



## (In)sustentabilidades da produção de semijoias de Limeira-SP a partir da atividade

*(Un)sustainability of the semi-jewelry production in Limeira-SP based on the activity*

*(In)sostenibilidades de la producción de semijoyas en Limeira-SP a partir de la actividad*

**Sandra Francisca Bezerra Gemma**

Universidade Estadual de Campinas

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7008872923416197>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8567-157X>

**Flavia Traldi de Lima**

Universidade Presbiteriana Mackenzie

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7437525861323802>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6389-4764>

**Bruna Pirino**

Universidade Estadual de Campinas

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0066123667181212>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2031-8089>

**Kemily Santos Gomes**

Pontifícia Universidade Católica de Campinas

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5686742651601340>

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-3388-5181>

### RESUMO

**Introdução:** O município de Limeira-SP é reconhecido como um importante polo da indústria de semijoias no Brasil que abrange uma extensa cadeia desde a criação, projeto, fabricação, venda, marketing, gestão e administração, porém lida com desafios ligados às externalidades negativas que precisam ser melhor compreendidos.

**Objetivo:** Discutir as questões ligadas às (in)sustentabilidades da cadeia produtiva de semijoias em Limeira-SP nas perspectivas social, ambiental e econômica, especialmente com foco na atividade humana.

**Metodologia:** Revisão bibliográfica e dados de pesquisas empíricas realizadas neste setor pelo ErgoLab/Unicamp (Laboratório de Ergonomia, Saúde e Trabalho) e demais instituições parceiras.

**Resultados:** A atividade produtiva das semijoias na cidade de Limeira-SP traz inúmeras adversidades e pode impactar diretamente tanto na saúde dos(as) trabalhadores(as), quanto nas questões socioambientais, por conta de suas características que envolve manuseio de agentes químicos, os trabalhos infantil, informal e doméstico.

**Conclusão:** O setor de semijoias não é sustentável, sobretudo por conta das questões sociais e que envolvem a atividade de trabalho. Mercado pela informalidade, o trabalho doméstico, e o consequente trabalho infantil, perpassa por questões de contaminações ambientais, posto que este setor

consiste em risco para a saúde coletiva e do território. Ademais, condições de trabalho precárias expõem ainda mais mulheres, jovens e crianças inseridas neste mercado de trabalho, porém de forma (in)sustentável. Urge avançar na formulação e implantação de políticas públicas sistêmicas e integradas que possam dar conta da complexidade enfrentada.

**PALAVRAS-CHAVE:** ergonomia da atividade; psicodinâmica do trabalho; semijoias; sustentabilidade.

#### ABSTRACT

**Introduction:** The municipality of Limeira-SP is recognized as an important hub for the semi-jewelry industry in Brazil, encompassing an extensive chain that includes design, project development, manufacturing, sales, marketing, management, and administration. However, it faces challenges related to negative externalities that need to be better understood.

**Objective:** To discuss issues related to the (un)sustainabilities of the semi-jewelry production chain in Limeira-SP from social, environmental, and economic perspectives, with a focus on human activity.

**Methodology:** Literature review and empirical data from research conducted in this sector by ErgoLab/Unicamp (Ergonomics, Health, and Work Laboratory) and other partner institutions.

**Results:** The production activity of semi-jewelry in the city of Limeira-SP brings numerous adversities and can directly impact both the health of workers and socio-environmental issues, due to its characteristics that involve handling chemical agents, the child, informal and domestic work.

**Conclusion:** The semi-jewelry sector is not sustainable, mainly due to social issues involving work activity. Marked by informality, domestic work, and the consequent child labor, permeates issues of environmental contamination, as this sector poses a risk to collective health and the territory. Furthermore, precarious working conditions expose even more women, young people and children to this job market, but in an (un)sustainable way. There is an urgent need to advance in the formulation and implementation of systemic and integrated public policies that can address the complexity faced.

**KEYWORDS:** activity ergonomics; semi-jewelry; sustainability; work psychodynamics.

#### RESUMEN

**Introducción:** El municipio de Limeira-SP es reconocido como un importante centro de la industria de semijoyas en Brasil, que abarca una extensa cadena desde la creación, el diseño, la fabricación, la venta, el marketing, la gestión y la administración, pero enfrenta desafíos relacionados con las externalidades negativas que necesitan ser mejor comprendidas.

**Objetivo:** Discutir los problemas relacionados con las (in)sostenibilidades de la cadena productiva de semijoyas en Limeira-SP desde las perspectivas social, ambiental y económica, especialmente con un enfoque en la actividad humana.



**Metodología:** Revisión bibliográfica y datos de investigaciones empíricas realizadas en este sector por el ErgoLab/Unicamp (Laboratorio de Ergonomía, Salud y Trabajo) y otras instituciones asociadas.

**Resultados:** La actividad productiva de semijoyería en la ciudad de Limeira-SP trae numerosas adversidades y puede impactar directamente tanto en la salud de los trabajadores como en cuestiones socioambientales, debido a sus características que involucran el manejo de agentes químicos, el trabajo infantil, el informal y el doméstico.

**Conclusión:** El sector semijoyero no es sostenible, principalmente por cuestiones sociales que involucran la actividad laboral. Marcado por la informalidad, el trabajo doméstico y el consecuente trabajo infantil, permea temas de contaminación ambiental, ya que este sector representa un riesgo para la salud colectiva y el territorio. Además, las condiciones laborales precarias exponen aún más mujeres, jóvenes y niños a este mercado laboral, pero de forma (in)sostenible. Existe una necesidad urgente de avanzar en la formulación e implementación de políticas públicas sistémicas e integradas que puedan abordar la complejidad que enfrenta.

**PALABRAS CLAVE:** ergonomía de la actividad; psicodinámica del trabajo; semijoyas; sostenibilidad.

## INTRODUÇÃO

O Município de Limeira localiza-se na região leste do Estado de São Paulo e uma população de 300.728 habitantes em 2024, segundo estimativa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)<sup>1</sup>. Importante polo industrial do interior paulista, o Município tem se destacado especialmente na produção e comercialização de semijoias. No período de 1938, Limeira ficou conhecida por seus excelentes ourives. A partir da década de 1980, por conta de crises econômicas, iniciou um processo de deslocamento da experiência desses profissionais para o ramo de joias folheadas. Posteriormente, com o crescimento do setor produtivo e comercial, o Município passou a ocupar o posto de maior fabricante de bijuteria bruta do País,

---

<sup>1</sup> INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Limeira: panorama. [Cidades.ibge.gov.br](https://cidades.ibge.gov.br), [s. l.], c2023. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/limeira/panorama>. Acesso em: 20 set. 2024.



alçando em 2017 o título de “Capital Nacional da Joia Folheada” por meio de projeto de lei aprovado no Senado<sup>2</sup>.

Localizada a 154 km da capital paulista, Limeira abriga o maior polo de joias folheadas da América Latina. Segundo dados do Sindicato da Indústria de Joalheria, Bijuteria e Lapidação de Gemas do Estado de São Paulo (Sindijoias/SP), em 2012 a cidade possuía mais de 400 indústrias de micro, pequeno e médio porte produtoras de jóias. Ressalta-se que um terço da população economicamente ativa de Limeira trabalha na cadeia produtiva da joia folheada. Em 2017, as empresas de produtos acabados operavam fortemente no mercado interno nacional, para onde destinavam 70% da sua fabricação<sup>3 4</sup>.

Em 2015, calculou-se que a produção anual da cidade gira em torno de 20 mil itens, que são utilizados nos mais diversos segmentos da indústria, como na calçadista, mas o destaque seria para a produção de cerca de 200 toneladas de peças por mês, o que representa 60% da fabricação nacional de folheados. Segundo informações de 2015, do sistema FIESP/CIESP (Federação das Indústrias do Estado de São Paulo/Centro das Indústrias do Estado de São Paulo), o mercado de joias no Brasil movimentava cerca de R\$ 940 milhões ao ano. Desse total, o setor de joias folheadas representava 66%, o que significa algo em torno de R\$ 620 milhões<sup>5</sup>. A título de

---

<sup>2</sup> G1 PIRACICABA E REGIÃO. Aprovado no Senado projeto que torna Limeira capital nacional da joia folheada: texto segue para sanção da Presidência da República. Município é responsável por 70% da produção do setor no país, segundo associação. **G1.globo.com**, [Piracicaba], 12 dez. 2017, 20:23. Disponível em: <https://g1.globo.com/sp/piracicaba-regiao/noticia/aprovado-no-senado-projeto-que-torna-limeira-capital-nacional-da-joia-folheada.ghtml>. Acesso em: 20 set. 2024.

<sup>3</sup> BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei n.º 743-A, de 2015 (do Sr. Miguel Lombardi)**. Confere ao Município de Limeira, no Estado de São Paulo, o título de Capital Nacional da Joia Folheada; tendo parecer da Comissão de Cultura, pela aprovação. Relatora: Dep. Alice Portugal. Brasília, DF: Sala da Comissão, 5 jul. 2016. Disponível em: [https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop\\_mostrarintegra;jsessionid=1ADD3FE30C4FD836565F4AE56A197B5C.proposicoesWeb1?codteor=1314857&filename=Avulso+-PL+743/2015](https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=1ADD3FE30C4FD836565F4AE56A197B5C.proposicoesWeb1?codteor=1314857&filename=Avulso+-PL+743/2015). Acesso em: 5 set. 2024.

<sup>4</sup> ETULAIN, Carlos Raul. A microrregião de Limeira, o setor de semijoias e as contribuições de pesquisas da FCA/UNICAMP. In: GEMMA, Sandra Francisca Bezerra; LIMA, Flavia Traldi de; VIGANÔ, Marta de Mesquita Silva. **Produção de semijoias em Limeira-SP: conexões entre vida, trabalho e família**. Campinas, SP: BCCL/UNICAMP: 2021. cap. 1, p. 22-43. DOI: <https://doi.org/10.20396/ISBN9786587175218>. Disponível em: <https://www.fsp.usp.br/lehca/wp-content/uploads/2021/10/Ebook-Producao-de-Semijoias-em-Limeira.pdf>. Acesso em: 12 dez. 2024.

<sup>5</sup> BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei n.º 743-A, de 2015 (do Sr. Miguel Lombardi)**. Confere ao Município de Limeira, no Estado de São Paulo, o título de Capital Nacional da Joia



exemplo, o 1º Festival da Semijoias de Limeira, realizado entre os dias 20 e 23 de setembro de 2023, contou com a presença de mais de 50 empresas do segmento e tinha expectativa de faturamento na casa de R\$8 milhões, recebendo mais de 20 mil pessoas<sup>6</sup>.

Isso significa que o segmento de semijoias traz ganhos em termos econômicos e gera empregos para o município de Limeira. Paralelamente, o arranjo produtivo local complexo lida com diversas questões, incluindo a precarização do trabalho, a informalidade, o trabalho infantil, as contaminações ambientais e os riscos para a saúde<sup>7</sup>, que comprometem o setor a partir do panorama da sustentabilidade. A sustentabilidade tem sido pauta de discussões em diversas áreas, sobretudo a partir de 2015 pela adoção dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) pela Assembleia Geral das Nações Unidas. Esses objetivos são sistemas alinhados à sustentabilidade que consideram aspectos relacionados às dimensões ambiental, econômica e social visando ações que promovam um ambiente de trabalho produtivo e saudável<sup>8</sup>.

Diante desse panorama, a problemática deste estudo recai na associação das questões de saúde e precarização do trabalho a partir do conceito de sustentabilidade em contraste com a realidade dos trabalhadores, considerando

---

Folheada; tendo parecer da Comissão de Cultura, pela aprovação. Relatora: Dep. Alice Portugal. Brasília, DF: Sala da Comissão, 5 jul. 2016. Disponível em: [https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop\\_mostrarintegra;jsessionid=1ADD3FE30C4FD836565F4AE56A197B5C.proposicoesWeb1?codteor=1314857&filename=Avulso+-PL+743/2015](https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=1ADD3FE30C4FD836565F4AE56A197B5C.proposicoesWeb1?codteor=1314857&filename=Avulso+-PL+743/2015). Acesso em: 5 set. 2024.

<sup>6</sup> ASSOCIAÇÃO COMERCIAL E INDUSTRIAL DE LIMEIRA. Festival de semijoias estima faturamento de R\$ 8 milhões e público de mais de 20 mil pessoas em Limeira. [Acillimeira.com.br](https://www.acillimeira.com.br), Limeira, SP, 14 set. 2023, 10:25. Disponível em: <https://www.acillimeira.com.br/noticias:festival-de-semijoias-estima-faturamento-de-r--8-milhoes-e-publico-de-mais-de-20-mil-pessoas-em-limeira>. Acesso em: 24 set. 2024.

