

CIRCUITO ESPACIAL DA PRODUÇÃO DE CALÇADOS E INTERAÇÕES TERRITORIAIS DA EMPRESA GRENDENE, SOBRAL, CE

<https://doi.org/10.4215/rm2023.e22002>

Teles, G. A. ^{a*} - Costa, M. P. S. ^b

(a) Doutora em Geografia.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6952-8837>. **LATTES:** <http://lattes.cnpq.br/8384644066218099>.

(b) Doutoranda em Geografia.

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-3050-2573>. **LATTES:** <http://lattes.cnpq.br/4612700822419420>.

Article history:

Received 13 April, 2022
Accepted 10 October, 2022
Published 30 January, 2023

(*) CORRESPONDING AUTHOR

Address: Universidade Estadual Vale do Acaraú. Avenida da Universidade 855, CEP 62100-000. Sobral (CE), Brasil. Telephone: (+55 85) 996066746

E-mail: glauciana_teles@uvanet.br

Resumo

Para a indústria calçadista, Sobral, no Ceará, se destaca como o mais expressivo território produtivo, fato que se justifica pela localização de unidades produtivas da Grendene. Este artigo buscou analisar os aspectos gerais das interações territoriais da produção de calçados da Grendene-Sobral com base nos circuitos espaciais da produção. Para a realização desta demanda, os procedimentos metodológicos consistiram em: a) revisão de literatura arrimada em autores especialistas no tema; b) levantamento documental e estatístico e c) pesquisa de campo. Por intermédio da pesquisa, constatou-se, entre outros resultados, que Sobral recebe todas as ordens e determinações da produção, caracterizando-se como um território usado para a produção propriamente dita. Assim sendo, o produto é idealizado no Sul, produzido em Sobral e distribuído para o mercado consumidor nacional e global, o que explica a multiescalaridade dos insumos, a organização do processo produtivo e a multiescalaridade da distribuição e consumo da produção calçadista da empresa.

Palavras-chave: Indústria calçadista. Circuito espacial da produção. Sobral. Grendene.

Abstract / Resumen

SPATIAL CIRCUIT OF THE PRODUCTION OF FOOTWEAR AND TERRITORIAL INTERACTIONS OF THE COMPANY GRENDENE, SOBRAL, CE

For the footwear industry, Sobral, in Ceará, stands out as the most expressive productive territory, a fact that is justified by the location of Grendene's production units. This article sought to analyze the general aspects of territorial interactions in the production of footwear by Grendene-Sobral based on the spatial circuits of production. In order to carry out this demand, the methodological procedures consisted of: a) literature review based on authors specialized in the subject; b) documentary and statistical survey and c) field research. Through the research, it was found, among other results, that Sobral receives all orders and determinations of production, characterizing itself as a territory used for production itself. Therefore, the product is designed in the South, produced in Sobral and distributed to the national and global consumer market, which explains the multi-scalarity of inputs, the organization of the production process and the multi-scalarity of distribution and consumption of the company's footwear production.

Keywords: Footwear industry. Spatial circuit of production. Sobral. Grendene.

CIRCUITO ESPACIAL DE LA PRODUCCIÓN DE CALZADO E INTERACCIONES TERRITORIALES DE LA EMPRESA GRENDENE, SOBRAL, CE

Para la industria del calzado, Sobral, en Ceará, se destaca como el territorio productivo más expresivo, hecho que se justifica por la ubicación de las unidades productivas de Grendene. Este artículo buscó analizar los aspectos generales de las interacciones territoriales en la producción de calzado de Grendene-Sobral a partir de los circuitos espaciales de producción. Para llevar a cabo esta demanda, los procedimientos metodológicos consistieron en: a) revisión bibliográfica a partir de autores especializados en el tema; b) levantamiento documental y estadístico y c) investigación de campo. A través de la investigación, se constató, entre otros resultados, que Sobral recibe todas las órdenes y determinaciones de producción, caracterizándose como un territorio utilizado para la producción propia. Por lo tanto, el producto es diseñado en el Sur, producido en Sobral y distribuido al mercado consumidor nacional y mundial, lo que explica la multiescalaridad de insumos, la organización del proceso productivo y la multiescalaridad de distribución y consumo de los productos de la empresa. producción de calzado.

Palabras-clave: Palabras clave: Industria del calzado. Circuito espacial de producción. Sobral. Grendene.

INTRODUÇÃO

Este artigo é resultado de parte das análises desenvolvidas na pesquisa de mestrado Reestruturação Produtiva e Territorial da empresa Grendene e sua implicação na cidade média de Sobral-CE, realizada entre os anos de 2020 e 2022, mais especificamente, na fase de coleta de informações na empresa Grendene por ocasião de entrevistas com gestores e trabalho de campo, efetivado entre os meses de agosto a outubro de 2021.

A reestruturação produtiva do capital no Brasil acarretou a desconcentração produtiva de diversos segmentos produtivos, especialmente daqueles setores que demandavam um maior número de trabalhadores no processo produtivo, a exemplo da indústria de calçados, de alimentos e têxtil. Desse modo, desde então, o Nordeste brasileiro tornou-se o *locus* da materialização dos movimentos do capital no Brasil.

No decorrer dos anos de 1990, a indústria calçadista deu início ao deslocamento de unidades produtivas do segmento para estados nordestinos, entre os quais o Ceará, que atravessava naquele período por profundas transformações políticas, fundamentadas no desenvolvimentismo, que visavam incrementar a atividade industrial no Estado, por intermédio de incentivos fiscais.

Destaque nos atrativos e incentivos fiscais, o Estado do Ceará, em 1990, adentrou um período de mudanças ocasionadas pela intrínseca relação entre o capital e as forças políticas que naquele momento executavam projetos que tencionavam incluir o Estado no circuito da acumulação capitalista já consolidada no Sul e Sudeste.

O Ceará foi o Estado que mais se utilizou de elementos atrativos para a implantação dessas empresas que atravessavam a desconcentração com destino a estados e municípios que até então não possuíam bases industriais tradicionais (LOAYZA, 2011; PEREIRA JÚNIOR, 2011; SANTOS, TELES, PEREIRA JÚNIOR, 2021).

A indústria calçadista encontrou, no Ceará, elementos que permitiram o seu pleno desenvolvimento, uma vez que, além das políticas atrativas, a indústria apropriou-se do barateamento da mão de obra disponível, fato que se deu em decorrência de a produção de calçados se expressar como uma atividade tradicional de produção industrial que, apesar dos avanços tecnológicos, ainda possui características do trabalho artesanal que demandam um maior número de trabalhadores no processo produtivo (NAVARRO, 2006).

Entre as muitas empresas que migraram para o Estado do Ceará, esteve a empresa de calçados Grendene S.A, que, por meio dos benefícios fiscais e do aparato técnico disponibilizado pelos governos estadual e municipal, instalou no Ceará, especificamente nos municípios de Fortaleza, Crato e Sobral, unidades fabris especializadas na produção de calçados para o mercado nacional e internacional.

Em virtude das ações de cunho político movidas pela elite local, em 1993, a Grendene instalou na cidade de Sobral a segunda unidade industrial da empresa no Ceará. A escolha pelo novo território da produção calçadista da empresa foi influenciada, sobretudo, por fatores políticos, porquanto líderes políticos municipais exerceram na época um papel de destaque no que condiz com a atração da Grendene para Sobral.

A instalação da Grendene em Sobral foi uma ação direta do então Governador do Estado, Ciro Gomes (1990-1993), por meio de um programa de desenvolvimento estratégico que possibilitou a chegada a Sobral de uma empresa de grande porte como a Grendene.

A questão problema que norteia esse artigo é: Como ocorre e qual a participação de Sobral no circuito produtivo da Grendene? Nesta perspectiva, esta pesquisa buscou identificar os aspectos gerais das interações territoriais da produção de calçados da Grendene-Sobral com base nos circuitos espaciais da produção. Para a realização desta demanda, os procedimentos metodológicos consistiram em: a) revisão de literatura arremada em autores especialistas na matéria; b) levantamento documental e estatístico e c) pesquisa de campo no complexo industrial da Grendene em Sobral.

Além da introdução e considerações finais, o artigo conta com uma seção destinada a averiguar o recorte espacial de nosso estudo, Sobral, enquanto que nas demais seções nosso olhar se volta para a análise do circuito produtivo da Grendene.

A GRENDENE E A CIDADE DE SOBRAL

O recorte analítico do estudo trata-se da empresa Grendene, localizada na cidade de Sobral, que integra a região noroeste do Estado do Ceará, distante 239 km da capital, Fortaleza. Sobral ocupa a quinta posição no ranque de maiores índices populacionais do Ceará, com uma população estimada em 212.437 habitantes (IBGE, 2020).

Na rede urbana do Ceará, Sobral desponta como uma das mais importantes cidades do Estado, ocupando hoje a posição de Capital Regional C (2C) na rede urbana brasileira, fato que se justifica pelo papel exercido no contexto da região.

