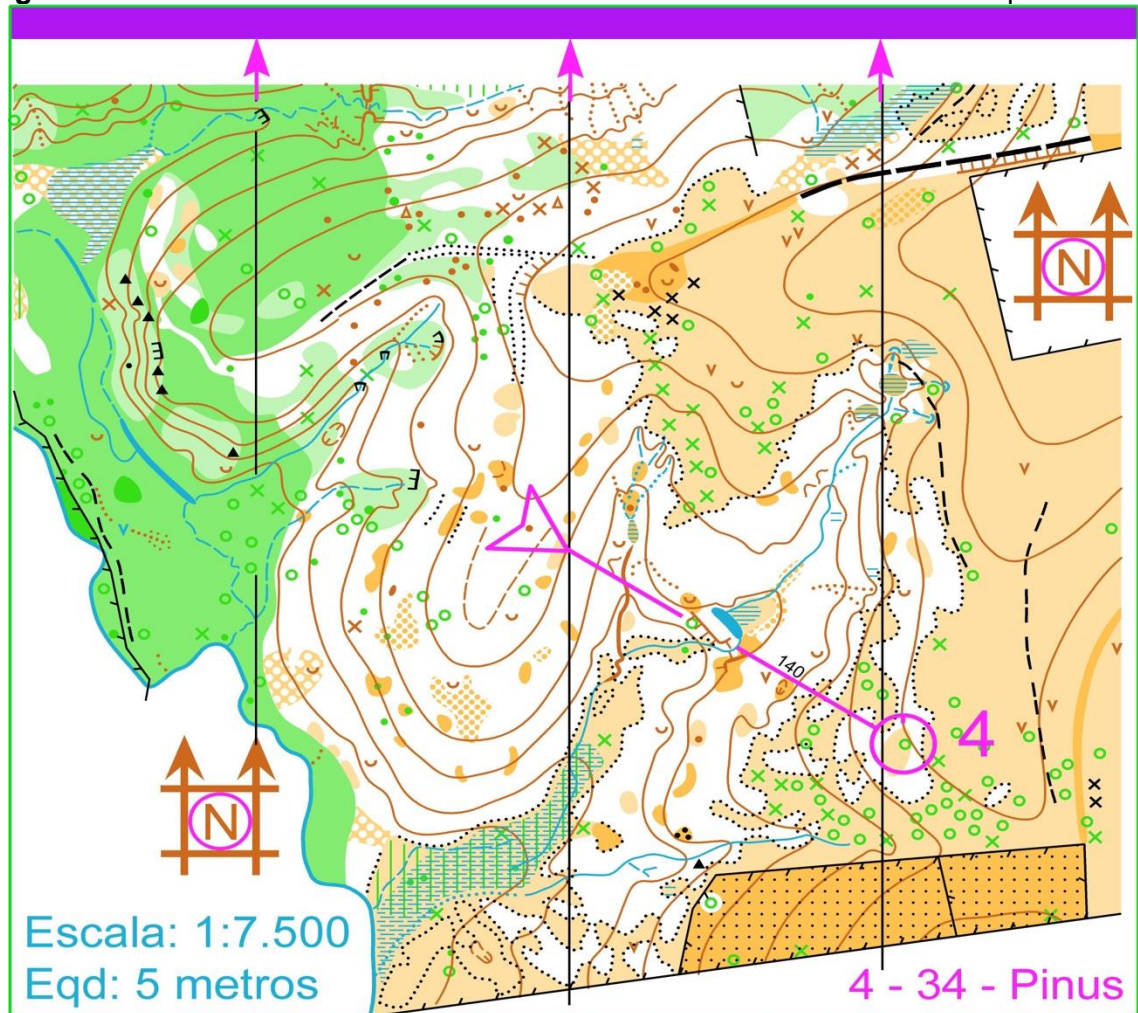


Fonte: Produzido pelo Autor.

- Executar os exercícios de técnica combinada (Figura 46) executando a técnica do uso da bússola com mapa e contando o número de passos duplos;
- Registrar o aproveitamento dos atletas no Controle do Nível de Aprendizagem;
- A realização do percurso e exercícios pelo atleta “muito bem” indica que está apto a realizar um percurso muito difícil (A), individualmente e em local desconhecido. Caso o atleta não consiga o aproveitamento muito bem deve-se mudar o cenário e manter o treinamento no mesmo nível de

exercício, levantar os erros por meio do protocolo de avaliação e corrigi-los com o exercício adequado.

Figura 46 - Modelo de Exercício Dir Dis NVI Associado a Outra Técnica do Esporte.



Fonte: Produzido pelo Autor.

Nível 7 - Exercício Direção e Distância N VII – Dir Dis NVII

Objetivos:

- Realizar a técnica da navegando com mapa e bússola corretamente em percurso muito difícil (A), na floresta e em corrida contínua;
- Treinar o uso da bússola de polegar;
- Ajustar o corpo em relação ao conjunto mapa e bússola orientados;
- Elegar e usar a técnica da navegando com mapa e bússola associada a outras técnicas em ambiente de competição;

- Criar modos de manipular a bússola, mapa e equipamentos em ajuste da técnica de navegação com mapa e bússola e a individualidade;
- Construir qualidades biopsíquicas que busquem a autonomia na navegação individual, em ambiente natural, desconhecido, de dia e de noite.

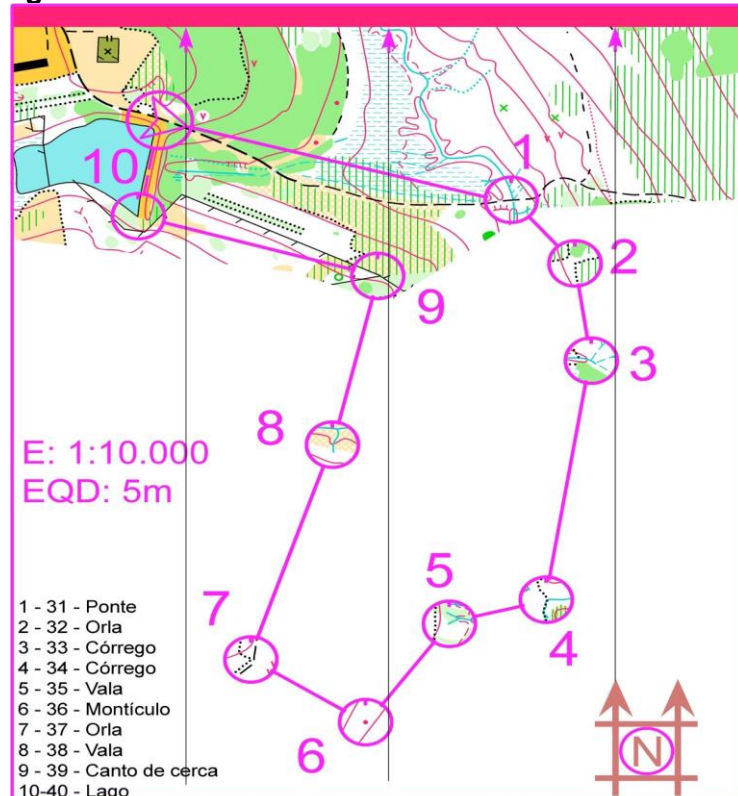
Local: Parque ou floresta.

Material: Mapa de competição na escala 1:10.000 ou maior, prismas de competição numerados de 31 em diante, bússolas, protocolo de avaliação e equipamento para calcular a velocidade média e frequência cardíaca.

Montagem:

- Usando um mapa de competição, monta-se o percurso de forma que não tenham objetos intransponíveis na rota para as metas, vedar os detalhes do mapa que estão fora do círculo das metas e destacar a escala nas inscrições marginais, conforme Figura 47;

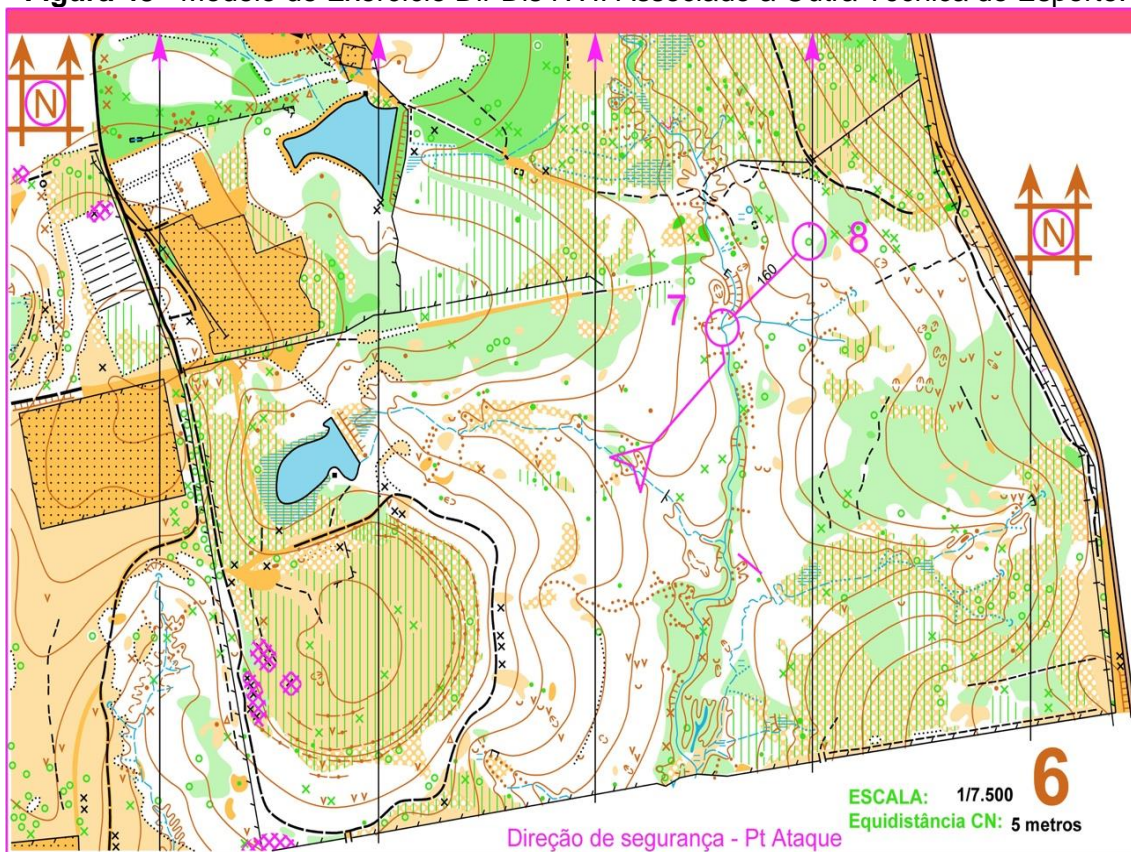
Figura 47 - Modelo de Percurso do Exercício Dir Dis NVII.



Fonte: Produzido pelo Autor.

- Usando um mapa de um parque ou competição, monta-se exercícios para desenvolver outras técnicas associadas ao controle da direção e da distância, conforme Figura 48, exercício de controle dos pontos de checagem, ponto de ataque, pontaria indireta e antecipação da meta, associados a técnica do uso da bússola com mapa;
- Usando um mapa de um parque ou competição, monta-se percursos para eleger outras técnicas associadas a ao controle da direção e da distância, conforme Figura 49.

Figura 48 - Modelo de Exercício Dir Dis NVII Associado a Outra Técnica do Esporte.



