

Cultura e desenvolvimento local: A feltragem como alternativa para o aproveitamento da lã de carneiro da Serra da Mantiqueira

Culture and local development: Felting as an alternative for the use of sheep wool from the Serra da Mantqueira

Cultura y desarrollo local: El fieltro como alternativa para el aprovechamiento de la lana de oveja de Serra da Mantiqueira

Recebido: 25/06/2021 | Revisado: 01/07/2021 | Aceito: 06/07/2021 | Publicado: 17/07/2021

Mariana Sayad de Sousa Bustamante

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1314-7549>

Universidade Federal de Itajubá, Brasil

E-mail: d2020101111@unifei.edu.br

Adilson da Silva Mello

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1966-3686>

Universidade Federal de Itajubá, Brasil

E-mail: prof.adilsonmello@gmail.com

Carlos Alberto Máximo Pimenta

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2815-7512>

Universidade Federal de Itajubá, Brasil

E-mail: carlospimenta@unifei.edu.br

Resumo

Trata-se de discussão sobre as interfaces entre artefato, cultura e desenvolvimento local, considerando os processos artesanais de feltragem da lã de carneiro produzida na Serra da Mantiqueira. Justifica-se pela ausência de pesquisas voltadas às diferentes abordagens sociotécnicas, socioculturais e econômicas da produção/utilização da lã. Objetiva-se apreender o conjunto de saberes empregados no fazer da feltragem para a posteriori subsidiar práticas alternativas à utilização desta fibra na região, principalmente, para a confecção de produtos artesanais. A proposta metodológica se estrutura em entrevistas com artesãs, observação de campo e utilização de imagens de produtos artesanais extraídas das redes sociais e sites das artesãs e outras imagens enviadas por elas para este artigo. Acredita-se que possa ocorrer a expansão do uso desse material, a partir do universo dos dados utilizados, face a versatilidade da lã feltrada e a diversidade das possibilidades de utilização das fibras. A pesquisa aponta para uma inclinação de utilização alternativa da lã, em contraposição a classificação da indústria, para, em termos do desenvolvimento local, criar uma rede de produção da lã no sentido de se evitar compras do material em outras regiões.

Palavras-chave: Artesanato; Lã de carneiro; Serra da Mantiqueira; Feltro; Cultura.

Abstract

This is a discussion about the interfaces between artifact, culture and local development, considering the artisanal processes of felting sheep wool produced in the Serra da Mantiqueira. It is justified by the absence of research focused on different socio-technical, socio-cultural and economic approaches to the production/use of wool. The goal is to understand the set of knowledge used in the making of felting to subsequently subsidize alternative practices for the use of this fiber in the region, especially for the manufacture of handicraft products. The methodological proposal is structured in interviews with craftsman, field observation and use of images of handmade products taken from social networks and craftsman' websites and other images sent by them for this article. It is believed that there may be an expansion in the use of this material, from the universe of data used, given the versatility of felted wool and the diversity of possibilities for using the fibers. The research points to an inclination of alternative use of wool, as opposed to the classification of the industry, in terms of local development, to create a network of wool production in order to avoid purchasing the material in other regions.

Keywords: Handicrafts; Lambswool; Serra da Mantiqueira; Felt; Culture.

Resumen

Se trata de un debate sobre las interfaces entre el artefacto, la cultura y el desarrollo local, teniendo en cuenta los procesos artesanales de fieltro de lana de oveja producidos en Serra da Mantiqueira. Se justifica por la ausencia de investigaciones centradas en los diferentes enfoques sociotécnicos, socioculturales y económicos de la producción/uso de la lana. Pretende aprehender el conjunto de conocimientos utilizados en la elaboración del fieltro para

posteriormente subvencionar práticas alternativas al uso de esta fibra en la región, especialmente para la fabricación de productos artesanales. La propuesta metodológica se estructura en entrevistas con artesanos, observación de campo y uso de imágenes de productos artesanales extraídas de las redes sociales y páginas web de los artesanos y otras imágenes enviadas por ellos para este artículo. Se cree que la expansión del uso de este material puede ocurrir, a partir del universo de datos utilizados, dada la versatilidad de la lana afieltrada y la diversidad de las posibilidades de uso de las fibras. La investigación apunta a una inclinación de uso alternativo de la lana, frente a la clasificación de la industria, en términos de desarrollo local, para crear una red de producción de lana con el fin de evitar la compra del material en otras regiones.

Palabras clave: Artesanato; Lana de oveja; Serra da Mantiqueira; Fieltro; Cultura.

1. Introdução

Trata-se de discussão sobre as interfaces entre artefato, cultura e desenvolvimento local, considerando os processos artesanais de feltragem da lã de carneiro. Os artefatos são produzidos por artesãs na Serra da Mantiqueira e, apesar da região haver produção da fibra de lã, são utilizadas lã de carneiro de outras regiões.

O esforço empreendido se justifica pela ausência de pesquisas voltadas às diferentes abordagens sociotécnicas, socioculturais e econômicas da produção e utilização da lã. Não há muitos estudos sobre a produção de lã de carneiro nas regiões que compõem a Serra da Mantiqueira. O que há em pesquisas sobre o assunto, no estado de Minas Gerais, é relacionado a tecelagem artesanal, o que inclui a utilização da lã de carneiros. Há estudos no meio acadêmico, como o “Tecelagem manual no Triângulo Mineiro”, (Duarte, 2009) e o “Artesanato com Lã de Ovinos, Turismo e Desenvolvimento Local” (Arruda et al., 2013). Na área técnica, nos programas de pós-graduação de Engenharia de Materiais a feltragem da lã de carneiro, como o “Caracterização do feltro de lã para aplicação em produtos ortopédicos e hospitalares”, (Santos, 2018) e “O Burel, enquanto Matéria de Design: Concepção de um produto lúdico multifuncional para utilização infantil”, (Pereira, 2014).

Objetiva-se apreender o conjunto de saberes empregados no fazer da feltragem para a posteriori subsidiar práticas alternativas à utilização desta fibra na região, principalmente, na perspectiva da confecção de produtos artesanais. No escopo do objetivo está implícito que a fibra produzida na Serra da Mantiqueira é considerada de baixa qualidade para a produção de peças têxteis, quando o fator de análise é o micron (medição da espessura da fibra). Por essas circunstâncias, o material tem sido descartado pelos produtores de ovinos na região. No entanto, na feltragem, técnica versátil e de fácil aplicação em diversos tipos de lã de carneiro, o material descartado pode ser aproveitado no artesanato. Diante do enunciado, pergunta-se: será que a feltragem pode ser uma possibilidade viável para o aproveitamento da lã de carneiro produzida na Serra da Mantiqueira?

