



ALAP 2020

IX Congreso de la Asociación
Latinoamericana de Población



9 a 11 diciembre

EL ROL DE LOS ESTUDIOS DE POBLACIÓN TRAS LA PANDEMIA DE COVID-19 Y
EL DESAFÍO DE LA IGUALDAD EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

Richard Eustáquio de Assis Moreira, Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional
(Cedeplar/UFMG), richardeamoreira@gmail.com

Alisson Flávio Barbieri, Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional
(Cedeplar/UFMG), barbieri.alisson@gmail.com

Populações em Áreas de Risco de Deslizamentos em Belo
Horizonte, Brasil

RESUMO

O objetivo deste artigo é delinear o perfil da população que habita em áreas de risco de deslizamentos em Belo Horizonte, capital do estado de Minas Gerais no Brasil. A partir da descrição de características sociodemográficas dos habitantes das áreas de risco e da população reassentada, identificou-se que esta última é comumente formada por mulheres solteiras, negras, com filhos, sem renda fixa, apenas com acesso ao ensino fundamental e que, na maioria dos casos, residem em domicílios próprio sem qualquer tipo de documentação de posse. Este resultado sugere que, em um contexto de mudanças climáticas e aumento na frequência de desastres em todo o mundo, é necessário conhecer quem são os indivíduos mais vulneráveis para que políticas públicas sejam melhor delineadas para estes grupos e proporcionem melhores condições de vida por meio de projetos de adaptação.

Palavras-Chave: desastres, áreas de risco, migração, mudanças climáticas

1. INTRODUÇÃO

Dados do relatório de 2018 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), *População em Áreas de Risco no Brasil*, mostram que atualmente existem cerca de 8 milhões de pessoas vivendo em áreas propensas ao risco de desastres ambientais no Brasil. Desastres como: inundações, deslizamentos de terra e outros eventos relacionados aos padrões climáticos e pluviométricos colocam o Brasil como um dos mais vulneráveis às mudanças climáticas na América Latina.

É evidente que a população brasileira, especialmente a que vive em áreas urbanas propensas ao risco de desastres, é vulnerável a desastres ambientais que estão se tornando mais frequentes no mundo inteiro como resultado do aquecimento global e das mudanças climáticas (ALVALÁ; BARBIERI, 2017). O principal objetivo deste artigo é classificar e diferenciar a população de Belo Horizonte que vive em áreas propensas ao risco de desastres, principalmente deslizamentos de terra, e a população que morava nessas áreas, mas optou pela realocação habitacional por meio da política pública municipal. A caracterização do perfil dessa população, na forma descrita acima, é necessária para uma melhor compreensão do processo de tomada de decisão e de que forma esse processo interage com as características individuais e domiciliares dos habitantes dessas áreas.

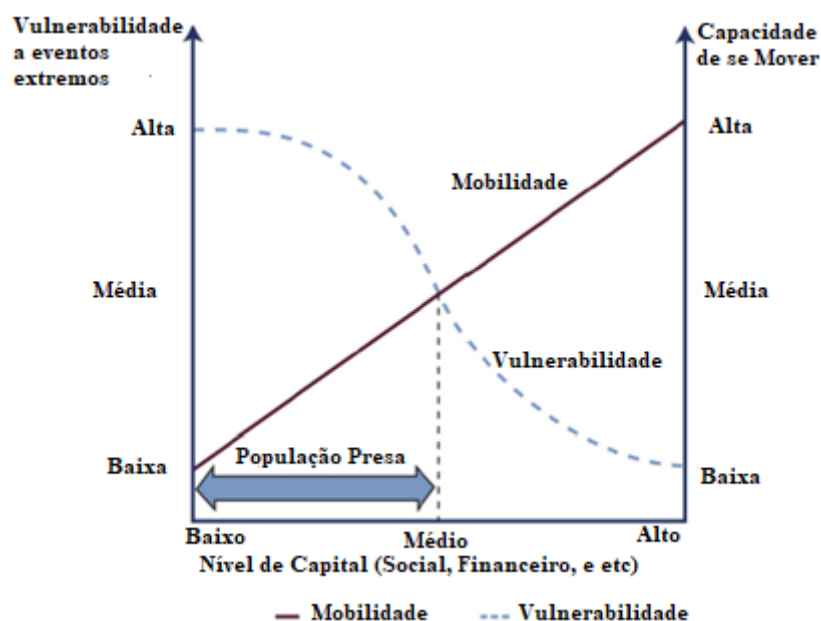
O estado da arte da pesquisa em população e ambiente indica que a mobilidade em resposta a desastres, às mudanças climáticas e rupturas ambientais pode exibir uma variação considerável, em um continuum que vai do deslocamento forçado até o movimento voluntário antecipado gradual. Acredita-se que essa mobilidade específica, em virtude de estresses