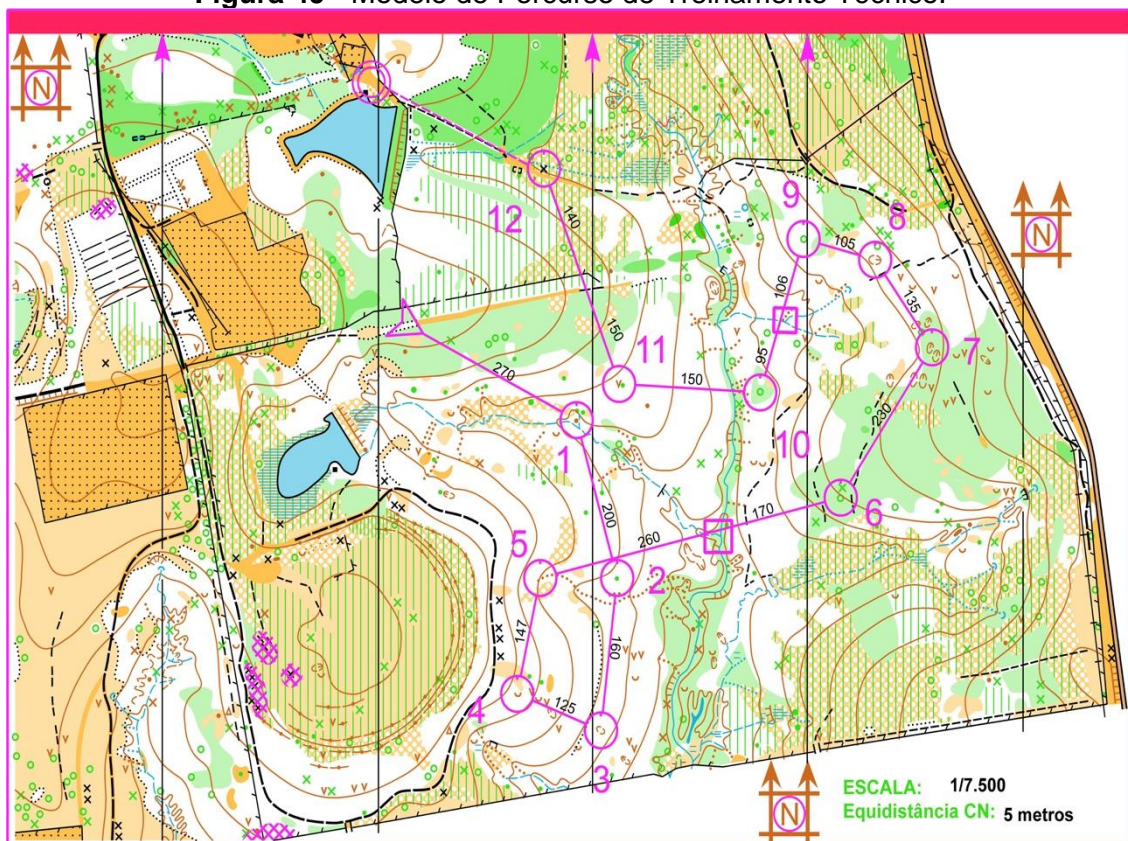
Fonte: Produzido pelo Autor.

Desenvolvimento:

- Realizar o exercício Dir Dis NIVA - WARM-UP (Figura 41) com distancias de 10m, 15m, 20m, 30m e 40m;
- Ajustar a aferição do passo duplo e a escala gráfica da bússola;

- Dar a partida dos alunos no percurso Dir Dis NVII (Figura 47), conforme sorteio da ordem de partida;
- O atleta deve medir a distância com a escala gráfica da bússola e converter mentalmente em passo duplo, executar a técnica do uso da bússola com mapa conforme o exercício Dir Dis NIII (Figura 36) e contar o número de passos duplos;
- Executar os exercícios de técnica combinada (Figura 48) executando a técnica do uso da bússola com mapa e contando o número de passos duplos;
- Executar os percursos muito difícil (A) elegendo a técnica combinada (Figura 49) executando a técnica do uso da bússola com mapa e contando o número de passos duplos;

Figura 49 - Modelo de Percurso de Treinamento Técnico.



Fonte: Produzido pelo Autor.

- Migrar para a bússola de polegar e treinar a técnica do uso da bússola com mapa;
- Investigar por meio do protocolo de avaliação e de equipamentos para

registro da rota, cálculo da velocidade média e registro da frequência cardíaca as possíveis falhas dos atletas e corrigi-las com o exercício adequado;

- Registrar o aproveitamento dos aprendizes no Controle do Nível de Aprendizagem.

Observações:

- a) Neste nível de aprendizagem é que o praticante define qual o melhor tipo de bússola se adapta, qual a maneira particular de conduzir o mapa e bússola e particularidade na contagem da passada;
- b) O praticante já encontra-se integrado ao ambiente de competição e possui o seu etilo próprio de competir;
- c) É importante ter em mente que primeiro o praticante deve dominar a técnica para realizar o fundamento técnico e, somente após isso, busca os ajustes conforme a sua individualidade.

7 ENSINO DA NAVEGAÇÃO COM MAPA E BÚSSOLA DO ECOESPORTE: CONSCIENTIZAÇÃO E PRIMEIRO ENVOLVIMENTO

7.1 CARACTERIZAÇÃO GERAL

Nesta parte do estudo, descrevemos e tecemos considerações sobre uma experiência de ensino da navegação com mapa e bússola do Ecoesporte que envolveu os dois pré-estágios da sequência pedagógica apresentada no capítulo anterior, denominados de Conscientização e Primeiro Envolvimento.

Estes pré-estágios proposto no LTAD, como já mencionado, são as portas de entrada de um modelo de desenvolvimento do esporte que inicia na infância e se estende por toda a vida, e objetivam envolver os indivíduos no esporte, mostrando-lhes as oportunidades existentes. Além disso, têm o propósito de fazer com que a primeira experiência esportiva de uma criança seja positiva.

A experiência de ensino consistiu na realização de uma atividade para crianças em idade escolar, sem experiência prévia na navegação com mapa e bússola, que reproduzisse fielmente a prática do Ecoesporte e atendesse os ditames estabelecidos na LTAD.

Para alcançar estes objetivos, recorreremos à aprendizagem por modelagem de Bandura, à inteligência naturalista e espacial de Gardner, às regras oficiais do Ecoesporte e à abordagem do percurso guiado do Trekking Assistido.

7.2 PÚBLICO PARTICIPANTE

O público que participou da atividade foi constituído por 78 alunos, sendo 43 meninas e 35 meninos, com idades entre 11 e 13 anos, dos 6º e 7º ano do Ensino Fundamental, de uma escola da cidade de Santa Maria, no Rio Grande do Sul.

Os alunos foram distribuídos em quatro turmas, sendo duas do 6º ano (61 e 62) e duas do 7º ano (71 e 72), conforme a Quadro 2 e Figuras 50 a 53.⁷

7.3 PLANEJAMENTO DAS ATIVIDADES

⁷ As fotografias dos alunos, professores e membros da equipe de trabalho apresentadas nesta parte de trabalho contam com a autorização dos mesmos e, no caso das crianças, também de seus pais ou responsáveis legais.

Com o objetivo de reproduzir fielmente uma competição de Ecoesporte e possibilitar que, mesmo sendo o primeiro envolvimento com este esporte, os alunos fossem bem-sucedidos, completando o percurso final, o planejamento teve a seguinte sequência:

- 1 - Confecção do mapa didático;
- 2 - Traçado dos percursos;
- 3 - Impressão dos mapas;
- 4 - Montagem dos percursos e arena;
- 5 – Recepção e apresentação da atividade;
- 6 – Desenvolvimento da Atividade;
- 7 – Apuração dos resultados.

Quadro 2 - Participantes por Turma.

Participantes			
Turma	Feminino	Masculino	Total
61	14	10	24
62	10	9	19
71	10	9	19
72	9	7	16
TOTAL	43	35	78

Fonte: Produzido pelo Autor.

Figura 50 - Turma 61.



Fonte: Produzido pelo Autor.

Figura 51 - Turma 62.



Fonte: Produzido pelo Autor.

Figura 52 - Turma 71.



Fonte: Produzido pelo Autor.

Figura 53 - Turma 72.

Fonte: Produzido pelo Autor.

7.4 CONFECÇÃO DO MAPA DIDÁTICO

Para o evento, foi confeccionado o mapa de Ecoesporte da sede campestre da Sociedade Concórdia Caça e Pesca – SOCEPE, em Itaara, no Rio Grande do Sul, na escala 1:5.000, conforme as regras oficiais de Ecoesporte. O local foi definido em comum acordo entre o pesquisador e a direção da escola envolvida na pesquisa. Os trabalhos de campo, que incluem o mapeamento, foram realizados em dois dias.

A área da sede da SOCEPE é um parque fechado de 48 hectares bastante complexo para mapeamento, constituído de estradas, trilhas, construções, áreas esportivas e de lazer, quiosques e uma enorme diversidade de espécies vegetais nativas e exóticas. A área também inclui terreno aberto e de fácil corrida, floresta densa que dificulta a corrida, floresta limpa e de fácil corrida (Figura 54), vários detalhes do relevo e hidrografia com valas, riachos, pântanos e lagos. É uma área adequada para a atividade de Ecoesporte, mas que requer um mapeamento detalhado para que se possa explorar toda a diversidade do ambiente.

Figura 54 - Floresta de Corrida Fácil.



Fonte: Produzido pelo Autor.

7.5 TRAÇADO DOS PERCURSOS

Os percursos foram montados de forma lúdica e de maneira a motivar e estimular o raciocínio das crianças acerca dos objetos da natureza, do mapa, da bússola, do ambiente e da competição. Além disso, foram planejados para serem realizados inicialmente em grupo e em dupla, conduzidos pelos professores e, num segundo momento, de maneira individual e contra o relógio, em que cada criança deveria fazer o percurso final sozinha, localizando e registrando a passagem em todas as metas, no menor tempo possível.

Segundo (DORNELLES, 2007), a estratégia para montar os percursos de Ecoesporte deve compreender as seguintes fases:

1ª Fase - Analisar os resultados e os percursos do evento esportivo anterior.

Este procedimento tem a finalidade de conhecer o nível técnico e físico dos praticantes e propor um traçado que resulte em um tempo de corrida o mais próximo possível do esperado para aquele tipo de atividade. Aqui deve-se responder a seguinte pergunta: para quem estamos montando o percurso? Neste caso, os

participantes não possuíam qualquer experiência na navegação com mapa e bússola e os menos ativos fisicamente deveriam também ser capazes de concluir o percurso.

2ª Fase - Escolher o local da arena

A arena deve ser planejada no local onde ficará a assistência do evento. A chegada deve ser no local central da arena e, a partir da chegada, planeja-se a última meta e o funil de chegada. Neste caso, foi escolhida a área de banho junto ao lago (Figura 55).

Figura 55 - Local da Arena.



Fonte: Produzido pelo Autor.

3ª Fase - Escolher o local da partida

O local da partida deve ser de fácil acesso à arena e ter um local para aquecimento. Neste caso, foi escolhida a entrada para a área de lazer onde foi instalada a arena.

4ª Fase - Marcar no mapa as áreas proibidas e os corredores de passagem dos atletas

Nesta fase, elimina-se as áreas que devem ficar fora da competição (áreas privadas, jardins, cultivadas, proibidas e perigosas) e identifica-se os corredores e pontos de passagem obrigatória. Neste caso, tivemos como área proibida e interditada

as trilhas que levam para fora da área do percurso e como passagem obrigatória a ponte que passa pelo lago e dá acesso à última meta e chegada.

5ª Fase - Dividir o terreno em zonas

Nesta fase, foram planejadas as zonas do mapa em que deveriam ser colocadas as metas e as áreas que deveriam ficar livres, tais como estacionamentos e quadras esportivas.

6ª Fase - Planejar no mapa as metas

Nesta fase, foram planejadas, no mapa, as metas e possíveis rotas para que os participantes fossem conduzidos, da partida até a chegada, por um terreno adequado para a corrida ou caminhada, e de acordo com o grau de dificuldade a ser colocado para os mesmos. Esta providência foi tomada para evitar a perda de tempo procurando na natureza os locais para as metas que, muitas vezes, podem não produzir rotas de acordo com a habilidade dos participantes.

7ª Fase - Reconhecer as metas no terreno

As metas foram reconhecidas no terreno para evitar problemas não previsíveis somente com a leitura do mapa, como uma árvore que caiu, por exemplo, e descrever corretamente as metas. As áreas e rotas também foram reconhecidas.

8ª Fase – Montar o ambiente de percursos

Todas as metas, rotas proibidas, áreas fora de competição e passagens obrigatórias reconhecidas foram confirmadas no ambiente de percursos. Os percursos foram ajustados com as metas reconhecidas e o cartão de descrição das metas impresso. O traçador dos percursos, no caso o pesquisador, atentou para não cobrir detalhes do mapa e colocar o número muito afastado do círculo correspondente. Nesta fase, foram cadastradas todas as metas com o número código e montado o mapa geral da atividade para instalar todas as metas. O cartão de descrição foi impresso no mapa e também foi entregue, na partida, uma cópia para cada participante.

