



Patrimônio industrial e o mundo do trabalho: as transformações na força de trabalho da atividade econômica de moagem de trigo na região metropolitana de Porto Alegre em 2002 e 2021

Industrial heritage and the world of work: transformations in the workforce of the economic activity of wheat milling in the metropolitan region of Porto Alegre, RS, Brazil, in 2002 and 2021

Patrimonio industrial y mundo del trabajo: transformaciones en la fuerza de trabajo de la actividad económica de molienda de trigo en la región metropolitana de Porto Alegre, RS, Brasil, en 2002 y 2021

Claudiâni Guimarães Vargas Gonçalves¹

Moisés Waismann²

Jéssica da Rocha Testa³

Judite Sanson de Bem⁴

Recebido em: 25 jan. 2024

Aceito para publicação em: 19 mar. 2024

¹ Doutoranda e mestra em Memória Social e Bens Culturais (Linha: Memória, Cultura e Gestão) pela Universidade La Salle (Unilasalle).

² Professor do Programa de Pós-Graduação em Memória Social e Bens Culturais (Linha: Memória, Cultura e Gestão) na Unilasalle.

³ Historiadora pela Unilasalle.

⁴ Professora do Programa de Pós-Graduação em Memória Social e Bens Culturais (Linha: Memória, Cultura e Gestão) na Unilasalle.

Resumo: O presente artigo tem o objetivo de visibilizar as transformações na força de trabalho da atividade econômica de moagem de trigo na região metropolitana de Porto Alegre em 2002 e 2021. Para isso, aborda a interseção do campo de estudos do patrimônio industrial e da memória, trazendo em linhas gerais os conceitos relacionados aos saberes do trabalho, aos trabalhadores e às tecnologias derivadas do setor em questão. Para embasar a pesquisa, este estudo adotou a abordagem qualitativa, exploratória e documental, empregando a estatística descritiva na análise de dados extraídos do Programa de Disseminação de Estatísticas do Trabalho (PDET/MTE), com enfoque na quantidade de vínculos empregatícios, faixa etária, escolaridade, sexo e porte das organizações de moagem de trigo, variáveis essas observadas na pesquisa.

Palavras-chave: força de trabalho; indústria; moagem de trigo; patrimônio industrial; trabalho-educação.

Abstract: This article aims to visualize the transformations in the workforce of the economic activity of wheat milling in the metropolitan region of Porto Alegre, RS, Brazil, in 2002 and 2021. To this end, it addresses the intersection of the field of studies of industrial heritage and memory, bringing, in general terms, the concepts related to work knowledge, workers, and technologies derived from the sector in question. To support the research, this study adopted a qualitative, exploratory, and documentary approach, using descriptive statistics in the analysis based on data extracted from the Labor Statistics Dissemination Program, whose main points were the number of employment contracts, age group, education, gender, and size of the wheat milling organizations—the variables observed in the research.

Keywords: workforce; industry; wheat milling; industrial heritage; work-education.

Resumen: Este artículo tiene como objetivo visualizar las transformaciones en la fuerza de trabajo de la actividad económica de molienda de trigo en la Región Metropolitana de Porto Alegre, RS, Brasil, en 2002 y 2021. Para eso, aborda la intersección del campo de estudios del patrimonio industrial y de la memoria, trayendo, en términos generales, los conceptos relacionados con el trabajo, conocimientos, trabajadores y tecnologías derivados del sector en cuestión. Para sustentar la investigación, este estudio adoptó un enfoque cualitativo, exploratorio y documental, utilizando estadística descriptiva en el análisis basado en datos extraídos del Programa de Divulgación de Estadísticas Laborales, cuyo foco fueron el número de contratos de trabajo, edad, educación, género y tamaño de las organizaciones molineras de trigo, siendo esas las variables observadas en la investigación.

Palabras clave: fuerza de trabajo; industria; molienda de trigo; patrimonio industrial; trabajo-educación.

INTRODUÇÃO

Moer trigo é uma atividade socioeconômica fundamental para o desenvolvimento da sociedade e desempenha, de forma articulada, importante papel na economia local e global. Nesse sentido, este artigo versa sobre a relação do campo de estudos do patrimônio industrial com base em conceitos que remetem aos saberes do trabalho, ao trabalhador e às tecnologias que se originam da indústria da moagem de trigo, considerando o recorte espacial, a região metropolitana de Porto Alegre (RMPA) no estado do Rio Grande do Sul, na Região Sul do Brasil, bem como a limitação temporal, dos anos de 2002 e 2021.

É importante saber que a atividade econômica de moer o trigo é parte fundamental da evolução dos seres humanos e da sociedade. Dessa forma, olhar tal atividade requer examinar a relação entre a força de trabalho e os métodos de produção, assumindo-se aqui que os processos de moagem de trigo podem ser considerados um patrimônio industrial, visto que a atividade contribuiu, e ainda contribui, para o desenvolvimento regional por meio da geração de empregos que proporcionam renda, estabilidade financeira e impacto local.

Essa atividade também produz, por meio dos trabalhadores e do trabalho, saberes e conhecimentos associados à moagem de trigo, como técnicas tradicionais de produção, receitas antigas e práticas culturais, além da transmissão de conhecimentos ao longo das gerações, contribuindo para a identidade cultural e, assim, constituindo-se em patrimônio industrial.

Dessa forma, é relevante estudar a relação entre trabalho e educação inseridos na moagem de trigo, pois envolve compreender e visibilizar as transformações necessárias que ocorrem na força de trabalho — como sexo, faixa etária e escolaridade ao longo do tempo — como forma de se aproximar da compreensão das habilidades necessárias para conduzir o processo de produção, uma vez que a força de trabalho, assim como as organizações, necessitam adaptar-se às novas tecnologias e métodos de produção.

Diante do contexto inicial apresentado nesta introdução, anuncia-se o problema de pesquisa: quais foram as transformações na força de trabalho da atividade econômica de moagem de trigo na RMPA em 2002 e 2021? Para dar vistas e responder à problemática proposta, este trabalho está dividido em cinco partes, além da introdução. Na próxima seção expõe-se uma breve contextualização sobre patrimônio industrial, assim como o entendimento acerca dos saberes do trabalho e dos trabalhadores, para então poder entrelaçar tais conhecimentos. Na parte posterior, comenta-se o percurso metodológico, para numa etapa subsequente apresentar os resultados e discutir os dados com base na região metropolitana de Porto Alegre e na atividade econômica da moagem de trigo. Completa-se o artigo com as considerações finais e as referências bibliográficas.