ambientais, seja por distâncias curtas e raramente para além das fronteiras nacionais (IOM; UNDESA, 2012).

Outro ponto a ser observado é a migração enquanto capacidade observada apenas em alguns indivíduos. Espera-se que somente aqueles indivíduos com maior acesso a recursos sociais e econômicos sejam capazes de mobilizar meios que os permitam deixar áreas afetadas por estresses ambientais. Ao passo que a mobilidade, compreendida na maioria dos casos sob a definição abreviada de migração, seria acessível apenas àqueles com uma quantidade mínima de recursos e características individuais/domiciliares que geram vantagens sobre os outros indivíduos, definidos como “populações presas”. Essas populações seriam portanto mais vulneráveis que as capazes de migrar, e, portanto, se tornam impossibilitadas de recorrerem à essa estratégia de adaptação (BLACK et al., 2011; NAWROTZKI; DEWAARD, 2018).

BLACK et al. (2013) mostram no gráfico 1 como as “populações presas” podem ser percebidas no contexto de comunidades afligidas por desastres ambientais. Os autores ainda afirmam que a “habilidade de se mover” está ligada à disponibilidade de renda, nível de acesso a capital social, político, financeiro e humano, à disponibilidade de “lugares de destino”, o medo associado à perda da propriedade e bens, e redes de apoio na própria origem (familiares e vizinhança). Os autores também pontuam que a imobilidade pode estar ligada à própria percepção de risco e a expectativa de adaptação *in situ* desses indivíduos aos eventos ambientais extremos que se tornam cada vez mais frequentes através dos anos.

Gráfico 1 – Vulnerabilidade a eventos extremos e capacidade de mobilidade



Fonte: Black et al (2013)

Com relação às dimensões do nexo mobilidade-meio ambiente, nota-se na literatura que, muito foco tem sido dado às questões relacionadas ao tipo de desastres, se secas, enchentes, dentre outros (BROWN, 2007), sua frequência e intensidade, se súbito ou gradual (BROWN, 2007; MCLEMAN, 2011), sua linearidade e gatilhos (ADAMS; KAY, 2019; MCLEMAN, 2018), como impactam variados grupos de formas diferentes (MUTTARAK; LUTZ; JIANG, 2015) e principalmente à sua localidade e como se desenvolvem nas diversas regiões, países e ambientes (MBAYE, 2017; ADAMO; DE SHERBININ, 2011).

Observa-se, portanto, que indivíduos e comunidades tem a mobilidade como uma das formas de adaptação frente a um meio ambiente que vem sofrendo constantes mudanças. De certa forma, enquanto a mobilidade se desenvolve como estratégia responsiva para alguns, para outros é um privilégio difícil de alcançar sem interveniência de agentes externos como por exemplo, o poder público. Sabendo-se dos atuais e futuros cenários ambientais e compreendendo como a mobilidade surge como resposta, a vulnerabilidade pode ser um critério que permita identificar aqueles em maior necessidade. Dessa forma, entender essa relação permitiria o melhor delineamento de políticas públicas voltadas para o atendimento de populações em áreas de risco nos aglomerados urbanos brasileiros.