O artigo está dividido em três partes. A primeira parte traz o processo de produção de conhecimento, busca-se a utilização dos elementos da cultura atrelados ao desenvolvimento, por meio de um conjunto de técnicas artesãs presentes na Serra da Mantiqueira, como é o caso da feltragem da lã de carneiro. Desse lugar, utilizar-se-á as sugestões de Yúdice (1989), onde a cultura é um recurso e as tecnologias específicas (onde a feltragem está incluída) são utilizadas para criação de artefatos que são comercializados por artesãs, fortalecendo assim o desenvolvimento local a partir da economia da cultura. Este processo também é abordado por Canclini (2013), mas sobre as incertezas trazidas pela modernidade que misturam o tradicional e o moderno, fomentado a hibridização de culturas. O segundo tópico é sobre o processo de feltragem, sua origem e quais os saberes das artesãs trazidos com relatos do processo de cada uma das artesãs, sua relação com a fibra e o processo de feltragem, desde a forma de aprendizagem até o trabalho atual e formas de vendas dos artefatos. O terceiro tópico é a análise do material coletado sob a perspectiva da Teoria ator-rede (TAR) trazendo um outro olhar para os vínculos (Latour, 2012) que não são essencialmente sociais para evitar explicações onde as forças da sociedade determinam tudo.

2. Metodologia

A proposta metodológica se estrutura em pesquisa qualitativa, tendo como suporte entrevistas com perguntas abertas e semiestruturadas com artesãs, sendo possível a coleta de dados com uma abordagem voltada à pesquisa de campo. A obra “Pesquisas em educação: uma abordagem qualitativa”(Ludke & Andre, 1986) aponta cinco características da pesquisa qualitativa trazidas no livro por outros dois autores, Bogdan e Biklen: A primeira delas é que os problemas são estudados nos ambientes onde naturalmente ocorrem; a segunda é “o material obtido nessas pesquisas é rico em descrições de pessoas, situações, acontecimentos, transcrições de entrevistas e depoimentos, fotografias, desenhos e extratos de vários tipos de documentos” (Ludke & Andre, 1986, p. 12); terceiro é o grande interesse do pesquisador em entender o processo e práticas cotidianas; quarto é “tentativa de capturar a ‘perspectiva dos participantes’” (Ludke & Andre, 1986) e a última tange a forma da análise de dados que se desenvolve conforme a pesquisa avança.

O período da pesquisa compreende os meses de junho de 2020 a maio de 2021, tendo para seu delineamento a necessidade de três fases, sendo elas de acordo a abordagem de pesquisa qualitativa, apontada por Ludke & Andre: A primeira foi a exploratória utilizando os meios digitais, levando em conta a situação pandêmica, para abordar os saberes e selecionar artesãs que trabalham com a técnica para a confecção de artefatos diversos, com o objeto de evidenciar a versatilidade da feltragem nas duas formas: a molhada e a seca. A feltragem molhada é realizada com a lã dentro de um recipiente sendo moldada com água e sabão até que feltre; já a seca, a artesã molda a lã no formato desejado e com agulhas próprias feltra com a agulha sem utilização água. Durante esta fase, averiguou-se que no artesanato existem quatro formas de aplicação desta técnica de feltragem para a produção de artefatos:

- Para peças em três dimensões
- Para peças planas
- Para roupas e acessórios
- Para o design, tanto decoração quanto peças utilitárias.

A segunda fase para a escolha das artesãs que foi realizada por indicação de outras artesãs, na forma da técnica “bola de neve”, depois pesquisa sobre o trabalho nas redes sociais e sites na Internet e, por último, análise das fotos das peças. Além disso, o critério essencial era que a artesã tinha que trabalhar exclusivamente com a lã de carneiro para confecção de peças artesanais. Devido à pandemia causada pelo COVID-19, as entrevistas foram realizadas de forma online, algumas através de aplicativos de videochamadas gravadas e anotadas, outras foram realizadas por aplicativos de troca de mensagens de texto, pois as artesãs não possuíam boa conexão de internet para a videochamadas.

Como há poucas criações de carneiros e ovelhas na região do Serra da Mantiqueira, o que impacta na disponibilização de fibras naturais para a confecção do artesanato, foi necessário realizar entrevistas com pessoas do estado do Rio Grande do Sul. Lá é um estado com mais criações de carneiros e profissionais que executam trabalhos com diversos tipos de fibra de carneiros, que é o principal foco deste artigo. Sendo assim, foram entrevistas quatro artesãs: Semiramis Brandão Carmiro reside na cidade de Gonçalves, Sul de Minas Gerais, trabalha com a feltragem seca e produz bonecos em três dimensões. A Elis Nogueira Guedes reside na cidade de Passa Quatro, mesma região da anterior, trabalha com a feltragem seca na maioria dos trabalhos e produz painéis planos. Inês Schedel é designer, reside em São Francisco de Paula, no Rio Grande do Sul, trabalha somente com a feltragem molhada e faz peças de decoração e utilitárias e, por último, Eva Espíndola que reside na cidade de Cambará do Sul, também no Rio Grande do Sul, utiliza a feltragem molhada na maioria dos trabalhos e produz sapatos.

E a terceira e última fase para compor os materiais da pesquisa, todas as entrevistas foram transcritas, os processos das artesãs foram descritos e foram solicitadas fotos das peças, matéria-prima e equipamentos utilizados. Elas são das próprias

artesãs, sendo que algumas foram tiradas exclusivamente para este artigo e outras são das redes sociais e sites da Internet das artesãs. Elas objetivam mostrar a diversidade das peças, tanto no formato, quanto nas cores e as diferenças entre as técnicas. Toda essa massa de materiais na tentativa de entender a técnica da feltragem, onde ocorreu o aprendizado, qual é a relação da arteção com a lã de carneiro e se a feltragem é uma fonte de renda relevante para as entrevistadas.

A pesquisa aponta para uma inclinação de utilização alternativa da lã, em contraposição a classificação da indústria, para, em termos do desenvolvimento local, criar uma rede de produção da lã e evitando compras do material em outras regiões. As artesãs entrevistadas do Sul de Minas desconhecem que há produção da fibra na região e não souberam responder com certeza que a qualidade da lã, conforme classificação da indústria, impacta no artefato.

3. Resultados e Discussão

A Serra da Mantiqueira se estende pelos Estados de São Paulo, Rio de Janeiro, São Paulo e Espírito Santo, sendo sua maior extensão no estado de Minas Gerais e a menor no Espírito Santo (Pelissari & Romaniuc Neto, 2013). Esta pesquisa se delimita em algumas cidades do Sul de Minas que compõem a Serra da Mantiqueira, sendo elas Maria da Fé, Passa Quatro, Pouso Alegre, Gonçalves e Campos de Jordão, no Estado de São Paulo. “A Serra da Mantiqueira é uma cadeia de montanhas localizada na Região Sudeste do Brasil. Não há uma delimitação política ou geográfica exata da Serra até o momento e a maioria dos autores diverge sobre seus limites” (Pelissari & Romaniuc Neto, 2013, p. 92).

Segundo um estudo do Embrapa publicado em 2019, foram produzidas 25 toneladas de lã nos estados de São Paulo e Minas Gerais em 2017¹. Desse total, segundo o mesmo estudo, apenas 12 toneladas foram vendidas no mesmo ano (Magalhães & Lucena, 2019)². Em setembro de 2020, foi realizada uma entrevista com o tosador de lã de carneiro Célio Vieira, que atua no Sul de Minas e interior do estado de São Paulo, ele afirma possuir lã de carneiro armazenada há mais de três anos, pois não está tendo procura pela matéria-prima (Informação Verbal).