REFERENCIAL TEÓRICO

A esfera do patrimônio industrial emerge como um domínio inovador no cenário do conhecimento, caracterizando-se por sua natureza multidisciplinar. Sua discussão mais abrangente teve lugar na Inglaterra durante as décadas de 1950 e 1960, quando tal conceito visava explorar o passado das atividades industriais, abrangendo as recordações do trabalho, as técnicas e as tecnologias. Esse enfoque não se limitava ao patrimônio material, estendendo-se também ao cultural por meio da análise dos aspectos sociais de uma sociedade industrial. De acordo com Cordeiro (2011, p. 155), os estudos sobre o patrimônio industrial tiveram sua origem

no Reino Unido durante a década de 50, coincidindo com aquilo que foi classificado como uma vaga de nostalgia pelas tradições industriais britânicas, agravada pelas destruições massivas provocadas pelos bombardeamentos durante a II Guerra Mundial, cujos alvos estratégicos eram muitas vezes as unidades industriais. Às destruições resultantes dos bombardeamentos seguiram-se as demolições de instalações industriais obsoletas, resultantes da reconversão industrial e urbanística, num fenômeno que se prolongou até os primeiros anos da década de 60.

Conforme indicado por Cordeiro (2011), a abrangência da concepção de patrimônio industrial abarca uma variedade de tópicos, incluindo a arquitetura fabril, a documentação empresarial, os produtos industriais e a história oral, entre outros. Em 2003, esse conceito passa por uma evolução significativa em razão da Carta de Nizhny Tagil⁵ (TICCIH Brasil, 2003, p. 2), que o define como

[...] os vestígios da cultura industrial que possuam valor histórico, tecnológico, social, arquitetônico ou científico. Estes vestígios englobam edifícios e maquinaria, oficinas, fábricas, minas e locais de processamento e de refinação, entrepostos e armazéns, centros de produção, transmissão e utilização de energia, meios de transportes e todas as suas estruturas e infra-estruturas, assim como os locais onde se desenvolveram atividades sociais relacionadas com a indústria, tais como habitações, locais de culto ou de educação.

Ainda, em 17 de julho de 2003, a descrição contida nessa carta recebeu a aprovação dos delegados durante a Conferência 2003 da Comissão Internacional para a Conservação do Patrimônio Industrial (TICCIH, do inglês The International Committee for the Conservation of the Industrial Heritage), na Rússia. O TICCIH desempenha um papel globalmente crucial na gestão do patrimônio industrial. Posteriormente, a Carta de Nizhny Tagil também recebeu aprovação da Unesco.

Na conferência, os delegados propuseram-se a delinear as atividades industriais, abrangendo tanto as tangíveis quanto as intangíveis. Destacaram, ainda, a relevância do patrimônio industrial, cujo estudo ressalta a revisitação da história e da memória, transformando-as em conhecimento público.

Já em 2018 surgiu a Carta de Sevilha, promovendo uma revisão crítica do conceito de patrimônio industrial. Essa atualização reflete as mudanças de paradigmas ocorridas nas últimas décadas e reconhece os novos *insights* relacionados à manutenção, conservação e gestão do patrimônio industrial. Destaca-se, especialmente, a importância dos aspectos culturais e sociais, conforme descrito a seguir (Centro de Estudios Andaluces, 2018, p. 11-12):

El valor cultural de los testimonios materiales e inmateriales vinculados a las actividades productivas, [...] la creciente conciencia ciudadana por el mantenimiento y conservación del Patrimonio Industrial como parte esencial de la memoria colectiva. [...] La demanda expresada por colectivos ciudadanos para disponer de espacios donde poder expresar sus relaciones de memoria y sociabilidad⁶.

Assim, como apontado por Meneguello, Romero e Oksman (2021), o patrimônio industrial vai além da mera reflexão sobre os espaços de trabalho, exigindo a compreensão de todas as suas dimensões, tanto materiais quanto imateriais. A rememoração desse trabalho, conforme também enfatizado por Meneguello, Romero e Oksman (2021), pode transformar-se em patrimônio industrial, incluindo tanto a memória edificada quanto a não edificada. Esses conceitos convergem com a valorização cultural, material e imaterial, expressa na Carta de Sevilha (Centro de Estudios Andaluces, 2018), destacando-se como parte da memória coletiva acessível ao público. Portanto, o patrimônio industrial não

⁵ Nizhny Tagil é uma cidade do oblast de Sverdlovsk, no oeste da parte asiática da Rússia.

⁶ “O valor cultural dos testemunhos materiais e imateriais ligados às atividades produtivas, [...] a crescente consciência cidadã para a manutenção e conservação do Patrimônio Industrial como parte essencial da memória coletiva. [...] A exigência expressa pelos grupos de cidadãos de terem espaços onde possam expressar as suas relações de memória e sociabilidade”.

deve ser percebido como estático, mas como um processo em constante evolução, devendo ser devolvido à sociedade com a devida valorização de sua herança memorial.

Logo, o patrimônio industrial está intrinsecamente ligado às atividades produtivas, representando métodos de produção ao longo do tempo, mesmo quando os vestígios materiais desaparecem. A autora Kühl (2018) enfatiza a importância de preservar a memória do trabalho e afirma que a análise de relatos orais relacionados à produção, situando esse contexto nos níveis sociocultural e econômico, é essencial para fortalecer a memória coletiva, articulando-a com os esforços de preservação.

Com base nisso, o patrimônio industrial aproxima-se da evolução das mudanças tecnológicas e das inovações, pois estas têm levado os diferentes setores produtivos a transformações, além de causar impactos no desenvolvimento tanto das técnicas de produção como na formação da mão de obra e sua necessidade como fator de produção.

Essa dinâmica causou alterações na configuração econômica do mundo, e os paradigmas relacionados à evolução das mudanças técnicas e tecnológicas são objetos de estudos e pesquisas que contribuem para o surgimento das discussões sobre o desenvolvimento da inovação e a produção do conhecimento organizacional (Corsatto; Hoffmann, 2016). Nessa discussão, a relação entre memória e tecnologias também não é algo novo:

Pelo contrário, Steven Rose chega a afirmar que a cada época corresponde uma tecnologia. E, “a cada tecnologia, uma memória” (1994, p. 81). Nesse sentido, ao depositar suas marcas e lembranças nas tecnologias (desde as mais primitivas – como a cerâmica, o barro, o ferro, o bronze, a pedra... – até as mais atuais – como a fotografia, a gravação em vídeo ou por meio do computador), o homem altera as suas próprias formas de se lembrar do passado (Kenski, 1998).

