

Design de produto: desenvolvimento de coleção para a prática de Esporte Orientação

PRODUCT DESIGN: DEVELOPMENT OF COLLECTION FOR PRACTICAL ORIENTEERING FOR SPORT

ERILDA MENDONÇA
Profa. de Tecnologia da Confecção
CEFET-MG, campus Divinópolis
elamend@hotmail.com

Resumo – A orientação é um esporte em que se corre na natureza. O design de uniformes requer adaptação dos modelos ao corpo do atleta, à vegetação, à topografia e ao clima. Desenvolveu-se criação, modelagem e confecção de uniformes com estudos das áreas de competição, dos tipos de tecido e da modelagem apropriada, apresentando uma versão prévia do que será produzido.

Palavras-chave: design esportivo – uniforme – desporto orientação

Abstract – Orienteering is an outdoor kind of sport. The design of uniforms requires some adaptations of the models to the athlete's body, vegetation, topography and weather. The creation, modeling and making of uniforms were developed with studies in the area of competition, types of cloths and appropriate modeling, presenting a previous idea of what will be produced.

Key-words: Sports design - uniforms - Orienteering

Introdução

A prática do esporte de Orientação realizada por alunos do CEFET-MG, campus Divinópolis foi a motivação para a elaboração do projeto de Iniciação Científica Jr (BIC-Jr)¹, desenvolvido nos laboratórios do curso Técnico em Produção de Moda. A idealização do produto foi realizado/a buscando-se levar em conta o design, o estilo, a ergonomia, o conforto e a forma e objetivando a criação e a produção de um uniforme que beneficiasse a prática mais segura e com maior rendimento técnico e físico do atleta praticante do esporte de Orientação.

Realizado com apoio do CEFET-MG e FAPEMIG (Fundação de Apoio a Pesquisa de Minas Gerais) na modalidade de Iniciação Científica Jr (BIC-Jr), o projeto foi desenvolvido em formato interdisciplinar, envolvendo Tecnologia da Confecção, Modelagem Básica, Design de Moda e Geografia.

Os projetos foram desenvolvidos em sequência e realizados em quatro etapas. A primeira constituiu-se numa revisão bibliográfica sobre o que é o esporte

¹ Camila Castro SILVA, Lara Vasconcelos AVELAR e Natália Miranda Martins REZENDE são pesquisadoras bolsistas dos projetos de BIC-Jr/FAPEMIG, estudam no Curso Integrado Técnico em Produção de Moda do CEFET-MG, campus Divinópolis e colaboraram no desenvolvimento dos projetos com a criação do modelo, nos processos de modelagem, corte e confecção das peças.

chamado de Desporto Orientação, um estudo sobre vegetação e o bioma do Cerrado, espaço no qual se realizam as competições. Na segunda etapa, a equipe pesquisou imagens, coletou informações e criou modelos com o melhor design para um uniforme que se ajustasse ao corpo do atleta enquanto ele corre em espaços de vegetação, clima e topografias diferenciadas.

Por sua vez, a terceira etapa baseou-se no estudo sobre materiais têxteis e a adequação destes as necessidades do esporte e as técnicas de modelagem, corte e costura para fabricação do produto. A quarta etapa constitui-se do teste e avaliação utilizando-se o uniforme em competições oficiais. Na última fase as pesquisadoras farão uma avaliação do rendimento dos atletas. Essa avaliação será realizada em todas as etapas do Campeonato Mineiro de Orientação 2013.

Na sequência do presente artigo será descrito o desenvolvimento de cada etapa do projeto desde a criação, o desenvolvimento e aprovação do produto. Ao final serão apresentadas algumas considerações com as perspectivas em relação ao desenvolvimento do esporte e de produtos para sua prática em escala local e nacional.

1- Primeira Etapa: revisão bibliográfica

Nesta etapa as pesquisadoras realizaram uma revisão bibliográfica sobre o Desporto Orientação e paralelamente participaram de diversas competições em escala regional com objetivo de melhor conhecê-lo e identificar os principais aspectos físicos do local de realização das competições, os quais devem ser considerados para o desenvolvimento do produto.

1.1 – O que é Orientação? “A arte de navegar entre terras desconhecidas”

Orientação é uma modalidade esportiva em que o atleta utiliza-se de mapa e bússola em busca de pontos de controle previamente marcados em rota definida no mapa (Fig. 1).