Firmada na reestruturação produtiva, bem como as políticas neoliberais consolidadas no Brasil, os anos de 1990 representaram o início da incorporação de Sobral ao mais recente processo de expansão industrial. A empresa Grendene é uma empresa calçadista gaúcha que desenvolve atividades de - desenvolvimento, produção, distribuição e comercialização de calçados sintéticos para os segmentos feminino, masculino e infantil.

Somente no Nordeste, no intervalo 1990 - 1997, a Grendene instalou no Ceará unidades fabris em Fortaleza (1990), Sobral (1993), Crato (1997) e, mais recentemente, em Teixeira de Freitas (2007) na Bahia, como constatado na figura 1.

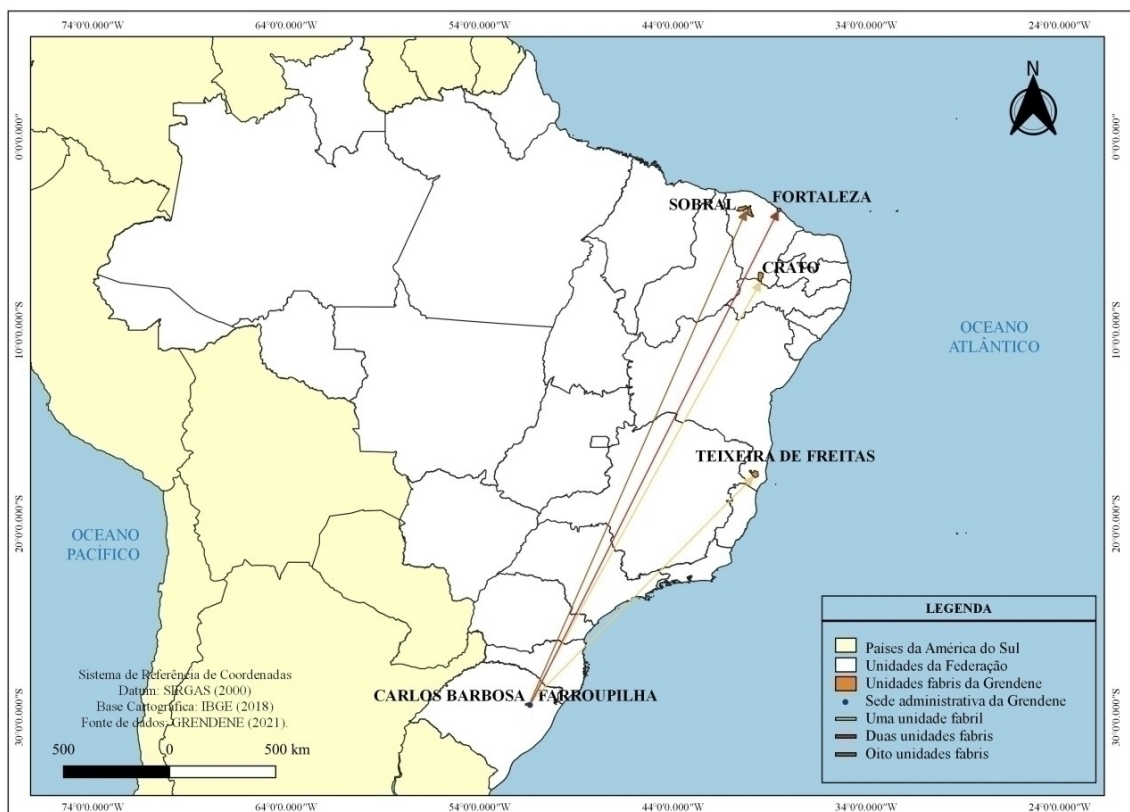


Figura 1 - Espacialização das unidades fabris da Grendene. Fonte: GRENDENE (2022). Elaborado pelas autoras.

Em Farroupilha, no Rio Grande do Sul, é onde se encontram setores de pesquisas, desenvolvimento dos produtos, gerenciamento de portfólio, operações comerciais, exportação, *marketing* e gestão financeira da Grendene.

Em Fortaleza, a fábrica instalada voltou-se para a produção de calçados e componentes de PVC e, de modo mais específico, na produção de calçados da marca Melissa, enquanto em Sobral se apresenta como sede social da Grendene e maior núcleo produtivo e de força de trabalho da empresa. Já no Crato, a Grendene se volta para a produção de estireno vinil acetato – EVA, sendo essa unidade responsável

por toda a produção do EVA utilizada pela Grendene no Ceará, além da produção de calçados das marcas que demandam essa matéria-prima, como Cartago e Azaleia (Figura 2).

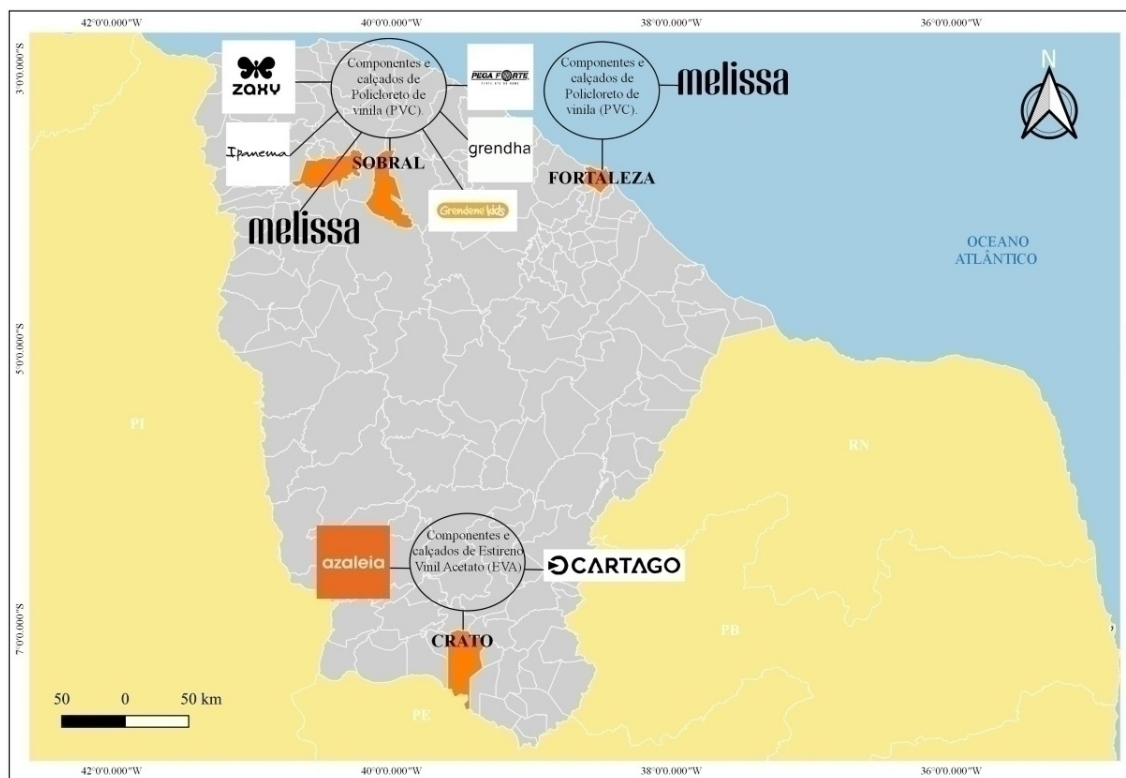


Figura 2 - Espacialização da produção das marcas da Grendene no Ceará. Fonte: Trabalho de campo. Elaborado pelas autoras.

De março de 1994 a abril de 2021, a Grendene contabilizou uma produção de 3.550.978.926 pares de calçados em estabelecimentos da região Nordeste. Em 2020, o volume produzido em Sobral foi de 133.165.938 pares. A tabela 1 apresenta, especificamente, o volume produzido nos anos de 2004 a 2019, nas unidades produtivas do Ceará, o que resultou em uma produção de 2.555.957.883 pares de calçados provenientes das três cidades onde a Grendene está localizada, com destaque para Sobral que, desde 2004, demonstra os maiores volumes da produção da empresa no Ceará e no Brasil.

Ano	Sobral	Crato	Fortaleza
2004	134.221.475	7.492.066	1.123.662
2009	146.135.809	5.771.889	2.099.046
2014	187.153.802	6.547.662	7.631.272
2019	138.056.860	6.662.993	5.669.229

Tabela 1 - Volume de calçados produzidos pela Grendene no Ceará (2004 a 2019). Fonte: Pesquisa de campo.

Em 2019, a unidade industrial de Sobral apresentou uma produção de 138.056.860 pares de calçados, o que significa afirmar que a cidade foi responsável por 91,8% de todo o volume produzido pela empresa em território cearense. Esses elementos demonstram que, nas últimas décadas, a Grendene construiu no território de Sobral, um verdadeiro complexo industrial calçadista próprio, cuja relevância se dá mediante as dinâmicas produtivas que empreende no chão da fábrica. O complexo Industrial da Grendene concretizou em Sobral, em um curto período, o “novo” que se apresenta nos percentuais da produção/exportação da empresa e na multiescalaridade do processo produtivo.