Ainda, esse contexto evolui por meio de um novo entendimento quanto à percepção, absorção e preservação da memória vinculada à esfera tecnológica:

As tecnologias, em todos os tempos, alteraram as formas de retentiva e lembrança, funções usuais com que os homens armazenam e movimentam suas memórias humanas, seus conhecimentos. [...] A evolução tecnológica conduziu o desenvolvimento humano para o registro de situações que vão da memória fluida dos relatos orais às interfaces com as memórias tecnológicas gravadas nos equipamentos eletrônicos de última geração (Kenski, 1998).

Logo, pode-se pensar na tecnologia moderna como os quadros sociais da memória (Halbwachs, 2006), que reestruturam a forma de compreender e agir, assim como de executar as atividades.

De um lado, essas tecnologias fixam lembranças de fatos concretamente vividos; por outro, elas derrubam as barreiras entre os acontecimentos reais e a ficção. No plano coletivo, conforme afirma Steven Rose, as novas tecnologias oferecem perspectivas sem precedentes ao desenvolvimento não apenas da memória social, baseada em fatos vividos (Kenski, 1998).

Avançando para a discussão sobre os saberes do trabalho e sua relação com a educação, Trein e Ciavatta (2003) dizem que o trabalho apresenta um princípio pedagógico em que existe o desenvolvimento histórico por meio da continuidade ou descontinuidade da formação científica-tecnológica do trabalhador, buscando sua

emancipação. Sobretudo a educação, que surge por meio do saber-fazer, interage com o meio social, aproximando-nos, novamente, dos quadros sociais trazidos por Halbwachs (2006), proporcionando a reestruturação produtiva, a apropriação do aprendizado dos processos produtivos, a organização da produção e a construção da hegemonia.

Para Trein e Ciavatta (2003), o trabalho e a educação como movimentos sociais permitem a edificação identitária de diversas classes de trabalhadores, por meio das demandas do conhecimento científico-tecnológico baseado no saber-fazer produtivo. Em complemento, Kuenzer (1986) aborda o processo de produção como fruto da relação existente entre escola, trabalho e educação:

O saber não é produzido na escola, mas no interior das relações sociais em seu conjunto; é uma produção coletiva dos homens em sua atividade real, enquanto produzem as condições necessárias à sua existência através das relações que estabelecem com a natureza, com outros homens e consigo mesmos [...]. Desta forma, o trabalho é a categoria que se constitui no fundamento do processo de elaboração do conhecimento (Marx e Engels, s.d. 24 a 27) [...]. O lócus, portanto, da produção do conhecimento é o conjunto das relações sociais. São inúmeras as formas de produção e distribuição resultantes do confronto cotidiano do homem com a natureza e com os seus pares que lhe apresenta questões que o obriga a desenvolver formas próprias de pensar e fazer experimentando, discutindo, analisando, descobrindo. A escola é apenas uma parte, e não a mais importante, neste conjunto de relações responsáveis pela produção e distribuição do conhecimento (Kuenzer, 1986, p. 21-22).

Para a autora, o trabalho não é um processo limitado, mas sim contínuo, em razão de suas dimensões teóricas, criativas e transformadoras que emergem por meio da prática exercida no saber do trabalho e do trabalhador, o qual se desenvolve em um cenário de separação histórica entre a concepção e a execução das atividades industriais.

A Terceira Revolução Industrial, também chamada de Revolução Técnico-Científica e Informacional, é formada por processos de inovação tecnológica, os quais são marcados por avanços no campo da informática, da robótica, das telecomunicações, dos transportes, da biotecnologia, da química fina, além da nanotecnologia. Diante de tais avanços, a sociedade vê surgir um novo modelo de indústria: a Indústria 4.0, que traz em seu perfil o somatório das evoluções tecnológicas e uma nova forma de trabalho (Rocha; Lima; Waldman, 2020).

As tecnologias que fazem parte do conjunto da Indústria 4.0 levam a novas experiências, formas de interações humanas e consumo. Os empregos exigem que as pessoas se formalizem mais rapidamente, pois abarcam mudanças aceleradas e relações entre pessoas e máquinas de modo mais pontual.

Com os avanços no campo da inteligência artificial, os computadores estão se tornando mais rápidos e inteligentes. Em algumas indústrias há linhas de produção em crescente automação, diminuindo a demanda por mão de obra. Novos empregos estão substituindo velhas atividades e a automação está cada vez mais próxima das pessoas, tanto em suas casas quanto, principalmente, no mercado de trabalho (Delgado, 2012, p. 177-186).

No ramo dos moinhos não é diferente. Percebe-se que a fonte de energia vai sendo alterada. Logo, as máquinas utilizadas no setor gradativamente passaram do uso da energia hidráulica para a energia elétrica, e esse processo de transformação pode se estender por anos ainda. Nas figuras 1 e 2 é possível observar, de forma representativa, o exemplo do avanço tecnológico nos moinhos.

Figura 1 – O Velho Moinho ao longo do Rio Little Pigeon no Tennessee



Fonte: Imagem de Paul Hamilton (iStock, 2021)

Figura 2 – Moinho de trigo em 2020



Fonte: Cooperativas [...], 2020

Com as alterações do uso de energia e os novos maquinários de produção, a atividade econômica da moagem de trigo especializou-se, exigindo o cumprimento de requisitos básicos para a qualidade do grão no que se refere a aparência, sanidade e limpeza, ou seja:

- a) [...] grãos de coloração normal, com brilho, sem defeitos, sem danos mecânicos causados pela colhedora, não germinados e não danificados na secagem.
- b) [...] grãos livres de doenças causadas por fungos e bactérias, sem odor de mofo, sem infestação de insetos e não atacados por roedores.
- c) [...] grãos livres de resíduos, palhas, pedras, pós, fragmentos vegetais, sementes de plantas daninhas ou de outras espécies cultivadas, excrementos de roedores e insetos.
- d) [...] trigo com boa extração de farinha (Cunha; Caierão, 2023, p. 90).

No mercado, o trigo comercializado para os moinhos é transformado em farinha, que, por meio do processo industrial envolvendo cooperativas, corretores, intermediários, importadores e/ou distribuidores internos, resulta na transformação em massas, doces, biscoitos e outros. Em todo esse processo da cadeia produtiva, encontram-se indústrias de fertilizantes, maquinários, equipamentos, serviços e o saber do trabalho do segmento produtivo até chegar ao consumidor final, aliando as atividades ao uso das muitas tecnologias que auxiliam na melhoria da produtividade, da qualidade e da modernização, o que torna esse mercado forte e competitivo.