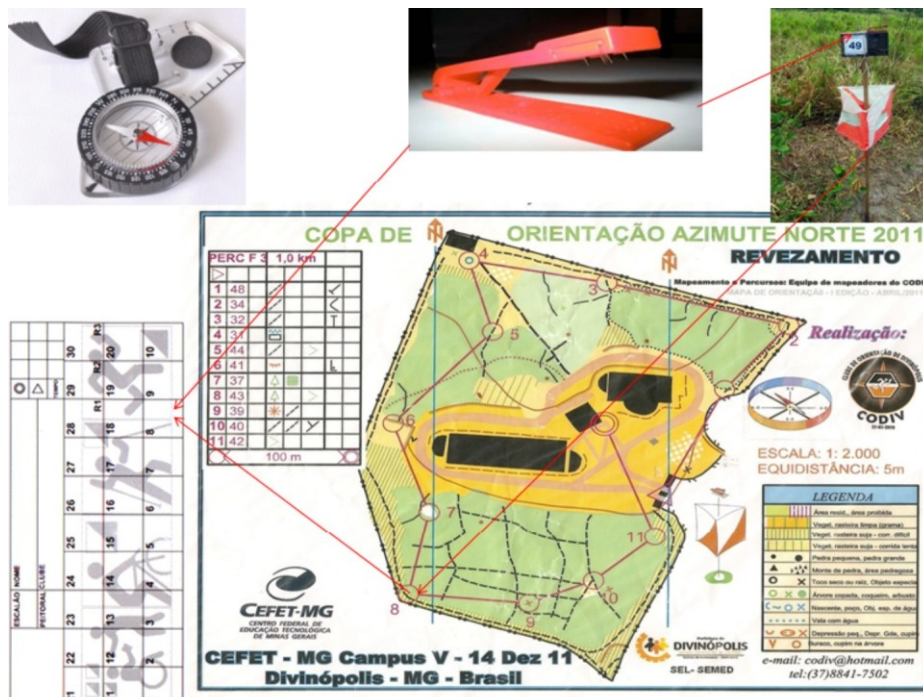


Figura 1: Desporto Orientação: materiais e equipamentos para a prática.

O esporte é praticado na Europa desde o século XIX, enquanto que no Brasil as primeiras competições foram realizadas a partir de 1970 pelas Forças Armadas. Conhecido e praticado nos cinco continentes, a Federação Internacional de Orientação-IOF (<http://orienteering.org>) reconhece quatro modalidades: Orientação Pedestre, Orientação em Ski, Orientação em BTT e *Trail Orienteering*. Existem ainda diversas variações difundidas pelo mundo como a Orientação a Cavalo, Orientação em *Mountain Bike (Ori-Bike)* e Orientação Subaquática (www.cotrim.org.br).

No Brasil, o esporte se expandiu a partir de 1999 com a criação da Confederação Brasileira de Orientação (CBO). Na atualidade a CBO possui mais de 14.000 atletas filiados, distribuídos em quinze Federações Estaduais que por sua vez é constituída por diversos clubes locais. No caso da equipe do CEFET-MG, todos pertencem ao Clube de Orientação de Divinópolis que é registrado na Federação Mineira de Orientação. A FMO (www.fmorienta.org.br), por sua vez, está filiada a CBO.

O praticante denomina-se orientista e participa de campeonatos locais, estaduais ou nacionais de Orientação. Essas competições são realizadas em várias etapas. Sempre em áreas diferentes. Sendo o nosso país de grande extensão territorial, a diversidade de cobertura vegetal, clima e topografia também é grande, o que favorece e estimula a realização dessas provas.

Realizada entre trilhas, charcos, matas e rios, nas competições o atleta se integra à natureza (Fig.2) e mantém uma relação direta com os elementos que a constituem.



Figura 2 : I Etapa do Campeonato Brasileiro de Orientação – CAMBOR 2013. Brasília – DF.
Foto: RIZZI, 2013.

Dessa forma, entende-se que, em função da variedade física do território nacional, seria necessário o desenvolvimento de um uniforme para cada competição, sendo necessário, portanto, um tecido inteligente que agregue ao corpo vantagens para que o atleta suporte as condições adversas do ambiente em que ocorre a prova. O desenvolvimento de pesquisas sobre materiais têxteis e design, por exemplo, segundo Loschi (2013), traz a expectativa de que produtos inteligentes estarão brevemente disponíveis para suprir essas necessidades.