<sup>7</sup> GEMMA, Sandra Francisca Bezerra; LIMA, Flavia Traldi de; VIGANÔ, Marta de Mesquita Silva. **Produção de semijoias em Limeira-SP: conexões entre vida, trabalho e família**. Campinas, SP: BCCL/UNICAMP, 2021. DOI: <https://doi.org/10.20396/ISBN9786587175218>. Disponível em: <https://www.fsp.usp.br/lehca/wp-content/uploads/2021/10/Ebook-Producao-de-Semijoias-em-Limeira.pdf>. Acesso em: 12 dez. 2024.

<sup>8</sup> BRUNORO, Claudio Marcelo; BOLIS, Ivan; SZNELWAR, Laerte Idal. Contribuições da ergonomia da atividade e da psicodinâmica do trabalho para um trabalhar em uma perspectiva de sustentabilidade. *Revista Ação Ergonômica*, [Rio de Janeiro], v. 12, n. 1, p. 9-17, 2021. Disponível em: <https://revistaacaoergonomica.org/article/doi/10.4322/rae.v12n1.e201702>. Acesso em: 9 dez. 2024.



GEMMA, Sandra F. B.; LIMA, Flavia T. de; PIRINO, Bruna; GOMES, Kemily S.. (In)sustentabilidades da produção de semijoias de Limeira-SP a partir da atividade. *Revista Jurídica Trabalho e Desenvolvimento Humano*, Campinas, v.7, p. 1-34, 2024. DOI: <https://doi.org/10.33239/rjtdh.v7.248>.

sobretudo a predominância feminina e o trabalho infantil, na produção semijoias de Limeira-SP.

Assim, o objetivo deste artigo consiste em discutir a relação entre a sustentabilidade nas dimensões social (atividade de trabalho), ambiental e econômica. Essa análise foi feita por meio de resultados de pesquisas empíricas realizadas sobre o trabalho no setor das semijoias de Limeira-SP. Para isso, a metodologia utilizada foi a revisão bibliográfica e de dados a partir do conjunto de pesquisas realizadas no setor pelo Laboratório de Ergonomia, Saúde e Trabalho (ErgoLab)<sup>9</sup> da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) e outras instituições parceiras, assim como em artigos, livros e capítulos de livros associados à temática<sup>10, 11, 12</sup>.

## 1 A Sustentabilidade Humana: a ecologia da ação e a ação ecológica

A organização do trabalho e os desafios impostos pelos modelos de produção impactam diretamente a saúde e a segurança dos trabalhadores, os quais afetam indiretamente a sociedade. Sendo assim, pensar a sustentabilidade humana implica necessariamente em discutir os modos de produção, as relações sociais e o

---

<sup>9</sup> UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS. Faculdade de Ciências Aplicadas. Mestrado Interdisciplinar em Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. **ErgoLab**: Laboratório de Ergonomia, Saúde e Trabalho. [Limeira, SP]: FCA, [20--]. Disponível em: <https://sites.google.com/view/ergolab/o-ergolab>. Acesso em: 23 set. 2024.

<sup>10</sup> GEMMA, Sandra Francisca Bezerra; LIMA, Flavia Traldi de; VIGANÔ, Marta de Mesquita Silva. **Produção de semijoias em Limeira-SP: conexões entre vida, trabalho e família**. Campinas, SP: BCCL/UNICAMP, 2021. DOI: <https://doi.org/10.20396/ISBN9786587175218>. Disponível em: <https://www.fsp.usp.br/lehca/wp-content/uploads/2021/10/Ebook-Producao-de-Semijoias-em-Limeira.pdf>. Acesso em: 12 dez. 2024.

<sup>11</sup> GEMMA, Sandra Francisca Bezerra; LIMA, Flavia Traldi de; VIGANÔ, Marta Mesquita Silva. Semijoias: discussões sobre trabalho e produção. In: GEMMA, Sandra Francisca Bezerra; LIMA, Flavia Traldi de; BETTY, Ingrid Barbosa; PIRINO, Bruna (org.). **ErgoLab 15 anos: saberes e transformações do trabalho vivo**. Campinas, SP: BCCL/UNICAMP, 2024. Disponível em: <https://econtents.bc.unicamp.br/omp/index.php/ebooks/catalog/view/171/208/743>. Acesso em: 20 set. 2024.

<sup>12</sup> GEMMA, Sandra Francisca Bezerra; LIMA, Flavia Traldi de; BETTY, Ingrid Barbosa; PIRINO, Bruna (org.). **ErgoLab 15 anos: saberes e transformações do trabalho vivo**. Campinas, SP: BCCL/UNICAMP, 2024. Disponível em: <https://econtents.bc.unicamp.br/omp/index.php/ebooks/catalog/view/171/208/743>. Acesso em: 20 set. 2024.



desenvolvimento da cultura, na medida em que o trabalho é central não somente para a construção social, mas também para a construção da saúde<sup>13,14</sup>.

Isto posto, pode-se perguntar como poderíamos pensar a sustentabilidade humana de forma mais ampla e integrada. A abordagem aqui proposta funda-se no conceito da ecologia da ação, cunhado na teoria da complexidade proposta por Edgar Morin<sup>15</sup>. Trata-se de pensar a sustentabilidade humana em termos complexos, ou seja, de modo sistêmico e que não pode estar dissociada do mundo do trabalho.

Em tempos pós-pandêmicos e de aquecimento global, fica patente a noção de que vivemos uma era de incertezas<sup>16</sup>, também denominada como sociedade de risco<sup>17</sup> ou ainda de modernidade líquida<sup>18</sup>. Nas palavras de Dowbor<sup>19</sup>, vivemos um novo sistema (comunicacional e informacional), que tanto pode criar as bases para um mundo muito mais democrático e igualitário, quanto pode ser incapaz de rever as relações entre humanidade e natureza, caminhando para seu desmantelamento.

Na perspectiva da ecologia da ação, se faz necessário distinguir sem separar os eventos de dado ecossistema. Afinal, nossas ações quando materializadas no mundo social “são arrastadas num jogo de interações/retroações em que são desviadas de seu sentido, tomando por vezes sentido contrário”<sup>20</sup>.

No contexto aqui discutido da produção semijoias, reflete-se sobre como os dados de crescimento econômico não levam necessariamente para aumento de renda e emancipação dos sujeitos que trabalham. Tampouco podem garantir uso adequado de recursos naturais e preservação do território em termos de recursos ecológicos, sociais e sobretudo humanos. Muito pelo contrário, a trama do mundo produtivo,

---

<sup>13</sup> DEJOURS, Christophe; DESSORS, Dominique; DESRLAUX, François. Por um trabalho, fator de equilíbrio. *Revista de Administração de Empresas*, São Paulo, v. 33, n. 3, p. 98-104, maio/jun. 1993. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0034-75901993000300009>. Disponível em: <https://periodicos.fgv.br/rae/article/view/38485>. Acesso em: 9 dez. 2024.

<sup>14</sup> DEJOURS, Christophe. Por um novo conceito de saúde. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, [s. l.], n. 54, v.14, abr./jun. 1986.

<sup>15</sup> MORIN, Edgar. *Ciência com consciência*. 7 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

<sup>16</sup> MORIN, Edgar. *A Via para o futuro da humanidade*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013.

<sup>17</sup> BECK, Ulrich. *Sociedade de Risco: Rumo a uma Outra Modernidade*. São Paulo: Ed. 34, 2010.

<sup>18</sup> BAUMAN, Zygmunt. *Modernidade líquida*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

<sup>19</sup> DOWBOR, Ladislau. *O capitalismo se desloca: novas arquiteturas sociais*. São Paulo: Edições SESC, 2020.

<sup>20</sup> MORIN, Edgar. *Ciência com consciência*. 7 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003. p. 121.



social e cultural de Limeira no setor de semijoias demonstra que existem tantas externalidades negativas que colocam em xeque os ditos ganhos econômicos e de empregabilidade.

Refletir sobre a (in)sustentabilidade nos instiga a conectar os saberes e conhecimentos sobre as dinâmicas que se estabelecem entre território, trabalho e saúde. Parece inclusive apontar para o paradoxo que se lê no ODS 8 da Agenda 2030 da ONU, onde o trabalho decente e o crescimento econômico fazem parte de um mesmo enunciado, como se não houvesse contradições entre esses termos. Assim, é necessário gerir os diferentes elementos estruturais do mundo do trabalho que influenciam as condições laborais para se pensar em termos de trabalho sustentável porque, apesar de o trabalho ser identificado como uma necessidade fundamental para os indivíduos, é muitas vezes esquecido e negligenciado, até por quem deveria zelar por ele, como no caso da Organização das Nações Unidas (ONU).

Como já anunciado por Boudra<sup>21</sup>, a ecologização das atividades econômicas depende, em parte, das competências profissionais dos trabalhadores, indicando que o trabalho precisa de ser devidamente considerado a fim de abranger a sustentabilidade em um sentido mais amplo. Afinal, o trabalho está situado na interface econômica, ambiental e social, em constante tensão e baseado na integração de perspectivas técnicas e políticas. Além disso, o trabalho representa a possibilidade de desenvolver técnicas inovadoras para garantir a transição ecológica e o desempenho econômico do sistema, servindo também como resposta aos desafios de integração de populações excluídas do mundo do trabalho.

## 2 Sustentabilidade social: precarização, informalidade e trabalho infantil

Como discutido anteriormente, a noção de sustentabilidade ultrapassa a noção ambiental, estendendo-se para ações que englobam dimensões sociais e também econômicas. Analisar o sistema de produção do ponto de vista social inclui

---

<sup>21</sup> BOUDRA, Leila. *Sustentabilidade do trabalho e prevenção na adesão: o caso da dimensão territorial dos resíduos na atividade de triagem de embalagens domésticas*. 2016. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) - Universidade de Lyon, Lyon (França), 2016.





considerar o trabalho em si, sua forma de produção e as implicações para os sujeitos e para a sociedade<sup>22</sup>.

Nesse contexto, pode-se observar que a cadeia produtiva de semijoias em Limeira apresenta problemáticas que contradizem os conceitos de sustentabilidade na sua dimensão social. Dentre as questões postas pelo setor, serão discutidos os problemas associados à precarização e à informalidade, bem como o fenômeno do trabalho infantil.

Para discutir o processo de precarização e informalidade do trabalho realizado por esses trabalhadores, é preciso compreender primeiramente que o sistema produtivo não apresenta a implementação de tecnologia em grande parte de sua cadeia. Muitos de seus processos são manuais, ou quando muito, mecanizados<sup>23</sup>.

Isso facilita as estratégias de terceirização, que se apresentam diversificadas no setor em relação aos seus processos de destinação, dado que em geral as tarefas estão relacionadas a preparação de peças para galvanoplastia, montagem de peças, soldagem, acabamento, corte de correntes, colagem de pérolas, cravação de pedras, encartelamento, bem como envernizar, “craquelar”, “diamantar” as peças, entre outros<sup>24,25</sup>.

O processo de terceirização mais expressivo envolve trabalhadores informais em indústrias improvisadas ou no interior dos domicílios. Em 2020, o artigo de Lima

---

<sup>22</sup> BRUNORO, Claudio Marcelo; BOLIS, Ivan; SZNELWAR, Laerte Idal. Contribuições da ergonomia da atividade e da psicodinâmica do trabalho para um trabalhar em uma perspectiva de sustentabilidade. *Revista Ação Ergonômica*, [Rio de Janeiro], v. 12, n. 1, p. 9-17, 2021. Disponível em: <https://revistaacaoergonomica.org/article/doi/10.4322/rae.v12n1.e201702>. Acesso em: 9 dez. 2024.

<sup>23</sup> SAMPAIO, Sergio Eduardo Ketelhute. **Sistemas locais de produção: estudo de caso da indústria de joias e bijuterias de Limeira-SP**. 2002. f. 68. Monografia - Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, 2002.

<sup>24</sup> LIMA, Flavia Traldi de. **Vivências relacionadas ao trabalhar na produção de semijoias: contribuições da ergonomia e da psicodinâmica do trabalho**. Orientadora: Sandra Francisca Bezerra Gemma. 2017. 98 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Humanas e Sociais Aplicadas) - Faculdade de Ciências Aplicadas, Universidade Estadual de Campinas, Limeira, SP, 2017. DOI: <https://doi.org/10.47749/T/UNICAMP.2017.984007>. Disponível em: <https://repositorio.unicamp.br/acervo/detalhe/984007>. Acesso em: 11 dez. 2024.