9ª Fase - Colocar as tarjetas das metas

Após todas as metas cadastradas e devidamente descritas, no ambiente de percurso, o mapa geral da competição foi impresso para colocação das etiquetas de cada meta, conforme as regras do Ecoesporte. Esta tarefa é considerada indispensável para eliminar erros.

10 - Testar os percursos

Os percursos foram testados pela equipe de trabalho. Com a finalidade de

eliminar a possibilidade de engano e descrição incompleta das metas, esta tarefa deve ser realizada por pessoas diferentes das que colocaram as etiquetas (neste caso, o próprio pesquisador).

11ª Fase - Impressão dos mapas com percurso

Os mapas com os percursos traçados foram impressos e vedados contra a umidade.

12ª Fase - Coordenar a instalação das metas

Na véspera da atividade, o traçador dos percursos (o próprio pesquisador) coordenou a instalação das metas, distribuindo os equipamentos para a equipe de trabalho, que cumpriu a seguinte rotina: ao instalar a meta, colocar os panfletos com o número-código da meta no local estabelecido, destacar uma das etiquetas e entregar ao traçador do percurso.

7.6 PERCURSOS DA ATIVIDADE

Uma vez definido o local da partida e chegada foi planejado o Percurso Final - P2. Após a definição de P2, foi planejado o Percurso Modelo - P1, de forma a fazer a modelagem para o P2.

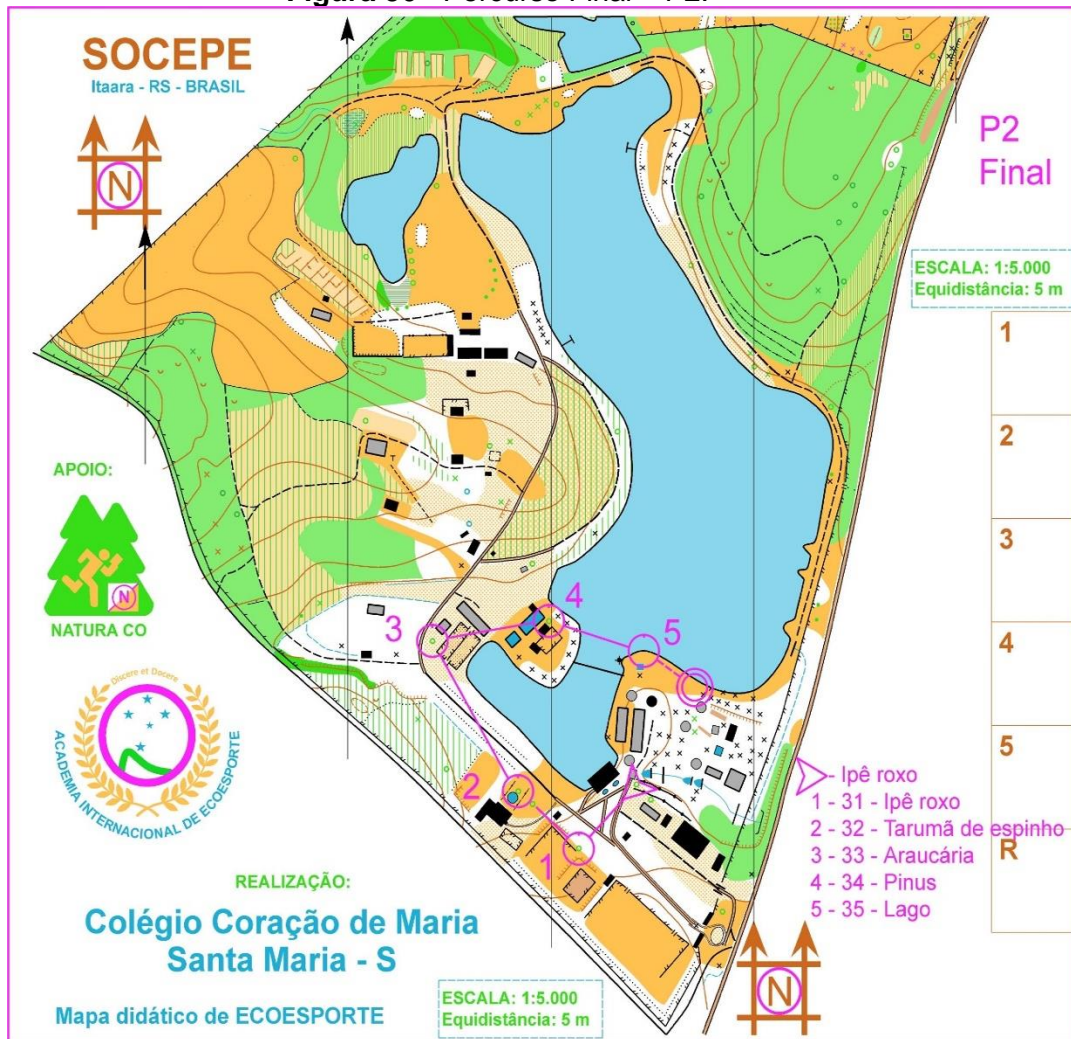
P2 - Percurso Final - O percurso final foi traçado com 5 metas com grau de dificuldade fácil “C2” e com distâncias de 80 a 160 metros entre as metas, possibilitando que as crianças pudessem correr de meta a meta, atendendo às qualidades físicas dos participantes, conforme a Figura 56.

O grau de dificuldade é o nível de conhecimento técnico exigido de um participante para que ele alcance uma meta. O menor grau de dificuldade é o proposto para o percurso fácil “C”, sendo que o “C2” contém rotas fáceis com menos de 200 metros, em que é proposta simplesmente a trilha ou uma navegação balizada por acidentes naturais do terreno.

As características das rotas e metas do P2 foram as seguintes:

- Da Partida para a Meta 1 - De um ipê roxo para outro ipê roxo (código 31) à 82 metros, seguindo pela rua da direita, da esquerda ou pelo centro na floresta de pinus com corrida livre (branco), tendo como limite os campos de futebol;

Figura 56 - Percurso Final – P2.



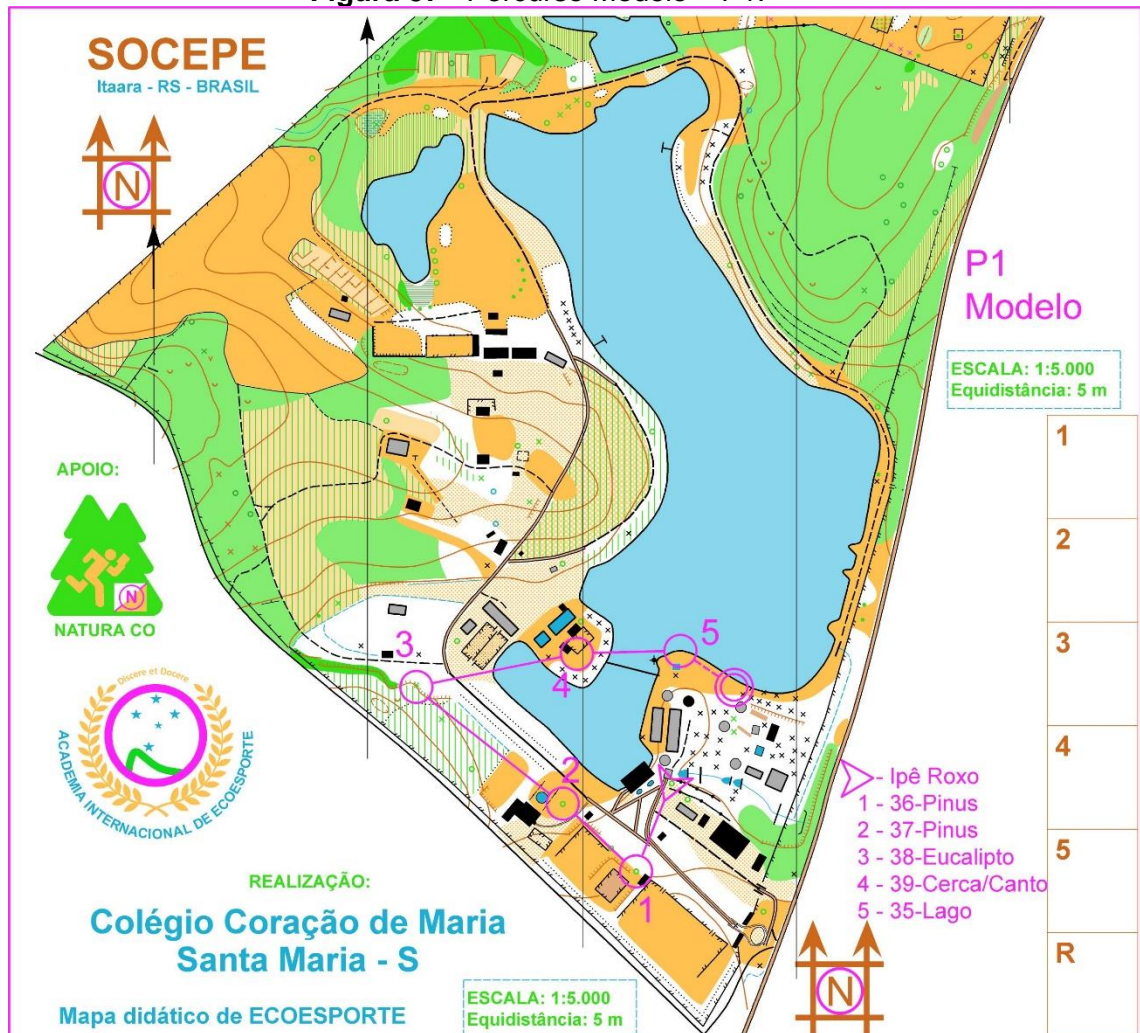
Fonte: Produzido pelo Autor.

- Da Meta 1 para a Meta 2 - De um ipê roxo para um tarumã de espinho (código 32) à 80 metros, seguindo pela rua ou pela cerca do campo de futebol na floresta de pinus com corrida livre e na chegada ao campo aberto. A meta está na árvore ao lado do lago e na frente do prédio;
- Da Meta 2 para a Meta 3 - De um tarumã de espinho para uma araucária (código 33) à 163 metros, seguindo pela rua dentro da floresta de pinus com corrida livre. A meta é uma árvore, sendo uma araucária, após a quadra de areia;
- Da Meta 3 para a Meta 4 - De uma araucária para um pinus elliotis (código 34) à 116 metros, seguindo por terreno livre aberto ou semiaberto. É uma árvore, sendo um pinus elliotis, após a piscina;

- Da Meta 4 para a Meta 5 - De um pinus para a margem do lago (código 35) à 97 metros, seguindo pela ponte e margem do lago.

P1 - Percurso modelo - O percurso modelo foi traçado com 5 metas, distintas do P2, mas no mesmo itinerário do Percurso final - P2, com grau de dificuldade fácil “C2” e com distâncias de 80 a 160 metros entre as metas, possibilitando que as crianças possam correr de meta a meta, atendendo às qualidades físicas dos participantes. O P1 possui a mesma partida, última meta e chegada do P2 (percurso final), conforme a Figura 57.

Figura 57 - Percurso Modelo – P1.



Fonte: Produzido pelo Autor.

As características das rotas e metas do P1 foram as seguintes:

- Da Partida para a Meta 1 - De um ipê roxo para um pinus elliotis (código 36)

à 88 metros, seguindo pela mesma rua da partida até próximo a árvore, tendo como limite os campos de futebol;

- Da Meta 1 para a Meta 2 - De um pinus para outro pinus elliotis (código 37) à 93 metros, seguindo pela rua ou pela cerca do campo de futebol na floresta de pinus com corrida livre e na chegada campo aberto, antes do lago na frente do prédio;
- Da Meta 2 para a Meta 3 - De um pinus elliotis para um pequeno eucalipto (código 38) à 176 metros, seguindo pela rua dentro da floresta de pinus com corrida livre, até o barranco em que o arbusto está na base;
- Da Meta 3 para a Meta 4 – Do eucalipto para o canto da cerca da pracinha ao lado da piscina (código 39) à 153 metros, seguindo por terreno de corrida livre aberto e semiaberto, contornando o lago entre as quadras de areia e a piscina menor;
- Da Meta 4 para a Meta 5 – Do canto de cerca para a margem do lago (código 35) à 96 metros, seguindo pela ponte e margem do lago.

