

# GÊNERO, RAÇA E ALFABETIZAÇÃO EM HERVAL

## Análise socioespacial urbana da área urbana do município

*GENDER, RACE AND LITERACY  
IN HERVAL*  
*Urban socio-spatial analysis of the urban  
area of the municipality*

**Victor Barbosa da Silva<sup>1</sup> e Maurício Couto Polidori<sup>2</sup>**

### Resumo

Este artigo traz uma análise de indicadores demográficos e sociais da cidade de Herval, RS, registrados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), bem como das correlações entre esses indicadores. Assim, busca-se enxergar as interseções entre os diversos fatores sociais que caracterizam a população: fatores de viés econômico, racial, de gênero e educacional. Para este exercício, os dados do IBGE são manipulados e entendidos com auxílio de instrumentos matemáticos do campo estatístico. São confeccionados mapas de distribuição geográfica das variáveis consideradas e uma tabela de correlações entre elas – esta última, fundamentada no coeficiente de Pearson. Por fim, após o traçado das linhas gerais do panorama demográfico urbano de Herval e contextualização com o cenário nacional, percebe-se que a cidade demonstra as mesmas tendências observadas no país, tanto no que toca oportunidades de educação para diferentes etnias quanto questões de gênero em índices de alfabetização.

Palavras-chave: alfabetização, raça, gênero, análise socioespacial, correlação entre variáveis.

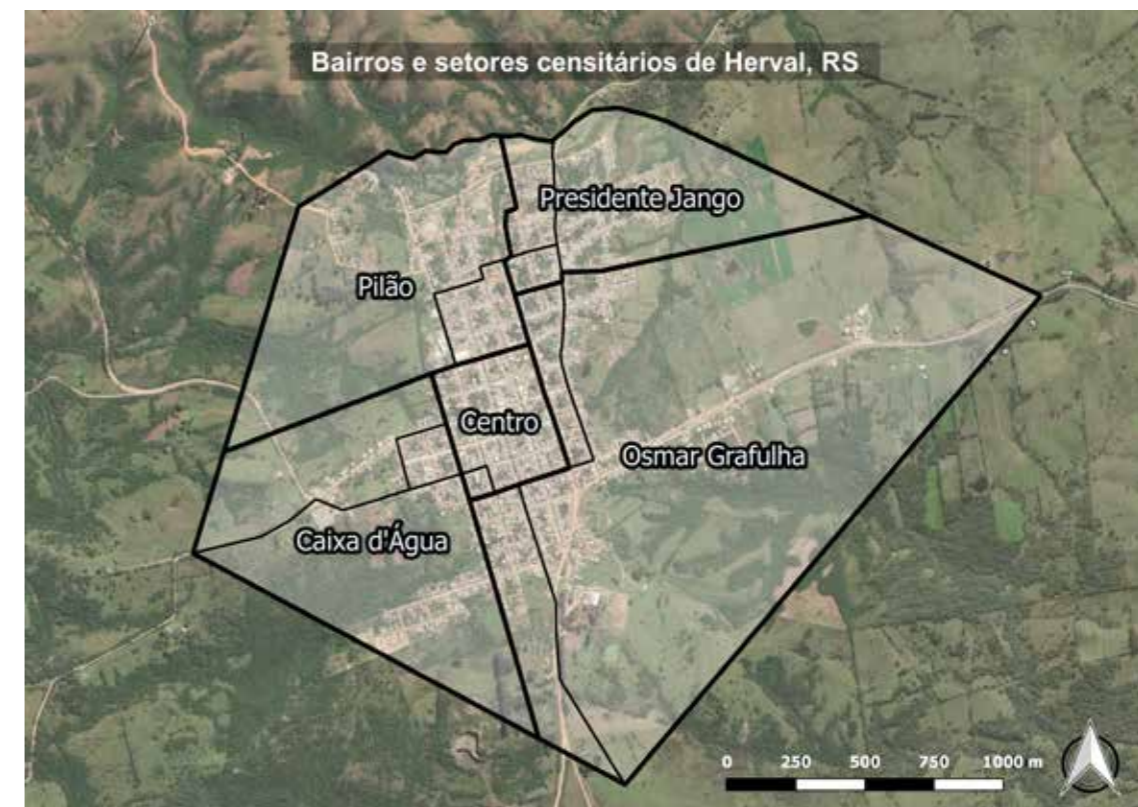
### Abstract

*This article shows an analysis of demographic and social indicators in the city of Herval, RS, registered by the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE), as well as the correlations between these indicators. Thus, it is intended to see the intersections between the various social factors that characterize the population: economic, racial, gender and literacy. For this exercise, IBGE data is manipulated and understood with the assistance of mathematical tools from the statistical field. Maps with the geographical distribution of the variables considered and a table of correlations between them are made – the latter, being based on Pearson's coefficient. Finally, after shaping the general lines of the urban demographic panorama of Herval and contextualizing it with the national scenario, it is clear that the city demonstrates the same trends observed in the country, both with regard to educational opportunities for different ethnicities and gender issues in literacy rates.*

*Keywords: literacy, race, gender, socio-patial analysis, correlation between variables.*

<sup>1</sup> Graduando em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Federal de Pelotas.

<sup>2</sup> Arquiteto e Urbanista, Professor de Planejamento Urbano na Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da UFPel. Mestre em Planejamento Urbano e Regional. Doutor em Ciências - Ecologia.



	Branços	Negros	Total
Homens	1540	455	1995
Mulheres	1749	427	2176
Total	3289	882	

### Introdução

O território urbano do município de Herval, RS, possui 4.430 habitantes (65,6% da população total, de 6.753 pessoas) e, como mostrado na Figura 1, é dividido em cinco bairros: Caixa d'Água, Centro, Osmar Grafulha, Pilão e Presidente Jango. Esses bairros são subdivididos em 13 setores censitários (IBGE, 2011b).

A Tabela 1 apresenta uma série de dados registrados e disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) no censo demográfico de 2010 que traz o apuramento de pessoas alfabetizadas no município, quantificado por gênero e raça. Há uma vertiginosa superioridade dos números referentes aos brancos em relação aos negros, sendo que os números absolutos de pessoas brancas alfabetizadas quase atingem o quádruplo do número de pessoas negras. No entanto, essa discrepância não ocorre na mesma magnitude nos valores separados por gênero, onde a quantidade de mulheres alfabetizadas é apenas ligeiramente superior à dos homens.

Assim como demonstrado por esses dados, já é conhecida a tendência de os índices de analfabetismo incidentes sobre a população negra serem persistentemente mais elevados do que no caso da população branca. Barcelos (1993) já alegava décadas atrás que os estratos preto e pardo de fato possuem os piores índices educacionais no Brasil, o que é ainda endossado pela literatura mais recente, como os textos de Araújo (2014), Alves, Soares e Xavier (2016) e Alegre *et al.* (2021). Os autores reforçam discussões sobre como a educação no país não é democrática, pois, dentre outros

Figura 1 - Bairros e setores censitários de Herval, RS. Fonte: Criado pelos autores com base em IBGE (2011b).