<sup>25</sup> SILVA, Marta de Mesquita. **O trabalho preciso e precioso nas fábricas de semijoias em Limeira-SP**. Orientadora: Sandra Francisca Bezerra Gemma. Coorientador: Carlos Raul Etulain. 2018. 120 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Humanas e Sociais Aplicadas) - Faculdade de Ciências Aplicadas, Universidade Estadual de Campinas, Limeira, SP, 2018. Disponível em: <https://repositorio.unicamp.br/Acervo/Detalhe/1079660>. Acesso em: 11 dez. 2024.



e Gemma descreve com detalhes como ocorre a relação de terceirização entre os atores:

A relação com os terceiros é administrada pelas empresas formais as quais possuem informações sobre os trabalhadores da rua quanto ao tipo de serviço que prestam e a qualidade com que desenvolvem as atividades. O contato com os terceirizados é realizado principalmente por telefone e a entrega/recebimento efetuada por transporte de motoboy, sendo que, com menor frequência, os trabalhadores da rua buscam o serviço nas empresas<sup>26</sup>.

A atividade realizada por esses trabalhadores informais envolve sobretudo o trabalho domiciliar de mulheres, crianças e adolescentes em várias etapas da produção<sup>27</sup>. Reconhece-se que por não encontrar oportunidades no mercado formal, grande parte das mulheres destinam-se a essas atividades como forma de sobrevivência. Essa atividade também facilita a inserção das trabalhadoras, pois não exige qualificação específica, nem um ambiente e materiais especializados para a realização de grande parte dos processos.

Em 2012, um sistema de remuneração baseado na produtividade, de acordo com Lacorte<sup>28</sup>, o trabalhador recebia entre R\$ 3,00 e R\$ 5,00 para cada mil peças montadas, sendo possível produzir de 3 a 4 mil peças por dia, resultando em uma renda diária de R\$ 9,00 a R\$ 20,00. Os valores pagos na soldagem eram um pouco maiores, variando de R\$ 10,00 a R\$ 25,00 por mil peças, com uma produção diária de 1,5 a 2 mil peças. Já na cravação, que envolvia a inserção de pedras na peça

---

<sup>26</sup> LIMA, Flavia Traldi de; GEMMA, Sandra Francisca Bezerra. Terceirização e informalidade: o trabalho no setor de semijoias. *Revista Laborativa*, [s. l.], v. 9, n. 1, p. 30-45, abr. 2020. Disponível em: <https://ojs.unesp.br/index.php/rlaborativa/article/view/3152>. Acesso em: 9 dez. 2024. p. 37.

<sup>27</sup> LACORTE, Luis Eduardo Cobra. *A construção de políticas públicas em rede intersetorial para a erradicação do trabalho infantil em Limeira-SP*. Orientador: Rodolfo Andrade de Gouveia. 2012, f. 172. Dissertação (Mestrado em Ciências) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/6/6134/tde-10092012-162500/pt-br.php>. Acesso em: 11 dez. 2024.

<sup>28</sup> LACORTE, Luis Eduardo Cobra. *A construção de políticas públicas em rede intersetorial para a erradicação do trabalho infantil em Limeira-SP*. Orientador: Rodolfo Andrade de Gouveia. 2012, f. 172. Dissertação (Mestrado em Ciências) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/6/6134/tde-10092012-162500/pt-br.php>. Acesso em: 11 dez. 2024.



principal, cada "cravador" produzia em média de 2.000 a 3.000 unidades, recebendo de R\$ 8,00 a R\$ 10,00 por milheiro, com um salário diário entre R\$ 16,00 e R\$ 30,00<sup>29</sup>.

Neste sentido, a Psicodinâmica do Trabalho explica essa relação pelo conceito de "reconhecimento simbólico"<sup>30</sup>, capaz de gerar o sentimento de pertença do trabalhador em seu trabalho para evitar a solidão e construir a identidade desse, contribuindo na produção do "reconhecimento social"<sup>31</sup>. Assim, apesar de tamanho esforço diante de ambientes inapropriados para produção com poucos instrumentos especializados, infraestrutura indevida e exposição a riscos de acidentes, não há o devido reconhecimento, sobretudo no trabalho informal demarcado por baixíssimas remunerações.

O trabalho infantil é outro fenômeno que retrata a insustentabilidade, em sua forma mais radical, presente no setor. Em 2005, Ferreira<sup>32</sup> apresentou um estudo inédito que revelou a presença de mais de 8 mil estudantes adolescentes do ensino médio da rede pública em situação de trabalho infantojuvenil. No mesmo sentido, a pesquisa de Vilela e Ferreira em 2008 apontou crianças e adolescentes envolvidos em atividades distintas relacionadas à produção de semijoias em domicílio com ferramentas improvisadas, pontiagudas e de alta temperatura, como a solda. O estudo também apresentou os riscos do trabalho para os jovens a partir de relatos

---

<sup>29</sup> FERREIRA, Marcos Antonio Libardi. **Estudo dos riscos à saúde do trabalhador e ao meio ambiente na produção de joias e bijuterias de Limeira-SP**. 2005. 186 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Faculdade de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo, Universidade Metodista de Piracicaba, Santa Bárbara d'Oeste, 2005.

<sup>30</sup> DEJOURS, C. Entre o desespero e a esperança: como reencantar o trabalho. **Revista CULT**, São Paulo, v. 139, n. 12, p. 49-53, 2009.

<sup>31</sup> LANCMAN, Selma; UCHIDA, Seiji. Trabalho e subjetividade: o olhar da psicodinâmica do trabalho. **Cadernos de Psicologia Social do Trabalho**, [São Paulo], v. 6, p. 79-90, 2003. DOI: <https://doi.org/10.11606/issn.1981-0490.v6i0p79-90>. Disponível em: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-37172003000200006&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-37172003000200006&lng=pt&nrm=iso). Acesso em: 28 abr. 2024.

<sup>32</sup> FERREIRA, Marcos Antonio Libardi. **Estudo dos riscos à saúde do trabalhador e ao meio ambiente na produção de joias e bijuterias de Limeira-SP**. 2005. 186 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Faculdade de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo, Universidade Metodista de Piracicaba, Santa Bárbara d'Oeste, 2005.



de queima da pele dos dedos das mãos no processo de soldagem de peças e na utilização de ácidos<sup>33</sup>.

Na mesma linha, em 2019, o estudo de Vendramin, Gemma e Mata com foco no trabalho infantil em Limeira. Configura-se como exploração de trabalho infantil, posto que somente é permitido aos 14 anos atuar como aprendiz e aos 16 anos trabalhar pelo art. 403, *caput*, da Consolidação das Leis do Trabalho<sup>34</sup>. Neste estudo com alunos de 7 a 19 anos, identificou-se que mais de 76% dos participantes na faixa etária de 7 a 13 anos já tinham realizado algum tipo de trabalho em casa pela necessidade de colaborar financeiramente com o sustento do lar. Desses, 6,85% já tinha trabalhado com semijoias e bijuterias, índice mais elevado quando comparado à distribuição com outras atividades<sup>35</sup>.

Dentro disso, Vendramin, Gemma e Mata<sup>36</sup> sinalizaram as implicações para os participantes da pesquisa, tais quais relacionados à saúde destas crianças, como a desatenção devido à sonolência, a queda no desempenho escolar, o abandono precoce da escola e a menor renda na vida adulta, para além dos riscos de

<sup>33</sup> VILELA, Rodolfo Andrade de Gouveia; FERREIRA, Marcos Antonio Libardi. Nem tudo brilha na produção de joias de Limeira-SP. *Produção*, [São Paulo], v. 18, n. 1, p. 183-194, jan./abr. 2008. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-65132008000100014>. Disponível em: <https://prod.org.br/doi/10.1590/S0103-65132008000100014>. Acesso em: 9 dez. 2024.

<sup>34</sup> BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 10.097, de 19 de dezembro de 2000**. Altera dispositivos da Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943. Brasília, DF: Presidência da República, [2022a]. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l10097.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l10097.htm). Acesso em: 9 dez. 2024.

<sup>35</sup> VENDRAMIN, Márcia Cristina da Silva; GEMMA, Sandra Francisca Bezerra; MATA, Andreia Silva da. Entre o trabalho e a escola: a infância suprimida na produção de semijoias e bijuterias. *Filosofia e Educação*, Campinas, v. 11, n. 2, p. 302-323, maio/ago. 2019. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rfe/article/view/8657845>. Acesso em: 9 dez. 2024.

<sup>36</sup> VENDRAMIN, Márcia Cristina da Silva; GEMMA, Sandra Francisca Bezerra; MATA, Andreia Silva da. Entre o trabalho e a escola: a infância suprimida na produção de semijoias e bijuterias. *Filosofia e Educação*, Campinas, v. 11, n. 2, p. 302-323, maio/ago. 2019. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rfe/article/view/8657845>. Acesso em: 9 dez. 2024.



acidentes<sup>37</sup>. Essas condições de trabalho violam o art. 403, parágrafo único, da CLT<sup>38</sup>, pois o menor é afetado em sua formação, seja física, psíquica e social, além de impedir o desenvolvimento escolar.

Diante as problemáticas apresentadas, é criada a COMETIL (Comissão Municipal de Prevenção e Erradicação do Trabalho Infantil de Limeira). Esta comissão, regulamentada pelo Decreto nº 62.624/2017 de 22 de dezembro de 2016<sup>39</sup>, buscou integrar ações de forma a enfrentar o problema de maneira específica na cidade. Nesse sentido, a COMETIL visa o propósito do desenvolvimento sustentável, como materializar estratégias com foco no problema, envolver processos e práticas e buscar uma visão a longo prazo em relação às gerações futuras<sup>40</sup>.

No entanto, apesar de suas ações com foco em campanhas e fiscalizações serem reconhecidas, evidencia-se que a COMETIL encontra dificuldades para efetivar suas estratégias. Dentre elas, os entraves financeiros, cada vez mais escassos, e a ausência do setor patronal nas reuniões para discussão da problemática, visto que em poucas ocasiões houve comparecimento de representantes do setor nas reuniões mensais da comissão<sup>41</sup>.

<sup>37</sup> VENDRAMIN, Márcia Cristina da Silva; GEMMA, Sandra Francisca Bezerra; MATA, Andreia Silva da. Entre o trabalho e a escola: a infância suprimida na produção de semijoias e bijuterias. *Filosofia e Educação*, Campinas, v. 11, n. 2, p. 302-323, maio/ago. 2019. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rfe/article/view/8657845>. Acesso em: 9 dez. 2024.

<sup>38</sup> BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 10.097, de 19 de dezembro de 2000**. Altera dispositivos da Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943. Brasília, DF: Presidência da República, [2022a]. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l10097.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l10097.htm). Acesso em: 9 dez. 2024.

<sup>39</sup> SÃO PAULO (Estado). **Decreto nº 62.624, de 8 de junho de 2017**. Institui, junto à Secretaria de Desenvolvimento Social, a Comissão Estadual de Erradicação do Trabalho Infantil e de Proteção ao Trabalhador Adolescente e dá providências correlatas. [São Paulo]: Alesp, [2017]. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/2017/decreto-62624-08.06.2017.html>. Acesso em: 20 set. 2024.

<sup>40</sup> FEIL, Alexandre André; SCHREIBER, Dusan. Sustentabilidade e desenvolvimento sustentável: desvendando as sobreposições e alcances de seus significados. *Cadernos EBAPE.BR*, Rio de Janeiro, v. 14, n. 3, Art. 7, jul./set. 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1679-395157473>. Disponível em: <https://periodicos.fgv.br/cadernosebape/article/view/57473>. Acesso em: 20 set. 2024.

<sup>41</sup> LACORTE, Luis Eduardo Cobra; VILELA, Rodolfo Andrade Gouveia; SILVA, Reginalice da Cera; CHIESA, Anna Maria; TULLIO, Elisa Sartori; FRANCO, Robson Ramalho; BRAVO, Ecléa Spiridião. Os nós da rede para erradicação do trabalho infanto-juvenil na produção de joias e bijuterias em Limeira-SP. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, São Paulo, v. 38, n. 128, p. 199-215, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbso/a/LF4xBdhmG7F8HzKthvQHR9m/>. Acesso em: 9 dez. 2024.



Outra ação importante mencionada por Gemma<sup>42</sup>, foi a proposta desenvolvida pelo Laboratório de Ergonomia, Saúde e Trabalho (ErgoLab) e Laboratório de Psicologia, Saúde e Comunidade (Lapsic), associados à Faculdade de Ciências Aplicadas (FCA/UNICAMP) no projeto do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC). Esse projeto de 2016 construiu, em parceria com os estudantes do Ensino Médio, um aplicativo para dispositivo móvel que orienta as crianças e jovens sobre a problemática e sobre as redes de apoio existentes no município<sup>43</sup>. O aplicativo TIL (Trabalho Infantil Limeira) também informa sobre as formas de exploração de pessoas desfavorecidas socialmente e utiliza-se de um formulário “quiz” para avaliação sobre a situação do usuário. A programação se deu com as bases de dados coletados sobre trabalho infantil, equipamentos do território e fluxo de atendimento em trabalho infantil<sup>44</sup>.