Descrição das metas - Conforme as regras oficiais de Ecoesporte, as metas foram descritas com o nome da espécie vegetal a ser localizada e identificada, conforme Figura 58. Esta é uma das características que diferencia o Ecoesporte de outras atividades contemplativas da natureza, atende o princípio filosófico da modalidade e a lógica da atividade. Pode não ter relevância o nome da espécie vegetal para crianças que não conhecem árvores, mas elas ao praticarem logo percebem que cada planta tem um nome, por exemplo, o Tarumã de Espinho, uma árvore rara do nosso bioma.

7.7 IMPRESSÃO DOS MAPAS

Com as metas reconhecidas e os percursos definidos, foi montado no software OCAD o ambiente de percursos e gerados os arquivos de cada percurso para impressão.

Os mapas foram impressos com qualidade, em cores e ensacados em plástico transparente e resistente, contendo a grade para os alunos marcarem a passagem nas metas. Foram impressos um mapa P1 para cada dupla e um P2 para cada aluno.

Após a atividade os sacos de plástico, usados para proteger o mapa da

umidade, lama e danos ao papel causados pelo manuseio, foram usados para a produção de mudas de árvores. Os mapas permaneceram com os alunos.

Figura 58 - Identificação da Espécie Vegetal.



Fonte: Produzido pelo Autor.

7.8 MONTAGEM DOS PERCURSOS E DA ARENA

Os percursos e a arena foram montados antes da chegada dos alunos no local do evento e, de acordo com as regras de Ecoesporte, para que eles, neste primeiro envolvimento na modalidade, construíssem o conceito de um evento oficial deste esporte.

7.8.1 Identificação das espécies vegetais

As espécies vegetais usadas para as metas foram classificadas e identificadas com placas, conforme as regras oficiais do Ecoesporte (Figura 59).

7.8.2 Instalação das metas

As metas foram instaladas no terreno conforme as regras oficiais do Ecoesporte. Embora se tratasse de uma atividade escolar, com caráter lúdico, para não iniciados neste esporte, era uma atividade séria do ponto de vista das crianças. Assim, ao terem contato desde cedo com as regras do esporte, elas podem aprender seus conceitos e condutas, conforme a teoria de Albert Bandura.

Figura 59 - Meta de Ecoesporte.



Fonte: Produzido pelo Autor.

7.8.3 Chegada

A chegada foi montada conforme estabelece as regras para uma prova oficial do Ecoesporte, com pódio e funil de chegada. As crianças se esforçam para alcançar esse objetivo e devem ser valorizadas na chegada.

A chegada foi instalada no centro da arena e nela trabalharam os árbitros de chegada, que registraram o tempo de chegada dos participantes, e a equipe de apuração dos resultados (Figura 60).

7.8.4 Partida

A partida também foi montada como para atender às fases de uma prova oficial de Ecoesporte, com pódio, balizamento e prisma com a seta de partida. Em uma prova oficial, os participantes passam por fases regulamentares para iniciarem a corrida, seguindo uma rotina, conforme o anexo “A” das regras oficiais de Ecoesporte (Figura 61). Todos os procedimentos abaixo foram assim realizados com os participantes da pesquisa:

- Ao chegar na arena, consultar a ordem de partida, colocada no placar de resultados;

Figura 60 - Local da Chegada.



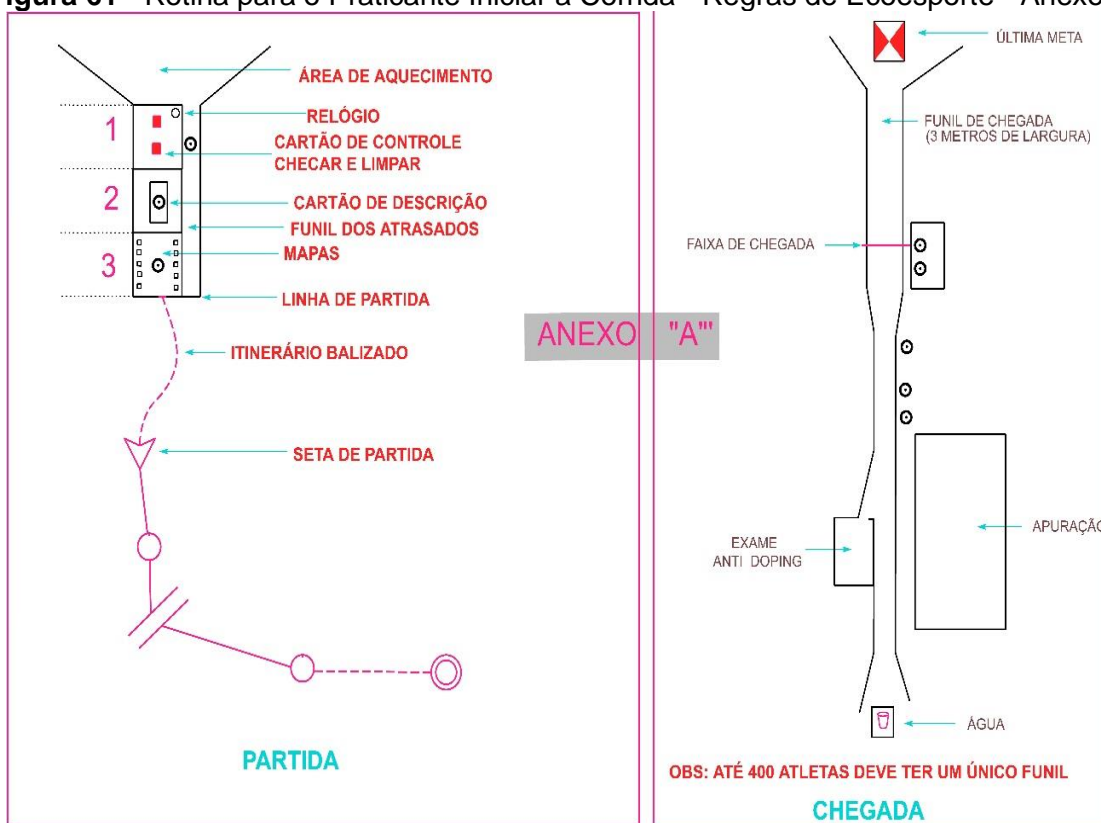
Fonte: Produzido pelo Autor.

- Visitar a exposição das espécies vegetais das metas e seguir o balizamento para a partida;
- Quando o relógio da partida der o sinal do seu minuto de partida, entrar na área 1, apresentar-se para o árbitro de partida indicando o número e após autorizado conferir o cartão de controle/chip eletrônico. O relógio da área 1 da partida estará três minutos adiantados do horário da competição;
- No próximo sinal, entrar na área 2 e conferir e apanhar o cartão de

descrição das metas;

- No próximo sinal, entrar na área 3 e apanhar mapa e identificar a sua classe no verso do mapa, não sendo permitido estudar o mapa com o traçado do percurso e colocar-se atrás da linha de partida;
- No final do terceiro minuto, quarto sinal, o tempo está contando e o participante pode estudar o mapa e iniciar o percurso;
- Seguir obrigatoriamente o itinerário balizado até a meta de partida (meta zero), e iniciar sua navegação, passando por todas as metas até a linha de chegada.

Figura 61 - Rotina para o Praticante Iniciar a Corrida - Regras de Ecoesporte - Anexo A



○ ← ÁRBITRO

Fonte: Recolhido das Regra Oficiais de Ecoesporte.

7.9 RECEPÇÃO E APRESENTAÇÃO DA ATIVIDADE

Ao serem recebidos na arena, foi distribuída uma bússola para cada dupla de alunos, explicado a rotina do evento e as partes da bússola que interessavam para a atividade, tais como a parte da agulha que a aponta para o Norte Magnético e quais

referências temos no local, como por exemplo: a rodovia está a Sul do mapa.

Foi explicado que os alunos fariam o percurso P1 em grupo, em 45 minutos, passando pelos itinerário e objetos do percurso P2, que realizariam individualmente, sem ser revelado quais objetos teriam que localizar (Figura 62).

Figura 62 - Professores Apresentando a Atividade.



Fonte: Produzido pelo Autor.

7.10 DESENVOLVIMENTO DA ATIVIDADE

7.10.1 Percurso Modelo - P1

O percurso foi realizado em grupo, sendo os alunos conduzidos pelos professores até o local da partida onde puderam observar a ordem de partida (Figura 63) para o P2 (percurso final), com o horário de partida para cada competidor e acompanharam a demonstração da rotina da partida na competição.

No local dos mapas, na partida, cada dupla recebeu um mapa do percurso modelo (P1) e foi explicado onde estaria o mapa do percurso final (P2).

Inicialmente, foi explicado que todas as coisas de natureza estão representadas no mapa e que os símbolos de círculo verde, "X" verde e ponto verde

são objetos da vegetação que correspondem a uma árvore, um arbusto e uma moita, elementos vivos da natureza, identificados com uma placa com a descrição da espécie vegetal, que deveriam identificar e localizar.

Figura 63 - Ordem de partida do P2.