Tabela 1 - Pessoas alfabetizadas em Herval, RS, por gênero e raça. Fonte: Criado pelos autores com base em IBGE (2011b).

fatores, nela se refletem diretamente desigualdades raciais que acabam por configurar oportunidades diferentes para grupos étnico-raciais historicamente marginalizados.

No que tange o atravessamento das questões de gênero na educação, a perspectiva brasileira vivencia uma inversão do paradigma histórico de superioridade dos índices de alfabetização masculinos. Carvalho (2003) e Ferraro (2009, 2012) demonstram isso através de um apanhado de dados dos recenseamentos do IBGE que denotam esse encaminhamento desde a década de 1960. Logo, os números de homens e mulheres alfabetizados que constam na tabela também refletem uma tendência em vigor no país.

Neste texto, pretende-se ir além e apresentar um exercício de diferenciação socioespacial que tem como objeto de estudo a área urbana do município de Herval, feito com base em pesquisa acerca das características demográficas da população situada nessa territorialidade. Pretende-se esclarecer não só como esses indicadores sociais se relacionam entre si no plano hervalense, mas também desenvolver esse entendimento aliado à distribuição espacial de tais variáveis.

Este estudo foi feito como atividade de extensão na Faculdade de Arquitetura e Urbanismo (FAUrb), da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), em sintonia com outros trabalhos realizados na disciplina de Planejamento Urbano da FAUrb. A intenção é contribuir para futuras iniciativas e pesquisas sobre o território urbano de Herval. É considerado de suma importância aproximar esses debates às cidades pequenas, como Herval, pois, reconhecendo as fragilidades e potencialidades das diferentes regiões da cidade, é possível desenvolver uma visão mais holística do quadro urbano do município.

### Contextualização das questões de raça e gênero no panorama brasileiro

Muitos são os debates que perseguem esclarecimentos acerca da interferência de questões raciais nos índices educacionais brasileiros. Revisando algumas teses de literatura mais antiga, depara-se com a tentativa de explicar o status educacional privilegiado das pessoas brancas sob o argumento da distribuição espacial racial no Brasil: é apontado que as taxas de alfabetização em meio urbano propendem a ser superiores às em meio rural, enquanto que é a população branca que predomina na área urbana (BARCELOS, 1992, p. 39 apud ROSEMBERG; PIZA, 1996, p. 114). No entanto, há contrapontos a esse silogismo, evidências que demonstram que o analfabetismo no segmento negro não pode ser satisfatoriamente explicado por meio da sua concentração geográfica.

Segundo Rosemberg e Piza (1996) e Araújo (2014), o fenômeno do analfabetismo tem como causa fundamental a exclusão das subpopulações empobrecidas do usufruto dos equipamentos – não só, mas também – de educação no país. Pouco importam outros fatores, como a localização geográfica e faixa etária nas oportunidades de educação dos cidadãos brasileiros. Desde a introdução da escolaridade obrigatória, em 1967, são aqueles que dispõem de uma condição economicamente desfavorecida que tiveram dificuldade para ter acesso ao ambiente acadêmico. Ora, se a população negra é factualmente estigmatizada principalmente pelos danos de seu passado escravagista, é consequente que sejam alvo de exclusão socioeconômica no panorama nacional atual e, por extensão, não tenham as mesmas chances de letramento de outros grupos étnico-raciais (ALEGRE *et al.*, 2021).

Araújo (2014) também elucida que o Estado não oferece condições e infraestruturas favoráveis para a permanência das crianças e adolescentes nos estudos. Para ilustrar isso, o autor menciona que mais da metade (55,5%) dos alunos do 5º ano no Brasil

não podem ser considerados como alfabetizados plenamente. Alves, Soares e Xavier (2016) exploram o caso específico dos alunos negros, através da comparação das médias de proficiência em Leitura e Matemática obtidas por crianças brancas, pretas e pardas nas edições de 2005 a 2013 da Prova Brasil<sup>3</sup>. Elas mostram um hiato enorme entre os grupos, no qual os alunos brancos têm médias bastante superiores aos demais. Isso pode ser corroborado e explicado pelo fato de que as crianças pobres e afrodescendentes frequentam instituições de ensino menos qualificadas, com recursos precários e profissionais menos competentes (ALEGRE *et al.*, 2021).

Alves, Soares e Xavier (2016) também mostram as médias de proficiência em Leitura obtidas por crianças e adolescentes na Prova Brasil até 2013 separadas por sexo. As meninas têm médias consideravelmente superiores às dos meninos, e essa diferença cresceu em quase todas as edições da avaliação. Já nas médias de proficiência em Matemática, são os meninos que ostentam os maiores escores, porém essa diferença é bastante menor do que a diferença entre as médias de Leitura, chegando a ser considerada não substancial para os parâmetros da prova, e não é identificada uma tendência de crescimento dessa diferença, como no outro caso.

São levantadas algumas hipóteses para tentar explicar essa disparidade de desempenho entre os garotos e as garotas. Carvalho (2003) relata três tentativas recorrentemente oferecidas como resposta à questão, com base em sua experiência científica em escolas e pesquisas realizadas no Brasil. A primeira é a teoria de que o maior ingresso de meninos do que de meninas no mercado de trabalho infantil extradoméstico os enquadra em condição socioeconômica propensa ao abandono do ambiente estudantil. A essa suspeita, a autora contra-argumenta apontando que a imprecisão dos dados sobre trabalho infantil no país os torna insuficientes para sanar o questionamento. As outras duas hipóteses giram em torno das seguintes sugestões: da passividade das meninas, sua capacidade de obedecer e adaptar-se às exigências escolares; e da visão positiva que as meninas que têm seu lazer e circulação restringidos em casa pela família teriam da escola, um espaço onde encontrariam um momento de alívio e uma oportunidade para conviver de forma mais igualitária com os meninos.

Senkevics e Carvalho (2015) oferecem uma perspectiva sobre esse fenômeno que de fato se aproxima dessas últimas duas teorias. Por meio de entrevistas e acompanhamento de uma turma de 25 alunos de uma escola municipal de São Paulo, eles puderam inferir, salvo exceções, que: as meninas tinham um engajamento nas atividades domésticas mais frequente e comprometido do que os meninos, fosse de maneira natural ou imposta pelos responsáveis; e que os meninos dispunham de mais possibilidades de lazer do que as meninas, por terem sua rotina marcada por horas a fio no *videogame* e em brincadeiras na rua no lugar de afazeres de casa.

A partir disso, os autores sugerem que a boa performance feminina nas dinâmicas acadêmicas poderia ter alguma relação – mesmo que não de maneira totalmente linear – justamente com a disciplina que as meninas desenvolvem na sua rotina controlada e com a chance de sociabilidade e recreação que elas enxergam no ambiente escolar, diferentemente dos meninos, que gozam de grande dispêndio de tempo livre para ócio no próprio espaço doméstico.