CIRCUITO PRODUTIVO DA GRENDENE-SOBRAL

As relações entre local, regional e o global situam-se no contexto de um complexo sistema de redes e fluxos acelerados, em que os lugares aparentam estar cada vez mais próximos, em razão, sobretudo, da densidade do fluxo de comunicação que “[...] faz com que alguns lugares se tornem próximos a lugares distantes, enquanto que lugares vizinhos podem conhecer poucas relações entre si” (LENCIONI, 2006, p. 70).

Com a “[...] organização em rede o espaço fica simultaneamente mais fluido”, pois as pessoas e mercadorias tornam-se livres para o movimento territorial. Destarte, a “[...] relação em rede elimina as barreiras, abre para que as trocas sociais e econômicas se desloquem de um para outro canto” (MOREIRA, 2007, p. 59) ou, como disse Castells (2003, p. 566), as redes são, pois, “um conjunto de nós interconectados”.

As redes conformam o circuito espacial da produção. Para Santos e Silveira (2001), com a divisão territorial do trabalho e especialização regional produtiva, bem como no movimento de mercadorias, é que se pauta a necessidade de compreensão do funcionamento do território a partir dos *circuitos espaciais da produção* e os *círculos de cooperação no espaço*, que se trata do uso território pelas empresas, instituições e indivíduos.

Arroyo (2008) salienta que o circuito espacial da produção diz respeito às etapas pelas quais passa um determinado produto no processo geral produtivo – produção, distribuição, comercialização e consumo – formado por empresas de bens e serviços, que agem de maneira articulada em partes do território, articulando variados territórios por meio do processo produtivo.

A circulação promove desde os movimentos dos fluxos de produtos, passando pelas ideias, ordens e informação, até a circulação do dinheiro e do excedente. Cada território é responsável por uma ou diferentes etapas de um ou até mesmo vários circuitos de produção (ARROYO, 2008).

A circulação de mercadorias é o que interessa nos circuitos espaciais da produção, na medida em que é pela circulação que ocorre o encadeamento geográfico da produção, distribuição, troca e consumo, realizado por via de um movimento permanente. Se, por um lado, os circuitos espaciais produtivos se caracterizam pelo fluxo de matéria pelo espaço, por outro, existem ainda os círculos de cooperação no espaço que nada mais são do que o movimento dos fluxos imateriais. Os círculos de cooperação no espaço referem-se à comunicação de capitais, ordens e informações, necessários diante das articulações que se dão a longas distâncias entre os lugares e os agentes.

Em linhas gerais, os circuitos espaciais produtivos e os círculos de cooperação concedem à produção uma multiescalaridade que passa pela obtenção de insumos pelas empresas, a produção e a distribuição, isto é, as escalas de articulações se interpõem com a finalidade de alcançar, não só o local, mas também o regional, o nacional e o internacional, seja por meio da produção ou do consumo da mercadoria produzida.

A participação de Sobral na instância do processo produtivo se dá mediante a produção de marcas diversas, licenciadas pela Grendene. Diferentemente do que se observa em outras empresas, como a Paquetá¹, praticamente toda a produção da Grendene de Sobral é realizada na própria unidade, exceto algumas etapas mais seletas do processo produtivo.

A MULTIESCALARIDADE DOS INSUMOS DA GRENDENE

Considerando o processo de produção, distribuição e consumo, elucida-se que a Grendene desenvolve um amplo circuito espacial produtivo, que envolve variados territórios na lógica da produção de calçados. Com a produção iniciada em Farroupilha, desenvolvida e finalizada em Sobral, a Grendene articula duas distintas regiões do País ao circuito produtivo que engendra, estando à região concentrada (SANTOS e SILVEIRA, 2001) na posição de comando de todo o processo de produção da empresa e Sobral como receptora das ordens advindas do Sul do País, tão logo se constata que, além do circuito espacial de produção, a Grendene também impulsiona os chamados círculos de cooperação. Para a produção de seus calçados, a Grendene dispõe de uma rede de fornecedores de insumos, - localizados

em diversificadas regiões do Brasil e do mundo. O alcance de importações da Grendene atinge diversos países, sobretudo asiáticos, a exemplo de China, Taiwan, Vietnã, Japão e Coreia do Sul (Figura 3). Cabe pontuar que os países que se apresentam como os maiores concorrentes da indústria calçadista brasileira são também os mesmos a fornecer com maior expressividade os insumos para muitas empresas do setor, como a Grendene.

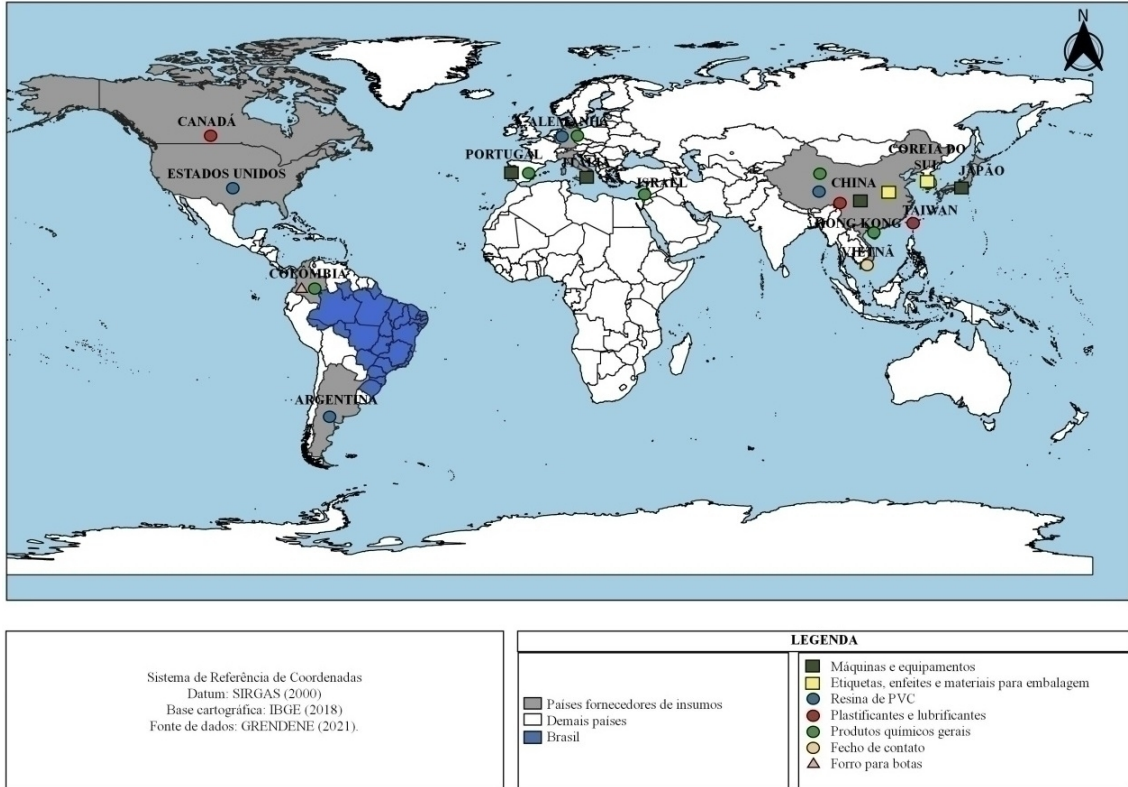


Figura 3 - Origem das máquinas, equipamentos e matéria-prima da Grendene. Fonte: Trabalho de campo. Elaborado pelas autoras.

Os dados apontam a existência de um importante elo entre a Grendene e países da Ásia, Europa, América do Norte e do Sul, por via da importação de matéria-prima, maquinários e equipamentos. No que diz respeito à compra de maquinário e equipamentos utilizados pela empresa, esses são provenientes da China, Japão, Itália e Portugal. De Portugal, a Grendene adquire todas as tecnologias utilizadas na fábrica de matrizes da empresa, que se localiza no Rio Grande do Sul, tal como os equipamentos para as “matrizarias” de reparos de Sobral.

Além do maquinário e equipamentos, a Grendene também importa da China, Estados Unidos, Alemanha e Argentina a principal matéria-prima utilizada na fabricação de seus produtos, a resina de PVC², que desde 2020 também passou a ser produzida na fábrica de Sobral. Já os plastificantes e os lubrificantes, utilizados juntamente com a resina para a produção do composto de PVC, são provenientes da China e de Taiwan. Os demais produtos químicos gerais utilizados na produção do PVC são oriundos da China, Alemanha, Portugal, Colômbia e Israel.