Sendo os campeonatos locais e estaduais de Orientação realizados em sua maioria em área de cobertura vegetal do bioma Cerrado, passou-se a estudar as características desse tipo de vegetação e a analisar o tipo de tecido e corte que seria necessário para um uniforme que oferecesse aos atletas mais segurança e proporcionasse maior rendimento físico e técnico.

1.2 – As características físicas dos locais de competição: o bioma do Cerrado

De acordo com Ab'Saber (2003), no Brasil, o Domínio Morfoclimático do Cerrado detém uma área de 45 milhões de hectares, sendo o segundo maior domínio por extensão territorial, sendo formado de flora única, constituída por árvores herbáceas tortuosas e de aspecto seco. Isso, devido à composição do solo que é deficiente em nutrientes e com altas concentrações de alumínio.

A região com cobertura desse domínio passa por dois períodos sazonais de precipitação, os secos e os chuvosos. Com sua vegetação rasteira e de campos limpos, o clima tropical existente nesta área, condiz a uma boa formação e um ótimo crescimento das plantas. As temperaturas médias anuais variam entre 22 e 27°C e as precipitações entre 600 e 2.200 mm. O relevo apresenta elevações médias entre 300 e 600 metros, composto por planaltos, depressões e planícies, predominando os planaltos, de topos planos, constituindo extensas chapadas.

Conforme se pode observar com os dados apresentados anteriormente, com as múltiplas características do bioma do Cerrado, entende-se que a produção do uniforme para a prática do esporte Orientação necessitaria de um tecido inteligente que proporcionasse proteção e segurança para o atleta. O que nos leva a pesquisa sobre tecnologia têxtil.

1.3 – A tecnologia têxtil: do algodão à fibra inteligente

A necessidade de se proteger do meio ambiente é um dos principais fatores que fizeram com que o homem desenvolvesse peças para vestir-se, tanto para a vida social como para a prática de esportes. O desenvolvimento tecnológico no setor têxtil, por sua vez, proporcionou a adequação dos fatores estéticos, proporcionando vestimentas que atendem às expectativas e às necessidades fisiológicas dos praticantes de diversas modalidades desportivas.

Numa evolução histórica, iniciando-se com os tecidos de algodão e linho a tecnologia têxtil chega até os tecidos sintéticos. Dos primeiros fios artificiais de acetato de celulose, produzidos na Alemanha do século XIX, evolui-se para a criação da viscose de fibra de madeira no início do século XX, e, em seguida, para os sintéticos, iniciados com o Nylon, já quase em meados do século XX. Assim observa-se uma grande evolução na preocupação em proporcionar bem-estar aos usuários desses tecidos.

Mas, o declínio dos tecidos sintéticos ocorreu justamente ao se perceber que esse tipo de produto proporcionava desconforto. As roupas de poliamida e poliéster, por exemplo, grudavam no corpo impedindo a transpiração. Assim, já no final do século XX, surgiu a microfibrã, que proporcionava mais suavidade, maciez, brilho e caimento. O “tecido inteligente”, lançado pela empresa Rhodia no Brasil em 1992, nada mais era do que um artigo produzido com microfibrã.

Por sua vez, os estudos de pesquisadores da referida empresa juntamente com pesquisadores da Universidade de São Paulo (USP) descobriram que a aplicação da microfibrã em roupas esportivas proporcionava aos atletas uma economia de 10% na energia gasta durante sua prática. Trata-se, nesse caso, do uso de tecidos feitos com “fibrã inteligente”, a qual, segundo Sanchez (2006, p. 58),

é aquela que pode reagir ante a variação de um estímulo, luz, calor, suor, ferida etc. no lugar onde se produz a variação do estímulo, mas que se comporta como uma fibrã normal no local onde este não se produz.

Com a criação do tecido inteligente produzido graças a nanotecnologia, a forma do produto começa a corresponder à função, pois cada vez mais se busca maior conforto e praticidade das peças produzidas com ele. Assim, entende-se que o projetista de moda também deve se preocupar em suprir as necessidades fisiológicas dos usuários buscando o conforto e bem estar do atleta.