3 Avaliação desenvolvida em 2005 pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), aplicada a professores, diretores e alunos do 5º e 9º anos do ensino fundamental para diagnóstico em larga escala da qualidade do ensino nas escolas do país. É constituída por duas provas: Língua Portuguesa e Matemática (BRASIL, c2018).

## Metodologia da pesquisa

Para encabeçar o exercício de diferenciação socioespacial, é feita a coleta de algumas variáveis demográficas dos setores censitários urbanos de Herval. A partir da organização desses dados e mediante análise quali-quantitativa fomentada pelas discussões sobre raça e gênero na educação brasileira, serão expostas possibilidades de lógicas socioespaciais que permitam identificar modelos característicos nos bairros do município, dentro dos tópicos de interesse. São utilizadas, ainda, ferramentas de cálculo que fornecerão uma leitura matemática dos laços entre as variáveis abordadas. Essa etapa dá respaldo à investigação da expectativa de que as várias subpopulações do caso de estudo se enquadrem em padrões arquetípicos que entrelaçam fatores econômicos, étnico-raciais e educacionais, assim como foi apresentado e discutido na contextualização nacional.

O escopo de dados que estabelece o alicerce para o exercício foi observado e coletado do censo demográfico realizado no ano de 2010 pelo IBGE. O acesso ao acervo digital contendo os dados do censo se dá através do servidor FTP do instituto. São disponibilizadas para download planilhas digitais que contêm os dados quantitativos relativos às diversas variáveis (condicionantes de domicílios e pessoas) que o recenseamento aborda (IBGE, 2011b). As variáveis de interesse para a análise (todas referentes aos setores censitários de Herval) são: quantidade de homens e mulheres, quantidade de pessoas brancas, pretas e pardas, quantidade de pessoas alfabetizadas e quantidade de domicílios por faixas de rendimento mensal. O indicador de renda é incorporado no exercício pela sua já mencionada indissociação com questões relativas a oportunidades de educação.

Dado o interesse pela dinâmica espacial dos indicadores socioeconômicos, a forma escolhida para visualizar essas informações é através do agrupamento dos dados coletados e da classificação desse conjunto em classes de representação para a confecção de mapas coropléticos<sup>4</sup>. Esses mapas temáticos demonstram, através de sequências ordenadas de cores, a variabilidade de uma variável em uma determinada região geográfica (ARCHELA; THÉRY, 2008). Neste exercício, baseados nos quantitativos de pessoas e domicílios relativos a determinada condicionante, os mapas mostram em qual classe de valor cada setor se situa. Ou seja, é possível ter um vislumbre da distribuição espacial dos diversos estratos populacionais, lendo visualmente quais setores apresentam os maiores e menores quantitativos de pessoas e domicílios referentes a determinada variável.

Em primeira instância, é observada uma certa disparidade entre a quantidade de habitantes dos bairros (Gráfico 1). À vista disso, surgiu a necessidade de seguir um método de manipular e comparar os dados populacionais desejados – que eram todos quantificados em valores absolutos pelas planilhas do IBGE – que evitasse que eles se concentrassem, de maneira óbvia, nos setores mais populosos. A solução adotada é dar preferência, na etapa de elaboração dos mapas, para a utilização de dados percentuais. Exemplificando: em vez de confeccionar um mapa com os valores absolutos de pessoas em uma determinada condição no setor, faz-se um mapa com o percentual de pessoas nessa determinada condição em relação à população total do setor.

<sup>4</sup> Método de representação cartográfica de dados quantitativos de fenômenos ordenados que são visualizados através de classes de valor, representadas por uma legenda organizada por meio de tonalidades de cores (ARCHELA; THÉRY, 2008).

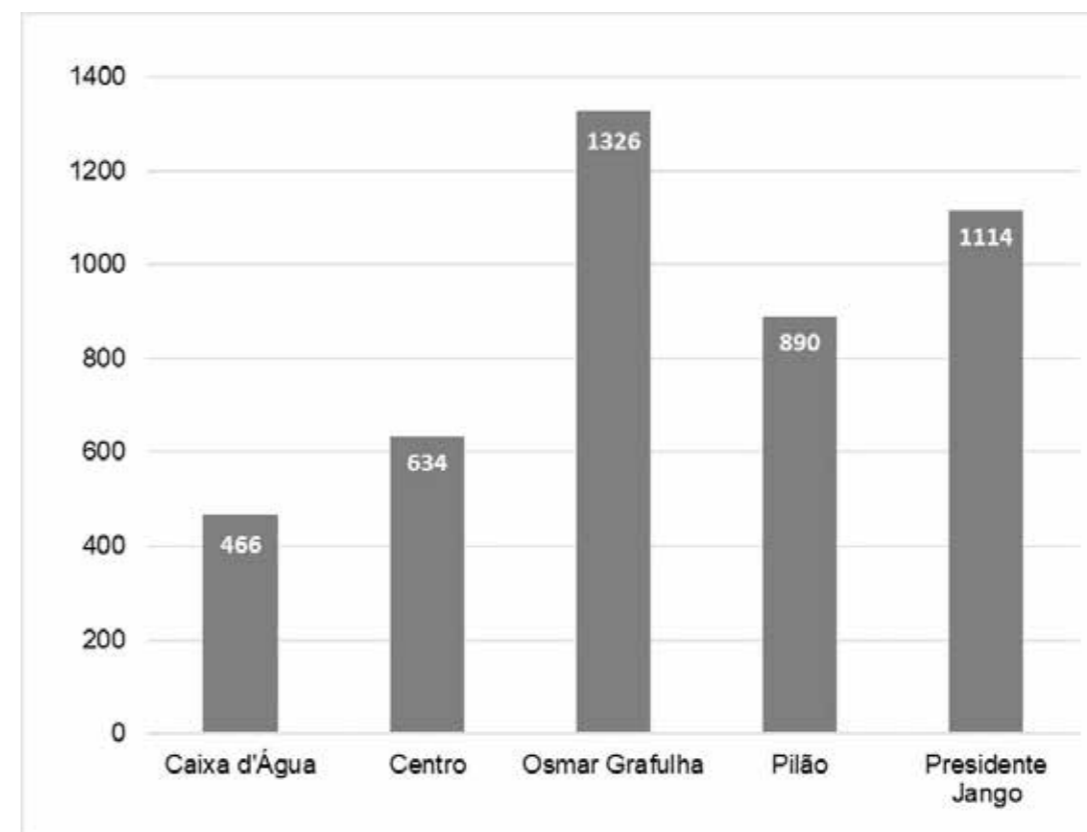


Gráfico 1 - População total dos bairros de Herval, RS. Fonte: Criado pelo autor com base nas planilhas digitais de IBGE (2011b).

Os mapas expostos a seguir ilustram a classificação do apanhado de dados percentuais dos setores censitários hervalenses em classes de representação, sob o método classificatório de quebras naturais<sup>5</sup>, que produziu os resultados mais legíveis e adequadamente arranjados dentro da pesquisa. São utilizadas escalas de cores nas quais as cores mais escuras representam valores mais elevados e as cores mais claras, valores mais baixos (respectivamente, maiores e menores percentuais de pessoas ou domicílios).