A Grendene estabelece, ainda, relações com empresas fornecedoras de fecho de contato que estão localizadas no Vietnã e do forro para as botas, obtidas da Colômbia. Os enfeites, etiquetas e materiais de embalagens a empresa compra diretamente da China, a depender dos custos do produto. As articulações escalares engendradas pela Grendene em escala global demonstram o nível de alcance alcançado pela empresa na garantia de vantagens no processo produtivo, uma vez que a busca pelos insumos se baseia, sobretudo, na procura por uma matéria-prima com menores custos, sendo, pois, uma importante estratégia da empresa. Em escala nacional, os fluxos materiais na aquisição de matéria-prima articulam Sobral a praticamente todas as regiões do Brasil, formando um corredor com destino a unidades

produtivas da Grendene, o que mostra a desvinculação da empresa em relação ao território onde está localizada e a intensa participação da região concentrada no fornecimento da matéria-prima, ou seja, assim como os setores estratégicos, a matéria-prima ainda permanece distante dos novos territórios da produção. São incorporados ao circuito produtivo os Estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Mato Grosso do Sul, Goiás e Bahia, como está na figura 4.

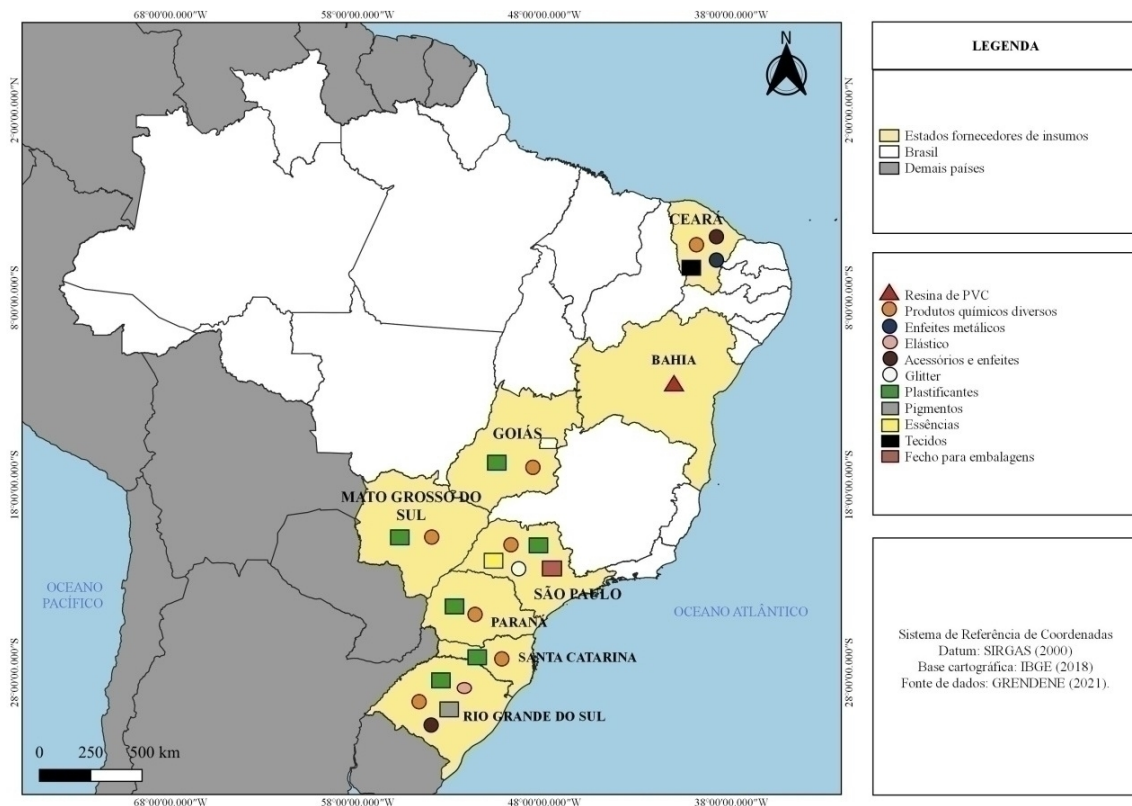


Figura 4 – Grendene: Fluxo de insumos por unidade da federação. Fonte: Trabalho de campo (2021). Elaborado pelas autoras.

No Brasil, a Grendene tem como o maior fornecedor de resina de PVC do país, a Braskem, empresa petroquímica com sede administrativa em São Paulo e unidades industriais na Bahia, Alagoas, Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul. Os plastificantes e os demais produtos químicos necessários para a compostagem do PVC são provenientes de várias empresas com localização nos Estados do Rio Grande do Sul, Paraná, Santa Catarina, São Paulo, Goiás e Mato Grosso do Sul.

Ao observarmos a distribuição espacial de fornecedores da Grendene, destaca-se o papel exercido por São Paulo e Rio Grande do Sul, ante o circuito espacial da produção, especificamente, na primeira fase do processo produtivo, o primeiro com o estabelecimento de relações materiais e o segundo com participação tanto no fluxo material como imaterial, uma vez que predominam o circuito espacial da produção e o círculo de cooperação.

É do Estado de São Paulo que parte toda a essência, o *glitter* e o fecho para embalagens consumidos pela Grendene em suas unidades produtivas do Ceará. A essência é fornecida pela multinacional Frutaron, instalada no Parque industrial do Município de Porto Feliz – São Paulo. Já o *glitter* e o fecho, respectivamente, são provenientes das empresas Uniplast e Tupi-Cação, ambas localizadas na cidade de São Paulo. No caso da essência e do *glitter*, somente essas empresas é que fornecem esse produto para a Grendene.

O elástico é adquirido da empresa Mercur, localizada em Santa Cruz do Sul, já os pigmentos são originários do Rio Grande do Sul. Provêm do “berço” da Grendene – o Rio Grande do Sul – tecidos, acessórios e enfeites. Além disso, como já mencionado, o Estado também comanda, por via da sede administrativa em Farroupilha, todo o processo produtivo da unidade produtiva de Sobral, ou seja,

vemos que ambos os fluxos, materiais e imateriais têm como sede o Estado sob comando. Na figura 5, elencamos os fluxos da matéria-prima no Ceará, onde constatamos que a matéria-prima consumida pela Grendene se limita aos municípios de Fortaleza, Maracanaú, Itapajé, Massapê e à própria Sobral. Desses municípios, a empresa recebe tecidos, materiais de embalagens, produtos químicos, pigmentos e embalagens.

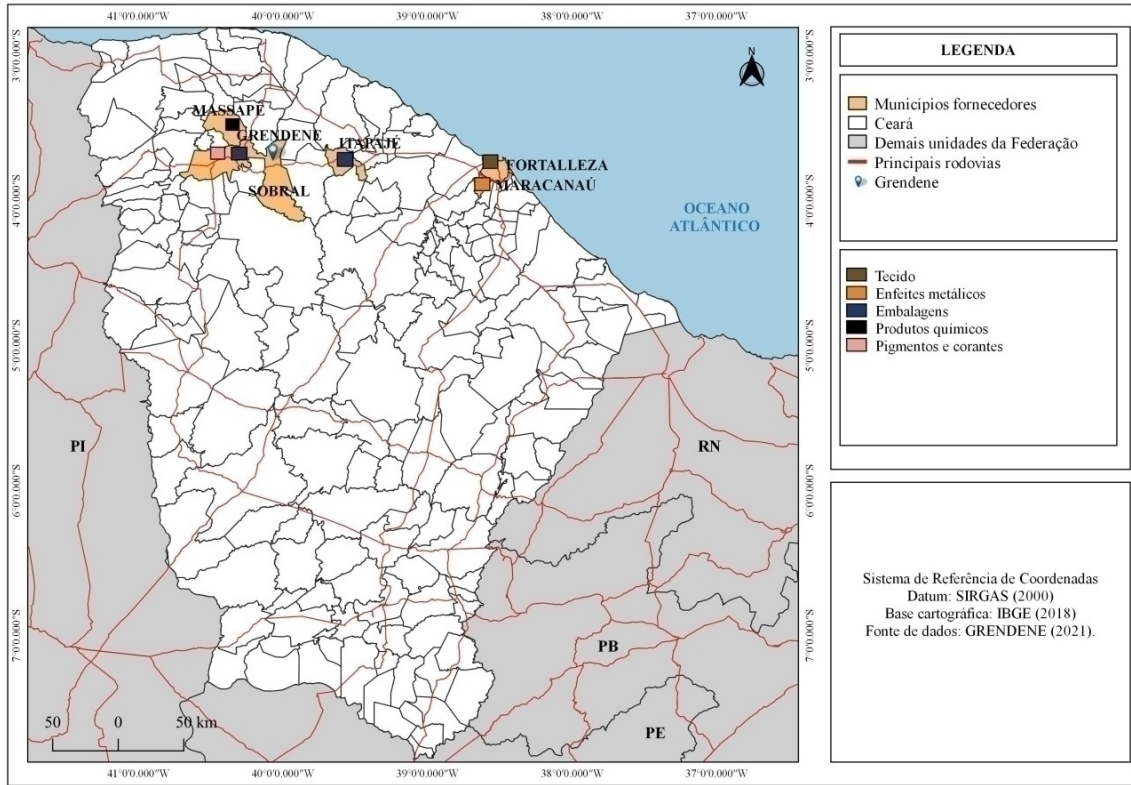


Figura 5 – Ceará: Fluxo de insumos da Grendene. Trabalho de campo (2021). Elaborado pelas autoras.