2. ÁREAS DE RISCO E DESASTRES EM BELO HORIZONTE

A cidade de Belo Horizonte, capital do estado de Minas Gerais, é a sexta maior capital do Brasil, de acordo com dados do Censo de 2010 (IBGE, 2010). Localizada na região central do estado, tem uma população de aproximadamente 2 milhões e 375 mil pessoas de acordo com estimativas do último censo. A cidade possui cerca de 45% do seu território com suscetibilidade de deslizamentos de terra devido a três fatores principais: a ocupação humana desordenada, principalmente em áreas de risco, a intensificação das chuvas e dos períodos pluviométricos e o perfil geológico do município (IBGE, 2019).

A cidade conta com alguns indicadores de renda e qualidade de vida maiores do que a média de outras capitais nacionais. De acordo com dados do censo de 2010, Belo Horizonte tem renda média de 3,6 salários mínimos e IDH de 0,810, maior que capitais como Rio de Janeiro (0,799) e São Paulo (0,805) (IBGE, 2010). Com uma taxa de dependência de 38,12%, a população passa por um processo intenso de envelhecimento populacional proporcionado pela transição demográfica. A taxa de alfabetização em BH também é alta, cerca de 97%. No que se refere ao acesso à serviços básicos de infraestrutura como saneamento e acesso a água, a cidade conta com 96% dos domicílios com esgotamento sanitário, 44,2% dos domicílios construídos em áreas com urbanização adequada, e em 2010 cerca de 50% dos trabalhadores

da cidade eram trabalhadores formais de acordo com a Pesquisa de Emprego e Desemprego da Fundação João Pinheiro e Dieese (PED).

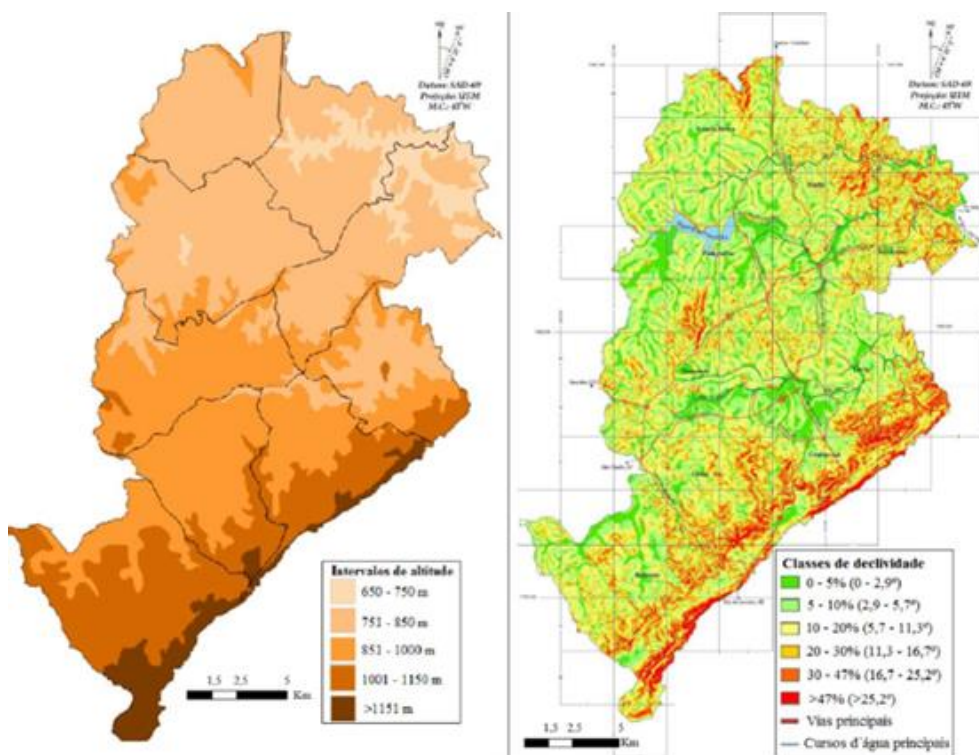
A cidade aparece também entre as primeiras posições no ranking de proporção de pessoas vivendo em áreas de risco no país. De acordo com o relatório “*Populações em Área de Risco no Brasil*” do IBGE e do Centro Nacional de Monitoramento e Alerta de Desastres Naturais (CEMADEN), a cidade aparece em quarto lugar, com 16,4% da sua população, aproximadamente 390 mil domicílios, construídos em áreas de risco. Ademais, o município é dividido em 9 regionais: Norte, Nordeste, Noroeste, Leste, Centro Sul, Oeste, Pampulha, Venda Nova e Barreiro. Dentre essas regionais, as regionais Barreiro, Leste, Oeste e Centro-Sul, acumulam a maior parte dos setores censitários classificados como área de risco e também cerca de 50% dos domicílios removidos pela prefeitura da cidade entre 2010 e 2019.