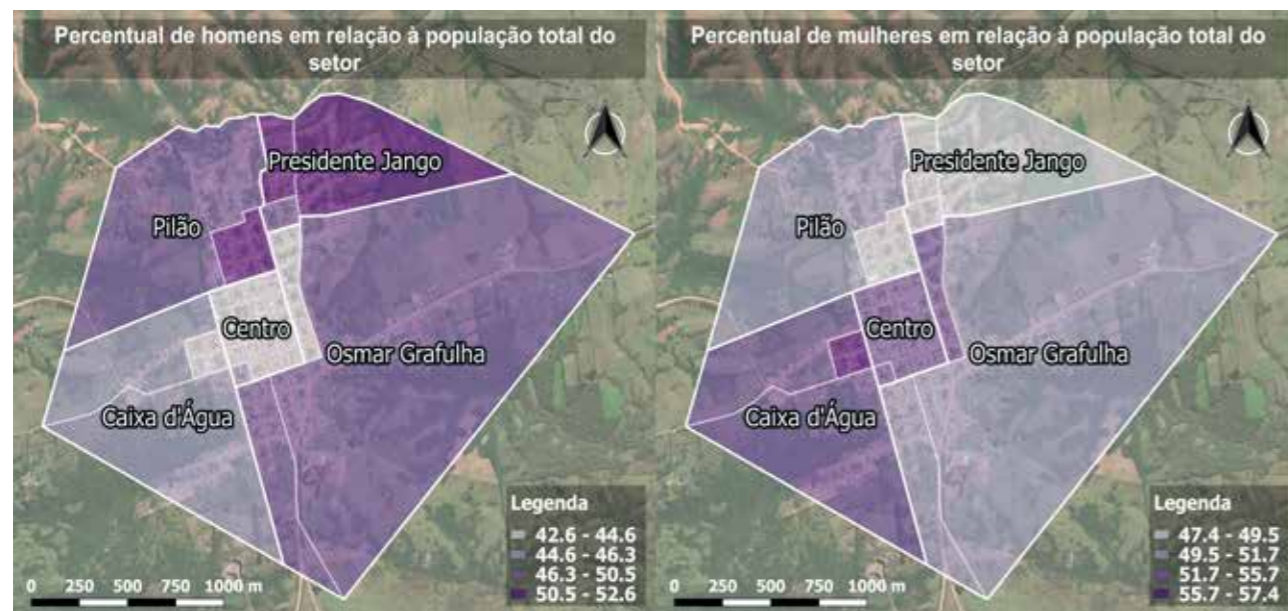
Como é de se esperar, serão percebidas algumas coincidências entre as concentrações ilustradas pelos mapas de diferentes índices. Isso ocorre porque os fenômenos abarcados acontecem de forma sistêmica e consequencial. Por exemplo, pode ser presumido que a maior presença relativa de população de renda per capita baixa em um local incorra em menores taxas de alfabetização nessa mesma região. Essas correlações serão expostas e examinadas posteriormente.

## Resultados

### Mapas coropléticos de distribuição espacial: gênero

A primeira categoria de variáveis a ser observada diz respeito ao gênero dos habitantes, discriminado pelo censo do IBGE em homens e mulheres. Através dos mapas, percebe-se uma tendência à prevalência de homens nos bairros Presidente Jango e Pilão (no entanto, escassamente ultrapassam 50% da população). Já nos demais bairros, o percentual de mulheres é o que predomina, chegando a atingir marcas de 57% (IBGE, 2011b).

<sup>5</sup> Também chamado de otimização de Jenks, é um método de agrupamento de dados que visa a minimização da variância dentro das classes e a maximização das variâncias entre as classes, de forma a compor o melhor arranjo dos valores (CARVALHO, 2018).



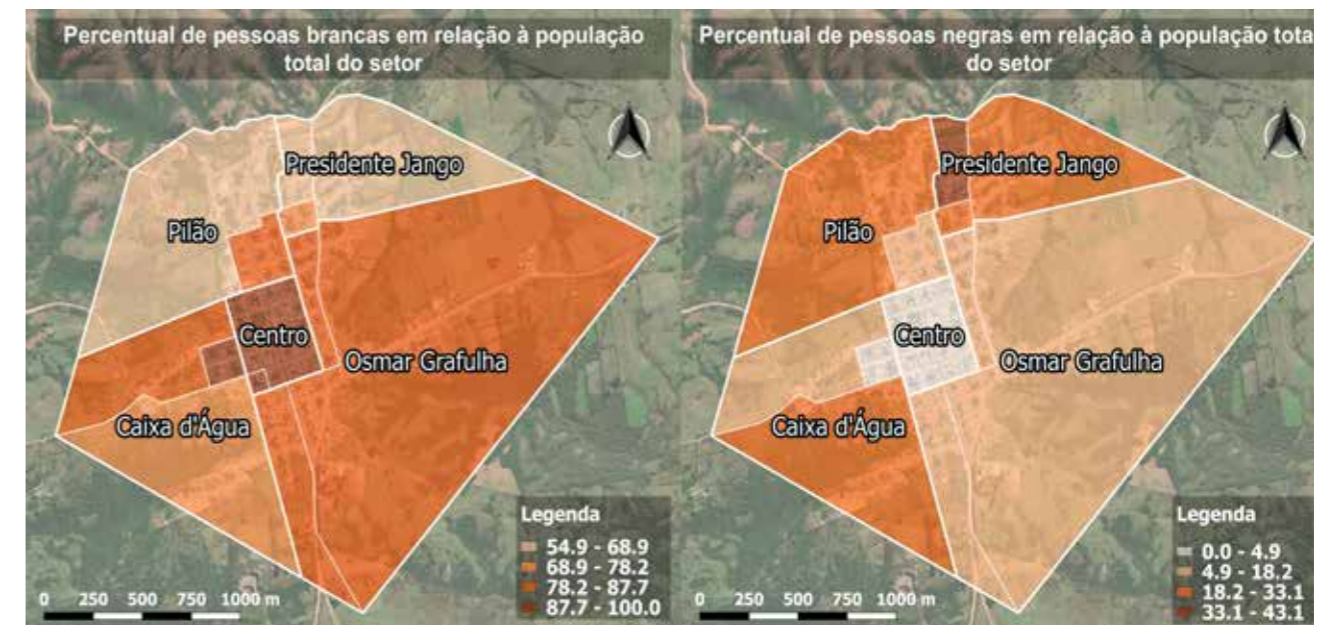
**Mapas coropléticos de distribuição espacial: raça**

O recenseamento do IBGE apresenta as seguintes categorias referentes à raça dos entrevistados: brancos, pretos, pardos, amarelos e indígenas. No entanto, os dados quantitativos de pessoas pretas e pardas foram agregados para a obtenção dos quantitativos relativos à população negra, os quais serão utilizados no decorrer deste trabalho. A motivação dessa decisão nasce a partir do texto de Campos (2013). O autor aborda uma discussão acerca dos modelos de classificação racial praticados pelas diversas entidades do país (universidades, institutos de pesquisa, etc.), e traz que os militantes do movimento negro defendem a categorização reduzida a *brancos* e *negros* (sendo essa segunda a união das pessoas pretas e pardas) em vez do modelo adotado pelo IBGE.