Sabe-se que o trabalho infantil é um tema bastante complexo na sociedade de modo geral, sendo muitas vezes naturalizado, sobretudo porque as famílias encontram nele uma fonte de renda adicional ou por distanciar o jovem dos riscos vivenciados nas cidades. Locali<sup>45</sup>, que realizou uma pesquisa em 2011 em uma escola do município, identificou os pais não associam a atividade a uma violação de direitos ou como trabalho infantil. A visão é que o filho trabalhando dentro de casa, além de

---

<sup>42</sup> GEMMA, Sandra Francisca Bezerra; LIMA, Flavia Traldi de; VIGANÔ, Marta Mesquita Silva. Semijoias: discussões sobre trabalho e produção. In: GEMMA, Sandra Francisca Bezerra; LIMA, Flavia Traldi de; BETTY, Ingrid Barbosa; PIRINO, Bruna (org.). *ErgoLab 15 anos: saberes e transformações do trabalho vivo*. Campinas, SP: BCCL/UNICAMP, 2024. Disponível em: <https://econtents.bc.unicamp.br/omp/index.php/ebooks/catalog/view/171/208/743>. Acesso em: 20 set. 2024.

<sup>43</sup> OLIVEIRA, Anna; MORAIS, Amanda; SASSE FILHO, Erick; CASSARO FILHO, Eugênio; SILVA, Isabela; GARCIA, Luiz; VENDRAMIN, Márcia; FUENTES-ROJAS, Marta; OLIVEIRA, Michelly; BOLELHO, Miriã; GEMMA, Sandra Francisca Bezerra; RODRIGUES, Sara; ANDRADE, Suele. Trabalho infantil em Limeira-SP: estratégias de proteção através do aplicativo mobile. In: CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UNICAMP, 24., 2016, Campinas. [Anais]. Campinas: [s. n.], 2016.

<sup>44</sup> OLIVEIRA, Anna; MORAIS, Amanda; SASSE FILHO, Erick; CASSARO FILHO, Eugênio; SILVA, Isabela; GARCIA, Luiz; VENDRAMIN, Márcia; FUENTES-ROJAS, Marta; OLIVEIRA, Michelly; BOLELHO, Miriã; GEMMA, Sandra Francisca Bezerra; RODRIGUES, Sara; ANDRADE, Suele. Trabalho infantil em Limeira-SP: estratégias de proteção através do aplicativo mobile. In: CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UNICAMP, 24., 2016, Campinas. [Anais]. Campinas: [s. n.], 2016.

<sup>45</sup> LOCALI, Tammy. Ticiane. *Um estudo sobre trabalho e educação das crianças no setor de joias e bijuterias em Limeira*. Orientador: Luiz bezerra Neto. 2011. 98 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Centro de Ciências Humanas, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2011. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/2605>. Acesso em: 11 dez. 2024.



aprender uma profissão, está seguro, uma vez que vê no trabalho uma forma de libertação das drogas e da violência encontrada nas ruas.

Logo, a precarização, a informalidade e o trabalho infantil no município de Limeira criam entraves para o alcance da sustentabilidade<sup>46 47 48</sup> e impedem a preservação da saúde e da vida<sup>49</sup>.

### 3 Sustentabilidade ambiental no posto de trabalho

Primeiramente, antes de adentrar na questão do posto de trabalho, é necessário trazer as compreensões de meio ambiente de trabalho e de meio ambiente ecologicamente equilibrado. O meio ambiente de trabalho pode ser definido como o local onde as relações de trabalho emancipa o homem: “[...] o ser humano desenvolve suas virtudes, obtém os recursos necessários à sua sobrevivência e colabora para a criação da riqueza social e para a promoção do bem comum”<sup>50</sup>.

<sup>46</sup> GEMMA, Sandra Francisca Bezerra; LIMA, Flavia Traldi de; VIGANÔ, Marta de Mesquita Silva. **Produção de semijoias em Limeira-SP: conexões entre vida, trabalho e família**. Campinas, SP: BCCL/UNICAMP, 2021. DOI: <https://doi.org/10.20396/ISBN9786587175218>. Disponível em: <https://www.fsp.usp.br/lehca/wp-content/uploads/2021/10/Ebook-Producao-de-Semijoias-em-Limeira.pdf>. Acesso em: 12 dez. 2024.

<sup>47</sup> GEMMA, Sandra Francisca Bezerra; LIMA, Flavia Traldi de; VIGANÔ, Marta Mesquita Silva. Semijoias: discussões sobre trabalho e produção. In: GEMMA, Sandra Francisca Bezerra; LIMA, Flavia Traldi de; BETTY, Ingrid Barbosa; PIRINO, Bruna (org.). **ErgoLab 15 anos: saberes e transformações do trabalho vivo**. Campinas, SP: BCCL/UNICAMP, 2024. Disponível em: <https://econtents.bc.unicamp.br/omp/index.php/ebooks/catalog/view/171/208/743>. Acesso em: 20 set. 2024.

<sup>48</sup> GEMMA, Sandra Francisca Bezerra; LIMA, Flavia Traldi de; BETTY, Ingrid Barbosa; PIRINO, Bruna (org.). **ErgoLab 15 anos: saberes e transformações do trabalho vivo**. Campinas, SP: BCCL/UNICAMP, 2024. Disponível em: <https://econtents.bc.unicamp.br/omp/index.php/ebooks/catalog/view/171/208/743>. Acesso em: 12 dez. 2024.

<sup>49</sup> RIBEIRO, Marcelo Afonso; KNABEM, Andréa; OLIVEIRA, Marina Cardoso de. Gestão e aconselhamento de carreira e objetivos de desenvolvimento sustentável da Agenda ONU 2030: reflexões e incorporações urgentes às práticas. In: CARVALHO-FREITAS, Maria Nivalda de; BENTIVI, Diane Rose Cunha; AMORIM-RIBEIRO, Elisa Maria Barbosa de; MORAES, Melissa Machado de; DI LASCIO, Rafael Henrique Castanho; BARROS, Sabrina Cavalcante (org.). **Psicologia organizacional e do trabalho: perspectivas teórico-práticas**. São Paulo: Vetor, 2022. cap. 3, p. 79-120.

<sup>50</sup> LEITE, Roberto Basilone. Ecologia do trabalho: a simbiose entre o direito do trabalho e o direito ambiental. **Revista do Tribunal Superior do Trabalho**, Brasília, v. 69, n. 1, p. 166-203, jan./jun. 2003. Disponível em: [https://juslaboris.tst.jus.br/bitstream/handle/20.500.12178/3834/015\\_leite.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://juslaboris.tst.jus.br/bitstream/handle/20.500.12178/3834/015_leite.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Acesso em: 5 set. 2024. p. 182.



Ainda, compreende-se como o local que engloba as máquinas, a infraestrutura, os equipamentos de proteção individual, as condições de trabalho e os direitos trabalhistas<sup>51</sup>.

Neste sentido, o meio ambiente de trabalho é composto por vários fatores: o tipo de atividade realizada, as condições físicas do local de trabalho e suas características, o perfil das tarefas realizadas, os níveis de desempenho e satisfação dos trabalhadores, os riscos envolvidos, a penosidade e a insalubridade das tarefas executadas, a qualidade das relações, a comunicação interna no ambiente de trabalho e a produtividade (individual e coletiva)<sup>52</sup>. Para fins legais, o meio ambiente de trabalho é uma espécie do gênero “meio ambiente ecologicamente equilibrado”, resguardado pelo art. 225 da Constituição Federal<sup>53</sup>, e responsável por assegurar a “saudável qualidade de vida”, sendo este um dever de todos pelo art. 196 da mesma norma.

No âmbito de proteção internacional, a Convenção nº 155, que trata da segurança e saúde dos trabalhadores e do meio ambiente de trabalho e foi ratificada pelo Brasil, corrobora com esse posicionamento. Além disso, a Convenção traz o que se entende pelo termo ‘saúde’ no ambiente laboral em seu art. 3º, e a sua relação mútua com o trabalho, considerando “[...] elementos físicos e mentais que afetam a saúde e estão diretamente relacionados com a segurança e higiene no trabalho”<sup>54</sup>.

Logo, o trabalho e a saúde estão interligados, por isso a necessidade de discutir as questões de insalubridade e ergonomia no ambiente laboral. Identificou-se que no procedimento de galvanoplastia (vulgo “banho” ou “folheação”)

<sup>51</sup> NASCIMENTO, Amauri Mascaro. **Curso de direito do trabalho**. 18. ed. São Paulo: Saraiva, 2000. p. 154.

<sup>52</sup> LEITE, Roberto Basile. Ecologia do trabalho: a simbiose entre o direito do trabalho e o direito ambiental. **Revista do Tribunal Superior do Trabalho**, Brasília, v. 69, n. 1, p. 166-203, jan./jun. 2003. Disponível em: [https://juslaboris.tst.jus.br/bitstream/handle/20.500.12178/3834/015\\_leite.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://juslaboris.tst.jus.br/bitstream/handle/20.500.12178/3834/015_leite.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Acesso em: 5 set. 2024. p. 182.

<sup>53</sup> BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, [2024]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm). Acesso em: 29 nov. 2024.

<sup>54</sup> ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. **Convenção nº 155: convenção sobre segurança e saúde dos trabalhadores e o meio ambiente de trabalho** (adotada em Genebra, em 22 de junho de 1981). [São Paulo]: TRT-2, [20--?]. Disponível em: [https://www.trt2.jus.br/geral/tribunal2/LEGIS/CLT/OIT/OIT\\_155.html](https://www.trt2.jus.br/geral/tribunal2/LEGIS/CLT/OIT/OIT_155.html). Acesso em: 05 set. 2024.





depositava-se um metal sobre outro, através da redução química ou eletrolítica de metais como cobre, níquel, cromo, ouro, prata e outros, a fim de postergar a corrosão do objeto, conforme os estudos de 2021 de Gemma, Lima e Viganô<sup>55</sup>. Neste procedimento utilizavam-se diferentes tipos de substâncias químicas tóxicas (metais pesados) para tratar a superfície das peças, como o níquel (cancerígeno). Para mais, considerava-se a insalubridade de grau médio para operações galvanotécnicas que envolviam as etapas de “douração, prateação, niquelagem, cromagem, zincagem, cobreagem, anodização de alumínio”, conforme a NR-15<sup>56</sup>.

Contudo, além dos elementos químicos afetarem os trabalhadores, todos os cidadãos são atingidos, posto que 14 elementos químicos foram identificados nos esgotos da cidade acima dos níveis da amostra controle, comprovando o processo galvânico pulverizado em quase todo o município<sup>57</sup>. Logo, há uma ruptura entre o habitat natural do ser humano, provedor de todos os bens naturais, e o trabalho, meio transformador desses bens para a sobrevivência, ignorando a defesa da humanização do trabalho e sua redução às concepções econômicas que envolvem a atividade laboral, objetivos respaldados pela Constituição Federal<sup>58</sup>.

Outro fator que incide na relação do trabalho e da saúde na fabricação das semijoias são as tarefas repetitivas - requerem destreza manual, movimentos firmes e precisos, concentração, atenção e responsabilidade - acarretando o aumento da

---

<sup>55</sup> GEMMA, Sandra Francisca Bezerra; LIMA, Flavia Traldi de; VIGANÔ, Marta de Mesquita Silva. **Produção de semijoias em Limeira-SP: conexões entre vida, trabalho e família**. Campinas, SP: BCCL/UNICAMP, 2021. DOI: <https://doi.org/10.20396/ISBN9786587175218>. Disponível em: <https://www.fsp.usp.br/lehca/wp-content/uploads/2021/10/Ebook-Producao-de-Semijoias-em-Limeira.pdf>. Acesso em: 12 dez. 2024.

<sup>56</sup> BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Anexo 11: agentes químicos cuja insalubridade é caracterizada por limite de tolerância e inspeção no local de trabalho. In: BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora nº 15: atividades e operações insalubres**. Brasília, DF: MTE, 2022b. [p. 81-88]. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/arquivos/normas-regulamentadoras/nr-15-atualizada-2022.pdf>. Acesso em: 9 dez. 2024.

<sup>57</sup> FERREIRA, Marcos Antonio Libardi. **Estudo dos riscos à saúde do trabalhador e ao meio ambiente na produção de joias e bijuterias de Limeira-SP**. 2005. 186 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Faculdade de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo, Universidade Metodista de Piracicaba, Santa Bárbara d'Oeste, 2005.