De acordo com o relatório “*Mapeamento de Riscos em Encostas e Margem de Rios de 2007*”, pode-se entender área de risco como

“A área de risco é a área passível de ser atingida por fenômenos ou processos naturais e/ou induzidos que causem efeito adverso. As pessoas que habitam essas áreas estão sujeitas a danos à integridade física, perdas materiais e patrimoniais” (CARVALHO et al, 2007, página 26)

Projetada para abrigar 200 mil pessoas, a cidade hoje, aos seus 123 anos de existência, tem uma população mais do que 10 vezes maior (MONTE MÓR; PAULA, 2000). Belo Horizonte é marcada por diferenças socioeconômicas entre suas regionais e bairros, e, ainda marcada por características geomorfológicas que acentuam as desigualdades entre essas regiões. As regiões sul e sudeste da cidade contém as maiores altitudes e maiores índices de declividade, nessas regiões também estão concentradas boa parte das atividades econômicas e financeiras do setor de serviços, ademais, estão concentradas também a maior parte dos setores censitários que são classificados como áreas de risco conforme mapa 1.

Mapa 1 – Carta de Altimetria e Carta de Declividade de Belo Horizonte



Fonte: (SOARES; AZEVEDO; NUNES, 2019)

Belo Horizonte, assim como o restante do Brasil, de acordo com as previsões do IPCC, também experimentará mudanças no regime de chuvas. Historicamente a cidade já é impactada por chuvas intensas que vão do período de novembro a abril. Ainda, segundo o relatório de 2016 *Análise de Vulnerabilidade às Mudanças Climáticas do Município de Belo Horizonte* da WayCarbon, a tendência é que com as mudanças climáticas haja um aumento de 32% na variação relativa à exposição climática de eventos associados a chuvas intensas na cidade, como por exemplo enxurradas, deslizamentos e inundações, prejudicando ainda mais comunidades já vulneráveis e marginalizadas com menores condições de adaptação e mobilidade.