Sabe-se que técnicas modernas têm conduzido à produção de roupas que não suam e que repelem líquidos. Com a nanotecnologia esperam-se maiores aprimoramentos que possam contribuir com o setor de vestuário para atletas, podendo assim proporcionar mais segurança e conforto para aqueles que correm ao ar livre e mais liberdade de criação aos profissionais que desenvolvem produtos do seguimento esportivo.

Segunda Etapa: Seleção do tecido, pesquisa imagens e desenho de croqui

Coletadas as principais características que deveriam ser consideradas na criação e produção do uniforme para a prática do esporte, a equipe de pesquisadoras passou a realizar reuniões com o intuito de se chegar a um modelo ideal a ser testado. Ressalta-se que, em relação ao tecido, outra condição deveria

ser considerada, a de que fosse escolhido aquele que pudesse ser encontrado no comércio local ou regional.

Para o tipo de vegetação de cerrado, exige-se dos atletas o uso de um uniforme mais resistente que proteja a pele e não rasgue facilmente. A análise e seleção do tecido para o uniforme de Orientação envolveu um estudo técnico dos tipos de tecidos considerando o conforto, o custo, a elasticidade e resistência.

O esporte Orientação começou a ser praticado em Divinópolis a partir de 2009, mas já conta com grande número de atletas. A cidade é uma cidade pólo no setor de confecção, tem um grande número de fábricas de vários tipos de seguimento, com lojas fornecedoras de tecidos e aviamentos, mas apesar da vasta gama de tecidos oferecidos houve certa dificuldade para encontrar o tecido adequado, já que as confecções atendem ao mercado de roupas casual e o seguimento esportivo é pouco desenvolvido.

Dessa forma, o tecido escolhido para a produção dos uniformes foi o Suplex, flexível e macio, bastante resistente e com ótimo caimento composto de 86% de poliamida e 14% elastano. A propriedade mais importante nos tecidos feitos dessa fibra é a resistência à fricção e à tração. Também não costumam deformar-se e são imunes à umidade e à ação dos ácidos diluídos, bolores, fungos, etc. Secam rapidamente, mas possuem um incômodo: dificultam a transpiração. São normalmente utilizados para a elaboração de artigos que necessitem da máxima resistência com o mínimo de espessura do fio.

Já o elastano é conhecido por seu grande percentual de alongamento e retração no qual recupera seu tamanho original, é leve, tem uma ótima resistência e aderência. Apesar do inconveniente citado anteriormente, o Suplex foi escolhido, pois momentaneamente atendia às necessidades mais importantes dos atletas, sendo um tecido resistente que protege a pele contra cortes e ferimentos em geral. Além dessas propriedades, o Suplex foi encontrado no mercado de tecidos divinopolitano a um custo acessível aos atletas.

Entendendo que essa atividade envolve sempre estratégia, técnica e criatividade, começou-se a pensar e discutir o design do uniforme. No design do modelo propôs-se a melhoria dos aspectos funcionais, ergonômicos e visuais do produto de modo a atender às necessidades do consumidor orientista, melhorando o conforto, a segurança e a satisfação dos atletas.

Em trabalho recente Loschi (2013) diz que a principal finalidade do design é proteger a pele do usuário de aumentos ou quedas excessivas de temperatura. Partindo desse princípio e utilizando como referência as regras da Confederação Brasileira de Orientação (CBO), desenvolveu-se o croqui (Fig.3) para a modelagem do produto.