No Ceará a Grendene recebe o tecido da empresa Unitextil. A Unitextil é uma empresa cearense de fiação e tecelagem responsável por parte do fornecimento do tecido para as unidades produtivas da Grendene no Estado. Ainda na Região Metropolitana de Fortaleza, são obtidos os enfeites metálicos da filial (a sede da empresa fica em Birigui/São Paulo) da Filveltec, instalada no Distrito Industrial de Maracanaú. Essa empresa é especializada na produção e comercialização de acessórios em metais e plásticos.

Itapajé e Massapê aparecem como fornecedoras de materiais para embalagens e produtos químicos. A América Gráficas LTDA é fornecedora de papéis para embalagens e cartolinas, enquanto as tintas são oriundas da filial da Dikka industrial, em Massapê, empresa que atua na fabricação de tintas e possui instalações industriais em Franca, no Estado de São Paulo, outro importante polo da produção calçadista.

Assim como a Dikka, a Grendene atraiu para mais próximo de si outros dois importantes parceiros, a Beplast e a Embacel, todavia essas empresas tiveram como estratégia uma proximidade ainda maior com o complexo da Grendene, ao se instalarem em Sobral.

A Beplast é uma empresa gaúcha atuante na produção de pigmentos e corantes que migrou para Sobral logo após a instalação das primeiras unidades da Grendene na cidade. A segunda e mais recente empresa a ser atraída pela Grendene para Sobral foi a Embacel³, pertencente ao grupo Carton Pack⁴, com sede em Sapiranga, no Rio Grande do Sul. No total, a Embacel possui quatro unidades industriais no Brasil, duas delas no Ceará, nos Municípios de São Gonçalo do Amarante e Sobral, e outras duas no Rio Grande do Sul. A Embacel é a principal fornecedora das embalagens usadas pela Grendene de Sobral.

A ORGANIZAÇÃO DA PRODUÇÃO DA GRENDENE

Com oito fábricas instaladas, a Grendene de Sobral possui capacidade produtiva de até 250 milhões de pares de calçados por ano para os segmentos feminino, masculino e infantil. No complexo industrial da Grendene estão dispostos os setores de fabricação do PVC, transformação da matéria-prima, montagem de calçados, distribuição, entre outros. Em trabalho de campo e entrevistas realizadas com trabalhadores e ex-trabalhadores, delineamos as funções de cada unidade produtiva e suas especificações. Na figura 6, demonstramos a localização e as funções das unidades industriais.



Figura 6 –Grendene-Sobral: localização e funções. Fonte: Google Earth, 202. Elaboração própria, com base no trabalho de campo.

Na unidade 1, estão localizados os setores de componentes de Plastisol e montagem dos calçados, além dos setores de serigrafia presentes em praticamente todas as unidades produtivas de montagem. A unidade 2, antigo centro de distribuição, hoje aloca os setores de desenvolvimento, inovação, manutenção e *E-commerce*. Os setores de injeção e a “matrizaria” de reparos concentram-se na unidade 3, sendo também ali que são produzidos os brinquedos/brindes da linha *Grendene Kids*. Já a unidade 4 concentra os laboratórios de qualidade do PVC, onde são realizadas as fórmulas do PVC, que no total chegam a 300, sendo também a fábrica fornecedora da matéria-prima utilizada pelos setores de injeção. A unidade 4 é o ponto inicial da produção propriamente dita, bem como abriga o almoxarifado dos produtos utilizados na compostagem do PVC, como as resinas e plastificantes.

A unidade 5 é identificada como uma fábrica de componentes, na qual se situam os setores de corte, costura, metalização de componentes e montagem. Nessa unidade, são produzidas as palmilhas, tiras e enfeites metalizados. Já as unidades 6 e 7 caracterizam-se como fábricas onde são realizadas tanto a transformação da matéria-prima como a montagem dos calçados. Ambas as unidades (6 e 7) contam com setores de injeção expandida e setores de montagem, diferindo apenas quanto à localização de um

laboratório de qualidade e resistência que fica na fábrica 6 e o almoxarifado na fábrica 7. Na unidade 8 fica localizado o Centro de Distribuição (CD), a mais recente instalação produtiva da Grendene em Sobral, inaugurada em 2015. Em uma área de 63.621 m², o CD é o canal de escoamento da produção em grande escala da Grendene, é para onde se direciona todo o volume produzido no estabelecimento industrial, como mostra a figura 7. De acordo com uma entrevistada, o “CD da Grendene é um dos mais modernos do país, com tecnologias vindas de vários países do mundo, sendo também o maior centro de distribuição de calçados da América Latina”.



Figura 7 – Entrada de acesso ao Centro de Distribuição da Grendene. Fonte: Trabalho de campo (2021).

No que corresponde ao processo produtivo, Sobral é responsável por toda a produção da Grendene, comandada à distância pela sede administrativa da empresa em Farroupilha. A organização espacial da produção articula o centro e a periferia do Brasil e ambos ao mundo, por meio do circuito espacial da produção de calçados. Em Farroupilha, estão localizados todos os setores estratégicos da empresa, como a Presidência, setor financeiro, comercial, tal como os setores de pesquisa, criação e desenvolvimento dos produtos, “matrizarias”, dentre outros.

Com todos os setores estratégicos em Farroupilha, o complexo de Sobral é chamado a executar as ordens da produção e a comercialização dos produtos. Com o lote já vendido, a sede administrativa da Grendene envia para a planta industrial de Sobral o pacote de informações que irão conduzir todas as etapas da produção dos calçados. Neste incluem-se o volume, o modelo, o método, a matéria-prima e o tempo para a fabricação dos produtos, ou seja, toda a organização do processo produtivo é alheia à cidade de Sobral, que, em razão disso, se torna receptora das determinações advindas de Farroupilha. A função da Grendene de Sobral é a da produção propriamente dita, que engloba transformação, montagem e distribuição dos lotes solicitados.

Com aporte nas entrevistas realizadas elaboramos um fluxograma para ilustrar os fluxos que permeiam a produção de calçados da empresa, desde a concepção do produto em Farroupilha, até a fabricação e distribuição na planta industrial de Sobral, conforme mostra a figura 8.

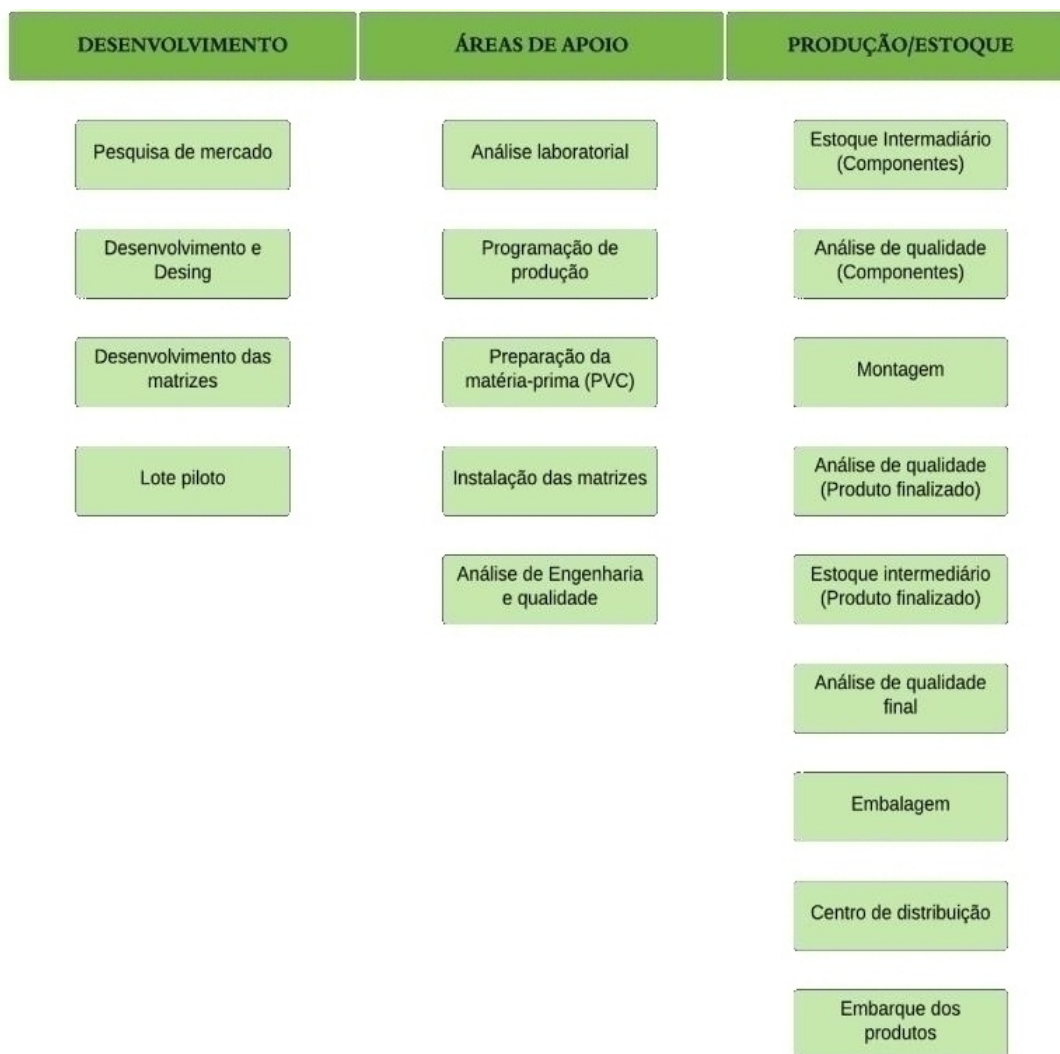


Figura 8 – Fluxograma do processo produtivo da Grendene de Sobral. Fonte: Elaboração própria, com suporte nas descrições do entrevistado “Y” e da pesquisa de campo.