3. DESCRIÇÃO DAS POPULAÇÕES EM ÁREA DE RISCO

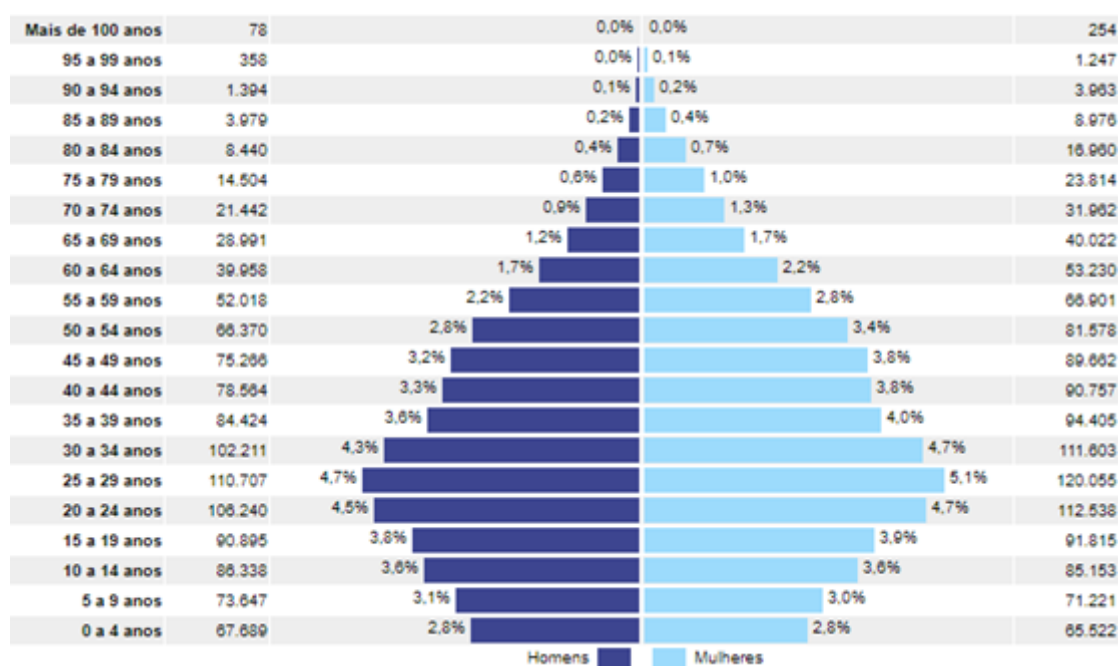
De acordo com dados da Prefeitura de Belo Horizonte (PBH), a cada ano menos edificações são construídas em áreas de risco. As necessidades de remoção diminuíram e a prefeitura hoje monitora um grupo menor de pessoas e atua na mitigação do risco de deslizamentos e enchentes. Entretanto, a ocupação de áreas de risco continua a ser uma característica contínua em Belo Horizonte segundo informações da Companhia Urbanizadora de Belo Horizonte (URBEL). Portanto, parte do trabalho da companhia é conscientizar

moradores para evitar a ocupação destes lugares e evitar a “criação” do risco por meio do manejo errado da terra sem suporte técnico adequado para construção e loteamento.

As principais fontes de dados para a análise neste artigo são o banco de dados municipal de famílias realocadas e, em comparação, o censo brasileiro de 2010. Esses dados permitem traçar as principais características individuais e domiciliares que podem influenciar a decisão de deixar ou continuar morando em áreas de risco. Em primeiro lugar, as comparações serão feitas entre a população realocada com a população coberta pelo censo nas mesmas áreas. Foram analisados cerca de 3200 indivíduos e 916 domicílios removidos pela prefeitura entre 2010 e 2019 e no censo de 2010, 50254 domicílios foram entrevistados nessas mesmas áreas.

A Pirâmide Etária de Belo Horizonte em 2010, conforme gráfico 2, mostrava uma população em vias de envelhecimento acelerado com queda nos grupos etários mais jovens e aumento na proporção das idades médias e avançadas.