Segundo um estudo setorial realizado pelo BNDES, na década de 1990³, o Brasil desde a década de 1980, apresenta uma produção maior do que o consumo da lã de carneiro dentro do setor têxtil. Segundo esse mesmo estudo, as regiões Sudeste e Sul são as que apresentam o maior consumo, o que o documento atribui ao clima mais frio destas regiões (Oliveira, 1997). Na linha de raciocínio do autor, o Brasil apresenta desvantagens em relação à Austrália e Uruguai na produção de lã, em que pese ter competitividade em escala mundial, pelos seguintes motivos:

- pequena escala de produção;
- baixo consumo de lã, principalmente no segmento de vestuário;
- baixa qualidade da matéria-prima, não sendo adequada à fabricação de produtos mais sofisticados, como é o caso do *cashmere*;
- o fio brasileiro é relativamente mais grosso que os produzimos no Uruguai e Austrália, sendo mais apropriado para produtos de menor valor agregado e de determinados nichos de mercado, como o tricô;
- geneticamente, as ovelhas são criadas para a produção de carne, sendo a lã um subproduto. (Oliveira, 1997, p. 83).

Em consonância com os dados acima, em entrevista realizada em junho de 2020, a administradora Juliana Müller Bastos que gerencia o projeto Mãosstiqueiras, em Campos de Jordão (estado de São Paulo), que surgiu a partir do descarte da lã de carneiro na região, pois a produção da região é para corte (Bustamante et al., 2020). Segundo o estudo do Embrapa de 2019, a lã de carneiro é considerada um subproduto, ou seja, o foco da produção brasileira é a carne e o leite de ovelhas (Magalhães; Lucena, 2019).

¹ A Serra da Mantiqueira passa por cidades de São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro. Mas a produção de lã de carneiro no estado do Rio de Janeiro é muito baixa, segundo o mesmo estudo do Embrapa, por isso, a atual pesquisa está delimitada para as cidades com maior produção da matéria-prima.

² No estudo, não tem a informação sobre a venda da lã em anos subsequentes.

³ O estudo faz uma análise apenas do uso da lã de carneiro no setor têxtil

A classificação da lã de carneiro produzida no Brasil é considerada de baixa qualidade, segundo os dados apresentados acima, a partir da comparação com as fibras de outros países. Esse tipo de comparação não se restringe a lã, pois pode ser entendido como um processo do conceito de desenvolvimento, vista a partir do discurso da modernidade e industrialização. O estudo do BNDES ao afirmar que a lã produzida no Brasil é de “baixa qualidade” e, junto classificar que o tricô como um “produto de menor valor agregado” está reproduzindo um discurso de que o processo de modernização precisa ser hegemônico em todo o mundo e que a lã brasileira não segue os padrões previamente estabelecidos por critérios de mercado pelos maiores países produtores da fibra.

Essa análise do BNDES é marcada pelo viés econômico, ou seja, descarta o valor simbólico da cultura, onde o trabalho com a lã de carneiro está inserido, conforme o trabalho mostrado no livro “Artesanato brasileiro: Tecelagem” (1984) que descreve a relação da artesã com a fibra natural com as “crenças populares” (Geisel & Lody, 1984). Dentro do pensamento de Yudice (1989), a cultura, o saber fazer são recursos deste processo com a lã de carneiro, ou seja, este material não é analisado ou valorizado apenas pelo viés econômico. Dentro desta perspectiva, a cultura dialoga faz parte engrenagem importante para o desenvolvimento da economia da cultural, onde os saberes entram como ativos econômicos, como fala Yudice (1989), criando critérios utilitários da cultura, para além do uso industrial, mas não fugindo do contexto capitalista, mas utilizando a cultura como recurso para o desenvolvimento, principalmente com a valorização dos processos, ou seja, o “saber fazer” de regiões e pessoas para geração de renda.

A feltagem pode ser chamada de uma tecnologia específica (Yudice, 1989), ou até um ritual, fruto de um processo híbrido entre uma cultura residual, ou seja, que se formou no passado, mas ainda presente “dentro dos processos culturais” (Canclini, 2013). “O popular como resíduo elogiado: depósito de criatividade camponesa, da suposta transparência da comunicação cara a cara, da profundidade que se perderia com as mudanças ‘exteriores’ da modernidade”. (Canclini, 2013, p. 209).

Essa relação entre tradicional e moderno evidencia-se quando vamos para a caracterização do feltro, que é sempre descrito na literatura mais técnica do campo têxtil como algo “ancestral”. O feltro antecede a tecelagem, sendo considerado um dos materiais mais antigos utilizados pela humanidade. A sua descoberta se deu a partir da observação dos próprios animais, que realizavam a “feltagem” natural em seu próprio lombo. “Há milhares de anos, a observação da feltagem natural dos pelos nos lombos de ancestrais dos carneiros fez com que o homem descobrisse o que viria substituir a pele de animal na proteção humana (vestimenta, coberta, tapete, etc)” (Pezzolo, 2019, p. 255).

Usando uma terminologia do campo têxtil, o feltro é do tipo “não tecido”⁴, isto é, não passa pelo processo de tecelagem⁵. O feltro é resultado do processo de feltagem, que pode ser realizado de duas técnicas distintas: seca e a molhada, tanto de forma artesanal quanto industrial. Apesar dessa abordagem, o feltro foi aplicado em contextos industriais, por isso, mais uma vez, com uma visão mais híbrida é possível uma análise que abarque um pouco mais a complexidade que é esse encontro entre o tradicional e o moderno, para além do viés da mera apropriação de conhecimento pela indústria, já que o feltro de lã tem diversas aplicações e, pela sua resistência e diversas propriedades, é utilizado em diversas áreas, como a médica, principalmente na ortopedia e traumatologia; construção civil, como isolante térmico e acústico. Dentro do campo cultural, é utilizado também na construção de casas portáteis e circulares por povos nômades da Ásia Central. Na indústria têxtil, o feltro pode ser utilizado na fabricação de roupas, pelo design na produção de peças utilitárias, decoração e artesanato para aplicação de lã feltrada em peças prontas ou confecção de peças feltradas.

⁴ Há muitos outros materiais têxteis classificados como tal, muitos ganham a nomenclatura de TNT (Tecidos-Não-Tecidos), sendo muitos derivados de fios sintéticos e amplamente utilizados no setor médico e hospitalar, para a confecção de máscaras de proteção, aventais e artefatos ortopédicos e entre outros.

⁵ Tecelagem é realizada pelo tear que possui realiza os entrelaçamentos dos fios a partir de um conjunto de fios transversais e longitudinais. Os fios longitudinais são chamados de urdume e os transversais de trama.

Dentro do âmbito do artesanato, para entender o processo de feltragem e sua caracterização, é preciso seguir um caminho de significados, técnicas voltadas às questões têxteis e aos saberes empíricos. A fibra é caracterizada como o estado da matéria-prima recém-extraída da natureza, no caso da fibra da lã de carneiro é quando o animal acaba de ser tosquiado. Todo esse material é a fibra, que depois de beneficiada, passa pelo processo de cardação.

A preparação da lã de carneiro começa com a tosquia, que consiste em tirar a lã dos ovinos. Este processo pode ser realizado com a máquina elétrica de tosa ou com uma ferramenta chamada martelo, que é uma espécie de tesoura para a tosa. O que determina a escolha é o tamanho do rebanho de ovinos, ou seja, se forem poucos animais, a tosquia pode ser feita manualmente com o martelo, caso contrário, é realizada com a máquina elétrica.