Sobretudo o trigo desempenha um papel vital na alimentação tanto humana quanto animal, sendo o segundo grão mais produzido globalmente, logo após o milho. Aproximadamente 80% do consumo mundial destina-se à alimentação humana, enquanto o restante é utilizado em produtos não alimentícios e na ração animal. As diferenças nos perfis de consumo de trigo entre os países são influenciadas pela oferta regional, por alternativas para alimentação animal e por tradições produtivas; assim, mais de 40% do trigo é destinado à alimentação animal em alguns lugares.

No Brasil, o Complexo Agroindustrial do Trigo (CAI Trigo) abrange propriedades agrícolas, indústrias de primeira, segunda e terceira transformação, empresas de comércio atacadista e varejista, consumidores finais, além de organizações de pesquisa, assistência técnica e agências bancárias.

O preço do trigo é influenciado por vários fatores, como condições climáticas, preços de produtos associados (como o milho), aspectos relacionados à época do ano e à qualidade do cereal. O Brasil, como tomador de preços, é impactado pelas flutuações nos preços internacionais, especialmente nas bolsas de Chicago e Rosário, além da relação cambial. A comercialização do trigo no Brasil é regulamentada pela Instrução Normativa n.º 38, que classifica grupos, classes e tipos de trigo, impactando os preços de acordo com as características do produto.

No que se refere à moagem do trigo, como apontado anteriormente, esse é um processo essencial na produção de farinha, um componente básico em muitos alimentos. O processo começa com a obtenção do trigo, passando por várias etapas até a produção final da farinha. Após a colheita, os grãos de trigo são condicionados, o que envolve a remoção de impurezas e a regulação da umidade. Em seguida, os grãos são encaminhados para os moinhos, onde ocorre a moagem.

Diferentes tipos de moinhos, como os de rolos, cilindros e martelos, são utilizados na indústria de moagem de trigo, cada um com características específicas que influenciam o resultado. Durante a moagem, o objetivo é separar as diversas partes do grão de trigo. O endosperma, rico em amido, é moído em partículas finas para produzir a farinha, enquanto o farelo (camada externa) e o gérmen (parte interna) são separados. Cada componente possui usos distintos na indústria alimentícia, podendo ser aproveitado de diversas maneiras.

No estado do Rio Grande do Sul e em outras regiões do Brasil, a moagem de trigo desempenha um papel fundamental na cadeia produtiva, contribuindo significativamente para os setores alimentício e econômico. O giro econômico gerado por esse setor no Rio Grande do Sul não se limita à produção de farinha, mas abrange, também, a comercialização de subprodutos como farelo e gérmen. Além disso, a indústria de moagem

de trigo desempenha um papel crucial na geração de empregos, no desenvolvimento de fornecedores de insumos e serviços e na movimentação de capital na economia local.

Para dar continuidade a este trabalho, apresenta-se a seguir o percurso metodológico que conduz a pesquisa.

PERCURSO METODOLÓGICO

Para responder ao problema de pesquisa deste artigo, que é “Quais foram as transformações na força de trabalho da atividade econômica de moagem de trigo na RMPA nos anos de 2002 e 2021?”, recorre-se ao estudo de cunho qualitativo, exploratório e documental, em que os dados são analisados com rudimentos da estatística descritiva.

A abordagem qualitativa, de acordo com Gil (2008), visa explorar as diversas formas de representação das vivências sociais no mundo. Seu propósito é analisar as características de um grupo específico, compreendendo suas atitudes e crenças. Ao fazer isso, busca-se proporcionar uma perspectiva renovada sobre o problema.

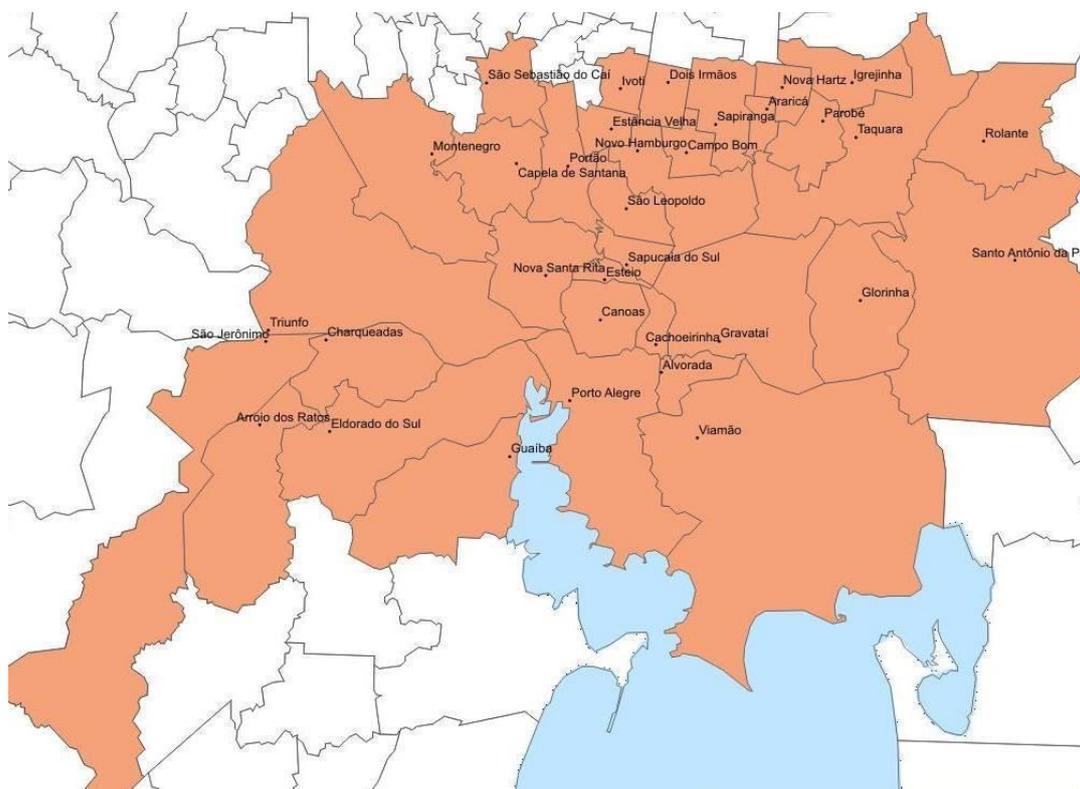
No que se refere à pesquisa exploratória, pode-se destacar sua contribuição ao enfatizar que ela se dedica a abordar temas pouco explorados, demandando uma investigação minuciosa para um aprofundamento mais significativo (Gil, 2008). Já a análise documental “permite passar de um documento primário (em bruto) para um documento secundário (representação do primeiro)” (Bardin, 1977, p. 47). Nesse sentido, o propósito é transformar o documento original em um formato diferente, possibilitando sua análise, e para isso se recorre ao Programa de Disseminação de Estatísticas do Trabalho (PDET/MTE) como fonte de dados, no qual são pesquisadas as variáveis quantidade de vínculos, faixa etária, escolaridade, sexo, assim como o porte das organizações pela quantidade de vínculos.