Gráfico 2 – Distribuição etária da população de Belo Horizonte por sexo em 2010



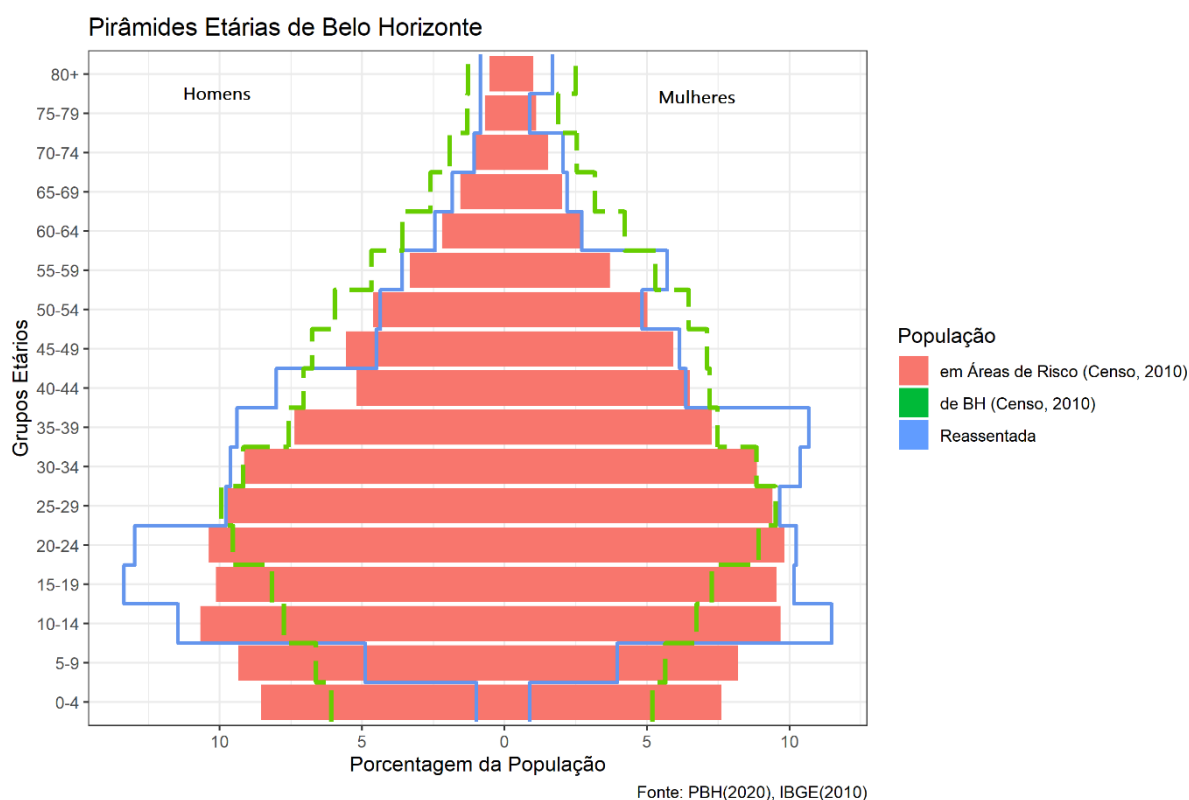
Fonte: IBGE (2010)

Em comparação, os dados setoriais do censo de 2010 permitem selecionar apenas o perfil etário da população removida das áreas classificadas como expostas ao risco de desastres. Observa-se no gráfico 3, em vermelho, a pirâmide etária da população em áreas de risco de Belo Horizonte de acordo com o censo de 2010, e nas linhas verde e azul, respectivamente, a pirâmide etária da população de Belo Horizonte e a proporção etária da população reassentada

de acordo com dados da PBH. As pessoas que são realocadas para outros endereços têm seus cadastros nos cadastros do município e possibilitam a análise desse tipo de dado.

Nota-se que, de acordo com os dados do censo 2010, a população em áreas de risco é mais jovem do que a população geral da cidade. Sendo a primeira mais marcada nos grupos etários mais jovens, entre 0 e 24 anos, ao passo que a segunda é maior nos grupos mais avançados como por exemplo, 35 a 80 anos ou mais. Ou seja, uma população mais jovem do que a média municipal. Os dados da prefeitura da cidade, conforme linha azul, revelam proporções ainda maiores nos grupos etários mais jovens, principalmente entre 10 e 40 anos de idade. A representação da população dessas áreas proporcionalmente maior nas faixas etárias mais jovens mostra uma população rejuvenescida em relação à população de Belo e mais concentrada nas idades intermediárias.