NOME	TURMA	PARTIDA	CHEGADA
RHUAN MARTINS C. DA SILVA	71	10:00:00	
LORENZO SIMONETTI DA CUNHA	72	10:01:00	
PEDRO HENRIQUE F. SOUZA	61	10:02:00	
DYLAN FRANCESCO B. MASO	62	10:03:00	
RAFAELA DA ROSA SOARES	71	10:04:00	
GABRIELA M. SOARES	72	10:05:00	
ANA LUCIA SOCCAL	61	10:06:00	
ANA JULIA CARDOSO	62	10:07:00	
ANA CRISTIEU MENECHINI	71	10:08:00	
EDUARDA ALVES ROSA	72	10:09:00	
EDUARDO BARCELOS KISNER	71	10:10:00	
DIOGO NUNES DE OLIVEIRA	72	10:11:00	
ALISSON DOS SANTOS PIETRO	61	10:12:00	
BRUNO ROCHA DE AZEVEDO	62	10:13:00	
JULIANA F. NUNES	71	10:14:00	
GIULIA SCHEIS	72	10:15:00	
ARIANE POLLO MICHELIN	61	10:16:00	
CAROLYNE SCOLARI DA LUZ	62	10:17:00	
ISABELLE ZIMMERMAN	71	10:18:00	
ESTELA KETZ DA SILVA	72	10:19:00	
ALLYSON V. DE ALMEIDA	71	10:20:00	
MATHEUS HENRIQUE SILVEIRA	72	10:21:00	
ERIC LUIS DE DEUS BRUSA	61	10:22:00	
JOÃO PEDRO B. BARCELLOS	62	10:23:00	
HELENA RAMOS PINTO	71	10:24:00	
MARIA EDUARDA G. PICCININ	72	10:25:00	
BIANCA CANABARRO DOS SANTOS	61	10:26:00	
ELIZA DA LUZ	62	10:27:00	
JANNINE BAUMART DA ROSA	71	10:28:00	
ISADORA HOEHR VIANA	72	10:29:00	
VITOR LUIS S. SCREMIN	71	10:30:00	
HENRIQUE SALLES RODRIGUES	72	10:31:00	
LORENZO PELECCO TIER	61	10:32:00	
KAUJAN K. SCHEFFER	62	10:33:00	
BEATRIZ CASSEL CORREIA	71	10:34:00	
CAROLINE LOPES CORREIA	61	10:35:00	
EVELYN MEDeiros	62	10:36:00	
JULIANA SILVA TREVISAN	71	10:37:00	
JULIA GIULIANI GARCIA	72	10:38:00	
RICARDO BOTEGA RIBEIRO DA ROSA	71	10:39:00	
ARMANDO DA SILVA RIGO	72	10:40:00	
JOÃO PEDRO M. C. VIEIRA	61	10:41:00	
GABRIEL S. SCHIMANKO	62	10:42:00	
MANUELA XAVIER SOARES	71	10:43:00	
ANITA MONTEIRO SANTOS	72	10:44:00	
GABRIELA TAMBARA	61	10:45:00	
GABRIELA MORAES DURAND	62	10:46:00	
LUIZA PACHECO POZZEBON	71	10:47:00	
JULIA MARTINS	72	10:48:00	
ANDERSON VINICIUS DE OLIVEIRA	71	10:49:00	
PEDRO MARTINS	72	10:50:00	
WYLLISON GABRIEL DIAS PINHEIRO	61	10:51:00	
GABRIEL FREES RITA	62	10:52:00	
GABRIELE NICOLE KRONBAUER	61	10:53:00	
GABRIELE DE CAMARGO OLIVEIRA	62	10:54:00	
LUIZA SOCCAL	72	10:55:00	
MURILO GALLINA XAVIER	71	10:56:00	
JOÃO PEDRO MACHADO GONÇALVES	72	10:57:00	
CAETANO DA SILVA BORGES	61	10:58:00	
GABRIEL ERNEST DORNELES	62	10:59:00	
ANNA VICTÓRIA A. C. M. PACHECO	72	11:00:00	
GIOVANA CATTO DUTRA	61	11:01:00	
HANNA SILVEIRA	62	11:02:00	
MANUELA TEIXEIRA DA SILVA	72	11:03:00	
THALIS HOPPE DA SILVA	71	11:04:00	
JOÃO VICTOR BORBA KOESTER	61	11:05:00	
PEDRO HENRIQUE T. SCHUSTER	62	11:06:00	
IRIS MALLMANN COSTA	61	11:07:00	
IZABELI OURIQUE AGUIRRE	62	11:08:00	
NATHÁLIA HUFFELL BOEZZIO	72	11:09:00	
KAYAN RAFAEL K. VACARI	71	11:10:00	
JOSÉ EDUARDO VARGAS RIGO	61	11:11:00	
RAFAEL GIL PEREIRA	62	11:12:00	
ISADORA SALLES RODRIGUES	61	11:13:00	
KAROLINE SOARES NETTO	62	11:14:00	
VICTÓRIA AVILLA SARAIVA	72	11:15:00	
RAFAEL RUVIARO DOS SANTOS	71	11:16:00	
MATHEUS XAVIER LONDERO	61	11:17:00	
JOANA BORBA MORAES	61	11:18:00	
LUIZA BOLZAN ROTH	62	11:19:00	
VITÓRIA O. DE BARROS	72	11:20:00	
VINICIUS ARAUJÁ KARASK	71	11:21:00	
PEDRO HENRIQUE B. DA SILVA	61	11:22:00	
LUIZA DOTTO	61	11:23:00	
MARIA EDUARDA DOS SANTOS	62	11:24:00	
MARIA ANTÔNIA FERNANDES	61	11:25:00	
MARIANA DA COSTA PEREIRA	62	11:26:00	
MARIA EDUARDA GOLÇAVES	61	11:27:00	
MELISSA SOQUETTA	62	11:28:00	
MARIA TELMA PORTO	61	11:29:00	
VITÓRIA DALBEN GEHKE	62	11:30:00	
POLYANA FLORIANO BARBOSA	61	11:31:00	

Fonte: Produzido pelo Autor.

Dando continuidade, foi explicado que a parte vermelha da agulha da bússola aponta para o Norte Magnético, foi indicado uma referência do Norte Magnético na natureza, sendo também mostrado o Norte no mapa (Figura 64) e, com o auxílio dos professores e auxiliares, posicionado o mapa na mão das crianças apontando o Norte do mapa para a referência do Norte Magnético na natureza.

O grupo foi conduzido pelos professores da linha de partida, pelo corredor de fitas, até seta de partida, que é uma árvore - Na árvore foi explicado o prisma que devem localizar, explicado que existe na placa a seta de partida que corresponde a uma seta no mapa. No centro há um círculo verde que é a árvore, um ipê roxo, conforme a placa de identificação.

Foi posicionado o mapa nas mãos das crianças, orientado para a referência do Norte Magnético na natureza e conciliado com ambiente, explicado os principais símbolos, o símbolo e a direção da “meta 1” e, por último, incentivadas e liberadas

para localizá-la.

Figura 64 - Posição Norte do Mapa.



Fonte: Produzido pelo Autor.

Na “meta 1” foi explicado que cada círculo magenta corresponde no mapa a uma meta que eles têm que localizar. Por exemplo: que no centro há um círculo verde, que é um *Pinus Elliotis*, que no mapa é a “meta 1” e que, conforme o número da placa, é o número 36 (1 - 36 – Pinus). Foi explicado para quem encontrou o Pinus como devem marcar no mapa e se cometerem um erro devem marcar no “R” de reserva.

Após foi posicionado o mapa nas mãos das crianças, orientado para a referência do Norte na natureza e conciliado com ambiente, explicado os principais símbolos, o símbolo e a direção da “meta 2”, e, por último, incentivadas e liberadas para localizá-la.

Assim foi executado o percurso modelo e, à medida que as crianças foram percebendo onde estavam as outras metas foram liberadas para localizarem sozinhas, estimulando a autonomia. Todos os alunos concluíram o percurso modelo - P1 e os mapas e as metas deste percurso foram recolhidas.

Após a realização do percurso modelo as crianças tiveram um intervalo de 15 minutos antes de iniciarem o percurso P2 (Percurso final).

Algumas considerações:

- para fins de construir a modelagem, o percurso modelo foi traçado no mesmo itinerário do percurso final, mas com metas distintas, de forma que os alunos não soubessem onde estavam as metas do P2 (percurso final);
- a bússola foi usada apenas para observarem para onde a agulha aponta o Norte Magnético e, que o Norte do mapa também deve apontar para essa direção. Não foi cobrada a técnica do uso da bússola com mapa, pois os alunos não tiveram a iniciação esportiva;
- as regras de Ecoesporte regulam e possibilitam que todas as crianças concluam o percurso satisfatoriamente, sem a necessidade de realizar a iniciação esportiva, no formato lúdico ou modelado. É importante esta consideração, pois é uma das características que tornam esta modalidade esportiva única. É importante também destacar que apesar de ser uma diversão, o objetivo deste primeiro envolvimento no Ecoesporte foi modelar na cultura oficial do esporte e fazer um evento competitivo, respeitando as condições técnica e física dos alunos, mas em formato oficial.

7.10.2 Percurso Final - P2

O percurso final, a ser percorrido individualmente, foi organizado para atender as características da idade das crianças e a modelagem feita na execução do P1. A execução deste percurso é a motivação para as crianças manterem-se focadas na observação durante a execução do P1, conceito chave na teoria de Bandura, que defende que na aprendizagem por observação concorrem quatro elementos fundamentais, quais sejam, a atenção, a retenção, a reprodução e a motivação.

Após os 15 minutos de intervalo e já instaladas as metas para P2, as 78 crianças foram chamadas uma a uma, conforme a ordem de partida, feita por sorteio, com um minuto de intervalo, para partirem no percurso P2 (Figura 65). A partida foi dada por sinal eletrônico feito de minuto a minuto por um computador.

7.11 APURAÇÃO DOS RESULTADOS

A chegada foi operada por um cronometrista, dois árbitros de chegada, equipe

de apuração com dois operadores e câmera de chegada com horário. Todos os relógios dos árbitros de chegada foram ajustados com os da partida, conforme Figura 66.

Figura 65 - Aluno aguardando o sinal de partida com o mapa.



Fonte: Produzida pelo Autor.

O processo de apuração iniciou com a numeração dos mapas conforme a ordem de partida dos alunos, por exemplo: o aluno 30 partiu com o mapa 30 às 10:29:00. Quando o aluno 30 chegou, foi registrado na ordem de chegada o horário da chegada 10:35:28, e os mapas recolhidos em ordem, sendo anotado no verso o horário de chegada.

Três sistemas independente registraram os tempos, sendo dois manuais (computador e cronômetro) e mais a filmadora. Após o tempo ser processado e os registros de passagem em todas as metas serem conferidos, foi retirado o saco plástico, anotado o tempo no verso do mapa, ficando à disposição do aluno após o último competidor partir.

Todos os 78 alunos que partiram concluíram o percurso passando corretamente por todas as metas, tendo os horários de chegada registrados pelos árbitros de chegada e classificados.

Figura 66 - Equipe de Chegada.

Fonte: Produzido pelo Autor.

Os resultados individuais, por sexo e turma, com horário de partida e chegada, tempo do percurso, pontos e ordem de chegada são apresentados na Tabela 1:

Tabela 1 – Resultados Individuais.

Ordem	Turma	Sexo	Partida	Chegada	Tempo	Pontos	Classificação
35	71	F	10:34:00	10:37:31	00:03:31	4	1º
39	72	F	10:38:00	10:41:33	00:03:33	39	2º
60	62	M	10:59:00	11:02:46	00:03:46	38	3º
71	71	M	11:10:00	11:13:54	00:03:54	37	4º
65	71	M	11:04:00	11:08:02	00:04:02	36	5º
23	61	M	10:22:00	10:26:03	00:04:03	35	6º
73	62	M	11:12:00	11:16:05	00:04:05	34	7º
52	61	M	10:51:00	10:55:09	00:04:09	33	8º
40	71	M	10:39:00	10:43:17	00:04:17	32	9º
53	62	M	10:52:00	10:56:18	00:04:18	31	10º
41	72	M	10:40:00	10:44:26	00:04:26	30	11º
44	71	F	10:43:00	10:47:27	00:04:27	29	12º
43	62	M	10:42:00	10:46:27	00:04:27	28	13º
47	62	F	10:46:00	10:50:32	00:04:32	27	14º
62	61	F	11:01:00	11:05:33	00:04:33	26	15º
45	72	F	10:44:00	10:48:40	00:04:40	25	16º

38	71	F	10:37:00	10:41:43	00:04:43	24	17°
48	71	F	10:47:00	10:51:54	00:04:54	23	18°
2	72	M	10:01:00	10:05:54	00:04:54	22	19°
51	72	M	10:50:00	10:54:55	00:04:55	21	20°
87	61	F	11:27:00	11:32:00	00:05:00	20	21°
54	61	F	10:53:00	10:58:08	00:05:08	19	22°
83	61	F	11:23:00	11:28:11	00:05:11	18	23°
34	62	M	10:33:00	10:38:12	00:05:12	17	24°
90	62	F	11:30:00	11:35:12	00:05:12	16	25°
17	61	F	10:16:00	10:21:22	00:05:22	15	26°
85	61	F	11:25:00	11:30:25	00:05:25	14	27°
74	61	F	11:13:00	11:18:26	00:05:26	13	28°
42	61	M	10:41:00	10:46:27	00:05:27	12	29°
24	62	M	10:23:00	10:28:29	00:05:29	11	30°
58	72	M	10:57:00	11:02:30	00:05:30	10	31°
22	72	M	10:21:00	10:26:33	00:05:33	9	32°
46	61	F	10:45:00	10:50:38	00:05:38	8	33°
26	72	F	10:25:00	10:30:40	00:05:40	7	34°
92	61	M	11:32:00	11:37:50	00:05:50	6	35°
1	71	M	10:00:00	10:05:58	00:05:58	5	36°
31	71	M	10:30:00	10:36:02	00:06:02	4	37°
67	62	M	11:06:00	11:12:08	00:06:08	3	38°
18	62	F	10:17:00	10:23:10	00:06:10	2	39°
27	61	F	10:26:00	10:32:11	00:06:11	1	40°
80	62	F	11:19:00	11:25:17	00:06:17	1	41°
4	62	M	10:03:00	10:09:22	00:06:22	1	42°
30	72	F	10:29:00	10:35:28	00:06:28	1	43°
55	62	F	10:54:00	11:00:31	00:06:31	1	44°
12	72	M	10:11:00	10:17:32	00:06:32	1	45°
93	72	F	11:33:00	11:39:34	00:06:34	1	46°
7	61	F	10:06:00	10:12:36	00:06:36	1	47°
91	61	F	11:31:00	11:37:40	00:06:40	1	48°
15	71	F	10:14:00	10:20:43	00:06:43	1	49°
36	61	F	10:35:00	10:41:43	00:06:43	1	50°
19	71	F	10:18:00	10:24:54	00:06:54	1	51°
81	72	F	11:20:00	11:26:58	00:06:58	1	52°
21	71	M	10:20:00	10:26:58	00:06:58	1	53°
8	62	F	10:07:00	10:14:05	00:07:05	1	54°
20	72	F	10:19:00	10:26:07	00:07:07	1	55°
50	71	M	10:49:00	10:56:16	00:07:16	1	56°
66	61	M	11:05:00	11:12:18	00:07:18	1	57°
6	72	M	10:05:00	10:12:25	00:07:25	1	58°
11	71	F	10:10:00	10:17:25	00:07:25	1	59°
13	61	M	10:12:00	10:19:30	00:07:30	1	60°
3	61	M	10:02:00	10:09:31	00:07:31	1	61°