É fundamental salientar que os autores utilizaram apenas dois anos na análise: no limite inferior (2002) e no limite superior (2021). Assim, a análise é uma comparação entre esses anos e não diz respeito ao período intermediário.

Na sequência é apresentada a configuração da RMPA, que atua como pano de fundo no próximo tópico acerca dos resultados e discussões possíveis, por meio dos dados extraídos e analisados.

APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS E DISCUSSÃO DOS DADOS

A configuração inicial da RMPA começou a ser delineada em 1874 com a inauguração de uma linha férrea entre Porto Alegre e São Leopoldo, estendendo-se até Novo Hamburgo em 1876. Ao longo desse período, a região passou por processos migratórios, de industrialização e de mudanças na dinâmica urbana. O recorte geográfico aqui proposto, a RMPA, é formada por 34 municípios, conforme demonstra a figura 3.

Figura 3 – RMPA e os seus municípios


Fonte: Evolução [...], 2022

A RMPA surge como um grande reduto industrial – resultado de projetos estatais – e, ao mesmo tempo, como um polo habitacional para a população de baixa renda, em razão das migrações rurais. A configuração territorial da região reflete processos históricos, sociais, naturais, de políticas públicas e de demandas privadas, moldando sua imagem como um “problema urbano”, com municípios frequentemente vistos como cidades-dormitório, apêndices à metrópole.

Nos últimos anos, a RMPA experimentou mudanças econômicas e uma reestruturação urbano-regional. A desconcentração metropolitana, com ênfase no crescimento da área de comércio e serviços, evidenciou uma tendência observada após a virada do século. A integração regional com o Mercosul na década de 1990 trouxe desafios econômicos, enquanto a desconcentração industrial gerou polos em outras regiões do estado. Em síntese, a história da RMPA é caracterizada por uma evolução complexa, influenciada por fatores históricos, políticos e econômicos. Desde sua configuração inicial no século XIX até a consolidação como região metropolitana, a interconexão desses elementos moldou o cenário socioeconômico e urbano da região ao longo do tempo.

Com base no exposto, inicia-se a apresentação dos dados pesquisados e suas respectivas análises. Na tabela 1 é evidenciada a quantidade de empresas, por porte, na atividade econômica de moagem de trigo e fabricação de derivados na RMPA, nos anos de 2002 e 2021.

Tabela 1 – Quantidade de empresas, por porte, na atividade econômica de moagem de trigo e fabricação de derivados na RMPA, nos anos de 2002 e 2021

Porte*	2002	2021
Micro (até 19 empregados)	20	3
Pequena (20-99 empregados)	329	191
Média (100-499 empregados)	307	392
Grande (+500 empregados)	0	0
Total	656	586

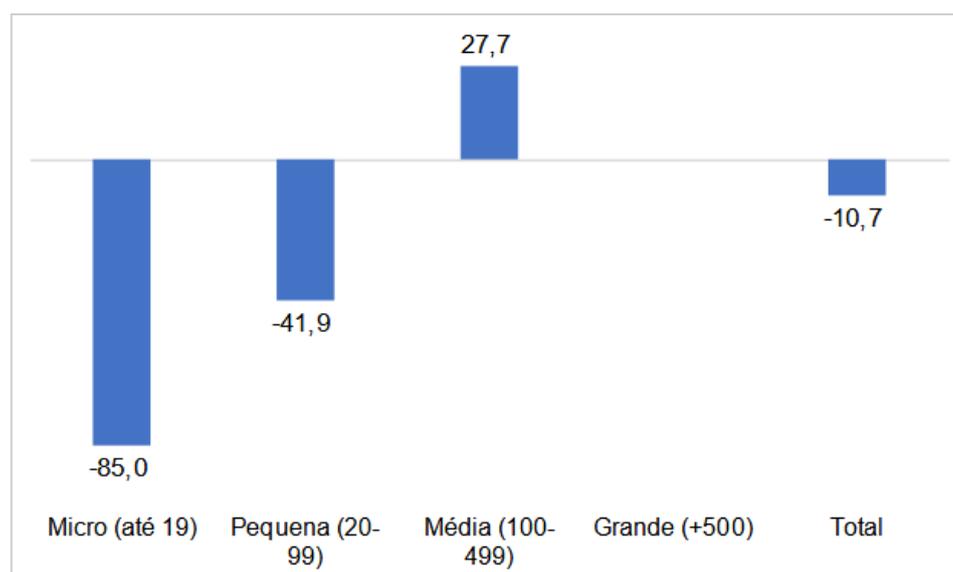
* Nota: De acordo com Sebrae e Dieese (2013)

Fonte: Primária, com base em PDET (2024)

Com base nos dados da tabela 1, observa-se que a quantidade de empresas de moagem de trigo e fabricação de derivados na RMPA se reduz de 656, no ano de 2002, para 586, no ano de 2021. Também é possível ver que não existem empresas de grande porte (que empregam mais de 500 trabalhadores). Nota-se, ao mesmo tempo, que as micro e pequenas empresas se reduzem e as médias têm a sua quantidade aumentada. Evidencia-se, assim, uma modificação no tamanho e na quantidade de estabelecimentos no setor moageiro da RMPA.

Como complemento, com a figura 4 se objetiva verificar como ocorreu a variação em cada porte de empresa.