Os mapas resultantes ilustram que os maiores percentuais de pessoas brancas se concentram principalmente no Centro e nos setores limítrofes, onde ocorre até mesmo um extraordinário índice de 100% de pessoas brancas. O Centro também detém a menor presença relativa de pessoas negras, que representam contingentes maiores nos bairros Pilão e Presidente Jango, porém, sem nem mesmo alcançar um patamar de 45% (IBGE, 2011b).

Também é fornecida pelo censo a presença de pessoas indígenas e amarelas, porém os pertencentes a essas categorias estavam presentes apenas em alguns setores (principalmente no Presidente Jango e Pilão), e, nesses casos, não ultrapassavam nem mesmo 2% dos habitantes (IBGE, 2011b). A visualização cartográfica desses dados seria ilegível e ineficiente. Por esse motivo, seus percentuais não foram contemplados em mapas, mas podem ser consultados na Tabela 2, juntamente com os quantitativos desagregados de pessoas pretas e pardas e também de pessoas brancas.

No entanto, mesmo que esse tópico não esteja enquadrado no escopo deste trabalho, vale ressaltar uma outra ótica sobre a presença indígena em Herval. No recenseamento de 2010 do IBGE, a população indígena em solo brasileiro, que cresceu 205% desde 1991, totalizava aproximadamente 896 mil pessoas, representantes de pouco mais de 0,4% da população total. Já no Rio Grande do Sul essa razão diminuiu ainda mais, para cerca de 0,3% (RAMALHO, 2012; IBGE, 2011b). Sendo assim, mesmo que os índices hervalenses de presença indígena sejam insuficientes para serem apresentados de forma legível nos mapas, eles estão significativamente acima dos índices estadual e nacional.



Código do setor	Bairro	Branco	Pretos	Amarelos	Pardos	Indígenas
430710405000001	Centro	559	10	0	14	0
430710405000002		51	0	0	0	0
430710405000003	Caixa d'Água	169	26	0	20	1
430710405000004		154	3	0	5	0
430710405000005	Pilão	72	6	0	10	0
430710405000006		348	57	6	93	1
430710405000007	Presidente Jango	329	24	1	31	0
430710405000008		168	66	6	66	0
430710405000009		468	74	1	158	0
430710405000010	Osmar Grafulha	80	13	1	12	1
430710405000011		309	30	0	31	0
430710405000012		629	29	0	95	0
430710405000013		178	18	0	7	0

**Mapa coroplético de distribuição espacial: alfabetização**

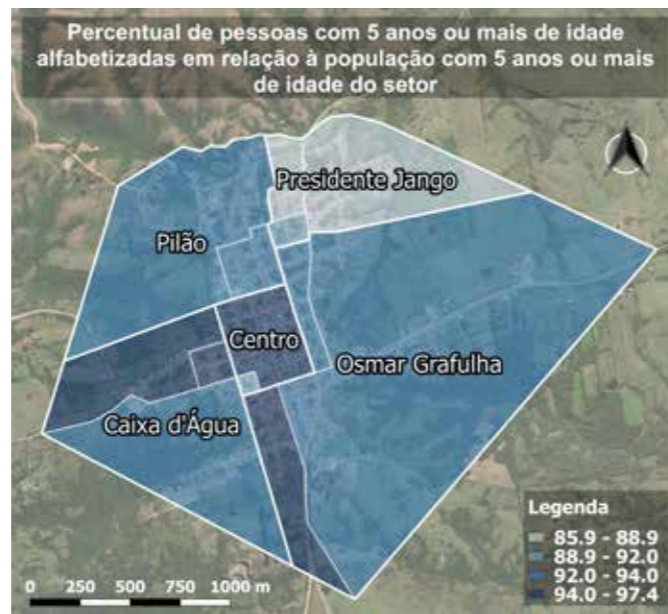
Conforme a conceituação da pesquisa do censo, a alfabetização seria a capacidade do indivíduo entrevistado de "ler e escrever um bilhete simples no idioma que conhecesse" (IBGE, 2011a, p. 28), enquanto que a pessoa analfabeta seria aquela que "aprendeu a ler e escrever, mas que esqueceu devido a ter passado por um processo de alfabetização que não se consolidou e a que apenas assinava o próprio nome" (IBGE, 2011a, p. 28). Embora essas informações não ofereçam a complexidade desejada para visualizar o perfil da instrução da população, esse foi o parâmetro contemplado pela base de dados divididos pelos setores censitários que mais se aproximou dessa abordagem.

Observa-se que os menores percentuais de pessoas alfabetizadas se situam precisamente no bairro Presidente Jango, onde as taxas chegam a um piso de 85% da população total. Nos demais bairros, essa variável atinge picos de mais de 94% no Centro e setores dos bairros Osmar Grafulha e Caixa d'Água (IBGE, 2011b).

Figura 2 - Mapa representando variáveis referentes a gênero por setor censitário em Herval, RS. Fonte: Criado pelo autor com base nas planilhas digitais de IBGE (2011b).

Figura 3 - Mapa representando variáveis referentes a raça por setor censitário em Herval, RS. Fonte: Criado pelo autor com base nas planilhas digitais de IBGE (2011b). Tabela 2 - Número de pessoas por raça, por setor censitário em Herval, RS. Fonte: Criado pelo autor com base nas planilhas digitais de IBGE (2011b).

Figura 4 - Mapa representando variável referente a alfabetização por setor censitário em Herval, RS. Fonte: Criado pelo autor com base nas planilhas digitais de IBGE (2011b).