Depois da tosquia, é preciso lavar a fibra para tirar a sujeira e a gordura. A lavagem da lã é um processo essencial para tirar os resíduos e, principalmente, a lanolina - cera da fibra - que é um subproduto utilizado na composição química de diversos produtos da indústria de cosméticos. Para a completa retirada dos resíduos e da lanolina são necessárias várias lavagens. Depois de lavada, a fibra precisa ser cardada, ou seja, penteada. Mais uma vez, este processo pode ser feito com uma cardadeira elétrica, manual ou com duas cardadeiras manuais, que são uma espécie de escovas. “Colocam-se pequenas porções de lã em um das cardas, recobrimo-a inteiramente. Com a segunda carda penteia-se essa lã, de modo que as duas cardas se encontrem voltadas para sentidos opostos, quantas vezes for necessário até que as fibras fiquem totalmente organizadas”. (Bastos, s/d, p. 21)

Todo esse processo de preparação da lã, é um ritual, marcado por conhecimento empíricos, ligados a sabedoria rural. Em contraste, a indústria têxtil utilizando as fibras sintéticas com uma produção mais rápida e com menor custo, as fibras naturais passaram a ter um rígido controle de qualidade para que atendessem ao padrão exigido, pois a partir delas que as sintéticas são produzidas. A partir dos padrões exigidos pela indústria da lã mundial, ela foi classificada em categorias, classes e tipos. As categorias variam conforme a raça, a região do corpo de onde foi tirada e o período de crescimento (Olivete, 2013). As classes são definidas pela finura das fibras e os tipos consistem em classificações:

Comprimento, resistência, pureza, ondulação, uniformidade das mechas e suavidade ao tato. Apresentando, em ordem de qualidade: a Supra com maior comprimento, mais ondulações, mais suave e fina, a Especial, a Boa, a Corrente e a Mista (Olivete, 2013, p.34).

O diâmetro da fibra e o comprimento são medidas muito importantes para determinar o uso da lã. O diâmetro é medido em microns e o comprimento em milímetros. Com base nos microns, a lã pode ser dividida em cinco grupos: Extrafino, fino, médio, amplo e grosso. A *International Wool Textile Organisation* (IWTO) está situada na Bélgica e é uma das instituições que representam a indústria da lã no mundo e é uma das instituições que divulgam a classificação dos microns, que no Brasil, é passada pela ARCO (Associação Brasileira de Rebanhos e Criadores de Ovinos), situada no Rio Grande do Sul. Conforme a tabela 1, segundo a classificação apresentada, quanto maior o micron, menor deve ser o contato com a pele, mas todos os tipos de lã têm sua classificação em microns.

Tabela 1 – classificação e utilidades das fibras de lã.

Mícron da lã – classificação e utilidades	
Micron (μ) e classificação	Utilidades
14.5 μ - fina e extrafina 14.6 – 16.5 μ - Ultrafina 16.6 – 18.5 μ - Superfina	<i>Baselayers</i> e peças de vestuário como xales, cachecóis, chapéus, roupa de bebê, luvas e roupa
18.5 - 20.5 μ - Fina	Vestuário próximo de peles e moda de alta qualidade; tecidos e fios de malha de alta qualidade e suavidade (NB: as ovelhas Merino produzem a lã mais fina, que é utilizada para tecidos e fios de alta qualidade e suavidade pelos principais estilistas de moda)
20.6 – 22.5 μ - Médio 22.6 – 25 μ - Largo	Uma variedade de panos de vestuário tecidos, fios de tricot e mobiliário, tais como camisolas mais grossas, meias, cobertores, tapetes e feltros industriais. (NB: Muitas raças diferentes de ovinos produzem lãs mais largas e muitas vezes são raças de dupla finalidade utilizadas para produzir tanto carne como lã)
26 – 32 μ - Grossa	Tapetes, estofos e isolamento
32 – 48 μ	Carpetes

Fonte: Wool Notes 2020 de IWTO (2020) – Tradução livre dos autores.

Os mícrons da lã são os que mais influenciam no preço e, conseqüentemente, na valorização e desvalorização da fibra, pois a medida foi pensada na produção industrial, mas o que vemos na figura acima é que cada tipo de fibra tem sua utilidade, até as mais grossas, como a lã produzida na Serra da Mantiqueira está classificada e a mesma análise fizeram algumas artesãs nos relatos mais adiante neste artigo. Precisamos analisar todos os atores envolvidos e pela sugestão de Santos (2018, p.13), destacamos três partes que compõem a fibra de lã:

1. Cutícula correspondente a parte externa da fibra e sua estrutura externa consiste em escamas sobrepostas.
2. Córtex é a parte intermediária da fibra. Essa parte representa 90% do volume total da fibra e possui características responsáveis pelas flexibilidades, alongamento, recuperação elástica e de tenacidade da fibra.
3. Medula está localizada no interior da fibra. Quanto menor a medula, maior é a sua qualidade da fibra, principalmente, para a uso têxtil. ‘A medula é resultante do processo incompleto de queratinização, gerando um canal oco que produz ao centro uma segunda fibra, que tende a ser mais rígida e quebradiça’.

Pela visão da indústria que determina que a lã de “boa qualidade” é a mais fina, significa que apenas a medula é a importante, pois é onde se mede o mícrons, então, na perspectiva da Teoria Ator-rede (TAR), um ator não-humano exerce uma relação de poder em toda uma rede heterogênea que leva a diversas ações de outros atores, como os preços da fibra, a forma de utilização, a criação de artefatos, a valorização e desvalorização de um tipo de fibra. Porém, o que interessa com relação à feltragem não são apenas os mícrons determinados pela medula, mas sim as cutículas, já que são essas escamas as responsáveis pela feltragem.

A feltragem em fibra natural é uma característica única e exclusiva da lã (Olivete, 2013 e Salem, 2010) e consiste em um processo totalmente mecânico, ou seja, sem uso de química. O que muitas artesãs chamam de “mágica”, na verdade, trata-se da capacidade das cutículas da lã se entrelaçarem em uma ação de agitação, fricção e pressão, sendo algumas técnicas a necessidade da utilização do uso de água em temperaturas altas (Olivete, 2013). Depois do processo de feltragem, ocorre a compactação da fibra que, por sua vez, não retorna ao estado inicial e é esta característica que torna o feltro um material mais rígido.

Além da cutícula, outra característica é essencial para o processo: uma capacidade de alongamento bem maior do que muitos outros materiais têxteis. A fibra de lã pode ser esticada em até 30% sem deformação permanente, porém se for considerar a deformação, o alongamento da lã pode chegar em até 100% sem se romper, além de ter a capacidade de voltar ao seu volume inicial depois de ser comprimida (Santos, 2018).

A lã é considerada a fibra mais hidrofílica das fibras naturais, isto é, possui um alto poder de absorção de líquidos, isso porque a parte de fora da lã repele os líquidos, mas a parte interna tem um alto poder de absorção (Santos, 2018). Essas características são essenciais para feltragem, mas não foram encontrados estudos ou análises sobre formação de preços, apenas a partir dos microns e comprimento da fibra é que os mercados de preços são baseados.