Os calçados da Grendene são criados e desenvolvidos no centro técnico da empresa em Farroupilha. Todas as etapas de pesquisa de mercado, desenvolvimento e *design*, desenvolvimento das matrizes e produção de lote-piloto são executados na sede administrativa da Grendene. Logo após o desenvolvimento dos produtos, são organizadas as matrizes (moldes dos produtos) que são utilizadas nas máquinas injetoras, a saber: solas, palmilhas, cabedais, forquilhas e demais adereços. Além disso, a sede também produz um pequeno lote referência (lote-piloto) do produto a ser fabricado em Sobral.

Com o produto já desenvolvido e comercializado são criadas as normativas para a produção em larga escala e a seleção da unidade fabril de Sobral para a produção da demanda. Posteriormente, são gerados o fluxograma da produção, as matrizes (moldes), gabaritos e, em seguida, encaminhadas para Sobral. Os documentos e protocolos são como um “manual” da produção dos calçados da Grendene e que objetivam assegurar que “[...] a produção em larga escala tenha a mesma eficiência de quando são produzidos só um par” (ENTREVISTADO Y, 2021)⁶. Além do “manual” e demais documentos também são enviados um modelo físico de cada calçado (lote-piloto), que fica exposto nos setores e ao final de cada esteira onde está sendo montado o calçado.

Em Sobral as informações e determinações chegam à unidade 2 do complexo, que é onde se encontra o setor de Planejamento e Controle da Produção (PCP), incumbido de receber os pedidos e programar as demandas acerca da produção fabril na unidade. Após o recebimento dos pedidos, o PCP atribui a cada setor da fábrica uma função específica no processo de produção, concomitante à função de

cada uma no processo produtivo. Com isso, também, são realizadas as avaliações laboratoriais, ou seja, são feitos variados testes de qualidade dos produtos antes da fabricação da demanda. A análise laboratorial emitirá laudos de aprovação ou reprovação dos produtos.

O fluxo da produção de início realiza-se de modo descontínuo, onde a produção dos componentes não segue uma linearidade como ocorre no processo de montagem nas esteiras. Assim, cada componente, como as solas, forquilhas e cabedais, é produzida em unidades produtivas distintas e em momentos diferentes, podendo levar dias e até mesmo semanas até ser finalizado e encaminhado para os setores subsequentes.

Após a programação da produção na unidade 2, a fábrica de PVC (Unidade 4) inicia o processo de compostagem da matéria-prima que será utilizada nas injetoras. Na unidade 4, o PVC é produzido com a junção de diversos materiais químicos, entre eles a resina, óleo vegetal, calcita, talco e pigmentos que são postos primeiro em uma máquina misturadora e posteriormente em máquinas injetoras para o processo de plastificação, o que resulta na criação do granulado de PVC, microesferas cristalizadas que não possuem cheiro nem coloração.

Com o granulado de PVC pronto, o material é transportado para as unidades 1 (Fábrica de plastisol), 3 (Fábrica de forquilha e cabedal), 6 (Fábrica de palmilhas) e 7 (Fábrica de solas), especificamente para o setor de tingimento, onde o granulado passa por outro processo antes de ser moldado, a qual inclui a mistura de componentes químicos, tingimento, bem como é onde ocorre a reutilização do “moído” proveniente das solas que foram trituradas para reuso que pode juntar-se aos demais materiais utilizados no PVC. Após esse processamento, o setor de tingimento desloca para as máquinas injetoras o PVC para a produção dos componentes dos calçados.

Na etapa de injeção do PVC é quando o calçado ganha modelo. Na forma sólida, o PVC é injetado juntamente com outros compostos químicos em máquinas aquecidas que são programadas para transformar o estado da matéria-prima, que nesse caso sai de um estado sólido (granulado) para o estado líquido antes de ser moldado o calçado. Para a modelagem do calçado, o PVC líquido é injetado em uma máquina com distintas programações e moldes (matrizes), a depender do tipo de componente a ser produzido.

É durante a injeção que, além do “desenho” do modelo e numeração, o calçado também recebe a essência e a pigmentação de acordo com a coleção produzida. Com a conclusão do processo de injeção, todos os componentes são transportados para um setor intermediário (Estoque intermediário) em cada unidade produtiva, que é onde ocorrem a separação e a distribuição das partes dos calçados para as fábricas de montagem (Unidades 1, 5 e 7).

O destino dos componentes depende do fluxo estabelecido no fluxograma organizado na unidade 2, podendo ser direcionado para qualquer um dos setores de montagem, ou seja, tanto as unidades 1, 5 ou 7 podem ser alocadas para realizar o processo de montagem dos produtos. No setor de montagem se encontram as tradicionais esteiras de produção, que concentram a maior parcela dos trabalhadores da empresa.

No setor de montagem, com todas as peças dos calçados já produzidas nas fábricas supracitadas, ocorre a distribuição de operações entre os trabalhadores que exercem a função de montar os calçados. Na esteira, cada trabalhador colabora com a montagem dos componentes, podendo ser na serigrafia, colagem, costura ou revisão. Ao ritmo programado da esteira, em poucos minutos, os componentes se transformam em pares de calçados.

No início da esteira, encontram-se os responsáveis pela serigrafia dos produtos, etapa na qual o calçado recebe a autenticação da marca na palmilha. Em cada esteira são pelo menos dois trabalhadores nos mesmos ritmos, “carimbando” as solas, enquanto os demais operadores, em ritmos frenéticos, ocupando os lados direito e esquerdo da esteira seguem na montagem das diversas partes dos calçados. Após a serigrafia, os produtos são montados intercaladamente, quando cada trabalhador se torna responsável pela junção da sola e da forquilha/cabedal dos calçados. Nessa etapa o produto já está praticamente finalizado.

In loco, observamos que, no percurso do processo produtivo, tanto o fordismo como elementos da acumulação flexível se fazem presentes na produção de calçados da Grendene. Nessa etapa, são dispostos os elementos do fordismo, representado pela esteira e a informatização do controle de informações, na qual os comandos de controle e qualidade são acompanhados por um computador

acoplado em cada esteira, representando o toyotismo. Para cada quatro esteiras, um trabalhador é responsável pelo processo de controle das especificações técnicas do que está sendo produzido.

Após toda a montagem, os calçados passam por uma minuciosa análise/avaliação, também realizada de forma alternada entre os alocados na esteira, em que são avaliados a qualidade da montagem realizada e os possíveis defeitos para que o calçado fique conforme as especificações e o modelo físico que se encontra na esteira. A análise/revisão inclui avaliar os mais diversos aspectos dos calçados finalizados, antes da embalagem. Finalizados, ainda nas esteiras, os calçados são embalados e depositados no estoque intermediário de produtos finalizados e de lá são encaminhados para o CD (Unidade 8).

A última etapa do circuito produtivo nos limites do complexo industrial da Grendene de Sobral ocorre com a transposição do produto já finalizado das unidades montadoras com destino ao CD. Em algumas unidades produtivas, o transporte da produção até o CD acontece através de uma moderna esteira, chamada de “Caracol”, em virtude do formato espiral que a máquina possui, semelhante às conchas do molusco. Nessas esteiras, as caixas com os calçados passam por leitores de códigos de barras para a identificação do destino do produto.

O caracol caracteriza-se como o mais moderno equipamento encontrado na unidade fabril da Grendene de Sobral, sendo mais um elemento técnico inserido pela acumulação flexível em sua forma mais recente, em que o equipamento é todo informatizado e programado de acordo com as demandas. Para o funcionamento do caracol, não há a necessidade direta de trabalhadores, apenas no processo de programação do *layout* para a definição da velocidade e tempo de transporte das caixas.