<sup>58</sup> SILVA, Guilherme Oliveira Catanho. O meio ambiente do trabalho e o princípio da dignidade da pessoa humana. In: TÓPICOS AVANÇADOS DE NR'S, 2014, Belém, PA. [Anais]. Belém, PA: [s. n.], 2014. Disponível em: [https://www.trt8.jus.br/sites/portal/files/roles/trabalho-seguro/eventos/2015-05-30/guilherme\\_catanho\\_silva\\_meio\\_ambiente\\_do\\_trabalho.pdf](https://www.trt8.jus.br/sites/portal/files/roles/trabalho-seguro/eventos/2015-05-30/guilherme_catanho_silva_meio_ambiente_do_trabalho.pdf). Acesso em: 05 set. 2024.



contração muscular estática e sobrecarga muscular global que geram doenças como Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT) e Lesões por esforços repetitivos (LER)<sup>59</sup>.

Nada obstante, de acordo com os estudos de 2021 de Gemma, Lima e Viganô<sup>60</sup>, as atividades relacionadas à produção de semijoias eram realizadas em casa, local inapropriado para o exercício do trabalho, com ferramentas improvisadas pontiagudas e o manuseio em alta temperatura como a solda, recaindo na visão ao forçar os olhos e na queima da pele dos dedos das mãos com ácidos<sup>61</sup>. Nesse tema, a NR-17<sup>62</sup> possui como diretiva a “[...] adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar conforto, segurança, saúde e desempenho eficiente no trabalho” (item 17.1.1). Logo, dentre as condições de trabalho e o meio ambiente deste, consideram-se para além do mobiliário, das máquinas, equipamentos e ferramentas, a organização deste (item 17.1.1.1).

Neste contexto, de acordo com Dejours<sup>63</sup>, há situações de imprevistos e panes (trabalho real/atividade), que resistem aos procedimentos, à técnica, ao conhecimento (trabalho prescrito/tarefa) e àquilo que se insere como o real do trabalho. No caso das semijoias, essa resistência era frequente na galvanoplastia pelo fato de depender de meios tecnológicos e de um tempo para o banho das peças,

<sup>59</sup> ALVES, Gisele Beatriz de Oliveira; ASSUNÇÃO, Ada Ávila; LUZ, Micheline Gomes da. A abordagem ergonômica no estudo das posturas do trabalho: o caso de uma fábrica de jóias. *Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo*, São Paulo, v. 13, n. 3, p. 111-117, set./dez. 2002. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rto/article/view/13905>. Acesso em: 9 dez. 2024.

<sup>60</sup> GEMMA, Sandra Francisca Bezerra; LIMA, Flavia Traldi de; VIGANÔ, Marta de Mesquita Silva. *Produção de semijoias em Limeira-SP: conexões entre vida, trabalho e família*. Campinas, SP: BCCL/UNICAMP, 2021. DOI: <https://doi.org/10.20396/ISBN9786587175218>. Disponível em: <https://www.fsp.usp.br/lehca/wp-content/uploads/2021/10/Ebook-Producao-de-Semijoias-em-Limeira.pdf>. Acesso em: 12 dez. 2024.

<sup>61</sup> VILELA, Rodolfo Andrade de Gouveia; FERREIRA, Marcos Antonio Libardi. Nem tudo brilha na produção de joias de Limeira-SP. *Produção*, [São Paulo], v. 18, n. 1, p. 183-194, jan./abr. 2008. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-65132008000100014>. Disponível em: <https://prod.org.br/doi/10.1590/S0103-65132008000100014>. Acesso em: 9 dez. 2024.

<sup>62</sup> BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. *Norma Regulamentadora nº 17: ergonomia*. Brasília, DF: MTE, 2022c. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/arquivos/normas-regulamentadoras/nr-17-atualizada-2022.pdf>. Acesso em: 5 set. 2024.

<sup>63</sup> DEJOURS, Christophe. *Trabalho vivo: sexualidade e trabalho*. Brasília: Paralelo 15, 2012. v. 1.



então qualquer imprevisto com as máquinas impactava neste tempo, assim como problemas no banho quando a peça era de origem chinesa e na transmissão da tarefa para novas profissionais<sup>64</sup>. Logo, apesar do trabalho repetitivo, a dinâmica da organização do trabalho era alterada com as panes nas máquinas, a inserção de novas profissionais e a baixa qualidade do produto, os quais retardam o processo produtivo, acumulando tarefas e até implicando em um retrabalho, provocando o cansaço e desgaste dos trabalhadores<sup>65</sup>.

Quanto ao amparo jurídico, as máquinas e equipamentos deveriam estar de acordo com a NR-12<sup>66</sup>, a qual estabelece critérios para a segurança do trabalhador. A organização do trabalho, além desses desafios com o maquinário, também era alterada pela fábrica normalmente ser um “fundo de quintal”, ou seja, na própria casa do trabalhador<sup>67</sup>. Essa forma de trabalhar infringe a NR-17<sup>68</sup>, itens 17.4.5 e 17.6.1, pois os postos de trabalho ignoram as condições organizacionais e ambientais, assim como o tipo da tarefa e da atividade, resultando na dificuldade em garantir a alternância postural pelo mobiliário privado. Um exemplo disso seria um mobiliário

---

<sup>64</sup> GEMMA, Sandra Francisca Bezerra; LIMA, Flavia Traldi de; VIGANÔ, Marta de Mesquita Silva. **Produção de semijoias em Limeira-SP: conexões entre vida, trabalho e família**. Campinas, SP: BCCL/UNICAMP, 2021. DOI: <https://doi.org/10.20396/ISBN9786587175218>. Disponível em: <https://www.fsp.usp.br/lehca/wp-content/uploads/2021/10/Ebook-Producao-de-Semijoias-em-Limeira.pdf>. Acesso em: 12 dez. 2024.

<sup>65</sup> GEMMA, Sandra Francisca Bezerra; LIMA, Flavia Traldi de; VIGANÔ, Marta de Mesquita Silva. **Produção de semijoias em Limeira-SP: conexões entre vida, trabalho e família**. Campinas, SP: BCCL/UNICAMP, 2021. DOI: <https://doi.org/10.20396/ISBN9786587175218>. Disponível em: <https://www.fsp.usp.br/lehca/wp-content/uploads/2021/10/Ebook-Producao-de-Semijoias-em-Limeira.pdf>. Acesso em: 12 dez. 2024.

<sup>66</sup> BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora nº 12: segurança no trabalho em máquinas e equipamentos**. Brasília, DF: MTE, 2022d. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/arquivos/normas-regulamentadoras/nr-12-atualizada-2022-1.pdf>. Acesso em: 5 set. 2024.

<sup>67</sup> LIMA, Flavia Traldi de. **Vivências relacionadas ao trabalhar na produção de semijoias: contribuições da ergonomia e da psicodinâmica do trabalho**. Orientadora: Sandra Francisca Bezerra Gemma. 2017. 98 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Humanas e Sociais Aplicadas) - Faculdade de Ciências Aplicadas, Universidade Estadual de Campinas, Limeira, SP, 2017. DOI: <https://doi.org/10.47749/T/UNICAMP.2017.984007>. Disponível em: <https://repositorio.unicamp.br/acervo/detalhe/984007>. Acesso em: 11 dez. 2024.

<sup>68</sup> BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora nº 17: ergonomia**. Brasília, DF: MTE, 2022c. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/arquivos/normas-regulamentadoras/nr-17-atualizada-2022.pdf>. Acesso em: 5 set. 2024.



não necessariamente regulável para as medidas antropométricas, acarretando novamente o distanciamento da busca pelo meio ambiente ecologicamente equilibrado previsto como direito fundamental. Isso reflete a precarização do trabalho, pois, apesar da vantagem da flexibilização do horário da jornada apontada pelas trabalhadoras no estudo de Gemma, Lima e Viganô em 2021<sup>69</sup>, confundiam-se a casa e o ofício, transformando a sensação de refúgio para o bem-estar físico e psíquico em postos para execução do trabalho.

Outro detalhe importante a partir dos estudos de Gemma, Lima e Viganô<sup>70</sup> recaiu na análise da faixa etária predominante e o tempo de contratação em três fábricas de Limeira-SP, dados que se relacionam com a precarização e informalidade deste trabalho no município em 2012. Na fábrica A, do total de 53 trabalhadores, a predominância da faixa etária era entre 30 e 33 anos (13 trabalhadores) com alta rotatividade (19 estavam até um ano na empresa) alocados sobretudo como auxiliares de produção (15), de expedição (14) e galvanoplastia (13); já na fábrica B, dos 42 trabalhadores, a faixa etária era predominantemente a partir de 46 anos (13 trabalhadores), mas também com alta rotatividade (16 trabalhadores até 1 ano) e em sua grande maioria alocados como auxiliar de fábrica (24 trabalhadores); por fim, dos 30 trabalhadores da fábrica C, a faixa etária apresentava-se mais variável (7 trabalhadores a partir de 46 anos, 6 entre 30 e 33 anos e 5 entre 18 e 21 anos), e com alta rotatividade (9 trabalhadores até 1 ano).

Quanto à informalidade, Lacorte<sup>71</sup> destaca que esse fenômeno demarca o trabalho domiciliar, sobretudo envolvendo mulheres, crianças e adolescentes em

---

<sup>69</sup> GEMMA, Sandra Francisca Bezerra; LIMA, Flavia Traldi de; VIGANÔ, Marta de Mesquita Silva. **Produção de semijoias em Limeira-SP: conexões entre vida, trabalho e família**. Campinas, SP: BCCL/UNICAMP, 2021. DOI: <https://doi.org/10.20396/ISBN9786587175218>. Disponível em: <https://www.fsp.usp.br/lehca/wp-content/uploads/2021/10/Ebook-Producao-de-Semijoias-em-Limeira.pdf>. Acesso em: 12 dez. 2024.

<sup>70</sup> GEMMA, Sandra Francisca Bezerra; LIMA, Flavia Traldi de; VIGANÔ, Marta de Mesquita Silva. **Produção de semijoias em Limeira-SP: conexões entre vida, trabalho e família**. Campinas, SP: BCCL/UNICAMP, 2021. DOI: <https://doi.org/10.20396/ISBN9786587175218>. Disponível em: <https://www.fsp.usp.br/lehca/wp-content/uploads/2021/10/Ebook-Producao-de-Semijoias-em-Limeira.pdf>. Acesso em: 12 dez. 2024.

<sup>71</sup> LACORTE, Luis Eduardo Cobra. **A construção de políticas públicas em rede intersetorial para a erradicação do trabalho infantil em Limeira-SP**. Orientador: Rodolfo Andrade de Gouveia. 2012, f. 172. Dissertação (Mestrado em Ciências) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo,



diversas atividades de fabricação. Desta forma, trabalhos domiciliares informais ainda são, em sua maioria, realizados por mulheres, posto que há os obstáculos das responsabilidades familiares e de gênero que dificultam sua inserção e ascensão no mercado<sup>72</sup>, como dito anteriormente.

No mesmo sentido, a terceirização também era um fenômeno muito presente no município de Limeira-SP, conforme os estudos de 2012, pois havia a terceirização informal de algum tipo de atividade do processo produtivo por parte de muitas fábricas denominado “trabalho de rua”<sup>73</sup>. Esta atividade era realizada por mulheres que atendiam a demanda das fábricas em seu domicílio por meio de sacolas contendo milhares de peças para serem soldadas, montadas ou cravadas em prazos exíguos, apesar de não haver um patrão para organizar as atividades que seriam desenvolvidas, porém as trabalhadoras poderiam aceitar ou recusar a demanda. Por outro lado, as trabalhadoras das fábricas formais não possuíam essa autonomia e recorrentemente levavam as tarefas para serem realizadas em casa perante a rotina de produção acelerada, impedindo a desconexão do trabalho. Esse excedente da jornada de trabalho, a qual contratualmente era de 8 horas diárias (44 horas semanais em regime celetista), resultava em uma “competição do trabalho” com as demandas da vida em família<sup>74</sup>.

---

São Paulo, 2012. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/6/6134/tde-10092012-162500/pt-br.php>. Acesso em: 11 dez. 2024.

<sup>72</sup> LAVINAS, Lena (coord.); SORJ, Bila; BARSTED, Leila Linhares; JORGE, Angela. Trabalho a domicílio: novas formas de contratualidade. **Texto para Discussão**, Rio de Janeiro, n. 717, abr. 2000. Disponível em:

[https://portalantigo.ipea.gov.br/agencia/index.php?option=com\\_content&view=article&id=3986](https://portalantigo.ipea.gov.br/agencia/index.php?option=com_content&view=article&id=3986).

Acesso em: 9 dez. 2024.

<sup>73</sup> LIMA, Flavia Traldi de. **Vivências relacionadas ao trabalhar na produção de semijoias: contribuições da ergonomia e da psicodinâmica do trabalho**. Orientadora: Sandra Francisca Bezerra Gemma. 2017. 98 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Humanas e Sociais Aplicadas) - Faculdade de Ciências Aplicadas, Universidade Estadual de Campinas, Limeira, SP, 2017. DOI: <https://doi.org/10.47749/T/UNICAMP.2017.984007>. Disponível em:

<https://repositorio.unicamp.br/acervo/detalhe/984007>. Acesso em: 11 dez. 2024. p. 65.