68	61	F	11:07:00	11:14:32	00:07:32	1	62°
94	71	M	11:34:00	11:41:45	00:07:45	1	63°
14	62	M	10:13:00	10:20:48	00:07:48	1	64°
29	71	F	10:28:00	10:36:11	00:08:11	1	65°
16	72	F	10:15:00	10:23:12	00:08:12	1	66°
5	71	F	10:04:00	10:12:32	00:08:32	1	67°
28	62	F	10:27:00	10:35:35	00:08:35	1	68°
75	62	F	11:14:00	11:22:44	00:08:44	1	69°
57	71	M	10:56:00	11:04:46	00:08:46	1	70°
79	61	F	11:18:00	11:26:49	00:08:49	1	71°
72	61	M	11:11:00	11:20:27	00:09:27	1	72°
59	61	M	10:58:00	11:07:30	00:09:30	1	73°
9	71	F	10:08:00	10:17:42	00:09:42	1	74°
61	72	F	11:00:00	11:10:09	00:10:09	1	75°
69	62	F	11:08:00	11:18:18	00:10:18	1	76°
82	61	M	11:22:00	11:32:18	00:10:18	1	77°
63	62	F	11:02:00	11:13:05	00:11:05	1	78°

Fonte: Produzido pelo Autor.

Devida a complexidade da tarefa, a implementação da atividade contou, além do pesquisador, com o apoio de uma equipe de trabalho constituída por dois professores e dois monitores com experiência no Ecoesporte, e dois professores de Educação Física da escola participante da pesquisa (Figura 67).

Figura 67 - Equipe de Trabalho.



Fonte: Produzido pelo Autor.

Também foram usados os registros no roteiro de observação sendo destacado a motivação dos alunos ao solicitarem para fazer mais um percurso.

Os professores também relataram a satisfação com os resultados e posteriormente incluíram no clube e na colônia de férias a atividade como o primeiro envolvimento, inclusive com crianças de 4 a 9 anos de idade.

7.12 CONSIDERAÇÕES SOBRE A EXPERIÊNCIA

A experiência evidenciou os seguintes aspectos:

- Aprendizagem por modelagem: O uso da aprendizagem por modelagem da Teoria da Aprendizagem Social Cognitiva de Albert Bandura demonstrou ser satisfatória, para fazer uma demonstração do Ecoesporte, uma prática lúdica ou competitiva para um grupo de alunos que não tinham a iniciação esportiva com mapa e bússola;
- Percursos: O primeiro envolvimento incluiu um percurso modelo e um percurso final, sendo o percurso final realizado individualmente por 78 praticantes, demonstrando ser uma atividade ideal para este pré-estágio, uma vez que 100% dos alunos concluíram o percurso, executado conforme as regras de Ecoesporte;
- Reconhecimento: O reconhecimento do local da atividade é uma ferramenta a ser usada para os novatos fazerem os primeiros percursos com sucesso até que desenvolvam a habilidade de navegar com mapa e bússola, em local desconhecido;
- Percurso Lúdico: Conforme as regras oficiais o Ecoesporte pode ser praticado como atividade lúdica, possibilitando que praticantes com pouca experiência possam realizar um percurso, conduzidos por um guia habilitado;
- Trekking Assistido: Esta modalidade de trekking é usada quando os praticantes não possuem um bom conhecimento técnico para se deslocarem sozinhos ou em grupo, necessitando do apoio técnico de um guia especializado, e pode ser utilizada também nas atividades dos pré-

estágios do Ecoesporte;

- **Motivação:** Ao final da atividade, muitas crianças pediram para repetir o percurso, indicando a necessidade de serem montados os percursos P3 e P4, para outras atividades;
- **Duração da Atividade:** A duração da atividade foi satisfatória para uma demonstração do Ecoesporte para iniciantes sem experiência prévia na navegação com mapa e bússola. Além disso, se mostrou adequada para dois tempos de aula para uma turma de 30 alunos, conforme aponta a pesquisa, qual seja 45 minutos para realização da modelagem com o Percurso Modelo (P1), 15 minutos de intervalo, 30 minutos para partirem os alunos de um em um minuto e 10 minutos para o último aluno realizar o Percurso Final (P2), totalizando 1 hora e 40 minutos de atividade;
- **Dificuldades:** Já era esperado que algumas crianças, que vivem em ambiente totalmente urbano e com pouca oportunidade de ter contato com a natureza, tivessem receio de realizar atividades em ambiente natural, sendo necessário para estes fazer uma preparação para inserção na natureza.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como objetivo propor uma sequência de ensino para navegação com mapa e bússola para o Ecoesporte, tendo em vista que os esportes que fazem uso desta habilidade foram incluídos recentemente nas Práticas Corporais de Aventura, unidade temática da Educação Física que, por sua vez, é componente curricular da área de Linguagens na BNCC.

Os esportes que fazem parte destas Práticas Corporais ainda carecem de uma organização de conteúdos e de procedimentos adequados para o ensino da navegação com mapa e bússola. Com este trabalho, considera-se que esta dificuldade tenha sido solucionada, pois com base nas teorias estudadas e recente proposta de programa para a formação esportiva, elaborado pelos pesquisadores do movimento canadense *Sport for Life*, chegou-se a uma proposta de sequência de ensino que pode ser utilizada pelos professores de Educação Física na iniciação esportiva com crianças e jovens.

Para alcançar os objetivos deste estudo, foi usada como referência a aprendizagem por Modelagem e Observação da Teoria da Aprendizagem Social Cognitiva de Albert Bandura e a Teoria das Inteligências Múltiplas de Howard Gardner, que defende que todo o ser humano tem todas as inteligências, sendo umas mais desenvolvidas, e que não existem duas pessoas com o mesmo perfil de inteligência, levando a necessidade de uma educação personalizada. Estas duas teorias foram combinadas com o conteúdo defendido em Conscientização e Primeiro Envolvimento, do programa LTAD, que defende a necessidade de envolver os indivíduos no esporte e na atividade física, de modo que estejam cientes das oportunidades existentes e, quando tentam uma atividade pela primeira vez, a experiência seja positiva.

Para a montagem da primeira aula, primeiro envolvimento no esporte e a sequência de ensino também foram estudadas as cinco modalidades mais praticadas ao redor do mundo que usam mapas e bússola e, da análise de suas características.

Para atender a demanda de pequenos espaços escolares foi estudada a evolução dos mapas para a prática da Orientação e dos documentos da IOF que atualmente regulam os mapas para esta modalidade, sendo unificados na simbologia do mapa de Ecoesporte, atendendo a teoria da aprendizagem por modelagem e observação.

Para atender o objetivo de construir uma sequência de ensino para a

navegação com mapa e bússola para o Ecoesporte foi estudado o processo evolutivo das bússolas de competição, sendo organizada a técnica do uso da bússola. Uma vez elaborada a técnica do uso da bússola, razão da evolução do equipamento e do mapa, este estudo define “o que deve ser ensinado” em uma sequência de ensino para a modalidade. Também foi descrito as partes da bússola e do mapa, com base na literatura estudada, para facilitar a descrição dos exercícios da sequência de ensino.

Este trabalho também resgata, dos estudos de Renfrew, McNeill e Palmer (1993), Ottsson (1988), Yngstrom e Norman (1991), McNeill, Martland e Palmer (1992), Refrew (1985) e McNeill e Refrew (2003), a afirmação de que crianças de 5 a 12 anos não têm maiores problemas para ler mapa, mas não têm a mesma interpretação para um croqui ou mapas produzido pelas próprias crianças.

Para construir uma sequência de ensino para a navegação com mapa e bússola este estudo também resgatou da literatura consagrada o serviço que o competidor que domina a técnica deve executar, definindo o que os praticantes devem treinar para alcançar.

Este estudo também descreve os processos cognitivos de estar perdido para identificar o erro causado por pequenas falhas nos fundamentos técnicos da navegação com mapa e bússola ou por estado psicológico inapropriado do praticante. Isto é crucial para consolidar a crença que temos a respeito das nossas capacidades para realizarmos um percurso, autoeficácia.

Após ter realizado o primeiro envolvimento com a modalidade, o aprendiz realizará a iniciação esportiva, elaborada com base nos estudos apresentados ao longo deste trabalho, organizada em uma sequência de ensino para a navegação com mapa e bússola em sete estágios, com os objetivos específicos, partindo do mais elementar para o mais complexo.

Ao definir a sequência de ensino e, sendo o Ecoesporte organizado de forma que os praticantes tenham a graduação e a formação técnica comprovada, como condição para que um indivíduo seja lançado sozinho, em um ambiente desconhecido, atende-se às teorias que sustentam este estudo.

A graduação na modalidade além de ser uma condição para competir é também um aspecto motivador, que leva o praticante a treinar por um longo período não apenas com vistas a uma determinada competição, mas para a obtenção formal de um distintivo, fortalecendo a autoeficácia.

Para elaborar a primeira atividade de entrada no esporte este estudo buscou

apoio em todos estes estudos e teorias. O primeiro envolvimento incluiu um percurso modelo e um percurso final, sendo o percurso final realizado individualmente, demonstrando ser uma atividade ideal para este pré-estágio.

O tempo definido para a duração da atividade demonstrou ser um achado para fazer uma demonstração do Ecoesporte e, com as devidas adaptações, talvez possa ser utilizado pelos professores de Educação Física na iniciação de outros esportes que façam uso da navegação com mapa e bússola.

Ao final desta pesquisa, é possível concluir que a atividade proposta para o primeiro envolvimento no Ecoesporte e em atividades que usam mapa e bússola na sua prática é eficiente e, uma vez o aluno optando pela prática esportiva encontrará uma sequência de ensino com controle da aprendizagem.

Este estudo teve como limitações o uso de referências de estudos realizados com equipamentos não homologados pelas entidades internacionais de administração das modalidades. Também não há um programa oficial de cada modalidade que usam mapa e bússola que tenha sido testado ou produzido resultados para servirem de base para a elaboração de uma sequência de ensino.

As limitações do estudo do primeiro envolvimento estão relacionadas a escala do mapa 1:5.000, considerada pequena para esse tipo de atividade. O Ideal seria 1:2.500 ou maior. O número de indivíduos do estudo pode ser pequeno, mas tem-se aplicado a mesma prática para outros projetos e os resultados se repetem. Também faltou a coleta de dados sobre a satisfação dos praticantes e opinião dos professores.

A realização da pesquisa levantou novas questões, que abrem caminho para futuros estudos, das quais destacamos: a validação dos instrumentos de controle da aprendizagem; a eficiência de cada estágio de aprendizagem; e o estudo do Ecoesporte como ferramenta de desenvolvimento das inteligências espacial e naturalista.