Figura 4 – Variação na quantidade de empresas, por porte, na atividade econômica de moagem de trigo e fabricação de derivados na RMPA, no período de 2002 e 2021

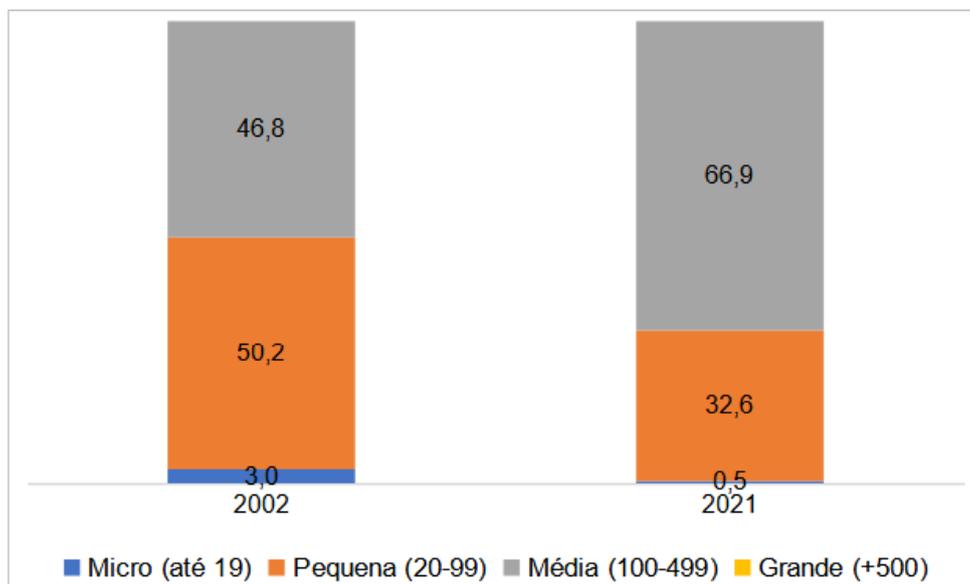


Fonte: Primária (2024), com base nos dados disponíveis em PDET (2024)

Ainda, na figura 4 ficam mais claras as informações da tabela 1, ou seja, considerando o total de empresas, percebe-se que ocorreu uma redução de 10,7%. Já nas microempresas esse percentual foi de 85%, nas pequenas de 41,9% e as médias cresceram em 27,7%. Evidencia-se, assim, uma transformação estrutural na RMPA, pois, ao mesmo tempo em que ocorre uma redução da quantidade, é possível notar que o setor se concentra em torno das médias empresas.

Por meio da figura 5, verifica-se a variação da proporção ao longo do tempo do estudo.

Figura 5 – Proporção, em percentual, da quantidade de empresas, por porte, na atividade econômica de moagem de trigo e fabricação de derivados na RMPA, em 2002 e 2021



Fonte: Primária, com base nos dados disponíveis em PDET (2024)

A figura 5 mostra que, no ano de 2002, o segmento era dominado pelas pequenas empresas, com 50,2%, e que, no ano de 2021, elas já atingiam 66,9% do conjunto de organizações. Observa-se também o quase sumiço das microempresas, que no ano de 2002 representavam 3% do segmento produtivo e que, no ano de 2021, mal chegam a meio por cento.

A tabela 2, relacionada à força de trabalho, permite perceber a distribuição da variável no tempo do estudo.

Tabela 2 – Quantidade de vínculos, no mercado formal de trabalho, por sexo, escolaridade escolhida e faixa etária na atividade econômica de moagem de trigo e fabricação de derivados na RMPA, em 2002 e 2021

	Faixa etária	2002			2021		
		Masculino	Feminino	Total	Masculino	Feminino	Total
Fundamental completo	Total	92	7	99	97	9	106
	Jovem	31	0	31	23	0	23
	Adulto	60	7	67	72	9	81
	Idoso	1	0	1	2	0	2
Médio incompleto	Total	63	7	70	44	9	53
	Jovem	39	4	43	26	2	28
	Adulto	24	3	27	18	7	25
	Idoso	0	0	0	0	0	0

Continua...

Continuação da tabela 2

	Faixa etária	2002			2021		
		Masculino	Feminino	Total	Masculino	Feminino	Total
Médio completo	Total	126	35	161	184	40	224
	Jovem	62	22	84	49	5	54
	Adulto	64	13	77	132	34	166
	Idoso	0	0	0	0	0	0
Superior incompleto	Total	34	9	43	23	13	36
	Jovem	17	4	21	3	4	7
	Adulto	17	5	22	19	9	28
	Idoso	0	0	0	0	0	0
Superior completo	Total	28	8	36	17	20	37
	Jovem	3	0	3	1	5	6
	Adulto	24	8	32	16	15	31
	Idoso	1	0	1	0	0	0
Total	Total	574	82	656	487	99	586
	Jovem	221	33	254	116	16	132
	Adulto	349	49	398	362	82	444
	Idoso	4	0	4	9	1	10

Fonte: Primária, com base nos dados disponíveis em PDET (2024)

Ao olhar a tabela 2, é possível ver que a distribuição na quantidade de vínculos apresenta uma configuração bastante diversificada. No ano de 2002 predominavam os homens adultos, com ensino médio completo, porém as mulheres apresentavam maior faixa de escolaridade.

Considerando o ano de 2021, permanecem os homens adultos com o maior número de vínculos na indústria de moagem de trigo e derivados da RMPA, ainda se destacando a escolaridade do ensino médio completo. Já as mulheres, em menor número de vínculos, também apresentam, na sua maioria, o ensino médio completo. Sobretudo, observa-se que o ensino superior, tanto para homens quanto para mulheres, não implica, ainda, um número de vínculos representativos nessa atividade produtiva no período e região estudados.

As tabelas 3 e 4 possibilitam observar o comportamento dos vínculos e escolaridades no período do estudo.

Tabela 3 – Variação, em percentual, da quantidade de vínculos, no mercado formal de trabalho, por sexo, escolaridade escolhida e faixa etária na atividade econômica de moagem de trigo e fabricação de derivados na RMPA, em 2002 e 2021

	Faixa etária	2021/2002		
		Masculino	Feminino	Total
Fundamental completo	Total	5,4	28,6	7,1
	Jovem	-25,8		-25,8
	Adulto	20,0	28,6	20,9
	Idoso	100,0		100,0

Continua...