A designer Inês Schertel reside em São Francisco de Paula, no Rio Grande do Sul. Schertel é designer e trabalha com a lã de carneiro feltrada há quase dez anos. Ela e seu esposo, Neco Schertel, criam carneiros da raça Texel e Merino, hoje exclusivamente para a produção de lã. O tipo de designer que ela realiza é o Slow Design, ou seja, um tipo de design que considera o meio ambiente, o bem-estar das pessoas envolvidas e da sociedade (Bastos & Fernandes, 2018).

Em dezembro de 2020, Schertel concedeu uma entrevista para esse artigo, através de videoconferência sobre seu trabalho e pesquisa com a feltragem. A primeira data da entrevista com a designer era 30 de novembro, mas foi realizada um dia depois porque a lã não tinha secado a tempo, por causa do tempo úmido típico da época, então, ela precisou adiar a cardação da fibra para o dia da entrevista. Ela relata sobre a época em que criava ovinos para corte, entretanto, a lã não era aproveitada. Apesar de já atuar como designer, ela conta que como não sabia fazer tricô e nem crochê, julgava que não iria conseguir fazer nenhum trabalho com aquela matéria-prima. Ela continua seu relato para o momento em que tomou conhecimento de artefatos feitos com feltragem há nove anos, em uma viagem para a Itália, a partir de um tapete que viu em uma loja que foi confeccionado no Quirguistão com lã feltrada.

Para se aprofundar sobre a técnica de feltragem molhada, Inês Schertel passou uma temporada com uma tribo nômade no Quirguistão, onde moram nos *yurts*, assim como o povo tradicional da Mongólia. Os *yurts* são casa redondas construídas com materiais naturais, principalmente madeira e lã feltrada, o que deu à Mongólia o título de “*the country of felt dwellings*” (Melekhova et al., 2018). Estas moradias fazem parte da cultura tradicional e hereditária na Mongólia, mas como os *yurts* no passado eram associados às casas populares, foram marginalizados a partir de 1930, junto com a música e outras expressões da cultura tradicional do país. Uma revalorização destas culturas e saberes tradicionais ocorreu a partir da “Convenção para a Salvaguarda do Patrimônio Cultural Imaterial da UNESCO”, entre 2003 e 2005 (Altangerel, 2020).

Ao voltar para o Brasil, Inês Schertel passou a trabalhar com feltragem. Segundo seu relato, a tosquia é realizada no próprio lugar onde criam as ovelhas, depois desse processo ela separa as partes da lã que não irá para aproveitar, como a lã das patas, pois está muito suja e “aglutinada”. Depois de limpa, ela mesma faz a cardação com uma cardadeira a manivela. A fibra está pronta para a feltragem. Ela trabalha com a feltragem molhada e explica que a temperatura da água não interfere no processo, mas ela prefere utilizar morna, por causa das baixas temperaturas do local onde reside, então, é por um conforto dela durante o processo, pois é preciso “massagear a lã” dentro da água e sabão de oliva até que ela fелtre.

O processo da feltragem da lã molhada, descrito pela designer consiste nas seguintes etapas, após a fibra estar cardada: coloca a fibra na água com sabão e vai massageando a fibra já com a forma que deseja que ela fique, para isso, é preciso fazer movimentos assertivos para que o resultado saia como o esperado. Inês Schertel costuma fazer um desenho do que deseja realizar, para ficar mais fácil de passar para a lã. O desenho realizado antes é em duas dimensões, mas o resultado com a lã feltrada será em três dimensões. Inês Schertel descreve o momento que a lã feltra, ou seja, toma a forma desejada e fica enrijecida como um “momento mágico”, pois as cutículas da fibra estão soltas, mas com o movimento de “massagear”, essas cutículas não se entrelaçando e aglutinando aos poucos.

A espessura da lã influencia no resultado, mas não para o lado bom ou ruim, pois depende do resultado que se espera, por exemplo, se ela vai fazer um cesto que precisa ter uma estrutura melhor, Schertel prefere uma lã mais rústica e grossa, ou seja, com microns mais grossos. Mas se for para uma peça que tenha contato com a pele, ela utiliza uma fibra mais fina para não gerar desconforto de quem utiliza. Depois que a lã está feltrada, basta lavar a peça com água para tirar o sabão e está pronta. Ela trabalha com peças em cor crua, sem tingimento, mas também realiza algumas peças com tingimento natural (Figuras 1 e 2).

Figura 1 - Bolsa feltrada – 100% lã de ovelha.



Fonte: Instagram Inês Schertel⁶

Figura 2 - Clara – 100% lã de ovelha.



Fonte: Site oficial Inês Schertel⁷

A artesã Eva Espíndola mora na cidade de Cambará do Sul, no Rio Grande do Sul. Ela sempre trabalhou como artesã e criou há 22 anos a Associação de Artesanato da cidade, onde aprendeu a técnica de feltagem molhada. Segundo seu relato dado em entrevista nos dias 22 e 24 de março de 2021 por aplicativo de mensagens, de forma online, Eva aprendeu o básico com esta associação e depois passou a ser autodidata em feltagem molhada e seca, sendo esta última pouco utilizada. Ela faz sapatos com lã de carneiro feltrada, o cano mais alto dos artefatos com tricô e a sola é com borracha colada.

Eva conta que construiu a maioria das ferramentas que precisa para criar seus sapatos, como diversos artefatos utilizados para separar a lã e pentear e o utilizado para fixar melhor a sola do sapato, (Figuras 3 e 4) que foram tiradas pela própria Eva em seu ateliê para mostrar as ferramentas e seus usos.

⁶ <https://www.instagram.com/inesschertel/>

⁷ <http://inesschertel.com.br/>

Figura 3 – Ferramenta fabricada pela artesã para separar a lã.



Fonte: Arquivo de Eva Espíndola.

Figura 4 - Ferramenta fabricada pela artesã para colocar a sola do sapato.



Fonte: Arquivo de Eva Espíndola.

Eva relata também que a lã de carneiro que utiliza é doada por um produtor de carneiro de carne e leite. Ele realiza a tosquia anual nos ovinos, mas como não vende a lã, doa para ela fazer os sapatos e vende-los. A artesã relata que já utilizou a lã da Paramount (também doada, mas por uma indústria da região), mas não gostou do resultado. Ela criou especificações próprias para classificar as fibras, sendo que descarta apenas as que vêm muito sujas de fezes:

- Comprimento do velo
- Maciez
- Região de origem de localização da lã na ovelha

Essa classificação ela realiza depois da primeira lavagem da fibra. No relato ela conta que gosta de explorar a diversidade das fibras para seu trabalho e que aprende cada vez mais a utilização de cada tipo de fibra na confecção de sapatos (Figura 5). Para o processo de confecção dos sapatos, ela começa com o molde do artefato, com uma tela (figura 06), depois de moldado, realiza a feltragem na água com sabão de oliva que ela mesma produz também.

Figura 5 – Diversidade de sapatos finalizados.



Fonte: arquivo de Eva Espíndola.

Figura 6 – Um sapato em processo de confecção (depois de feltrado).



Fonte: Arquivo de Eva Espíndola.

Figura 7 – Sapato com cano alto finalizado.



Fonte: Arquivo de Eva Espíndola.