<sup>74</sup> GEMMA, Sandra Francisca Bezerra; LIMA, Flavia Traldi de; VIGANÔ, Marta de Mesquita Silva. **Produção de semijoias em Limeira-SP: conexões entre vida, trabalho e família**. Campinas, SP: BCCL/UNICAMP, 2021. DOI: <https://doi.org/10.20396/ISBN9786587175218>. Disponível em: <https://www.fsp.usp.br/lehca/wp-content/uploads/2021/10/Ebook-Producao-de-Semijoias-em-Limeira.pdf>. Acesso em: 12 dez. 2024.



Outro problema decorrente da informalidade apontado por Gemma, Lima e Viganô<sup>75</sup> foi o excessivo gasto com água pela necessidade do número de tanques no processo galvânico, além de constantes limpezas e lavagens das peças. Não havia um controle sobre o uso da água, além da adoção de métodos clandestinos de lançamento dos efluentes na rede de esgoto e sanitários, por isso o resultado foi a pulverização no município do processo galvânico.

Todavia, apesar desta informalidade que precariza o trabalho, ela viabiliza a inserção dessas mulheres no mercado de trabalho e possibilita o acréscimo da sua renda, sendo um fenômeno emancipador e gerador de equidade de gênero à curto prazo, porém adoecedor a longo prazo<sup>76 77</sup>.

#### 4 Sustentabilidade econômica e a legislação municipal de Limeira-SP

A sustentabilidade econômica de qualquer atividade produtiva está intrinsecamente ligada à legislação que regula sua instalação, produção e comercialização dos itens produzidos; pois essa regulamentação impacta diretamente a competitividade e a eficiência do setor, influenciando práticas empresariais e condições de mercado. No contexto brasileiro, a cidade de Limeira destaca-se como um dos principais polos de produção de semijoias e bijuterias, sendo reconhecida nacional e internacionalmente por sua relevância no setor.

Contraditoriamente, apesar de Limeira ostentar o título de "Capital da Joia Folheada", conferido pela Lei Ordinária nº 4.391 de 18 de junho de 2009<sup>78</sup>, as

---

<sup>75</sup> GEMMA, Sandra Francisca Bezerra; LIMA, Flavia Traldi de; VIGANÔ, Marta de Mesquita Silva. **Produção de semijoias em Limeira-SP: conexões entre vida, trabalho e família**. Campinas, SP: BCCL/UNICAMP, 2021. DOI: <https://doi.org/10.20396/ISBN9786587175218>. Disponível em: <https://www.fsp.usp.br/lehca/wp-content/uploads/2021/10/Ebook-Producao-de-Semijoias-em-Limeira.pdf>. Acesso em: 12 dez. 2024.

<sup>76</sup> LANCMAN, Selma; SZNELWAR, Laerte Idal (org.). **Christophe Dejours: da psicopatologia à psicodinâmica do trabalho**. Tradução: Frank Soudant. Brasília: Paralelo 15. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2011.

<sup>77</sup> DEJOURS, Christophe. Entre o desespero e a esperança: como reencantar o trabalho. **Revista CULT**, São Paulo, v. 139, n. 12, p. 49-53, 2009.

<sup>78</sup> LIMEIRA (SP). **Lei Ordinária nº 4.391, de 18 de junho de 2009**. Atribui ao município de Limeira os títulos de capital histórica da laranja e capital da joia folheada e dá outras providências. Limeira, SP: SINO Informática, c2024a. Disponível em: <https://legislacao.limeira.sp.leg.br/Limeira-SP/LeisOrdinarias/4391-2009>. Acesso em: 20 set. 2024.



condições de trabalho no setor permanecem precárias, especialmente no âmbito da informalidade. Observa-se uma carência de iniciativas efetivas por parte dos órgãos públicos para melhorar a situação, o que levanta preocupações quanto ao comprometimento das autoridades com o desenvolvimento sustentável da indústria local.

De acordo com dados do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), em março de 2024, Limeira contava com 48.738 empresas ativas, das quais 39,1% pertenciam ao setor industrial, evidenciando a importância da indústria no cenário econômico local<sup>79</sup>. Complementarmente, a Associação Comercial e Industrial de Limeira (ACIL) indica que a cidade abriga cerca de 1.500 empresas ligadas ao ramo de semijoias, gerando aproximadamente 20 mil empregos diretos<sup>80</sup>. Esses números consolidam Limeira como o segundo maior Arranjo Produtivo Local (APL) de semijoias do mundo<sup>81</sup>, ressaltando a relevância global do município neste segmento.

No panorama nacional, em 2018, o setor de gemas, joias, bijuterias e relógios registrou um faturamento de R\$13,8 bilhões, sendo que 9,4% desse montante provém da produção de bijuterias e folheados. Até 2015, o Brasil ocupava a 14ª posição entre os maiores exportadores de folheados<sup>82</sup>, com Limeira desempenhando um papel crucial como um dos principais polos exportadores. A maior parte desta fabricação é encaminhada para São Paulo, Minas Gerais e Rio Grande do Sul, no âmbito nacional,

<sup>79</sup> SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. Data MPE Brasil: Limeira. [Datampe.sebrae.com.br](https://datampe.sebrae.com.br), [s. l.], 2022. Disponível em: <https://datampe.sebrae.com.br/profile/geo/limeira>. Acesso em: 22 set. 2024.

<sup>80</sup> VILELA, Rodolfo Andrade de Gouveia; FERREIRA, Marcos Antonio Libardi. Nem tudo brilha na produção de joias de Limeira-SP. *Produção*, [São Paulo], v. 18, n. 1, p. 183-194, jan./abr. 2008. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-65132008000100014>. Disponível em: <https://prod.org.br/doi/10.1590/S0103-65132008000100014>. Acesso em: 9 dez. 2024.

<sup>81</sup> BISAN, Beatriz; G1 PIRACICABA REGIÃO. Entenda o processo de fabricação de semijoias em Limeira, 2º maior arranjo produtivo do mundo: conhecida como 'capital da joia folheada', cidade abriga cerca de 1.500 empresas do ramo. O G1 visitou uma das fábricas para explicar todas as etapas até venda da peça. *G1.globo.com*, [Piracicaba], 5 maio 2024, 2024, 06:01. Disponível em: <https://g1.globo.com/sp/piracicaba-regiao/noticia/2024/05/05/entenda-o-processo-de-fabricacao-de-semijoias-em-limeira-2o-maior-arranjo-produtivo-do-mundo.ghtml>. Acesso em: 5 set. 2024.

<sup>82</sup> VIGANÔ, Marta Mesquita Silva; GEMMA, Sandra Francisca Bezerra; FUENTES-ROJAS, Marta. Riqueza invisível: o trabalho essencialmente feminino na produção de semijoias em Limeira, São Paulo. *Gênero & Direito*, [s. l.], v. 8, n. 5, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/index.php/ged/article/view/48621>. Acesso em: 22 set. 2024.



e há exportação para países como Chile, Peru, México, EUA e alguns países da Europa<sup>83</sup>. Também é possível observar a relevância econômica deste setor para o município por meio de eventos, como a feira ALJOIAS - realizada semestralmente em Limeira e movimentando cerca de US\$ 18 milhões em negócios<sup>84</sup>, acarretando sua inserção no mercado internacional.

Apesar do dinamismo e da relevância econômica, o setor enfrenta desafios significativos em relação à sustentabilidade econômica. A ausência de uma legislação municipal específica que incentive a formalização das empresas e que regule as condições de trabalho é um obstáculo para o desenvolvimento sustentável. Essa lacuna legislativa municipal dificulta a implementação de práticas efetivas por não haver uma estrutura legal específica que aborde as particularidades da indústria local de semijoias.

Todavia, há poucas normas existentes que, embora não sejam direcionadas exclusivamente ao setor, influenciam sua operação e podem representar obstáculos ou oportunidades para o desenvolvimento sustentável. Dentre essas, há a Lei nº 6.292, de 23 de outubro de 2019<sup>85</sup>, que regulamenta o horário de funcionamento das indústrias e prestadores de serviços, mas que não aborda diretamente questões pertinentes ao setor de semijoias. Em contrapartida, a Lei Complementar nº 442/09<sup>86</sup> e suas atualizações estabelece critérios para a instalação de atividades incômodas, incluindo a fabricação de bijuterias, classificadas como de baixo risco; no entanto,

---

<sup>83</sup> LIMA, Flavia Traldi de. **Vivências relacionadas ao trabalhar na produção de semijoias: contribuições da ergonomia e da psicodinâmica do trabalho**. Orientadora: Sandra Francisca Bezerra Gemma. 2017. 98 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Humanas e Sociais Aplicadas) - Faculdade de Ciências Aplicadas, Universidade Estadual de Campinas, Limeira, SP, 2017. DOI: <https://doi.org/10.47749/T/UNICAMP.2017.984007>. Disponível em: <https://repositorio.unicamp.br/acervo/detalhe/984007>. Acesso em: 11 dez. 2024.

<sup>84</sup> LIMEIRA (SP). Prefeitura Municipal de Limeira. Limeira: município de interesse turístico. [Limeira.sp.gov.br](https://www.limeira.sp.gov.br), [Limeira, SP], [20--?]. Atrações turísticas: apresentação. Disponível em: <https://www.limeira.sp.gov.br/turismo/atracoes-turisticas/apresentacao>. Acesso em: 5 set. 2024.

<sup>85</sup> LIMEIRA (SP). **Lei Ordinária nº 6.292, de 23 de outubro de 2019**. Dispõe sobre o horário de funcionamento da indústria e dos prestadores de serviços situados no município de Limeira e dá outras providências. Limeira, SP: SINO Informática, c2024b. Disponível em: <https://legislacao.limeira.sp.leg.br/Limeira-SP/LeisOrdinarias/6292-2019>. Acesso em: 20 set. 2024.

<sup>86</sup> LIMEIRA (SP). **Lei Complementar nº 442, de 12 de janeiro de 2009**. Dispõe sobre o Plano Diretor Territorial-Ambiental do município de Limeira e dá outras providências. Limeira, SP: SINO Informática, c2024c. Disponível em: <https://legislacao.limeira.sp.leg.br/Limeira-SP/LeisComplementares/442-2009>. Acesso em: 20 set. 2024.





essas atividades ainda exigem a apresentação de estudos de impacto (Estudo de Impacto de Vizinhança/Relatório de Impacto de Vizinhança - EIV/RIVI) e consulta à Comissão Consultiva e Deliberativa para Funcionamento (CCDF), o que pode representar entraves burocráticos para os empresários.

No âmbito federal, a regulamentação técnica imposta pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro) estabelece os limites para a presença de metais pesados, como cádmio e chumbo, em bijuterias e joias<sup>87</sup>. A concentração máxima permitida é de 0,01% para cádmio e 0,03% para chumbo em peso, alinhando-se aos padrões internacionais dos Estados Unidos e Europa para proteger o meio ambiente e a saúde do consumidor, além de combater a concorrência desleal promovida por produtos de baixa qualidade.

Contudo, apesar de existirem normas que tangenciam o assunto ou de natureza federal, a ausência de políticas municipais específicas gera oscilações no setor, particularmente no Valor Adicionado Bruto (VAB) gerado pela indústria. Neste sentido, em 2021, Limeira registrou um total de R\$ 13.478.226,28 de VAB, com 35,95% desse valor oriundo da indústria, superando os anos de 2014, R\$ 3.479.933,00, e a queda de 2016, R\$ 2.721.232,00<sup>88</sup>.

Em síntese, a indústria de semijoias e bijuterias em Limeira enfrenta um paradoxo: apesar de sua importância econômica e social, o setor carece de apoio legislativo e político para alcançar uma sustentabilidade econômica. Isso acarreta obstáculos para a formalização das empresas, a melhoria das condições de trabalho e a implementação de políticas públicas específicas para assegurar a continuidade deste setor econômico e os direitos dos trabalhadores.

---

<sup>87</sup> INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA. Inmetro estabelece limites para cádmio e chumbo em bijuterias e joias: A intenção é proteger o meio ambiente contra metais pesados, resguardar a saúde do consumidor e incentivar o mercado nacional, prejudicado com a concorrência desleal dos produtos de baixa qualidade. Gov.br, [s. l.], 1 fev. 2016, 11:00. Atualizado em: 25 nov. 2022, 15:09. Disponível em: <https://www.gov.br/inmetro/pt-br/centrais-de-conteudo/noticias/inmetro-estabelece-limites-para-cadmio-e-chumbo-em-bijuterias-e-joias>. Acesso em: 5 set. 2024.

<sup>88</sup> INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Cidades e Estados: Limeira. IBGE.gov.br, [s. l.], [20-?]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/sp/limeira.html>. Acesso em: 22 set. 2024.