### Mapas coropléticos de distribuição espacial: renda

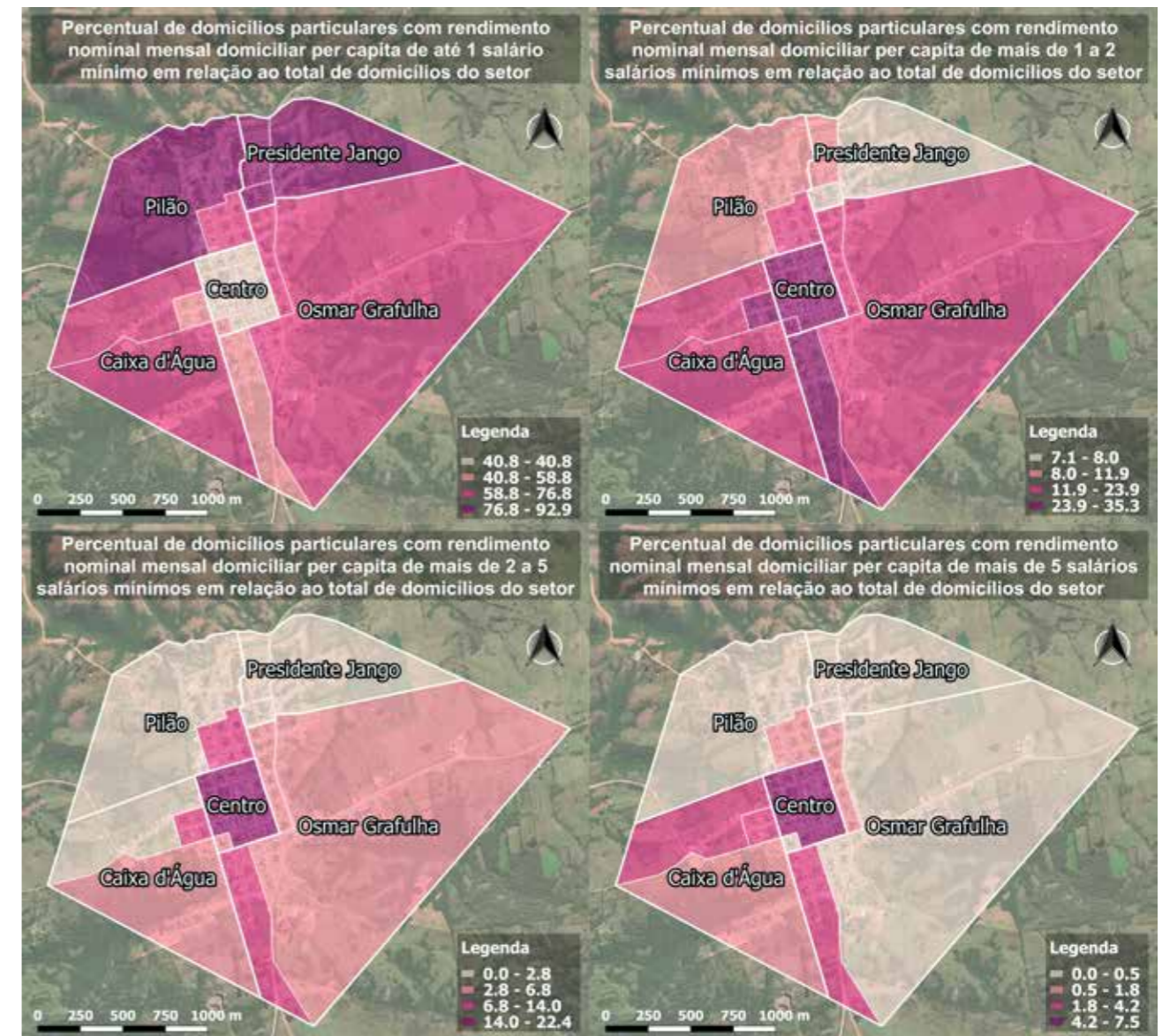
Quanto às condições econômicas da população, são estabelecidos quatro intervalos de rendimento nominal mensal per capita dos domicílios – em vez de habitantes – de cada setor: até 1 salário mínimo (incluindo domicílios sem rendimento), mais de 1 a 2, mais de 2 a 5 e mais de 5 salários mínimos.

Os maiores percentuais das faixas de rendimento acima de 2 salários têm sua distribuição convergindo nos bairros Caixa d'Água, Osmar Grafulha e Centro, principalmente neste último, que detém o maior percentual, de 7,5%, de domicílios com mais de 5 salários de renda. Já os bairros Pilão e Presidente Jango possuem os maiores percentuais de domicílios com renda de até 1 salário mínimo. Esses bairros também figuram nas classes de menores valores nos mapas representativos das demais faixas (IBGE, 2011b).

### Organização dos resultados e diferenciação socioespacial dos bairros

Em posse dos resultados obtidos com a coleta de dados demográficos e espaciais, é possível traçar algumas linhas gerais acerca dessas questões no cenário urbano de Herval. Os indicadores contemplados se relacionam intrinsecamente, configurando conjuntos complexos de fenômenos e condicionantes sociais e caracterizando diferentes estratos populacionais localizados geograficamente em determinadas áreas das cidades. Em suma, analisá-los isoladamente pode levar a conclusões unidimensionais.

Para visualizar mais facilmente e dissecar com mais consistência essa questão, é utilizado o método estatístico do coeficiente de correlação de Pearson ( $r$ ), um artifício da estatística descritiva que mede a direção e o grau de correlação linear entre duas séries de variáveis, baseado na medida de variância compartilhada distribuída linearmente que compartilham entre si. O coeficiente, adimensional, admite valores de -1 a 1, significando maior correlação quando próximo desses valores (positiva se próximo de 1 e negativa se próximo de -1) e menor correlação quando próximo de 0 (FILHO; JÚNIOR, 2009). Essa ferramenta matemática descreverá a correlação da variância compartilhada pelos dados apresentados, uma leitura objetiva do que pode ser admitido a partir das informações que os mapas fornecem.



### Tabela de coeficientes de correlação

Para o cálculo dos coeficientes de correlação, continuam sendo utilizados os dados percentuais. Essa escolha é feita em virtude da inconsistência que os coeficientes resultantes dos quantitativos absolutos apresentam, o que é atribuído à já mencionada disparidade populacional entre os bairros significantes mais populosos e setores estudados. Logicamente, os bairros significantemente mais populosos tendem a possuir, por exemplo, maior quantidade de pessoas alfabetizadas – assim como de pessoas analfabetas – do que os demais, mas isso pode ser entendido como uma decorrência da sua relativa abundância de habitantes, e não de fatores e desdobramentos socioeconômicos. Nesse exemplo, essa situação acaba refletindo, indesejavelmente, no coeficiente de correlação entre as variáveis *população total* e *população alfabetizada*, gerando uma alta correlação que, embora verdadeira matematicamente, não é um resultado conclusivo para o exercício de discriminação socioespacial da população do município.

Esclarecida essa questão, os coeficientes de correlação obtidos são apresentados na Tabela 3. A equação utilizada para o cálculo (1) está incorporada e foi utilizada através do software Microsoft Excel®.

Figura 5 - Mapa representando variáveis referentes a renda por setor censitário em Herval, RS. Fonte: Criado pelo autor com base nas planilhas digitais de IBGE (2011b).

Tabela 3 - Coeficientes de correlação entre condicionantes populacionais dos setores de Herval, RS. Fonte: Criado pelo autor com base nas planilhas digitais de IBGE (2011b).

Raça	Alfabetizados		Raça		Gênero	
	Branco	Negro	Branco	Negro	Homens	Mulheres
Gênero	Homens	-0.68	-0.74	0.74	0.63	-0.63
	Mulheres	0.68	0.74	-0.74	-0.70	0.70
Renda (domicílios)	Até 1 salário mínimo	-0.67	-0.84	0.83	-0.35	0.35
	De mais de 1 a 2 salários	0.59	0.87	-0.87	-0.57	0.57
	De mais de 2 a 5 salários	0.57	0.62	-0.62	0.63	-0.63
	Mais de 5 salários	0.72	0.56	-0.56	0.70	-0.70

Legenda: amarelo = baixa correlação; laranja = média correlação; vermelho = forte correlação.