Ao sair do caracol, as caixas seguem para armazenamento. Os lotes são empilhados em “ruas”, locais esses identificados pelas letras do alfabeto, como observamos na (Figura 9). Ao chegarem a esse setor, as caixas são organizadas, por máquinas empilhadeiras, que chegam a alcançar mais de 10 metros de altura, manuseadas por homens e mulheres, até as grandes prateleiras, permanecendo no estoque até o período de embarque da encomenda para o cliente. Os trabalhadores que manuseiam as empilhadeiras possuem habilitação para a realização da atividade.



Figura 9 – Centro de Distribuição da Grendene e organização dos lotes por fornecedor no centro de distribuição. Fonte: Pesquisa de campo (2021).

No CD, há um responsável técnico pelo setor, que delega a função de organização dos fluxos de caixas das prateleiras até o box onde estão estacionados os caminhões responsáveis pela entrega dos produtos. Nesse setor, o técnico acompanha, por um *software* que controla em tempo real o fluxo de saída das caixas com os calçados da Grendene, os lotes liberados para embarque e destino de toda a produção que sai de Sobral.

Até a chegada das transportadoras, as caixas ficam empilhadas, por até dois meses, nas prateleiras do CD até o desembarque dos produtos. Com a liberação de embarque, as caixas são deslocadas das prateleiras para os boxes onde se encontram os caminhões que transportam para o cliente, seja por via do porto ou rodovia, os produtos.



Figura 10 – Trabalhador transportando os lotes para o box de desembarque

Os caminhões responsáveis pelo transporte da produção, por sua vez, são custeados pelo cliente, exceto em algumas situações em que a própria Grendene é também a responsável pelo transporte. Estacionados nos boxes, os caminhões que transportam os produtos da Grendene ao mercado consumidor fazem filas até a organização da carga. Cada caminhão possui permissão para permanecer no complexo por até duas horas, com a finalidade de uma maior organização na circulação do transporte de cargas pela área interna da Grendene. Em posse da carga, a saída desses caminhões, assim como o acesso dos caminhões ao complexo, se dá pelo portão da unidade 8.

A MULTIESCALARIDADE DA DISTRIBUIÇÃO E CONSUMO

O circuito da distribuição engendrado pela Grendene extrapola a escala nacional e conecta Sobral a um mercado global que interage com os lugares na lógica de uma produção-distribuição cada vez mais integrada e mundializada.

Como última etapa do circuito espacial produtivo, a distribuição representa o movimento de circulação da mercadoria e as articulações entre distintos territórios a partir do consumo. A produção da Grendene parte de Sobral com destino ao mercado nacional e internacional transportada por empresas de transportes terceirizadas custeadas tanto pela própria Grendene quanto pelos clientes.

A logística de circulação da produção da Grendene é multimodal, tendo os seus produtos transportados tanto por vias rodoviárias como marítimas. Em todo o Brasil, os calçados são transportados nos caminhões encarregados na entrega das encomendas.

Os calçados produzidos em Sobral e comercializados no Brasil são distribuídos entre representantes comerciais - contudo, nenhum cliente ultrapassa os 4% de representação na receita da empresa. Os produtos da Grendene são distribuídos entre quase 70 mil clientes e comercializados em aproximadamente 65 mil pontos de vendas em todo o Brasil (GRENDENE, 2021).

Como principal destino, sobressai-se à região Sudeste, e, de modo mais expressivo, os Estados de São Paulo e Minas Gerais. Ressaltamos que a posição central de São Paulo na compra dos calçados fabricados em Sobral se dá em razão de o Estado ser expressivo no número de representantes comerciais das marcas produzidas pela Grendene no Brasil, por serem também responsáveis pela venda dos produtos às lojas de departamento e outros centros de consumo de todo o País - Embora a Grendene tenha alguns representantes comerciais no Ceará, as maiores distribuidoras ainda se concentram em São Paulo.

Para isso, destacamos, de acordo com informações obtidas nas entrevistas, que parte dos calçados consumidos no Ceará, necessariamente, não são adquiridos diretamente pelos multicanaís da Grendene, mas por intermédio de variados representantes comerciais localizados em centros da região Sudeste, ou seja, mesmo com a mercadoria produzida geograficamente próxima ao mercado consumidor, ela é destinada para a região concentrada - que, por sua vez, também participa no circuito da distribuição da Grendene. O fluxo material sai de Sobral com destino a distribuidoras localizadas em São Paulo e, posteriormente, por meio desses agentes, retorna para ser comercializado em lojas de varejo e atacado, lojas de departamento, supermercados e franquias do Ceará.

Para o abastecimento do mercado global de calçados, a Grendene instalou em vários países escritórios de vendas por meio das subsidiárias Grendene USA, Grendene UK Limited e a Grendene Italy S.R.L com sede nos Estados Unidos, Reino Unido e Itália, respectivamente. Por outro lado, além das subsidiárias, os calçados também são comercializados e distribuídos por meio de distribuidores de várias regiões e países, entre os quais África do Sul, China, França, Paraguai e outros.

Em 2019, pelo menos 80% da produção da Grendene foi absorvida pelo mercado doméstico, enquanto os outros 20% dos produtos foram distribuídos em 90 países, o que equivale à exportação de aproximadamente 31 milhões de pares de calçados dos segmentos masculino, feminino e infantil (GRENDENE, 2019). No que concerne às exportações de calçados da Grendene no Ceará, de acordo com o diretor industrial da empresa, Sr. Nelson Rossi, em uma projeção de 100 calçados exportados, 33 são produzidos na unidade industrial de Sobral, fato que demonstra a posição que Sobral, como território produtivo, exerce nas interações com o mercado consumidor global atendido pela Grendene.

Na Figura 11 identificam-se quais países fazem elo com Sobral pela importação dos produtos da Grendene. Em 2019, a exportação de calçados produzidos em Sobral foi feita para 90 países localizados na América Latina, América Central, América do Norte, Europa, África, Ásia e Oceania. Do total de exportações, em 2019, a América do Sul foi o principal destino da produção, respondendo por 52,02% das exportações da empresa, seguida pela Europa (19,5%), Ásia (16,09%), América do Norte (6,5%), América Central e África (2,9%) e Oceania (0,09%).

Dos dez maiores importadores dos calçados, cinco são países da América do Sul (Colômbia, Paraguai, Bolívia, Peru e Argentina), um da América do Norte (Estados Unidos), três da Europa (Espanha, Hungria e Itália) e um da Ásia (Myanmar). A maior parcela da produção da Grendene foi direcionada para a Colômbia, que naquele ano importou cerca de 17,81% dos calçados fabricados em Sobral, seguida pelo Paraguai, que teve uma participação de 12,10%, Bolívia com 5,39%, enquanto os Estados Unidos consumiram 5,29%, Peru 4,52%, Espanha 3,21%, Argentina 2,66%, Hungria 2,52%, enquanto Itália e Myanmar responderam por 2,19% e 2,04%, respectivamente.

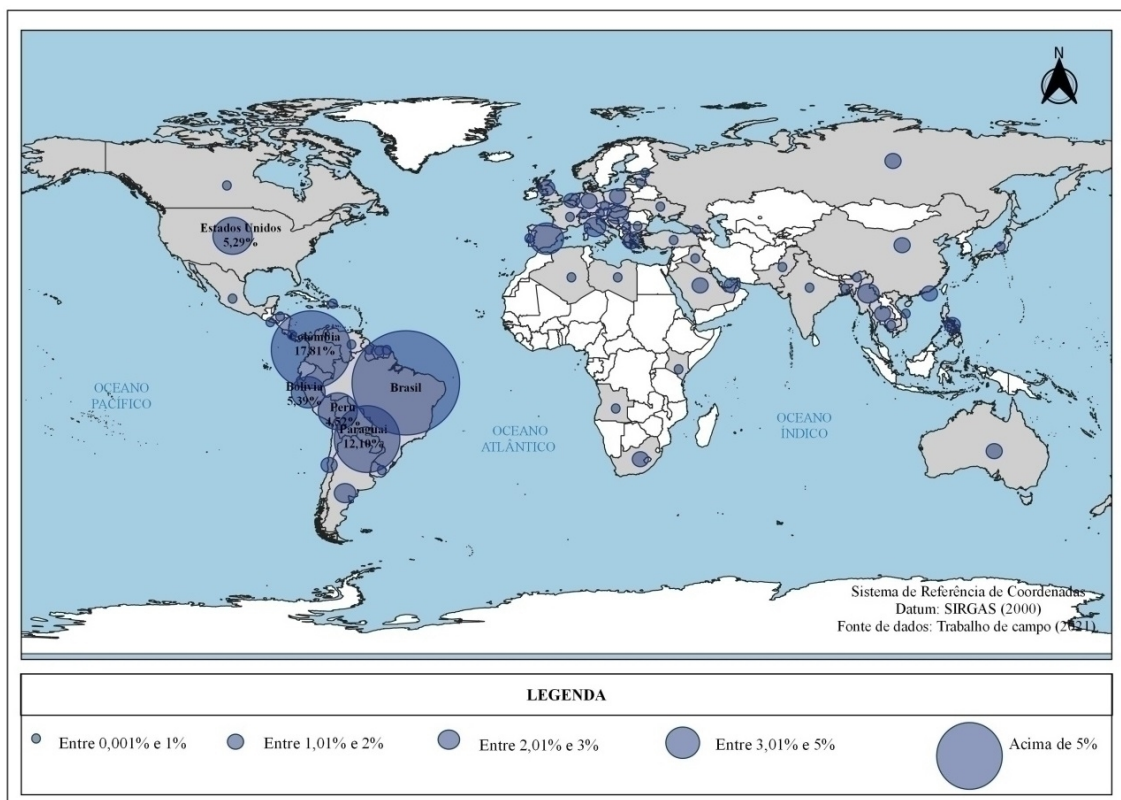


Figura 11 - O consumo de calçados da Grendene-Sobral. Fonte: Trabalho de campo (2021). Elaborado pelas autoras.