REFERÊNCIAS

- ACADEMIA INTERNACIONAL DE ECOESPORTE. **Estatuto**. Santa Maria – RS – Brasil: Academia de Ecoesporte, 2016a.
- ACADEMIA INTERNACIONAL DE ECOESPORTE. **Manual de Cartografia de Ecoesporte**. Santa Maria – RS – Brasil: Academia de Ecoesporte, 2017a.
- ACADEMIA INTERNACIONAL DE ECOESPORTE. **Manual do Técnico de Ecoesporte**. Santa Maria – RS – Brasil: Academia de Ecoesporte, 2017b.
- ACADEMIA INTERNACIONAL DE ECOESPORTE. **Regras Oficiais de Ecoesporte**: Santa Maria – RS – Brasil. Academia de Ecoesporte, 2016b.
- ACADEMIA INTERNACIONAL DE ECOESPORTE. **Regulamento de Graduação de Ecoesporte**. Santa Maria – RS – Brasil: Academia de Ecoesporte, 2016c.
- ADVENTURE RACING WORLD CHAMPIONSHIPS 2020 – ARWC2020. **Expedicion Guarani**. Disponível em: <<https://www.expedicionguarani.com/>> Acesso em: 20 de fev. de 2020.
- AZEVEDO, D. A. **Trekking de Regularidade**, UFF, 2014. Disponível em: <<https://app.uff.br/riuff/handle/1/1102>>. Acesso em: 01 de out. de 2018.
- BALYI, I., WAY, R., HIGGS, C., NORRIS, S. & CARDINAL, C. Canadian sport for life: **Long-Term Athlete Development**. Vancouver, Canada: Sport for Life, 2005. Disponível em: <<https://sportforlife.ca/quality-sport/long-term-athlete-development/>>. Acesso em: 30 de jul. de 2019.
- BALYI, I., WAY, R., HARBER V., HIGGS, C., JURBALA P. **Long-Term Development in Sport and Physical Activity**. Vancouver, Canada: Sport for Life, 2019. ISBN: 978-1-927921-79-1
- BANDURA, A. **Self-efficacy**: The exercise of control. New York: W. H. Freeman and Company, 1997.
- BANDURA, A. **Social Learning Theory**. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1977.
- BANDURA, A.; AZZI, R. G.; & POLYDORO, S. **Teoria Social Cognitiva – Conceitos básicos**. Porto Alegre: Artmed, 2008.
- BRASIL. **Lei 9.795 de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em:<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9795.htm>. Acesso em: 21 de fev. de 2018.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC/SEB, 2017. Disponível em:< <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>>. Acesso em: 15 de jul. de 2018.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros curriculares nacionais**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação. **Plano Nacional de Educação**. Brasília, DF: Inep, 2014.

BRASILEIRÃO DE TREKKING. Disponível em: <https://www.braodetrekking.com.br/>. Acesso em: 27 de jan. de 2018.

CALIFORNIA ORIENTEERING FESTIVAL. **Classes**. Disponível em: < <https://cal-o-fest.com/#!/classes>>. Acesso em: 23 de fev. de 2020a.

CALIFORNIA ORIENTEERING FESTIVAL. **World Rogaining Championships: Bulletin 2**. Disponível em: <https://cal-o-fest.com/src/doc/Bulletin_2_Final.pdf>. Acesso em: 23 de fev. de 2020b.

CAMPBELL, L; CAMPBELL, B. & DICKINSON, D. **Ensino e Aprendizagem por meio das Inteligências Múltiplas: Inteligências Múltiplas na sala de aula**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

CARVALHO, L. Z. **Efeitos da desidratação no desempenho cognitivo de atletas de futebol**. 2006. Dissertação (Mestrado em Educação Física) – PPGCMH, Escola Superior de Educação Física, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2006.

CIRCUITO PAULISTA DE TREKKING. **O que é Trekking**. Disponível em: <<https://www.cptrekking.com.br/o-que-e-trekking/>>. Acesso em: 25 de jan. de 2020.

CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE CORRIDA DE AVENTURA. **Regulamento de Prova**. Disponível em: https://sistime.com.br/eficiente/repositorio/expedicao_p_irenopolis/2033.pdf. Acesso em: 28 de maio de 2019.

CRAMPTON J. W. The cognitive processes of Being Lost. **Scientific Journal of orienteering**, IOF, 1988.

DORNELLES, J. O. F. **Escola de Educação Física Fisioterapia e Dança - UFRGS**. Porto Alegre - RS, Brasil: Academia de Ecoesporte, 2018. 1 mapa de Ecoesporte registro 23, color., 21 x 29 cm. Escala 1:1.000.

DORNELLES, J. O. F. **O percurso de Orientação**. 2ª edição, Santa Maria: Editora Palotti, 2007.

DORNELLES, J. O. F. **Histórico dos Mapas de Orientação**. Santa Maria: CBO, 2009.

EMBRATUR – Instituto Brasileiro de Turismo. **Plano Aquarela do Brasil**. Marketing Turístico Internacional. Brasília, DF: EMBRATUR, 2006.

FEDERAÇÃO PORTUGUESA DE ORIENTAÇÃO. **Corrida de Aventura – Regulamento Específico de Corridas de Aventura**. Disponível em: <http://fpo.pt/www/images/fpo/regulamentos/fpo/tpca_regulamento_07-08_final.pdf>. Acesso em: 28 de maio de 2019.

FERREIRA, L. F. S. **Corridas de Aventura: construindo novos significados sobre corporeidade, esportes e natureza**. 2003. Dissertação (Mestrado em Educação Física)

– Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2003.

GARDNER, H. **Estructuras de la Mente: La Teoría de Las Inteligencias Múltiples**. Santafé de Bogotá, D.C., Colombia: FCE, 2001.

GARDNER, H. **Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences**. New York: Basic Books, 2011a.

GARDNER, H. **Multiple Intelligences: New Horizons in Theory and Practice**. New York: Basic Books, 2006.

GARDNER, H.; CHRISTODOULOU, J.; DAVIS, K.; SEIDER, S. **The Theory of Multiple Intelligences**. Disponível em: <<https://howardgardner01.files.wordpress.com/2012/06/443-davis-christodoulou-seider-mi-article.pdf>>. Acesso em: 12 de fev. de 2020.

GARDNER, H. **The Theory of Multiple Intelligences: As Psychology, As Education, As Social Science**. Madrid, Spain: José Cela University, 2011b.

GÁSPARI J. C.; SCHWARTS G. M. **Inteligências Múltiplas e Representações**. Psicologia: Teoria e Prática Set-Dez 2002, Vol. 18 n. 3, pp. 261-266. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ptp/v18n3/a04v18n3.pdf>>. Acesso em: 05 de mar. de 2019.

GONZÁLEZ, F. J.; DARIDO, S. C.; OLIVEIRA, A. A. B. & CAPPELLI, R. G. **Lutas, Capoeira e Práticas Corporais de Aventura**. 2.ed. Maringá: Eduem, 2017. ISBN 978-85-7628-604-2 (v. 4)

HASSELSTRAND, G. **Learning Orienteering Step by Step**. Sollentuna, Sweden: IOF, 1987.

HOGEDAL, L. **Exploring the Nature with a Map and Compass**. Ödeshög, Sweden: SISU Sport Books, 1999.

INTERNATIONAL ORIENTEERING FEDERATION. Adventure Racing Working Group Progress Report. Helsinki, Finland: IOF, 2013.

INTERNATIONAL ORIENTEERING FEDERATION. **Competition Rules for IOF Foot Orienteering Events 2020**. Karlstad, Sweden: IOF, 2020a.

INTERNATIONAL ORIENTEERING FEDERATION. **Drawing Orienteering Maps – 1967**. Zurich, Switzerland: IOF MC, 1967.

INTERNATIONAL ORIENTEERING FEDERATION. **Drawing Specification for International Orienteering Maps – 1969**. Doksy, Czechoslovakia: IOF, 1969.

INTERNATIONAL ORIENTEERING FEDERATION. **Drawing Specification for International Orienteering Maps – 1975**. Bosön-Estocolmo, Sweden: IOF, 1975.

INTERNATIONAL ORIENTEERING FEDERATION. **History and archives, 2019**. Disponível em: <<https://orienteering.sport/iof/history-and-archives/>>. Acesso em: 30 de jun. de 2019a.

INTERNATIONAL ORIENTEERING FEDERATION. **International Specification for Sprint Orienteering Maps - ISSprOM 2019**. Karlstad, Sweden: MC IOF, 2019b.

INTERNATIONAL ORIENTEERING FEDERATION. **The Leibnitz Convention**. Leibnitz, Austria: IOF, 2000a.

INTERNATIONAL ORIENTEERING FEDERATION. **International Specification for Orienteering Maps - ISOM 1982**. Sollentuna, Sweden: IOF, 1982.

INTERNATIONAL ORIENTEERING FEDERATION. **International Specification for Orienteering Maps - ISOM 1990**. Sollentuna, Sweden: IOF, 1990.

INTERNATIONAL ORIENTEERING FEDERATION. **International Specification for Orienteering Maps - ISOM 2000**. SLU, Finland: IOF, 2000b.

INTERNATIONAL ORIENTEERING FEDERATION. **International Specification for Sprint Orienteering Maps ISSOM 2007**. Budapest: MC IOF, 2006.

INTERNATIONAL ORIENTEERING FEDERATION. **International Specification for Orienteering Maps - ISOM 2017**. Karlstad, Sweden: IOF, 2017.

INTERNATIONAL ORIENTEERING FEDERATION. **Symbol Set for School Orienteering Maps 2019**. Disponível em: <<https://orienteering.sport/iof/mapping/>>. Acesso em: 12 de jan. de 2020b.

INTERNATIONAL ROGAINING FEDERATION. **History of Rogaining**. Disponível em: <<https://www.rogaining.com/>>. Acesso em: 19 de fev. de 2020.

INTERNATIONAL ROGAINING FEDERATION. **Rules of Rogaining**. Melbourne, Australia: IRF, 2015.

INTERNATIONAL ROGAINING FEDERATION. **What is Rogaining**. Disponível em: <<https://www.rogaining.com/>>. Acesso em: 18 de maio de 2019.

INTERNATIONAL TRAIL RUNNING ASSOCIATION – ITRA. **Trail-Running**. Disponível em: <<https://itra.run/>>. Acesso em: 19 de fev. de 2020.

MAROUN, K.; VIEIRA, V. Enduro a pé: o esporte de aventura como aliado na adesão à prática de atividade física. **Educación física y deportes**. Buenos Aires: ISSN 1514-3465 - Ano 11 - N° 102, nov., 2006.

MARTLAND, J.; WALSH, S. **Developing Navigational Skills - Using the Silva Model 7DNS Compass**, National Coaching Foundation. Leeds, England: GKK Pint 1993.

MCNEILL, C.; MARTLANAD, J.; PALMER, P. **Orienteering in the National Curriculum**. Doune, UK: Harvey, 1992.

MCNEILL, C.; RENFREW, T. **Start Orienteering 1: 6-8 year olds**. Doune, UK: Harvey, 2003.

MCNEILL, C.; RENFREW, T. **Start Orienteering 2: 8-9 year olds**. Doune, UK: Harvey, 2003.

MCNEILL, C.; RENFREW, T. **Start Orienteering 3: 9-10 year olds**. Doune, UK: Harvey, 2003.

MCNEILL, C.; RENFREW, T. **Start Orienteering 4: 10-12 year olds**. Doune, UK: Harvey, 2003.

MINISTÉRIO DO TURISMO. Regulamentação, Normalização e Certificação em Turismo de Aventura. **Relatório diagnóstico**. Brasília: Ministério do Turismo, 2005.

MOSCOMPASS. **Moscompass History**. Disponível em: <<http://moscompass.ru/>>. Acesso em: 11 de ago. de 2019a.

MOSCOMPASS. **Moscompass Catalogue**. Disponível em: <<http://www.moscompass.ru/mc/cat-en.html>>. Acesso em: 11 de ago. de 2019b.

NATTRIP. **O que é Trekking**. Disponível em: <<https://www.nattrip.com.br/blog/o-que-e-trekking/>>. Acesso em: 01 de out. de 2018.

NORMAN, B.; YNGSTROM, A. **Orienteering From Start to Finish**. Sollentuna, Sweden: IOF, 1991.

ORIENTATLON ARGENTINA. **Historia Orientatlon**. Disponível em: <<http://www.orientatlon.com.ar/historia.html>>. Acesso em: 27 de set. de 2018.

ORIENTATLON CHILE. **Reglamentos**. Disponível em: <<http://www.orientatlon.cl/reglamentos/2016.pdf>>. Acesso em: 11 de set. de 2018.

ORIENTEERING USA. **Information for Rogainers**. Disponível em: <<https://orienteeringusa.org/orienteers/rogaines>>. Acesso em: 27 de maio de 2019.

OTTOSSON, T. Map Understanding and Map-Reading ability in children. **Scientific Journal of Orienteering**: IOF 1986.