Eva utiliza técnicas diversas em seus artefatos, conforme as necessidades de usabilidade e acabamentos melhores, segundo suas explicações. Para fazer o cano alto do sapato, Eva utiliza a técnica da feltragem na sola e na base, enquanto o cano alto, ela faz em tricô (Figura 7). Além de sapatos, Eva Espíndola relata que está iniciando a produção de casacos feltrados também, mas ainda não finalizou nenhuma peça.

Para entender mais sobre a feltragem no artesanato, foram realizadas duas entrevistas com artesãs que residem no Sul de Minas e trabalham com feltragem de lã como principal fonte de renda. A artesã Semiramis Brandão Carmiro, conhecida como Mirinha, é de Lagoa Santa, mas reside em Gonçalves desde 2018 (ambas as cidades localizadas no estado de Minas Gerais), mesmo ano em que se tornou artesã profissional, segundo sua própria definição. Ela concedeu entrevista em dezembro de 2020, através de videoconferência, onde conta que ela e o marido trabalhavam em Belo Horizonte, mas depois que ficaram desempregados, mudaram-se para Gonçalves, onde abriram um café e ela passou a fazer e vender peças feltradas. Ela conheceu o processo de feltragem por uma rede social chamada *Pinterest*, que segundo a definição da artesã é a principal fonte de consulta para pessoas que trabalham com artesanato. Ela fez um curso de feltragem de lã em São Paulo, em uma escola chamada Fada Amada.

Figura 8 – Fada criada pela Semiramis Brandão Carmiro.



Fonte: Instagram da artesã Semiramis Brandão Carmiro⁸

⁸ <https://www.instagram.com/semiramis.mira.mirinha/>

A técnica de feltragem é a seca, que utiliza diversas agulhas dentadas, que variam de tamanho e espessura, sendo que cada uma gera um resultado diferente. Para realizar a feltragem, é preciso também ter uma base de espuma embaixo da lã. Coloca-se a lã já lavada, cardada e tingida sobre a base e vai perfurando com uma das agulhas. Ao mesmo tempo, é preciso ir moldando a lã na forma que deseja. É um processo lento, pois conforme a agulha vai perfurando a fibra, as cutículas da lã vão se entrelaçando e aglutinando. Semiramis faz personagens míticos, animais e presépios em três dimensões com esta técnica, um dos de seus trabalhos (foto 08). Mirinha compra a lã já cardada e tingida, em “chumaço, parece algodão” (definição da própria entrevistada) ela desconhece o processo anterior a este. Ela compra a lã do mesmo fornecedor da instrutora que a ensinou o processo de feltragem, no caso a *Feltran*. Ela conta que uma vez comprou lã da Mãostiqueiras, mas o valor era três mais alto do que o da *Feltran*.

Ela conta que nunca utilizou lã mais grossa ou rústica, pois apenas compra lã da *Feltran*. Segundo seu relato, o que influência muito no resultado da peça é se o tingimento vem queimado, segundo sua explicação, a lã fica muito ressecada e o acabamento das peças não fica tão bom.

A mesma linha segue a artesã Elis Nogueira Guedes de Passa Quatro, Minas Gerais. Ela faz pequenos painéis em duas dimensões com a feltragem. Ela começou a trabalhar como feltragem por volta de 2014⁹, depois de realizar um curso básico de feltragem com agulha e a molhada com a instrutora Chris Lanzotti, conforme relata em entrevista concedida dia 22 de março de 2021, por mensagens de texto de forma online. Elis Nogueira relatou que sempre teve o artesanato como um *hobby*, que aprendeu com a mãe. Mas depois da feltragem com lã, transformou o artesanato em profissão.

Ela mistura as duas técnicas, a feltragem seca com agulhas para fazer os detalhes do painel e a molhada para as partes maiores. Segundo seu relato, o fundo do painel é possível fazer com a técnica de feltragem molhada por ser maior, mas o detalhes menores precisam ser feitos com a seca. A Figura 9 mostra um painel mais antigo (painel da esquerda) e o mais atual (painel da direita) dela, com o intuito de mostrar a evolução (descrição da própria Elis) de seu trabalho.

Figura 9 – Dois painéis realizadas em momentos diferentes, evidenciando a evolução do trabalho quanto aos detalhes feitos com a técnica da lã feltrada com agulha.



Fonte: Arquivo de Elis Nogueira Guedes.

⁹ A entrevistada não tem certeza do ano

Ela compra lã de carneiro pela internet de diversos sites diferentes, sendo eles *Ideias e Fios*, *Feltran*, *Fiolã* e *Santa Meada*, pois afirma que não encontra a matéria-prima para vender na região. Assim como a Semiramis Brandão Carmiro, compra a fibra cardada, penteada e tingida. Ela relata que já trabalhou com uma fibra mais grossa e rústica, mas que não gostou do acabamento, mas afirma que é possível fazer trabalhos com feltragem com qualquer tipo de lã, mas se for muito grossa, não fica muito “lisinho”. Quando foi perguntado a opinião dela sobre a lã mais rústica, sua resposta foi com relação ao preço mais baixo destas fibras em relação às fibras mais finas.

As duas artesãs do Sul de Minas relataram que aprenderam o processo com cursos online e com outra artesã, a Inês aprendeu na Ásia Central e a Eva autodidata. O trabalho artesanal da lã de carneiro faz parte da história e esse saber não se perdeu, mas mudou a forma de ser transmitido, assim como a fibra da lã sofreu transformações ao longo da história, sendo considerada parte da fortuna capitalista do século XVIII, como Thompson aponta.

As fortunas das classes capitalistas mais vigorosas dependiam, em última análise, da venda de cereais, carne, lã; e dos primeiros artigos deviam ser vendidos, com muito pouco processamento intermediário, aos milhões que constituíam os consumidores. Assim, os atritos do mercado nos conduzem a uma área central da vida da nação. (Thompson, 1998, p. 153)

Apesar desta relação da lã com o capitalismo, a tecelagem manual desse período na Europa era “sem cronogramas precisos” (Thompson, 1998), sendo ainda um ofício passado na oralidade e muito ligado às questões climáticas, onde a umidade interferia na secagem das fibras, algo presente ainda no trabalho artesanal com a lã de carneiro, como ocorreu com a designer Schertel. Dentro do contexto brasileiro, no Rio Grande do Sul, durante o século XIX, a lã de carneiro era chamada de “ouro branco” (Ávila et al., 2013), devido ao seu alto valor no mercado, também uma relação com a riqueza. Em ambos os contextos, a cultura vista como um recurso, assim como ocorre com a feltragem, onde as artesãs do Sul de Minas contam que aprenderam com outras artesãs, utilizam as redes sociais digitais para vender suas peças. Essas passagens deixam evidente a hibridização entre tradicional e moderno, inclusive sendo o local onde o discurso da economia criativa se instaura, em que as tecnologias digitais ampliam a comunicação da cultura, mudando não apenas a forma de venda, como a transmissão de conhecimento.

A Teoria Ator-Rede vem com uma outra abordagem com relação ao social, fazendo um contraponto às “explicações sociais”. Em um mundo complexo, esta forma passar a ser uma versão mais simplificada, que não dá conta mais, principalmente, quando o campo de estudo são as ciências e a tecnologia, meio onde a Teoria Ator-Rede se fortalece como uma nova teoria. “Já não se sabe ao certo se existem relações específicas o bastante para serem chamadas de ‘sociais’ e agrupadas num domínio especial capaz de funcionar como uma ‘sociedade’ (Latour, 2012, p. 18). A proposta da Teoria Ator-Rede foi elaborada principalmente por Bruno Latour, Michel Callon e John Law durante a década de 1980 com a intenção de oferecer uma observação das práticas cotidianas na formação de rede com elementos heterogêneos, em que humanos e não-humanos estão no mesmo plano.