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ante o exposto, geramos riquezas e grandes transformações por meio do trabalho e também muita precarização e desigualdade. Conforme a visão complexa e integrada proposta na teoria da complexidade, pensar a sustentabilidade de forma sistêmica implica ter modelos teóricos e conceitos que abarquem a dimensão das incertezas, da desordem e das reorganizações constantes do mundo social e cultural com vistas ecológicas. Dessa forma, pode-se refletir sobre uma forma de sair do impasse para entender a conjuntura atual tão paradoxal.

No caso da produção de semijoias em Limeira, fica evidente sua (in)sustentabilidade quando olhamos para a interseccionalidade, ou seja, como as categorias sociais como território, raça, gênero, renda e idade entre outros aprofundam as experiências de sofrimento e afastam as pessoas da liberdade e da emancipação. É devastador pensar que o futuro de crianças e jovens, sobretudo meninas, está traçado na direção oposta à da saúde e da realização pessoal. Igualmente crítica é a situação na perspectiva de uso dos recursos naturais e das externalidades negativas ambientais.

Dentro da chave moraniana, este trabalho das semijoias é emancipador a curto prazo por incluir as mulheres, normalmente de baixa renda e instrução educacional, no mercado de trabalho. Contudo, a longo prazo, a informalidade e a precarização do trabalho colocam em risco tanto a saúde tanto das trabalhadoras, quanto das crianças e dos cidadãos, além de retirar essas crianças da oportunidade de se dedicarem aos estudos em busca de um futuro melhor e com qualidade de vida.

Portanto, torna-se imperiosa a conjugação de esforços, tanto da academia na produção do conhecimento quanto dos atores da administração pública e da sociedade civil em geral, para criar condições dignas de trabalho para os trabalhadores, impactando também os cidadãos e cidadãs.



## REFERÊNCIAS

ABUD, Karina C.; ETULAIN, Carlos R. A desindustrialização na microrregião de Limeira (MRL) no século XXI. *In*: CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UNICAMP, 27., 2019, Campinas. [Anais]. Disponível em: <https://prp.unicamp.br/inscricao-congresso/resumos/2019P16067A33991O263.pdf>. Acesso em: 13 dez. 2024.

ALVES, Gisele Beatriz de Oliveira; ASSUNÇÃO, Ada Ávila; LUZ, Micheline Gomes da. A abordagem ergonômica no estudo das posturas do trabalho: o caso de uma fábrica de jóias. *Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo*, São Paulo, v. 13, n. 3, p. 111-117, set./dez. 2002. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rto/article/view/13905>. Acesso em: 9 dez. 2024.

ASSOCIAÇÃO COMERCIAL E INDUSTRIAL DE LIMEIRA. Festival de semijoias estima faturamento de R\$ 8 milhões e público de mais de 20 mil pessoas em Limeira. *Acillimeira.com.br*, Limeira, SP, 14 set. 2023, 10:25. Disponível em: <https://www.acillimeira.com.br/noticias:festival-de-semijoias-estima-faturamento-de-r--8-milhoes-e-publico-de-mais-de-20-mil-pessoas-em-limeira>. Acesso em: 24 set. 2024.

BAUMAN, Zygmunt. *Modernidade líquida*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

BECK, Ulrich. *Sociedade de Risco: rumo a uma outra modernidade*. São Paulo: Ed. 34, 2010.

BISAN, Beatriz; G1 PIRACICABA REGIÃO. Entenda o processo de fabricação de semijoias em Limeira, 2º maior arranjo produtivo do mundo: conhecida como 'capital da joia folheada', cidade abriga cerca de 1.500 empresas do ramo. O G1 visitou uma das fábricas para explicar todas as etapas até venda da peça. *G1.globo.com*, [Piracicaba], 5 maio 2024, 2024, 06:01. Disponível em: <https://g1.globo.com/sp/piracicaba-regiao/noticia/2024/05/05/entenda-o-processo-de-fabricacao-de-semijoias-em-limeira-2o-maior-arranjo-produtivo-do-mundo.ghtml>. Acesso em: 5 set. 2024.

BOUDRA, Leila. *Sustentabilidade do trabalho e prevenção na adesão: o caso da dimensão territorial dos resíduos na atividade de triagem de embalagens domésticas*. 2016. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) - Universidade de Lyon, Lyon (França), 2016.

BRASIL. [Constituição (1988)]. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Brasília, DF: Presidência da República, [2024]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm). Acesso em: 29 nov. 2024.



BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei n.º 743-A, de 2015 (do Sr. Miguel Lombardi)**. Confere ao Município de Limeira, no Estado de São Paulo, o título de Capital Nacional da Joia Folheada; tendo parecer da Comissão de Cultura, pela aprovação. Relatora: Dep. Alice Portugal. Brasília, DF: Sala da Comissão, 5 jul. 2016. Disponível em: [https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop\\_mostrarintegra;jsessionid=1ADD3FE30C4FD836565F4AE56A197B5C.proposicoesWeb1?codteor=1314857&filename=Avulso+-PL+743/2015](https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=1ADD3FE30C4FD836565F4AE56A197B5C.proposicoesWeb1?codteor=1314857&filename=Avulso+-PL+743/2015). Acesso em: 5 set. 2024.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Anexo 11: agentes químicos cuja insalubridade é caracterizada por limite de tolerância e inspeção no local de trabalho. *In*: BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora n.º 15: atividades e operações insalubres**. Brasília, DF: MTE, 2022b. [p. 81-88]. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/arquivos/normas-regulamentadoras/nr-15-atualizada-2022.pdf>. Acesso em: 9 dez. 2024.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora n.º 17: ergonomia**. Brasília, DF: MTE, 2022c. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/arquivos/normas-regulamentadoras/nr-17-atualizada-2022.pdf>. Acesso em: 5 set. 2024.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora n.º 12: segurança no trabalho em máquinas e equipamentos**. Brasília, DF: MTE, 2022d. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/arquivos/normas-regulamentadoras/nr-12-atualizada-2022-1.pdf>. Acesso em: 5 set. 2024.

BRASIL. Presidência da República. **Lei n.º 10.097, de 19 de dezembro de 2000**. Altera dispositivos da Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei n.º 5.452, de 1º de maio de 1943. Brasília, DF: Presidência da República, [2022a]. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l10097.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l10097.htm). Acesso em: 9 dez. 2024.

BRUNORO, Claudio Marcelo; BOLIS, Ivan; SZNELWAR, Laerte Idal. Contribuições da ergonomia da atividade e da psicodinâmica do trabalho para um trabalhar em uma perspectiva de sustentabilidade. **Revista Ação Ergonômica**, [Rio de Janeiro], v. 12, n. 1, p. 9-17, 2021. Disponível em: <https://revistaacaoergonomica.org/article/doi/10.4322/rae.v12n1.e201702>. Acesso em: 9 dez. 2024.

DEJOURS, Christophe. Entre o desespero e a esperança: como reencantar o trabalho. **Revista CULT**, São Paulo, v. 139, n. 12, p. 49-53, 2009.



DEJOURS, Christophe. Por um novo conceito de saúde. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, [s. l.], n. 54, v.14, abr./jun. 1986.

DEJOURS, Christophe. **Trabalho vivo: sexualidade e trabalho**. Brasília: Paralelo 15, 2012. v. 1.

DEJOURS, Christophe; DESSORS, Dominique; DESRLAUX, François. Por um trabalho, fator de equilíbrio. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 33, n. 3, p. 98-104, maio/jun. 1993. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0034-75901993000300009>. Disponível em: <https://periodicos.fgv.br/rae/article/view/38485>. Acesso em: 9 dez. 2024.

DOWBOR, Ladislau. **O capitalismo se desloca: novas arquiteturas sociais**. São Paulo: Edições SESC, 2020.

ETULAIN, Carlos Raul. A microrregião de Limeira, o setor de semijoias e as contribuições de pesquisas da FCA/UNICAMP. In: GEMMA, Sandra Francisca Bezerra; LIMA, Flavia Traldi de; VIGANÔ, Marta de Mesquita Silva. **Produção de semijoias em Limeira-SP: conexões entre vida, trabalho e família**. Campinas, SP: BCCL/UNICAMP: 2021. cap. 1, p. 22-43. DOI: <https://doi.org/10.20396/ISBN9786587175218>. Disponível em: <https://www.fsp.usp.br/lehca/wp-content/uploads/2021/10/Ebook-Producao-de-Semijoias-em-Limeira.pdf>. Acesso em: 12 dez. 2024.

FEIL, Alexandre André; SCHREIBER, Dusan. Sustentabilidade e desenvolvimento sustentável: desvendando as sobreposições e alcances de seus significados. **Cadernos EBAPE.BR**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 3, Art. 7, jul./set. 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1679-395157473>. Disponível em: <https://periodicos.fgv.br/cadernosebape/article/view/57473>. Acesso em: 20 set. 2024.

FERREIRA, Marcos Antonio Libardi. **Estudo dos riscos à saúde do trabalhador e ao meio ambiente na produção de joias e bijuterias de Limeira-SP**. 2005. 186 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Faculdade de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo, Universidade Metodista de Piracicaba, Santa Bárbara d'Oeste, 2005.

G1 PIRACICABA E REGIÃO. Aprovado no Senado projeto que torna Limeira capital nacional da joia folheada: texto segue para sanção da Presidência da República. Município é responsável por 70% da produção do setor no país, segundo associação. **G1.globo.com**, [Piracicaba], 12 dez. 2017, 20:23. Disponível em: <https://g1.globo.com/sp/piracicaba-regiao/noticia/aprovado-no-senado-projeto-que-torna-limeira-capital-nacional-da-joia-folheada.ghtml>. Acesso em: 20 set. 2024.



GEMMA, Sandra Francisca Bezerra; LIMA, Flavia Traldi de; BETTY, Ingrid Barbosa; PIRINO, Bruna (org.). **ErgoLab 15 anos: saberes e transformações do trabalho vivo**. Campinas, SP: BCCL/UNICAMP, 2024. Disponível em: <https://econtents.bc.unicamp.br/omp/index.php/ebooks/catalog/view/171/208/743>. Acesso em: 12 dez. 2024.

GEMMA, Sandra Francisca Bezerra; LIMA, Flavia Traldi de; VIGANÔ, Marta de Mesquita Silva. **Produção de semijoias em Limeira-SP: conexões entre vida, trabalho e família**. Campinas, SP: BCCL/UNICAMP, 2021. DOI: <https://doi.org/10.20396/ISBN9786587175218>. Disponível em: <https://www.fsp.usp.br/lehca/wp-content/uploads/2021/10/Ebook-Producao-de-Semijoias-em-Limeira.pdf>. Acesso em: 12 dez. 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Cidades e estados: Limeira. **IBGE.gov.br**, [s. l.], [20--?]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/sp/limeira.html>. Acesso em: 22 set. 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Limeira: panorama. **Cidades.ibge.gov.br**, [s. l.], c2023. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/limeira/panorama>. Acesso em: 20 set. 2024.

INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA. Inmetro estabelece limites para cádmio e chumbo em bijuterias e joias: A intenção é proteger o meio ambiente contra metais pesados, resguardar a saúde do consumidor e incentivar o mercado nacional, prejudicado com a concorrência desleal dos produtos de baixa qualidade. **Gov.br**, [s. l.], 1 fev. 2016, 11:00. Atualizado em: 25 nov. 2022, 15:09. Disponível em: <https://www.gov.br/inmetro/pt-br/centrais-de-conteudo/noticias/inmetro-estabelece-limites-para-cadmio-e-chumbo-em-bijuterias-e-joias>. Acesso em: 5 set. 2024.

LACORTE, Luis Eduardo Cobra. **A construção de políticas públicas em rede intersetorial para a erradicação do trabalho infantil em Limeira-SP**. Orientador: Rodolfo Andrade de Gouveia. 2012, f. 172. Dissertação (Mestrado em Ciências) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/6/6134/tde-10092012-162500/pt-br.php>. Acesso em: 11 dez. 2024.

LACORTE, Luis Eduardo Cobra; VILELA, Rodolfo Andrade Gouveia; SILVA, Reginalice da Cera; CHIESA, Anna Maria; TULLIO, Elisa Sartori; FRANCO, Robson Ramalho; BRAVO, Ecléa Spiridião. Os nós da rede para erradicação do trabalho infanto-juvenil na produção de joias e bijuterias em Limeira-SP. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, v. 38, n. 128, p. 199-215, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbso/a/LF4xBdhmG7F8HzKthvQhr9m/>. Acesso em: 9 dez. 2024.



LANCMAN, Selma; SZNELWAR, Laerte Idal (org.). **Christophe Dejours: da psicopatologia à psicodinâmica do trabalho**. Tradução: Frank Soudant. Brasília: Paralelo 15. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2011.