OTTOSSON, T. Map Reading and Wayfinding. **Scientific Journal of Orienteering nº 1**: IOF 1988.

RENFREW, T.; MCNEILL, C.; PALMER, P. **Orienteering for the young**. Sollentuna, Sweden: IOF, 1993.

RENFREW, T. **Introducing and Developing Orienteering in the Primary School**. Glasgow, UK: Jordanhill College, 1985.

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO ESTADO DO PARANÁ. **Corrida de Aventura**. Disponível em: <<http://www.educacaofisica.seed.pr.gov.br/>>. Acesso em: 28 de maio de 2019.

SILVA. **Our History**. Disponível em: <<https://silva.se/about-silva/>>. Acesso em: 17 de jul. de 2019.

SILVA. **Compasses**. Disponível em: <<https://silva.se/products/compasses/#orienteering>>. Acesso em: 26 de jan. de 2020.

SILVA SWEDEN AB. **How to navigate easy as 1-2-3.** Disponível em: < <https://silva.se/guides/navigation-guide/how-to-navigate/>>. Acesso em: 29 de fev. de 2020.

SIMPSON, E. J. **The classification of educational objectives:** The psychomotor domain. Boston: Houghton – Mifflin, 1974, pp. 341-345.

SUUNTO. **Suunto History.** Disponível em: <<https://www.suunto.com/About-Suunto/History-Timeline/>>. Acesso em: 11 de ago. de 2019.

SUUNTO. **Compasses.** Disponível em: <<https://www.suunto.com/Product-search/See-all-compasses/>>. Acesso em: 26 de jan. de 2020.

TRILHA CARIOCA. **Trekking de Regularidade.** Disponível em: <<http://www.trilhacarioca.com.br/>>. Acesso em: 26 de jan. de 2020.

UNITED STATES ORIENTEERING FEDERATION. **Coaching Orienteering.** Forest Park, GA, USA: USOF, 1991.

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – PROFESSORES

Prezado(a) Professor(a),

Você está sendo convidado(a) a participar de um estudo sobre o ensino do Ecoesporte, uma modalidade esportiva em que o(a) praticante é instrumentalizado(a) para navegar de forma independente através do terreno, localizar e identificar as espécies vegetais que fazem parte das metas do percurso, auxiliado(a) somente por mapa e bússola, no menor tempo possível.

A pesquisa faz parte da dissertação de mestrado do Prof. José Otávio Franco Dornelles e tem como responsável o Prof. Dr. Alberto Reinaldo Reppold Filho, do Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Dança da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

O objetivo do estudo é desenvolver uma sequência de ensino da navegação com mapa e bússola do Ecoesporte. Os resultados do estudo poderão auxiliar os(as) professores(as) de Educação Física a ensinarem aos seus alunos(as), com mais eficiência, estas duas habilidades necessárias para a prática do Ecoesporte.

Se você aceitar o convite, a sua participação ocorrerá da seguinte maneira:

1) Você participará de uma reunião preparatória, com a duração de 2 horas, coordenada pelo pesquisador, em que lhe serão explicadas as características e regras do Ecoesporte, bem como a sequência de ensino da navegação com mapa e bússola que será aplicada em seus alunos. Não é necessário conhecimento prévio sobre o assunto. O local, dia e horário da reunião será acordado com a antecedência mínima de duas semanas.

2) Você acompanhará seus alunos(as) na atividade de iniciação ao Ecoesporte, que acontecerá na sede campestre da Sociedade Concórdia Caça e Pesca – SOCEPE, em Itaara, em dia e horário a ser acordado com a antecedência mínima de duas semanas. A atividade terá a duração de aproximadamente 4 horas.

Os pesquisadores garantem que:

Os riscos da participação na pesquisa são similares àqueles que você enfrenta em sua vida cotidiana.

O Prof. José Otávio Franco Dornelles estará acompanhando e prestando assistência durante a realização dos trabalhos, e estará à disposição para esclarecer

dúvidas em qualquer momento do estudo pelo telefone: 55 9971-1247 e pelo e-mail: jodornelles@uol.com.br.

Você tem liberdade de recusar a participação ou de retirar o seu consentimento em qualquer momento do estudo sem que lhe ocorra nenhum prejuízo.

As informações obtidas no estudo serão utilizadas somente para fins científicos.

O relatório final da pesquisa será encaminhado à você, aos estudantes que participarem da pesquisa e seus pais ou responsáveis legais e a instituição participante, se assim o desejarem.

Você participará como voluntário(a) da pesquisa, ou seja, não receberá pagamento para realizar as atividades acima previstas. Entretanto, os gastos que ocorrerem decorrentes da participação lhe serão ressarcidos pelos pesquisadores.

Se em algum momento você sentir desrespeitado(a) ou que seus direitos foram negligenciados pelos pesquisadores, poderá recorrer ao Comitê de Ética em Pesquisa – CEP/UFRGS – pelos telefones: (51) 3308-3738 ou 3308-3629 e ao Programa de Pós Graduação em Ciências do Movimento Humano da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Dança da Universidade Federal do Rio Grande do Sul pelo telefone (51) 3308-5810.

Serão feitas duas vias deste termo de consentimento, uma via ficará com você e a outra com os pesquisadores.

A sua assinatura nesse formulário indica que você entendeu as informações relativas à sua participação na pesquisa e que você concorda em participar. De forma alguma esse consentimento lhe faz renunciar aos seus direitos legais, e nem libera os pesquisadores de suas responsabilidades pessoais ou profissionais.

Nome e Assinatura do Participante da Pesquisa

Assinatura do pesquisador responsável

Prof. Dr. Alberto Reinaldo Reppold Filho

Assinatura do pesquisador

Prof. José Otávio Franco Dornelles

APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – PAIS OU RESPONSÁVEIS LEGAIS E ESTUDANTES

Prezado(a) Senhor(a)

Sua filha está sendo convidada a participar de um estudo sobre o ensino do Ecoesporte, uma modalidade esportiva em que o praticante é instrumentalizado para navegar de forma independente através do terreno, localizar e identificar as espécies vegetais que fazem parte das metas do percurso, auxiliado somente por mapa e bússola, no menor tempo possível.

A pesquisa faz parte da dissertação de mestrado do Prof. José Otávio Franco Dornelles e tem como responsável o Prof. Dr. Alberto Reinaldo Reppold Filho, do Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Dança da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

O objetivo do estudo é desenvolver uma sequência de ensino da navegação com mapa e bússola do Ecoesporte. Os resultados do estudo poderão auxiliar os professores de Educação Física a ensinarem estas habilidades, com mais eficiência, aos seus alunos.

Se a sua filha aceitar o convite e você autorizá-la a participar, as atividades ocorrerão da seguinte maneira:

1) Sua filha participará das atividades de iniciação ao Ecoesporte, em que lhe será oportunizado navegar com mapa e bússola. A atividade será conduzida pelo pesquisador, que é professor de Educação Física, com capacitação na sequência de ensino destas habilidades do Ecoesporte, e acompanhada pelo(a) professor(a) de Educação Física da Escola de sua filha. O grupo será composta por 80 estudantes, de ambos os sexos, com idade de 10 a 13 anos, organizado em quatro subgrupos, com cerca de 20 alunos em cada. A sua filha fará parte de um destes grupos. As atividades acontecerão na sede campestre da Sociedade Concórdia Caça e Pesca – SOCEPE, em Itaara, no Rio Grande do Sul. O dia e o horário das atividades serão informados, por meio do(a) professor(a) da escola de sua filha, com duas semanas de antecedência.

2) No dia da atividade, ela receberá uma bússola e um mapa com o percurso pré-estabelecido pelo pesquisador, chamado de P1, e lhe será informada a rotina do evento. Além disso, lhe serão explicadas as partes da bússola que interessam para a atividade e os pontos de referências existentes no local da atividade. Acompanhados

pelo(a) professor(a) e pelo pesquisador, sua filha e as(os) demais participantes da atividade farão, em grupo, uma caminhada de 45 minutos, percorrendo o Percurso 1. Ao longo deste percurso, sua filha receberá informações sobre a vegetação e outros objetos que encontrar pelo caminho, além de instruções de como navegar com mapa e bússola. Encerrado este primeiro momento, haverá um intervalo de 15 minutos de descanso.

3) No segundo momento, sua filha receberá um novo mapa, com um percurso diferente do primeiro, também pré-estabelecido pelo pesquisador, chamado de Percurso 2. Desta vez, sua filha deverá percorrer o trajeto, individualmente, ou seja, sem auxílio do(a) professor(a) e do pesquisador, no qual será necessário que ela aplique os conhecimentos obtidos ao longo do primeiro percurso. O cumprimento do percurso deverá ser realizado no menor tempo possível. O pesquisador e a equipe de trabalho acompanharão todas as atividades, sem intervir nas ações dos participantes.

Os pesquisadores garantem que:

Os riscos da participação na pesquisa são similares àqueles que sua filha enfrenta na sua vida cotidiana. Os pesquisadores estarão atentos para agir em caso de necessidade.

O Prof. José Otávio Franco Dornelles estará acompanhando e prestando assistência durante a realização dos trabalhos, bem como estará à disposição para esclarecer qualquer dúvida em qualquer momento do estudo pelo telefone: 55 9971-1247 e pelo e-mail: jodornelles@uol.com.br.

Sua filha ou você tem liberdade de recusar a participação ou de retirar o consentimento em qualquer momento do estudo, sem que lhes ocorra nenhum prejuízo.

As informações obtidas no estudo serão utilizadas somente para fins científicos.

O relatório final da pesquisa será encaminhado a sua filha e a você, se assim o desejarem.

Sua filha participará como voluntária da pesquisa, ou seja, não receberá pagamento para realizar as atividades acima previstas.

Se em algum momento sua filha ou você se sentirem desrespeitadas ou que seus direitos foram negligenciados pelos pesquisadores, poderão recorrer ao Comitê de Ética em Pesquisa – CEP/UFRGS – pelos telefones: (51) 3308-3738 ou 3308-3629 e ao Programa de Pós Graduação em Ciências do Movimento Humano da Escola de

Educação Física, Fisioterapia e Dança da Universidade Federal do Rio Grande do Sul pelo telefone (51) 3308-5810.

Serão feitas duas vias deste termo de consentimento, uma via ficará com você e a outra com os pesquisadores.

As assinaturas nesse formulário indicam que sua filha e você entenderam as informações relativas à participação na pesquisa e que sua filha e você concordam em participar. De forma alguma esse consentimento lhes faz renunciar aos seus direitos legais, e nem libera os pesquisadores de suas responsabilidades pessoais ou profissionais.

Nome e Assinatura do Participante da Pesquisa

Nome e Assinatura do/a Pai/Mãe ou Responsável Legal

Assinatura do pesquisador responsável
Prof. Dr. Alberto Reinaldo Reppold Filho

Assinatura do pesquisador
Prof. José Otávio Franco Dornelles

APÊNDICE C – TERMO DE ASSENTIMENTO DA INSTITUIÇÃO



ACADEMIA INTERNACIONAL DE ECOESPORTE

Fundada em 26 de julho de 2015

CNPJ: 23.379.268/0001-81

DECLARAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

Eu, **DARCI DORNELLES LOPES**, abaixo assinado, no exercício da presidência da Academia Internacional de Ecoesporte, autorizo a utilização das informações do banco de dados das aulas de Ecoesporte para a realização do estudo **Sequência de Ensino da Navegação com Mapa e Bússola do Ecoesporte**, parte da dissertação de Mestrado do Professor **JOSÉ OTÁVIO FRANCO DORNELLES**, que tem como orientador o pesquisador responsável Professor e Doutor **ALBERTO REINALDO REPPOLD FILHO**, do Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Dança da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Diante disto, fui informado, pelo responsável do estudo, sobre as características e objetivos da pesquisa, bem como das atividades que serão realizadas na Instituição a qual represento.

Por fim, esta Instituição Internacional está ciente de suas responsabilidades como Instituição coparticipante do presente projeto de pesquisa e de seu compromisso de garantir a segurança, bem-estar e integridade dos sujeitos envolvidos na pesquisa.

Santa Maria – RS, 10 de março de 2018.

DARCI DORNELLES LOPES
Vice-Presidente da Academia de Ecoesporte

ECOESPORTE: um esporte para estudantes