E essa rede está sempre em movimento e aberta a novos elementos que podem se agregar de forma inédita e imprevista. Esses fenômenos são consequências dessas redes que combina simetricamente humanos e não-humanos, pessoas e objetos, humanos e artefatos, possibilitando tratamento igual (Mello et al., 2018, p.205)

O que determina a feltragem é o entrelaçamento da cutícula dos fios de lã, então, há uma interligação direta entre a fibra e a artesã, ou seja, na perspectiva da Teoria Ator-Rede (Latour, 2012), a lã é um actante, ou seja, gera uma ação que compõe uma rede de outros atores mediadores que tornam possível a feltragem, tirando o foco principal para o micron, que

neste contexto não exerce muito força nesta rede. Para a TAR, um ator pode exercer uma influência maior ou menor em redes distintas, ou seja, depende da ação de outros atores.

Sem uma análise sociotécnica da lã produzida na Serra da Mantiqueira é considerada um subproduto da produção de carne e leite, o que ocasiona o descarte pela sua classificação de baixa qualidade, pois está sob a perspectiva industrial, generalista. Com viés do desenvolvimento local, a rede se altera e o produtor da região onde é produzido o artesanato, é um ator que exerce uma ação dentro da rede. Nesta rede, a feltagem, aparece como uma alternativa de geração de renda, a partir da cultura como um recurso que sofre o processo de hibridização entre o saber empírico de artesãs com as tecnologias digitais, movimentando a economia da cultura.

O que este artigo evidencia com os relatos das quatro mulheres que trabalham com a lã de carneiro, foi que a utilização da lã pode ser realizada em diferentes contextos e a medição de sua qualidade não pode ser estabelecida apenas em microns, mas precisa de uma medição de uso, pois para o design, como Schertel relatou, a fibra mais rústica que é a mesma descrição da lã produzida na Serra da Mantiqueira pode ser mais bem aproveitada em peças que precisem de uma estrutura maior. Schertel desenvolve suas peças a partir de uma técnica de feltagem considerada como uma cultura da Ásia Central, isto é, ela se apropriou deste conhecimento e o adaptou para aplicação com a fibra que tinha em sua propriedade.

Eva Espíndola valoriza a diversidade da lã e criou sua própria classificação, com o objetivo de aproveitar as características de cada fibra para a produção de sapatos, cada parte da fibra ela utiliza para um fim. Ela não se limitou a categorização em microns da lã e nem em uma fibra boa ou ruim, pelo contrário, utilizou um recurso que estava sendo descartado para fazer sapatos, a partir de ferramentas que ela mesma desenvolveu. Em seus relatos, Inês Schertel e Eva Espíndola evidenciam uma espécie de ritual. Para Eva, o ritual começa ao receber a lã e o processo de seleção das fibras, aqui o actante é a lã, pois são suas características que irão fazer com a Eva as utilize em determinado artefato. A lã influencia na escolha da técnica da feltagem seca ou molhada e até determina em qual pedaço do sapato ela será utilizada. Em determinado momento de seu relato, ela diz que não gostou de utilizar a lã industrial da *Paramount*, ou seja, os padrões da indústria para o trabalho dela não servem de parâmetro, mas sim como a lã bruta se comporta no seu artefato final.

Mais ou menos o mesmo caminho segue Inês Schertel, porém, o ritual dela se inicia na tosquia. Ela tem uma relação com a cultura da lã mais forte, algo muito evidenciado em seu relato. Inês fez questão de aprender a técnica na Ásia Central e quando viaja para outros locais, ela quer sempre aprender mais sobre a história e a cultura da lã. Apesar da lã ser um ator mediador dentro desta rede também, há outro mais importante, que é o artefato final como actante. Ao contrário da Eva em que a lã determina como será o final, para a Inês o desenho em 2D, ou seja, a peça que deseja criar, é quem determina qual tipo de lã será utilizada. Para as duas, a lã em estado bruto é um mediador na rede, mas para cada uma, a relação com o produto resultante é diferente.

Já as duas artesãs do Sul de Minas, não fazem parte de todo o processo da lã, pois compram a fibra já pronta para o uso, ou seja, buscam uma matéria-prima que visa a produção de artefatos para venda, então, seu interesse é pela fibra mais fina e com o menor preço, sem valorizar a origem dela. A lã que elas relataram utilizar são produzidas no Rio Grande do Sul e da raça Merino, uma lã que segue a lógica dos microns. As duas também fazem seus rituais, mas começando com a lã já pronta, então, nestas redes, a feltagem é o actante e a lã não exerce tanta força como nas redes anteriores. Apesar das semelhanças, há algumas diferenças entre as duas.

A Elis Nogueira Guedes de Passa Quatro conhece um pouco do processo anterior a feltagem e já fez trabalhos com lã mais grossa, mas como sua finalidade é a venda, há uma preocupação em se parecer algo “bem-acabado”, ou “lisinho”, como ela mesmo define. Além disso, Elis mostrou durante a conversa uma preocupação muito grande com a cópia de seu trabalho, hesitou muito em passar fotos, algo também presente nas indústrias, onde a cópia pode comprometer os resultados das vendas. Ela já era artesã, como relata, mas se identifica como tal só a partir da feltagem, onde passou a pensar na renda. Elis mostra

fotos de dois trabalhos realizados em momentos diferentes, mostrando sua “evolução” (como ela mesma descreve), mas também mostra que as características dos trabalhos mudam, pois são realizados pelas mãos. “A aceitação estética de seus trabalhos é notada em seu processo criativo intuitivo, que muda de acordo com as circunstâncias” (Pimenta & Mello, 2014). Esta é uma condição do artesanato, mas ao almejar o padrão estético do industrial, segue a tendência de desvalorização da matéria-prima local, comprometendo o desenvolvimento local com a priorização de matéria-prima que siga os padrões industriais.

Já Semiramis Brandão Carmiro, também inicia seu ritual com a lã pronta, mas ela desconhece todo o processo anterior e nunca trabalhou com outros tipos de lã, apenas as compradas, ou seja, a fibra é apenas a matéria-prima necessária, não há essa relação com a cultura ou história. Ela relata a preocupação com o trabalho. Ela iniciou o trabalho como artesã depois ficou desempregada, então, como um actante para ela é o preço da lã. Apesar da lã da Mãosiqueiras dialogar muito com o trabalho dela, o alto preço fez com ela voltasse a comprar a lã do Rio Grande do Sul, em vez de valorizar uma matéria-prima local.