Os coeficientes resultantes apontam que as variáveis contempladas neste exercício têm uma forte correlação matemática entre si. Os valores raramente ficam abaixo de 0,6, e quase metade deles ultrapassa 0,7, podendo ser considerados valores representativos de forte correlação (COHEN, 1988 apud FILHO; JÚNIOR, 2009).

Em resumo, a série de percentuais de pessoas negras tem correlação alta positiva com a série de percentuais de homens e negativa com a de pessoas a partir de 5 anos de idade alfabetizadas. Já a série que diz respeito aos percentuais de pessoas brancas tem correlação alta positiva com a de mulheres e também com o índice de alfabetizados. No entroncamento entre índices de renda e de raça, os percentuais de negros têm forte correlação positiva somente com a faixa de menor rendimento mensal, de até 1 salário mínimo, enquanto que todos os demais intervalos de renda têm correlação positiva com os percentuais de pessoas brancas.

#### Identificação dos bairros com os padrões demográficos mais consistentes

Em certo nível, os dados de todos os bairros da cidade colaboram para a construção e visualização de padrões demográficos compostos pelas variáveis abordadas. No entanto, é pertinente destacar aqueles que mostram resultados mais substanciais para o exercício. Nesse raciocínio, são enfatizadas a situação dos bairros Centro e Presidente Jango (Figura 6).

Sumarizando os dados que foram apresentados de forma esmiuçada anteriormente, o

$$r(x, y) = \frac{\Sigma(x - \bar{x})(y - \bar{y})}{\sqrt{\Sigma(x - \bar{x})^2 \Sigma(y - \bar{y})^2}} \quad (1)$$

Sendo:

- r o coeficiente de correlação entre as variáveis x e y;
- x e y as variáveis;
- $\bar{x}$  e  $\bar{y}$  as médias dos valores de x e y, respectivamente.

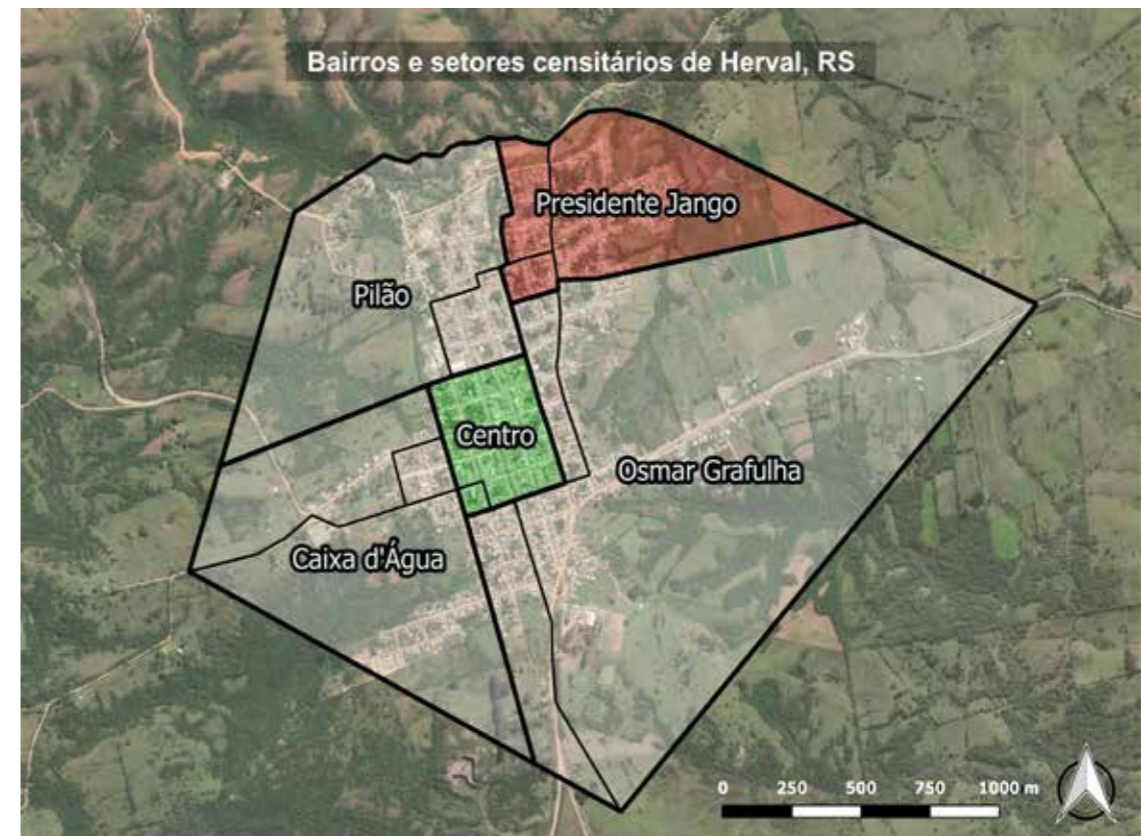


Figura 6 - Bairros com padrões demográficos consistentes. Fonte: Criado pelo autor com base nas planilhas digitais de IBGE (2011b).

Presidente Jango (em vermelho) detém os índices referentes aos quantitativos totais do bairro mais elevados de:

- Homens (51,71%);
- Pessoas negras (34,92%);
- Pessoas analfabetas (21,36%);
- Domicílios com renda nominal mensal domiciliar per capita abaixo de um salário mínimo (89,69%).

O Centro (em verde), por sua vez, apresenta os percentuais mais altos de:

- Mulheres (55,36%);
- Pessoas brancas (96,21%);
- Pessoas alfabetizadas (91,48%);
- Domicílios com renda nominal mensal domiciliar per capita acima de 1 salário mínimo (58,09%).

Em uma janela analítica restrita a esses dados e ao que se pode concluir a respeito deles, é possível identificar um quadro de vulnerabilidade da população do Presidente Jango, tanto no quesito educacional (ressaltando novamente, dentro das limitações e complexidades que o fator alfabetização fixa) quanto socioeconômico. Na contramão, e nessa mesma janela de análise, a população do Centro se encontra no recorte mais privilegiado da cidade, ostentando índices de letramento e renda mais alta superiores.

## Considerações finais

O caso de Herval constitui mais um exemplo da desigualdade racial vigente no plano educacional brasileiro. Além da tabela apresentada no início deste texto, que traz diretamente uma grande superioridade de negros não alfabetizados em relação a brancos na cidade, os mapas coropléticos e os coeficientes de correlação ilustram a concentração espacial da subpopulação negra em mesmos locais que concentram populações desfavorecidas econômica e instrutivamente. O município também segue as mesmas tendências do país no eixo alfabetização-gênero, à medida que apresenta quantidade de mulheres alfabetizadas superior à de homens alfabetizados e coincidência geográfica dos maiores índices de alfabetização com os maiores percentuais de mulheres.