Para a distribuição dos calçados com destino ao mercado internacional, a Grendene contrata transportadoras que são responsáveis pelo embarque dos lotes na unidade 8 em Sobral e o desembarque no Complexo Portuário da Pecém; esse, por sua vez, segue em direção ao destino final. Com a chegada dos produtos Grendene ao país importador, Sobral também chega ao mundo.

O circuito produtivo da Grendene – produção, circulação e consumo – nos apresenta as principais características que permeiam a inclusão de uma produção flexível, cujas partes do todo são passíveis de estar localizadas em distintas regiões e até mesmo países e, mesmo assim, manter distintas relações com o lugar que comporta as unidades fabris.

A Grendene alcança desde lugares próximos aos lugares mais distantes, por meio do circuito produtivo que comanda, passando também a ser um circuito espacial. Percebemos que, embora produza a sua matéria-prima, a Grendene não deixa de depender do fornecimento de insumos adquiridos de outros estados e países, tornando ainda mais densas as articulações que rege.

Enquanto isso, na produção agrega desde os elementos mais tradicionais, provenientes do fordismo, aos elementos mais modernos da produção flexível, como a própria organização do trabalho e o moderno maquinário utilizado nas mais diversas etapas do processo produtivo. O nível de alcance da produção da Grendene apresenta, ainda, a predominância de processos multiescalares da produção de calçados ocupada por Sobral.

CONCLUSÃO

Como observado, a Grendene é responsável por quase todo o processo produtivo, desde a pesquisa de mercado, criação dos modelos e produção. Embora Sobral seja a unidade industrial mais completa, o Rio Grande do Sul ainda se destaca como a matriz da Grendene, sendo Farroupilha responsável por abrigar todos os setores estratégicos de criação e desenvolvimento dos produtos, enquanto a cidade sob exame é encarregada de acatar as ordens e produzir o predeterminado pelo

território centralizador do capital da instituição. Sobral recebe todas as ordens e determinações da produção, caracterizando-se como um território usado (SILVEIRA, 2008) para a produção propriamente dita. Assim sendo, o produto é idealizado no Sul, produzido em Sobral e distribuído para o mercado consumidor nacional e global. Para a Grendene, a cidade de Sobral se expressa como o mais importante território produtivo, por ser sinônimo de lucratividade.

Para isso, ela movimenta um intenso circuito espacial da produção, articulando de modo multiescalar os territórios à lógica da produção calçadista. Mediante o circuito espacial da produção, a Grendene articula Sobral ao Brasil e ao mundo, em que as regiões centrais que aparecem como as principais fornecedoras da matéria-prima consumida no complexo industrial. Percebe-se que a Grendene leva o mundo a Sobral e esta àquele, por meio da importação de insumos e da exportação da produção.

No âmbito da produção, por meio de visita ao estabelecimento industrial da Grendene, percebemos que, mesmo com o uso de tecnologias no processo produtivo, ela não deixa de possuir um caráter artesanal, por demandar um exército de trabalhadores na montagem dos calçados que ainda ocorre manualmente. Em seu *modus operandi*, ainda predominam alguns elementos herdados do fordismo, como a cronometragem do tempo de produção e os ritmos impostos pela feição fordista.

De outra vertente, apreendeu do padrão de produção flexível o trabalho polivalente/multifuncional e a segmentação territorial da produção, antes restrita apenas a um território. O grande quantitativo de trabalhadores empregado pela Grendene também se exprime como uma configuração tipicamente fordista.

NOTAS

1 Para um estudo mais aprofundado acerca das dinâmicas produtivas da Paquetá, ver os trabalhos de Santos (2018) e Santos; Pereira Júnior; Teles (2020).

2 De acordo com Instituto do PVC, a resina de PVC é um pó branco e inodoro utilizado para a fabricação de produtos em PVC, entre os quais os calçados. Acesso em 16 de nov. 2021.

3 A Embacel é empresa gaúcha do ramo de embalagens fabricante de embalagens semirrígidas, rótulos e etiquetas.

4 O grupo Carton Pack é formado pelas empresas Carton Pack e Embacel, fornecedoras de embalagens para a indústria calçadista, alimentícia, metal-mecânica e de eletrodomésticos.

5 Entrevista realizada em 01 de março de 2021 com a diretora de Recursos Humanos da Grendene de Sobral.

6 A entrevista foi realizada em 04 de Novembro de 2021 por via do *Google Meet*. O entrevistado é do sexo masculino que trabalha a mais de 15 anos na Grendene, tendo esse ocupado diversas funções na empresa, dentre elas a de ajudante de produção.

REFERÊNCIAS

ARROYO, M. A economia invisível dos pequenos. *In: Le Monde Diplomatique*. Brasil, ano 2, n. 15, outubro de 2008.

CASTELLS, M. *A Sociedade em Rede*. 7 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2003.

GRENDENE. *Relatório de administração*. 2011. Disponível em: <http://ri.grendene.com.br/PT>. Acesso em 14 set. 2021.

LENCIONI, S. Da cidade e sua região à cidade-região. *In: SILVA, J.B. da; LIMA, L.C.; ELIAS, D. (Orgs.) Panorama da Geografia brasileira*. São Paulo: Annablume, 2006.

LOAYZA, A. C. V. *Fatores determinantes do deslocamento de setores intensivos em mão de obra para o Nordeste: o caso das grandes empresas calçadistas brasileiras a partir dos anos de 1990*. 2011. 170f. Dissertação (Mestrado em Economia)- Faculdade de Ciências e Letras, Universidade Estadual Paulista, Araraquara, SP, 2011.

MOREIRA, R. Da região à rede e ao lugar: a nova realidade e o novo olhar geográfico sobre o mundo. Etc., *Espaço, tempo e crítica*. N° 1(3), VOL. 1, 1° de junho de 2007 p. 56.

NAVARRO, V. A indústria de calçados no turbilhão da reestruturação. *In Antunes,*

Ricardo. *Riqueza e miséria do trabalho no Brasil*. São Paulo: Boitempo, 2006.

PEREIRA JÚNIOR, E. A. *Território e economia política – uma abordagem a partir do novo processo*

de industrialização do Ceará. Tese de doutorado defendida no Programa de Pós-Graduação em Geografia da FCT/UNESP. Universidade Estadual Paulista. Presidente Prudente, 2011.

SANTOS, M; SILVEIRA, M. L. **O Brasil: Território e sociedade no início do século XXI**. São Paulo/Rio de Janeiro: Record, 2001.

SANTOS, M. P. V; PEREIRA JÚNIOR, E. A; TELES, G A. Dinâmicas produtivas e uso do território: a empresa calçadista Paquetá no Município de Itapajé/Ceará. **Pegada eletrônica (online)**, v. 21, p. 55-79, 2021. Disponível em: <https://revista.fct.unesp.br/index.php/pegada/article/viewFile/8237/pdf>. Acesso em: 10 out. 2021.

SILVEIRA, M. L. Globalización y territorio usado: imperativos y solidariedades. **Cuadernos Del Cendes**, ano 25, nº 69, set/dec. 2008. p. 1-19.

TELES. G. A. **Mobilidade, trabalho e interações socioespaciais**: o Complexo Industrial e Portuário do Pecém no contexto da Região Metropolitana de Fortaleza. 2015. 404 f. Tese (doutorado em Geografia) - Programa de Pós-graduação em Geografia, Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2015.

Afiliação dos Autores

Teles, G. A. - Professora Universidade Estadual Vale do Acaraú, Sobral (CE), Brasil.

Costa, M. P. S. - Doutoranda em Geografia pelo Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal do Ceará, Fortaleza (CE), Brasil.

Contribuição dos Autores

Teles, G. A. - A autora colaborou com a construção do aporte teórico e revisão final do artigo.

Costa, M. P. S. - A autora ficou especialmente responsável pelo desenvolvimento do aporte teórico, pela aquisição de dados primários, pesquisa de campo, elaboração cartográfica e suas interpretações e análise.

Editores Responsáveis

Jader de Oliveira Santos
Lidriana de Souza Pinheiro