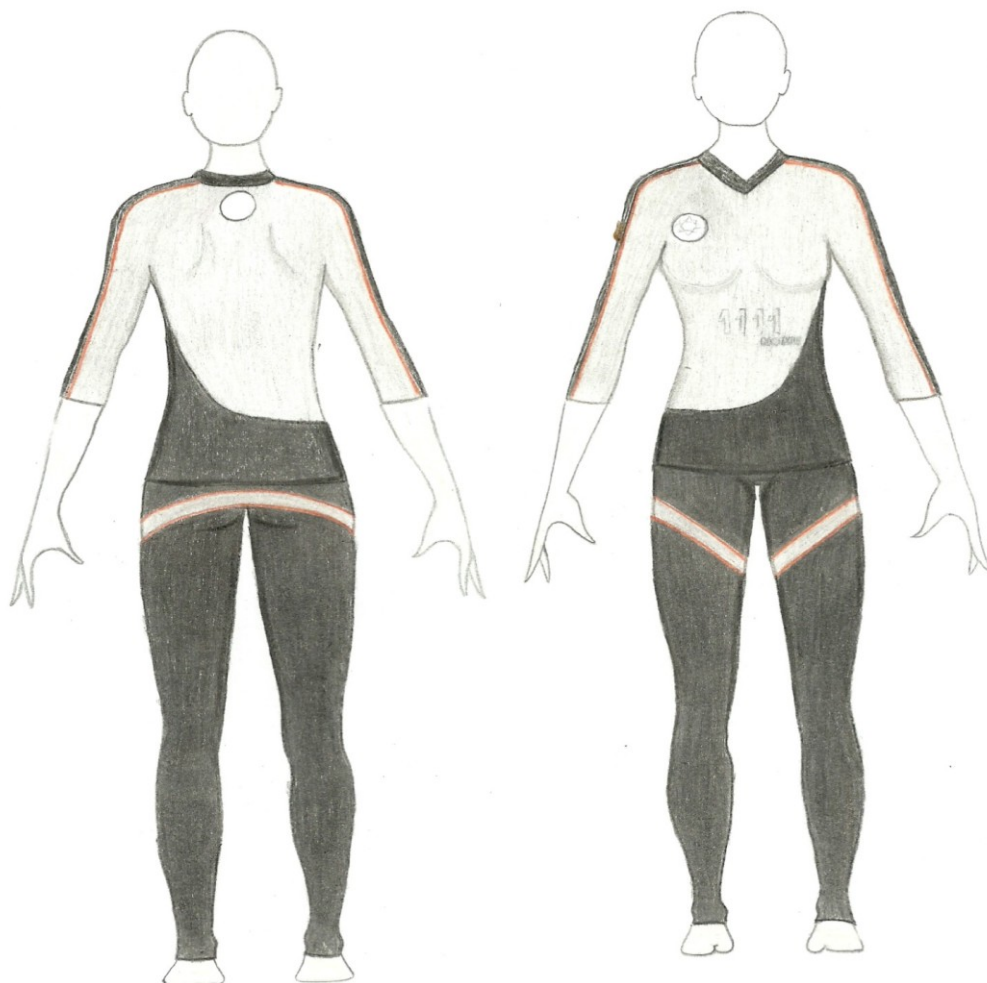


Figura 3: Croqui Uniforme de Orientação
CASTRO, Camila. 2013.

A peça é aderente ao corpo para facilitar a movimentação, os recortes presentes têm como objetivo valorizar o aspecto esteticamente o traje. As cores são inspiradas no Clube de Orientação de Divinópolis, o CODIV e no uniforme do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG). A distribuição das ferramentas de estilo ao longo do uniforme foi adequada para que a peça não

apresentasse desgaste a um curto prazo de tempo, não absorvesse calor e não desidratasse o atleta facilmente.

Terceira Etapa: Confecção dos protótipos das peças criadas e modelo para teste

Na terceira etapa materializou-se a proposta passando-se para a fase de modelagem e produção dos protótipos, produzido com a finalidade de testar e aprimorar o design tanto da criação quanto da modelagem.

Para essa etapa a equipe desempenhou funções diferenciadas, pois cada pesquisadora utilizou técnicas específicas para montagem das peças. A modelista aplicou formas geométricas nos moldes para melhor aderência e funcionalidade da peça no corpo do atleta. Em seguida, a cortadora executou sua função de encaixar, enfestar, cortar e separar as partes das peças atendendo a todos os pontos de marcação no molde para facilitar o trabalho da costureira². Cortadas, as peças foram para a produção, onde a costureira executou várias atividades, nesse processo de montagem das peças foi observada qual a melhor técnica de acabamento e melhor sequência operacional a ser usada no caso de um processo produtivo em grande escala.

Dessa forma foi elaborado um produto de moda que é conceituado por Rech (2002) como um produto que conjugue as propriedades de criação, qualidade, vestibilidade e aparência. Estes produtos são altamente orientados para o mercado e devem contemplar além da função de abrigo e proteção, os valores simbólicos dos códigos estéticos vigentes.