Continuação da tabela 3

	Faixa etária	2021/2002		
		Masculino	Feminino	Total
Médio incompleto	Total	-30,2	28,6	-24,3
	Jovem	-33,3	-50,0	-34,9
	Adulto	-25,0	133,3	-7,4
	Idoso			
Médio completo	Total	46,0	14,3	39,1
	Jovem	-21,0	-77,3	-35,7
	Adulto	106,3	161,5	115,6
	Idoso			
Superior incompleto	Total	-32,4	44,4	-16,3
	Jovem	-82,4	0,0	-66,7
	Adulto	11,8	80,0	27,3
	Idoso			
Superior completo	Total	-39,3	150,0	2,8
	Jovem	-66,7		100,0
	Adulto	-33,3	87,5	-3,1
	Idoso	-100,0		-100,0
Total	Total	-15,2	20,7	-10,7
	Jovem	-47,5	-51,5	-48,0
	Adulto	3,7	67,3	11,6
	Idoso	125,0		150,0

Fonte: Primária, com base nos dados disponíveis em PDET (2024)

Tabela 4 – Proporção, em percentual, da quantidade de vínculos, por sexo, no mercado formal de trabalho, por escolaridade escolhida e faixa etária na atividade econômica de moagem de trigo e fabricação de derivados na RMPA, nos anos 2002 e 2021

	Faixa etária	2002			2021		
		Masculino	Feminino	Total	Masculino	Feminino	Total
Fundamental completo	Jovem	33,7	0,0	31,3	23,7	0,0	21,7
	Adulto	65,2	100,0	67,7	74,2	100,0	76,4
	Idoso	1,1	0,0	1,0	2,1	0,0	1,9
Médio incompleto	Jovem	61,9	57,1	61,4	59,1	22,2	52,8
	Adulto	38,1	42,9	38,6	40,9	77,8	47,2
	Idoso	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Médio completo	Jovem	49,2	62,9	52,2	26,6	12,5	24,1
	Adulto	50,8	37,1	47,8	71,7	85,0	74,1
	Idoso	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Superior incompleto	Jovem	50,0	44,4	48,8	13,0	30,8	19,4
	Adulto	50,0	55,6	51,2	82,6	69,2	77,8
	Idoso	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Continua...

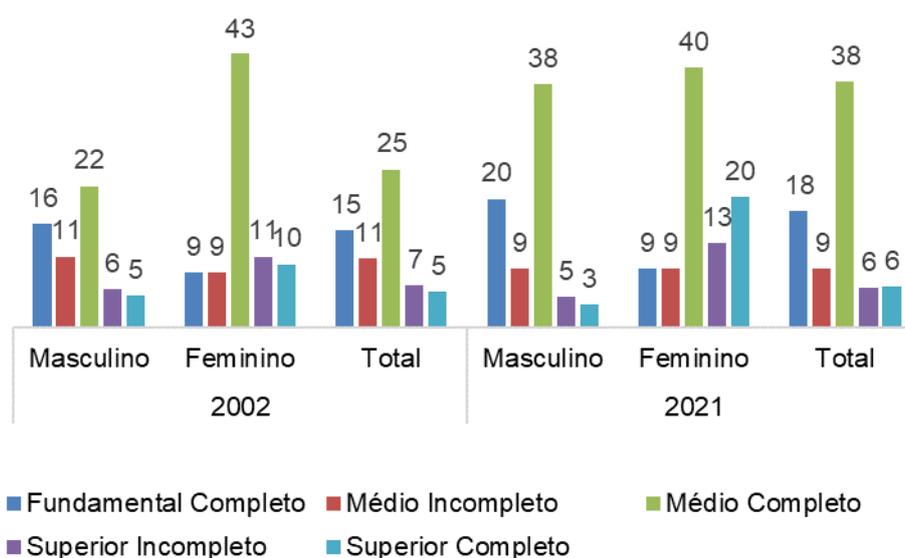
Continuação da tabela 4

	Faixa etária	2002			2021		
		Masculino	Feminino	Total	Masculino	Feminino	Total
Superior completo	Jovem	10,7	0,0	8,3	5,9	25,0	16,2
	Adulto	85,7	100,0	88,9	94,1	75,0	83,8
	Idoso	3,6	0,0	2,8	0,0	0,0	0,0
Total	Jovem	38,5	40,2	38,7	23,8	16,2	22,5
	Adulto	60,8	59,8	60,7	74,3	82,8	75,8
	Idoso	0,7	0,0	0,6	1,8	1,0	1,7

Fonte: Primária, com base nos dados disponíveis em PDET (2024)

Outrossim, por meio da figura 6, é possível perceber a variação da proporção ao longo do tempo do estudo.

Figura 6 – Proporção, em percentual, da quantidade total de vínculos, por sexo, no mercado formal de trabalho, por escolaridade escolhida e faixa etária na atividade econômica de moagem de trigo e fabricação de derivados na RMPA, em 2002 e 2021



Fonte: Primária, com base nos dados disponíveis em PDET (2024)

Em proporção de vínculos (figura 6), utilizando-se dos dados da tabela 3, verifica-se que em ambos os anos estudados, 2002 e 2021, há uma predominância para os vínculos com ensino médio completo, de homens e mulheres, mas no último ano há uma proporção maior nessa faixa de escolaridade. Também é perceptível que os vínculos com ensino superior tiveram uma proporção muito pequena em ambos os momentos, mas são as mulheres que concentram os maiores valores.

Por fim, apresentam-se as considerações finais deste artigo, concluindo, assim, a análise realizada.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O conceito de patrimônio refere-se ao legado herdado e transmitido às gerações futuras, podendo expressar-se de forma tanto material quanto imaterial. As diferentes criações do ser humano têm ou tiveram uma existência física em um determinado espaço e período, considerando que novos processos e práticas de produção são postas em ação e proporcionam a evolução do bem-estar e das condições de trabalho. Esse é o caso sobre o qual estamos nos debruçando: mais de 3 mil anos separam o tempo em que o homem moía o trigo com suas mãos e produzia a farinha e o pão e o tempo atual, em que o trigo é obtido por meio de máquinas modernas.

O patrimônio industrial segue um ciclo como qualquer outra invenção humana: enquanto as atividades produtivas eram movidas a água na Idade Média com os moinhos, na I Revolução Industrial passaram a utilizar o vapor. Já no último quartil do século XIX, migraram gradativamente para o uso da eletricidade e, posteriormente, foi introduzida a automação, chegando, agora, à Indústria 4.0. A indústria acumula expressões materiais e imateriais e essa dinâmica se retroalimenta. Trabalhadores novos e mais produtivos são demandados, pois a automação exige um conhecimento que outrora não era necessário.

A RMPA tem na indústria moageira um exemplo claro dessa transformação de demanda por mão de obra. Além de ter havido uma redução do número de estabelecimentos se compararmos 2002 e 2021, há uma predominância dos vínculos com ensino médio completo, tanto de homens quanto de mulheres.

Esse segmento produtivo é majoritariamente masculino, em razão da necessidade de força física. As mulheres apresentam menor número de vínculos, no entanto homens e mulheres, na sua maioria, possuem o ensino médio completo.