LANCMAN, Selma; UCHIDA, Seiji. Trabalho e subjetividade: o olhar da psicodinâmica do trabalho. **Cadernos de Psicologia Social do Trabalho**, [São Paulo], v. 6, p. 79-90, 2003. DOI: <https://doi.org/10.11606/issn.1981-0490.v6i0p79-90>. Disponível em: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-37172003000200006&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-37172003000200006&lng=pt&nrm=iso). Acesso em: 28 abr. 2024.

LAVINAS, Lena (coord.); SORJ, Bila; BARSTED, Leila Linhares; JORGE, Angela. Trabalho a domicílio: novas formas de contratualidade. **Texto para Discussão**, Rio de Janeiro, n. 717, abr. 2000. Disponível em: [https://portalantigo.ipea.gov.br/agencia/index.php?option=com\\_content&view=article&id=3986](https://portalantigo.ipea.gov.br/agencia/index.php?option=com_content&view=article&id=3986). Acesso em: 9 dez. 2024.

LEITE, Roberto Basilone. Ecologia do trabalho: a simbiose entre o direito do trabalho e o direito ambiental. **Revista do Tribunal Superior do Trabalho**, Brasília, v. 69, n. 1, p. 166-203, jan./jun. 2003. Disponível em: [https://juslaboris.tst.jus.br/bitstream/handle/20.500.12178/3834/015\\_leite.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://juslaboris.tst.jus.br/bitstream/handle/20.500.12178/3834/015_leite.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Acesso em: 5 set. 2024.

LIMA, Flavia Traldi de. **Vivências relacionadas ao trabalhar na produção de semijoias: contribuições da ergonomia e da psicodinâmica do trabalho**. Orientadora: Sandra Francisca Bezerra Gemma. 2017. 98 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Humanas e Sociais Aplicadas) - Faculdade de Ciências Aplicadas, Universidade Estadual de Campinas, Limeira, SP, 2017. DOI: <https://doi.org/10.47749/T/UNICAMP.2017.984007>. Disponível em: <https://repositorio.unicamp.br/acervo/detalhe/984007>. Acesso em: 11 dez. 2024.

LIMA, Flavia Traldi de; GEMMA, Sandra Francisca Bezerra. Terceirização e informalidade: o trabalho no setor de semijoias. **Revista Laborativa**, [s. l.], v. 9, n. 1, p. 30-45, abr. 2020. Disponível em: <https://ojs.unesp.br/index.php/rlaborativa/article/view/3152>. Acesso em: 9 dez. 2024.

LIMEIRA (SP). **Lei Complementar nº 442, de 12 de janeiro de 2009**. Dispõe sobre o Plano Diretor Territorial-Ambiental do município de Limeira e dá outras providências. Limeira, SP: SINO Informática, c2024c. Disponível em: <https://legislacao.limeira.sp.leg.br/Limeira-SP/LeisComplementares/442-2009>. Acesso em: 20 set. 2024.

LIMEIRA (SP). **Lei Ordinária nº 4.391, de 18 de junho de 2009**. Atribui ao município de Limeira os títulos de capital histórica da laranja e capital da joia folheada e dá outras providências. Limeira, SP: SINO Informática, c2024a.



Disponível em: <https://legislacao.limeira.sp.leg.br/Limeira-SP/LeisOrdinarias/4391-2009>. Acesso em: 20 set. 2024.

LIMEIRA (SP). **Lei Ordinária nº 6.292, de 23 de outubro de 2019**. Dispõe sobre o horário de funcionamento da indústria e dos prestadores de serviços situados no município de Limeira e dá outras providências. Limeira, SP: SINO Informática, c2024b. Disponível em: <https://legislacao.limeira.sp.leg.br/Limeira-SP/LeisOrdinarias/6292-2019>. Acesso em: 20 set. 2024.

LIMEIRA (SP). Prefeitura Municipal de Limeira. Limeira: município de interesse turístico. **Limeira.sp.gov.br**, [Limeira, SP], [20--?]. Atrações turísticas: apresentação. Disponível em: <https://www.limeira.sp.gov.br/turismo/atracoes-turisticas/apresentacao>. Acesso em: 5 set. 2024.

LOCALI, Tammy. Ticiane. **Um estudo sobre trabalho e educação das crianças no setor de joias e bijuterias em Limeira**. Orientador: Luiz bezerra Neto. 2011. 98 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Centro de Ciências Humanas, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2011. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/2605>. Acesso em: 11 dez. 2024.

MORIN, Edgar. **A Via para o futuro da humanidade**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013.

MORIN, Edgar. **Ciência com consciência**. 7 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

NASCIMENTO, Amauri Mascaro. **Curso de direito do trabalho**. 18. ed. São Paulo: Saraiva, 2000.

OLIVEIRA, Anna; MORAIS, Amanda; SASSE FILHO, Erick; CASSARO FILHO, Eugênio; SILVA, Isabela; GARCIA, Luiz; VENDRAMIN, Márcia; FUENTES-ROJAS, Marta; OLIVEIRA, Michelly; BOLELHO, Miriã; GEMMA, Sandra Francisca Bezerra; RODRIGUES, Sara; ANDRADE, Suele. Trabalho infantil em Limeira-SP: estratégias de proteção através do aplicativo mobile. *In*: CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UNICAMP, 24., 2016, Campinas. [Anais]. Campinas: [s. n.], 2016.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. **Convenção nº 155**: convenção sobre segurança e saúde dos trabalhadores e o meio ambiente de trabalho (adotada em Genebra, em 22 de junho de 1981). [São Paulo]: TRT-2, [20--?]. Disponível em: [https://www.trt2.jus.br/geral/tribunal2/LEGIS/CLT/OIT/OIT\\_155.html](https://www.trt2.jus.br/geral/tribunal2/LEGIS/CLT/OIT/OIT_155.html). Acesso em: 05 set. 2024.

RIBEIRO, Marcelo Afonso; KNABEM, Andréa; OLIVEIRA, Marina Cardoso de. Gestão e aconselhamento de carreira e objetivos de desenvolvimento sustentável da Agenda ONU 2030: reflexões e incorporações urgentes às práticas. *In*: CARVALHO-FREITAS, Maria Nivalda de; BENTIVI, Diane Rose Cunha; AMORIM-RIBEIRO, Elisa Maria Barbosa





de; MORAES, Melissa Machado de; DI LASCIO, Rafael Henrique Castanho; BARROS, Sabrina Cavalcante (org.). **Psicologia organizacional e do trabalho: perspectivas teórico-práticas**. São Paulo: Vetor, 2022. cap. 3, p. 79-120.

SAMPAIO, Sergio Eduardo Ketelhute. **Sistemas locais de produção: estudo de caso da indústria de joias e bijuterias de Limeira-SP**. 2002. f. 68. Monografia - Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, 2002.

SÃO PAULO (Estado). **Decreto nº 62.624, de 8 de junho de 2017**. Institui, junto à Secretaria de Desenvolvimento Social, a Comissão Estadual de Erradicação do Trabalho Infantil e de Proteção ao Trabalhador Adolescente e dá providências correlatas. [São Paulo]: Alesp, [2017]. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/2017/decreto-62624-08.06.2017.html>. Acesso em: 20 set. 2024.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. Data MPE Brasil: Limeira. **Datampe.sebrae.com.br**, [s. l.], 2022. Disponível em: <https://datampe.sebrae.com.br/profile/geo/limeira>. Acesso em: 22 set. 2024.

SILVA, Guilherme Oliveira Catanho. O meio ambiente do trabalho e o princípio da dignidade da pessoa humana. *In: TÓPICOS AVANÇADOS DE NR'S*, 2014, Belém, PA. [Anais]. Belém, PA: [s. n.], 2014. Disponível em: [https://www.trt8.jus.br/sites/porta1/files/roles/trabalho-seguro/eventos/2015-05-30/guilherme\\_catanho\\_silva\\_meio\\_ambiente\\_do\\_trabalho.pdf](https://www.trt8.jus.br/sites/porta1/files/roles/trabalho-seguro/eventos/2015-05-30/guilherme_catanho_silva_meio_ambiente_do_trabalho.pdf). Acesso em: 05 set. 2024.

SILVA, Marta de Mesquita. **O trabalho preciso e precioso nas fábricas de semijoias em Limeira-SP**. Orientadora: Sandra Francisca Bezerra Gemma. Coorientador: Carlos Raul Etulain. 2018. 120 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Humanas e Sociais Aplicadas) - Faculdade de Ciências Aplicadas, Universidade Estadual de Campinas, Limeira, SP, 2018. Disponível em: <https://repositorio.unicamp.br/Acervo/Detalle/1079660>. Acesso em: 11 dez. 2024.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS. Faculdade de Ciências Aplicadas. Mestrado Interdisciplinar em Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. **ErgoLab: Laboratório de Ergonomia, Saúde e Trabalho**. [Limeira, SP]: FCA, [20--]. Disponível em: <https://sites.google.com/view/ergolab/o-ergolab>. Acesso em: 23 set. 2024.

VENDRAMIN, Márcia Cristina da Silva; GEMMA, Sandra Francisca Bezerra; MATA, Andreia Silva da. Entre o trabalho e a escola: a infância suprimida na produção de semijoias e bijuterias. **Filosofia e Educação**, Campinas, v. 11, n. 2, p. 302-323, maio/ago. 2019. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rfe/article/view/8657845>. Acesso em: 9 dez. 2024.



VIGANÔ, Marta Mesquita Silva; GEMMA, Sandra Francisca Bezerra; FUENTES-ROJAS, Marta. Riqueza invisível: o trabalho essencialmente feminino na produção de semijoias em limeira, São Paulo. *Gênero & Direito*, [s. l.], v. 8, n. 5, 2019. DOI: 10.22478/ufpb.2179-7137.2019v8n5.48621. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/index.php/ged/article/view/48621>. Acesso em: 22 set. 2024.

VILELA, Rodolfo Andrade de Gouveia; FERREIRA, Marcos Antonio Libardi. Nem tudo brilha na produção de joias de Limeira-SP. *Produção*, [São Paulo], v. 18, n. 1, p. 183-194, jan./abr. 2008. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-65132008000100014>. Disponível em: <https://prod.org.br/doi/10.1590/S0103-65132008000100014>. Acesso em: 9 dez. 2024.

### Sandra Francisca Bezerra Gemma

Professora Associada da Faculdade de Ciências Aplicadas da Universidade Estadual de Campinas (FCA-Unicamp), na área de Engenharia. Professora plena do ICHSA - Curso de Mestrado Interdisciplinar em Ciências Humanas e Sociais Aplicadas da FCA-Unicamp e Professora colaboradora do PPG em Política Científica e Tecnológica do IG Unicamp. Coordenadora do Laboratório de Ergonomia, Saúde e Trabalho (ErgoLab) da FCA-Unicamp. Especialista em Ergonomia pela Engenharia de Produção da Poli USP. Doutorado e Mestrado em Engenharia Agrícola na temática de Ergonomia pela Unicamp. **Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/7008872923416197>. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8567-157X>. E-mail: [gemma@unicamp.br](mailto:gemma@unicamp.br).

### Flavia Traldi de Lima

Docente do curso de Psicologia da Universidade Presbiteriana Mackenzie. Professora Colaboradora do Mestrado Interdisciplinar em Ciências Humanas e Sociais Aplicadas na Universidade Estadual de Campinas (FCA/UNICAMP). Pesquisadora associada no Laboratório de Ergonomia, Saúde e Trabalho (ERGOLAB) na FCA/UNICAMP e no Núcleo de Estudos Trabalho, Saúde e Subjetividade (NETSS) na FE/UNICAMP. Doutorado em Educação (FE/UNICAMP). Mestrado em Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (FCA/UNICAMP). Especialização em Gestão de Pessoas (USP). Graduação em Psicologia pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas). **Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/7437525861323802>. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6389-4764>. E-mail: [flaviatraldi@hotmail.com](mailto:flaviatraldi@hotmail.com).

### Bruna Pirino

Mestranda em Ciências Humanas e Sociais Aplicadas na Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Pós-graduada em Direito Processual Civil pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Graduação em Direito pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas). Pesquisadora integrante do Laboratório de Ergonomia, Saúde e Trabalho (ERGOLAB) da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). **Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/0066123667181212>. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2031-8089>. E-mail: [brunapirino@yahoo.com.br](mailto:brunapirino@yahoo.com.br).

### Kemily Santos Gomes

Mestranda em Direito, na área de concentração de Direitos Humanos e Desenvolvimento Social e vinculada ao Grupo de Pesquisa Saúde, Direitos Humanos e Vulnerabilidades, na Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas). Pós-graduada em Direito de Família e Sucessões pela UniDomBosco. Graduação em Direito pela PUC-Campinas. **Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/5686742651601340>. ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-3388-5181>. E-mail: [kemilyemil@gmail.com](mailto:kemilyemil@gmail.com).