Com a finalização da peça na produção, a equipe fez um teste inicial das peças em competições de orientação e, de acordo com as pesquisadoras, os uniformes necessitaram de algumas modificações, as quais, por sua vez, já foram aplicadas.

Está sendo realizado um segundo teste de funcionalidade e as pesquisadoras já adiantam que tanto na modelagem como na estética, conforto e satisfação, o uniforme tem atendido muito bem. O modelo se adequou ao corpo atendendo às

²É importante lembrar que antes de cortar o tecido, foi feito um mapa para que não houvesse desperdício e para que os tecidos fossem aproveitados ao máximo.

prioridades das atletas, além de diferenciar o seu clube dos outros clubes de Orientação por ter um design diferenciado e personalizado.

Quarta Etapa: Teste e avaliação do desempenho do atleta.

A quarta etapa do projeto está em andamento e pretendendo testar o produto em relação ao rendimento físico e técnico do atleta. Para tanto, as colaboradoras participarão de todas as etapas do Campeonato Mineiro de Orientação 2013. Os resultados das etapas serão confrontados aos resultados das etapas de 2012 e será elaborado um quadro comparativo.

Considerações Finais

Ao desenvolver o presente projeto de criação e desenvolvimento de peças esportivas para a prática do Desporto Orientação, amplia-se na região de Divinópolis o mercado para suprir a demanda de produtos que o esporte requer. Almeja-se que, em pouco tempo, sejam produzidos tecidos que atendam totalmente aos setores esportivos no Brasil.

Sabe-se da existência dos recentes estudos sobre tecidos inteligentes, que visam à funcionalidade da peça como: proteção à pele de raios solares, hidratação, aromas benéficos à saúde, proteção contra picadas de insetos transmissores de doenças, higienização e limpeza, tecidos antimicrobianos e roupas que controlam a temperatura do corpo. Mas espera-se que esses produtos cheguem ao consumidor a um preço acessível, sendo um tecido que atenda as necessidades do esporte Orientação em todos os aspectos.

As expectativas são grandes, pois, com o estudo de Loschi (2013) que desenvolveu um tecido onde os Materiais de Mudança de Fases (PCMs) que mudam de fase em uma faixa de temperatura ligeiramente acima da pele humana são adequados para aplicação em material têxtil. Esta propriedade se compatibiliza exatamente às prioridades do Desporto Orientação.

Partindo-se da visão de que o design é o meio de adicionar valor aos produtos industrializados, levando à conquista de novos mercados, espera-se que o produto idealizado possa ser difundido pelo mercado nacional.

Referências

AB'SABER, Aziz. Nacib. **Os Domínios de Natureza no Brasil: Potencialidades Paisagísticas**; São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.

CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE ORIENTAÇÃO. Regras Gerais de Orientação Pedestre – ed.2012. Santa Maria: [s.n.], 2012. Disponível em: < <http://www.cbo.org.br> >. Acesso em: 10 mar. 2013.

LOSCHI, Priscila Ariane. **Materiais de Mudança de Fases Aplicados no Design de Tecidos Inteligentes**. XXVI Prêmio Jovem Cientista 2013.

MELLO, Luiz Antonio Castro de. **Desporto Orientação: ferramenta pedagógica para a educação**. Dissertação – Mestrado em Educação, Universidade Vale do Rio Verde – UNINCOR, 2004. Três Corações: UNINCOR, 2004.

PAJUELO, Jesús García. **Guía Práctica para Escuelas del Deporte de la Orientación**. Chiclana: Wanceulen Editorial Desportiva, 1999.

PEZZOLO, Dinah Bueno. **Tecidos: Histórias, Tramas, Tipos e Usos**. 2ª. ed. São Paulo: Senac São Paulo, 2007.

RECH, Sandra Regina. **Moda: por um fio de qualidade**. Florianópolis: UDESC, 2002.

RINALDI, Ricardo Mendonça; Tecnologia aplicada aos fios têxteis: Moda e consumo. In: **9º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design**. São Paulo, 2010.

SÁNCHEZ, José Cegarra. Têxteis inteligentes. Tradução: Agostinho S. Pacheco In: **Revista de la Industria Têxtil** – Espanha: n° 82/mar.06.– ABQCT.

Websites:

www.cbo.org.br

<http://orienteering.org/>

<http://www.codiv.org.br/>

www.cotrim.org.br