4. Considerações Finais

Acredita-se, a partir do universo dos dados utilizados, que possa ocorrer a expansão do uso da lã de carneiro da Serra da Mantiqueira, face a versatilidade da lã feltrada e a diversidade das possibilidades de utilização das fibras, isso é evidenciado nos relatos e na própria classificação da IWTO, onde deixa evidente que cada tipo de fibra tem sua utilidade. Sobre a feltragem em especial, este artigo cumpre seu objetivo de evidenciar um possível um caminho para o aproveitamento da fibra produzida na região, sendo necessária uma classificação adequada dela. Porém, se faz necessário mais estudos sobre a fibra, seu desempenho em diversos processos de feltragem, assim como, suas múltiplas variações, já que as raças da região são mestiças, o que gera fibras diversas, mas como mostra o relato de Eva Espíndola, essa diversidade pode gerar uma nova reclassificação e, assim, gerar um melhor aproveitamento das fibras conforme o uso. Outro ponto evidenciado por este artigo foi sobre a importância da proximidade da relação entre artesãs e todo o processo da lã para uma maior exploração de seus usos e melhores os resultados nos artefatos.

Como sugestão de fomento do desenvolvimento local a partir da cultura, é preciso classificar a lã da Serra da Mantiqueira dentro da rede onde ela está inserida e identificar os atores que a compõem, e não tentar colocar a fibra da região em redes que ela não interage. Os ovinos da Serra da Mantiqueira são mestiços e criados para a produção de carne e leite, então, sua lã é diferente dos animais com raças criadas para este fim, porém, a fibra continua podendo ser utilizada, mas para fins distintos, em vez do descarte, como vem ocorrendo. Como recomendação de estudos futuros sobre a destinação da fibra de lã de ovinos produzida na região da Serra da Mantiqueira, para que seja possível averiguar com mais precisão o quanto deste material é descartado e, ainda, estudos que visem a conexão entre artesãs e produtores de carneiros como uma alternativa de possibilitar um aproveitamento desta fibra pelas pessoas que já trabalham com ela.

Referências

- Altangerel, G. (2020). Unpacking Cultural Heritage in Mongolia: The Image of the Mongolian Yurt (ger). *IQAS*, 51, 243–260.
- Arruda, D. de O., Pasquotto, M., Sauer, L., Oliveira, T. G. de, & Castilho, M. A. de. (2013). Artesanato com Lã de Ovinos, Turismo e Desenvolvimento Local. *PASOS - Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, 11, 661–670.
- Ávila, V. S. De et al. (2013). O Retorno Da Ovinocultura Ao Cenário Produtivo Do Rio Grande Do Sul. *Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental*, 11, 2419–2426.
- Bastos, J. M. (2020). *Entrevista sobre o projeto Mãosiqueiras*. (Mariana Sayad de Sousa Bustamante, Entrevistadora)
- Bastos, V. F. & Fernandes, Y. M. DE M. E C. (2018). Entre o digital e o manual: o papel do designer contemporâneo, Joinville *13o Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design*.

- Bustamante, M. S. DE S. et al. (2020). A lã de carneiro descartada vira artefatos artesanais na Serra da Mantiqueira, *Anais do I CoBicet*.
- Canclini, N. G. (2013). *Culturas Híbridas: Estratégias para Entrar e Sair da Modernidade*. Tradução: Heloíza Pezza Cintrão, Ana Regina Lessa, São Paulo: EDUSP.
- Carmiro, S. B. (2020). *Entrevista sobre o trabalho artesanal de Mirinha*. (Mariana Sayad de Sousa Bustamante, Entrevistadora)
- Duarte, C. R. (2009). *A Tecelagem mual no Triângulo Mineiro: história e cultura material*. EDUFU.
- Espíndola, E. (2021). *Entrevista sobre o trabalho artesanal de Eva Espíndola*. (Mariana Sayad de Sousa Bustamante, Entrevistadora).
- Geisel, A. L.; Lody, R. (1983). Fundação Nacional das Artes. Instituto do Folclore. *Artesanato Brasileiro: tecelagem*.
- Guedes, E. N. (2021). *Entrevista sobre o trabalho artesanal de Elis Nogueira Guedes*. (Mariana Sayad de Sousa Bustamante, Entrevistadora)
- IWTO (2020). *Wool Notes*. <https://iwto.org/resources/wool-notes/>
- Latour, B. (2012). *Reagregando o Social - Uma introdução a teoria do Ator-Rede*. Tradução: Gilson César Cardoso de Sousa. EDUSC, EDUFBA.
- Ludke, M., Andre, M. E. . D. A. (1986). *Pesquisas em educação: uma abordagem qualitativa*. E.P.U.
- Magalhães, K. A. & Lucena, C. C. (2019). *Características e evolução da ovinocultura a partir dos dados definitivos do Censo Agropecuário de 2017*. Retrieved 15 jul, fro <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1117066/1/CNPC2019Doc132.pdf>
- Melekhova, K. A. et al. (2018) Yurt and its role in the culture of the people of Central Asia. *European Journal of Science and Theology*, 14, 193–202.
- Mello, A. da S. et all. (2018). Teoria Ator-Rede e comunicação de artefatos : a inserção do Designer de Ambientes em uma feira de artesanato na cidade de Itajubá-MG. *ECCON - Revista de Educação, Cultura e Comunicação Do Curso de Especialização Em Docência No Ensino Superior*, 9(17), 203–220.
- Oliveira, M. H. DE. (1997). *BNDES Setorial*. Retrieved 10 jul, from <https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/handle/1408/1289>
- Pelissari, G., Romaniuc N., S. (2013). Ficus (Moraceae) from Serra da Mantiqueira, Brazil. *Rodriguesia*, 64, 91–111
- Pereira, A., Shitsuka, D., Parreira, F., & Shitsuka, R. (2018). Método Qualitativo, Quantitativo ou Quali-Quant. In *Metodologia da Pesquisa Científica*. https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic_Computacao_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf?sequence=1.
- Pereira, R. M. A. (2014). *O Burel, enquanto Matéria de Design: Concepção de um produto lúdico multifuncional para utilização infantil*. Universidade da Beira Interior.
- Pimenta, C. A. M. & Mello, A. da S. (2014). Entre doces, palhas e fibras: experiências populares de geração de renda em cidades de pequeno porte no sul de Minas Gerais. *Estudos de Sociologia*, 1.
- Santos, H. N. dos. (2018). Caracterização do feltro de lã para aplicação em produtos ortopédicos e hospitalares. *Redemat*. In *Isbn*. <https://doi.org/10.1016/j.cell.2017.12.025%0A> <http://www.depkes.go.id/resources/download/info-terkini/hasil-risikesdas-2018.pdf%0Ahttp://www.who.int/about/licensing/>
- Schertel, I. (2020). *Entrevista sobre trabalho artesanal de Inês Schertel*. (Mariana Sayad de Sousa Bustamante, Entrevistadora).
- Silveira, H. (2005). *Coordenação na Cadeia Produtiva de Ovinocultura: O Caso do Conselho Regulador Herval Premium*. [s.l.] Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- Thompson, E.P. (1998). *Costumes em comum: Um estudo sobre cultura popular tradicional*. Tradução: Rosaura Eichenberg. São Paulo: Companhia das Letras.
- Viana, J. G. A. (2008). Panorama Geral da Ovinocultura no Mundo e no Brasil. *Revista Ovinos*, 4, 1–9.
- Vieira, C. (2020). *Entrevista sobre tosquia* (Mariana Sayad de Sousa Bustamante, Entrevistadora)
- Yudice, G. (1989). El Recurso de la Cultura. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53). Gedisa Editorial.