De maneira geral, mesmo com uma amostra populacional relativamente reduzida, este trabalho é suficiente para o vislumbre das mesmas dinâmicas demográficas que são encontradas em escala nacional, fortemente influenciadas pelos dilemas raciais e questões de gênero, no território urbano hervalense. No entanto, o diagnóstico da existência dessas coincidências geográficas, mesmo com o respaldo de etapas metodológicas objetivas (coeficiente de Pearson), não é capaz de precisar quaisquer relações lineares, visto que tratam de fatores de natureza qualitativa. O que se pode depreender dos resultados obtidos é a caracterização que se pode atribuir a alguns bairros de Herval a partir dos índices demográficos que neles se destacaram.

A análise dos indicadores sociais do bairro Presidente Jango e o que foi discutido acerca da infraestrutura educacional brasileira e suas peculiaridades esclarecem como os entrelaces entre os seus indicadores apontam para uma situação de vulnerabilidade e fragilização socioeconômica do local. Por outro lado, o trabalho endossa a premissa de que regiões com habitantes mais prósperos financeiramente têm melhores níveis educacionais, o que de fato acontece no bairro Centro, de predominância branca

## Referências

ALEGRE, Elaine Silva; NOVAIS, Liliane Capilé Chabel; SHIMIZU, Rozimeire Satiko; SOUZA, Marilza de Fátima; TEODORO, Elizabeth Leite de Oliveira. Afrodescendentes no Brasil: política e educação. *Brazilian Journal of Development*, v. 7, n. 3, p. 21191-21206, 2021. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/25525>. Acesso em: 16 jun. 2021.

ALVES, Maria Teresa Gonzaga; SOARES, José Francisco; XAVIER, Flavia Pereira. Desigualdades educacionais no ensino fundamental de 2005 a 2013: hiato entre grupos sociais. *Revista Brasileira de Sociologia*, v. 4, n. 7, p. 49-82, 2016. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5896081>. Acesso em: 16 jun. 2021.

ARAÚJO, Jurandir de Almeida. Educação e Desigualdade: a conjuntura atual do ensino público no Brasil. *Revista Direitos Humanos e Democracia*, v. 2, n. 3, p. 125-157, 2014. Disponível em: <https://revistas.unijui.edu.br/index.php/direitoshumanosedemocracia/article/view/2523>. Acesso em: 16 jun. 2021.

ARCHELA, Rosely; THÉRY, Hervé. Orientação metodológica para construção e leitura de mapas temáticos. *Confins*, n. 3, 23 jun. 2008. Disponível em: <https://journals.openedition.org/confins/3483>. Acesso em: 20 nov. 2020.

BARCELOS, Luiz Claudio. Educação e desigualdades raciais no Brasil. *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, n. 86, p. 15-24, ago. 1993. Disponível em: <http://publicacoes.fcc.org.br/ojs/index.php/cp/article/view/935>. Acesso em 02 dez. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. *Prova Brasil - Apresentação*. c2018. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/prova-brasil/apresentacao>. Acesso em: 16 jun. 2021.

CAMPOS, Luiz Augusto. O pardo como dilema político. *Insight Inteligência*, n. 62, p. 80-91. 2013. Disponível em: <https://inteligencia.insightnet.com.br/o-pardo-como-dilema-politico/>. Acesso em: 16 jun. 2021.

CARVALHO, Maria Pinto de. Sucesso e fracasso escolar: uma questão de gênero. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 29, n. 1, p. 185-193, jan./jun. 2003. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/ep/article/view/27906>. Acesso em 8 dez. 2020.

CARVALHO, Paulo Fernando Braga. Classificação de dados geográficos e representação cartográfica: discussões metodológicas. *Revista Geografias*, Belo Horizonte, v. 26, n. 1, p. 91-111, 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/geografias/article/view/19217>. Acesso em: 25 nov. 2020.

FERRARO, Alceu Ravello. Alfabetização rural no Brasil na perspectiva das relações campo-cidade e de gênero. *Educação & Realidade*, Porto Alegre, v. 37, n. 3, p. 943-967, set./dez. 2012. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=317227325007>. Acesso em: 8 dez. 2020.

FERRARO, Alceu Ravello. Gênero e alfabetização no Brasil de 1940 a 2000: a história quantitativa da relação. *Revista Didáticas Específicas*, n. 1, p. 30-47, 2009. Disponível em: <https://revistas.uam.es/didaticasespecificas/article/view/9211>. Acesso em: 08 dez. 2020.

FILHO, Dalson Britto Figueiredo; JÚNIOR, José Alexandre da Silva. Desvendando os Mistérios do Coeficiente de Correlação de Pearson (r). *Revista Política Hoje*, Recife, v. 18, n. 1, p. 115-146, 2009. Disponível em: [http://bibliotecadigital.tse.jus.br/xmlui/bitstream/handle/bdtse/2766/2009\\_figueiredo\\_desvendando\\_misterios\\_coeficiente.pdf?sequence=1](http://bibliotecadigital.tse.jus.br/xmlui/bitstream/handle/bdtse/2766/2009_figueiredo_desvendando_misterios_coeficiente.pdf?sequence=1). Acesso em: 19 nov. 2020.

IBGE. *Base de informações do Censo Demográfico 2010: Resultados do Universo por setor censitário*. Rio de Janeiro, 2011a. Disponível em: [https://ftp.ibge.gov.br/Censos/Censo\\_Demografico\\_2010/Resultados\\_do\\_Universo/Agregados\\_por\\_Setores\\_Censitarios/](https://ftp.ibge.gov.br/Censos/Censo_Demografico_2010/Resultados_do_Universo/Agregados_por_Setores_Censitarios/). Acesso em: 18 nov. 2020. Documento de texto disponível para download em arquivo compactado de nome "Documentacao\_Agregado\_dos\_Setores\_20180416.zip".

IBGE. *Características da População e dos Domicílios: Resultados do Universo*. Rio de Janeiro, 2011b. Disponível em: [https://ftp.ibge.gov.br/Censos/Censo\\_Demografico\\_2010/Resultados\\_do\\_Universo/Agregados\\_por\\_Setores\\_Censitarios/](https://ftp.ibge.gov.br/Censos/Censo_Demografico_2010/Resultados_do_Universo/Agregados_por_Setores_Censitarios/). Acesso em: 18 nov. 2020. Planilhas digitais disponíveis para download em arquivo compactado de nome "RS\_20171016.zip".

ROSEMBERG, Fúlvia; PIZA, Edith. Analfabetismo, gênero e raça no Brasil. *Revista USP*, São Paulo, n. 28, p. 110-121, 1996. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/revusp/article/download/28368/30226>. Acesso em: 25 nov. 2020.

RAMALHO, Sérgio. *Censo 2010: População indígena cresce 205% desde 1991*. O GLOBO, dez. 2012. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/brasil/censo-2010-populacao-indigena-cresce-205-desde-1991-5747791>. Acesso em: 16 jun. 2021.

SENKEVICS, Adriano Souza; CARVALHO, Marília Pinto de. Casa, rua, escola: gênero e escolarização em setores populares urbanos. *Cadernos de Pesquisa*, v. 45, n. 158, p. 944-968, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cp/a/jb5n6TFNGXdFd6nFpYT99jv/?lang=pt>. Acesso em 16 jun. 2021.