Mas há algo muito importante nesse segmento produtivo, considerado um patrimônio para a RMPA, em virtude de sua importância como um dos ramos mais representativos na cadeia alimentar do ser humano: é visível que o setor ainda não demanda, de forma significativa, vínculos com o ensino superior em ambos os anos: 2002 e 2021. Estes representam uma proporção muito pequena em ambos os momentos, e são as mulheres que concentram os maiores indicadores.

Portanto, o estudo que relaciona o patrimônio industrial da atividade moageira e o mercado de trabalho, para a RMPA, conclui que tal prática representa um saber fazer (patrimônio imaterial) que é um dos determinantes para o desenvolvimento econômico local e induz à necessidade de um maior aprofundamento na memória social que carrega consigo as memórias dessa região e de seu percurso produtivo. Assim, é importante que façamos esforços para preservar as diferentes características dessa atividade, tanto construída quanto imaterial.

REFERÊNCIAS

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

CENTRO DE ESTUDIOS ANDALUCES. **Presentación de la Carta de Sevilla de Patrimonio Industrial**. Sevilha, 2018. Disponível em: <https://www.centrodeestudiosandaluces.es/noticias/presentacion-de-la-carta-desevilla-de-patrimonio-industrial>. Acesso em: 8 jan. 2024.

COOPERATIVAS e empresários mantêm mais de 60 moinhos para produção de farinha de trigo no Paraná. **G1**, 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/pr/parana/caminhos-do-campo/noticia/2020/08/30/cooperativas-e-empresarios-mantem-mais-de-60-moinhos-para-producao-de-farinha-de-trigo-no-parana.ghtml>. Acesso em: 22 jan. 2024.

CORDEIRO, José Manuel Morais Lopes. Desindustrialização e salvaguarda do patrimônio industrial: problema ou oportunidade? **Oculum Ensaios**, n. 13, jan./jun. 2011.

CORSATTO, Cassia Aparecida; HOFFMANN, Wanda Aparecida Machado. A evolução das mudanças técnicas, tecnológicas e da inovação e seus impactos na produção do conhecimento organizacional: aprendizagem organizacional e *open user innovation*. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, João Pessoa, v. 6, n. 2, p. 4-31, jul./dez. 2016.

CUNHA, Gilberto Rocca da; CAIERÃO, Eduardo (ed. téc.). Informações técnicas para trigo e triticale: safra 2023. *In*: REUNIÃO DA COMISSÃO BRASILEIRA DE PESQUISA DE TRIGO E TRITICALE, 15., 2023, Brasília. **Anais [...]**. Brasília: Embrapa, 2023. 143 p.

DELGADO, Maurício Godinho. Direitos fundamentais na relação de trabalho. *In*: SILVA, Alessandro da; SOUTO MAIOR, Jorge Luiz; FELIPPE, Kenarik Boujikian; SEMER, Marcelo (coord.). **Direitos humanos: essência do direito do trabalho**. São Paulo: LTr, 2012.

EVOLUÇÃO da Região Metropolitana de Porto Alegre. 2022. Facebook: Porto Alegre & Região Metropolitana, 2022. 1 mapa, color. Disponível em: <https://www.facebook.com/photo/?fbid=637158114588338&set=pb.100048824654508.-2207520000>. Acesso em: 15 jan. 2024.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

HALBWACHS, Maurice. **A memória coletiva**. São Paulo: Centauro, 2006.

iSTOCK. **O Velho Moinho ao longo do Rio Little Pigeon no Tennessee**. 2021. Imagem de Paul Hamilton. Disponível em: <https://media.istockphoto.com/id/1327372203/pt/foto/the-old-mill-along-the-little-pigeon-river-in-tennessee.jpg?s=1024x1024&w=is&k=20&c=aeA-C24i1hYVCRg6sUU1kG1WHNMJ2LICHLCQ9vBozL8=>. Acesso em: 25 mar. 2024.

KENSKI, Vani Moreira. Novas tecnologias: o redimensionamento do espaço e do tempo e os impactos no trabalho docente. **Revista Brasileira de Educação**, maio-ago., n. 8, 1998. Disponível em: <https://www.conhecer.org.br/download/INFORMATICA%20EDUCATIVA/leitura%20anexa%203.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2024.

KUENZER, Acácia. A apropriação do saber sobre o trabalho: um direito do trabalhador. **Em Aberto**, Brasília, ano 5, n. 30, abr./jun. 1986.

KÜHL, Beatriz Mugayar. **Preservação do patrimônio arquitetônico da industrialização: problemas teóricos de restauro**. 2. ed. São Paulo: Ateliê Editorial, 2018.

MENEGUELLO, Cristina; ROMERO, Eduardo; OKSMAN, Silvio. **Patrimônio industrial na atualidade**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2021. Disponível em: https://ticcihbrasil.org.br/wp-content/documentos/livro_4.pdf. Acesso em: 8 jan. 2024.

PDET – PROGRAMA DE DISSEMINAÇÃO DAS ESTATÍSTICAS DO TRABALHO. **Ministério do Trabalho**. Disponível em: <http://pdet.mte.gov.br/>. Acesso em: 15 jan. 2024.

ROCHA, Bruno Augusto Barros; LIMA, Fernando Rister de Sousa; WALDMAN, Ricardo Libel. Mudanças no papel do indivíduo pós-revolução industrial e o mercado de trabalho na sociedade da informação. **Revista Pensamento Jurídico**, São Paulo, v. 14, n. 1, 2020. Disponível em: <https://ojs.unialfa.com.br/index.php/pensamentojuridico/article/view/419>. Acesso em: 22 jan. 2024.

SEBRAE – SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS; DIEESE – DEPARTAMENTO INTERSINDICAL DE ESTATÍSTICA E ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS. **Anuário do trabalho na micro e pequena empresa**. Brasília, 2013. p. 17. Disponível em: www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/Anuario%20do%20Trabalho%20Na%20Micro%20e%20Pequena%20Empresa_2013.pdf. Acesso em: 22 jan. 2024.

TICCIH Brasil. **Cartas patrimoniais**: Carta de Nizhny Tagil. 2003. Disponível em: <https://ticcihbrasil.org.br/cartas/carta-de-nizhny-tagil-sobre-o-patrimonio-industrial/>. Acesso em: 8 jan. 2024.

TREIN, Eunice; CIAVATTA, Maria. O percurso teórico e empírico do GT Trabalho Educação: uma análise para debate. **Revista Brasileira de Educação**, n. 24, p. 140-164, set.-dez. 2003.