Gráfico 3 – Distribuição etária da população de Belo Horizonte, em Áreas de Risco e Reassentados por sexo em 2010



Fonte: Prefeitura de Belo Horizonte (2020)

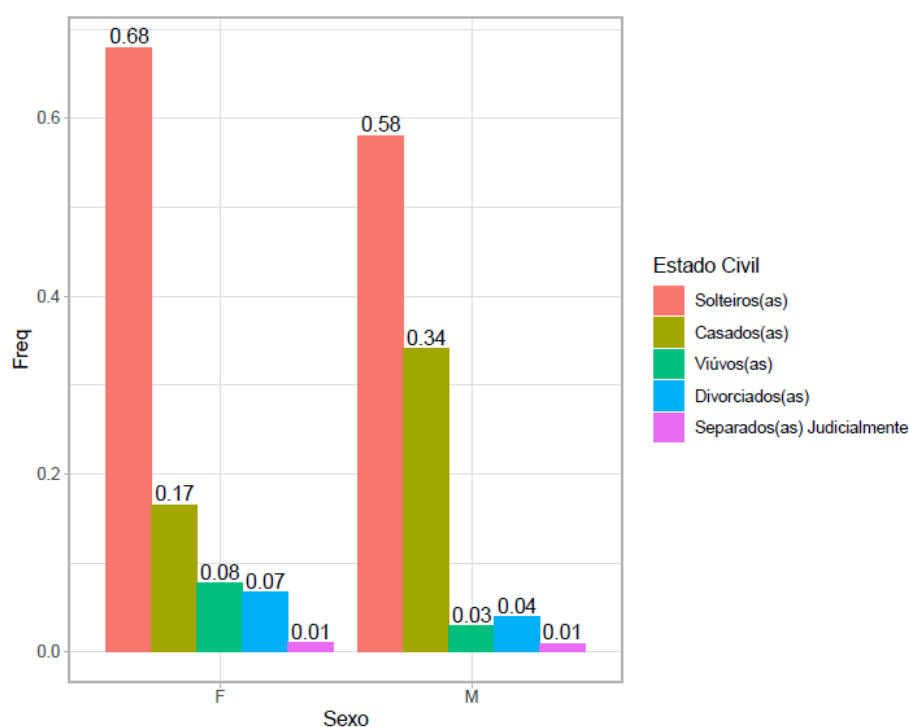
Enquanto o número médio de residentes nos domicílios foi o mesmo para ambos os grupos de dados, 3,5 residentes, o número de residentes por domicílios mostra resultados diferentes. Os dados do censo mostram que domicílios em áreas de risco são compostos, em sua maioria, por 3 a 4 residentes (45,75%), 2 residentes (18,80%), 5 residentes (12,47%), 1

residente (11,78%) e 11,18% dos domicílios tem 6 ou mais residentes. Dentre a população realocada das áreas de risco, a composição se altera principalmente no nível mas o padrão notado é o mesmo, 36% dos domicílios tem de 3 a 4 moradores, 21,3% dos domicílios tem 2 moradores, 15,5% dos domicílios são unipessoais, 12,45% tem 5 residentes e 14,75% tem 6 ou mais moradores.

Quando se compara o sexo da pessoa de referência nos domicílios, nota-se uma diferença entre os dados do censo e os realocados pela prefeitura. Enquanto o primeiro aponta, 54,2% dos domicílios pesquisados em áreas de risco eram chefiados por homens e 45,8% por mulheres, dentre os realocados pela prefeitura essa proporção se inverte: 56% dos domicílios são chefiados por mulheres e 44% por homens.

Para ambos os sexos, no grupo realocado, o predomínio do estado civil é de solteiros, 58% nos homens e cerca de 68% nas mulheres, seguido dos casados com 34,7% nos homens e 17,2% nas mulheres como mostra o gráfico 5. Os dados do censo para os residentes em áreas de risco permitem apenas inferir a proporção de mulheres e homens que vivem com seus respectivos parceiros: 30% dos homens e, nas mulheres, esse percentual triplica, cerca de 90% das mulheres em áreas de risco moram com seus parceiros. Há, assim, uma divergência em relação ao perfil dos realocados, principalmente quando estes são do sexo feminino.

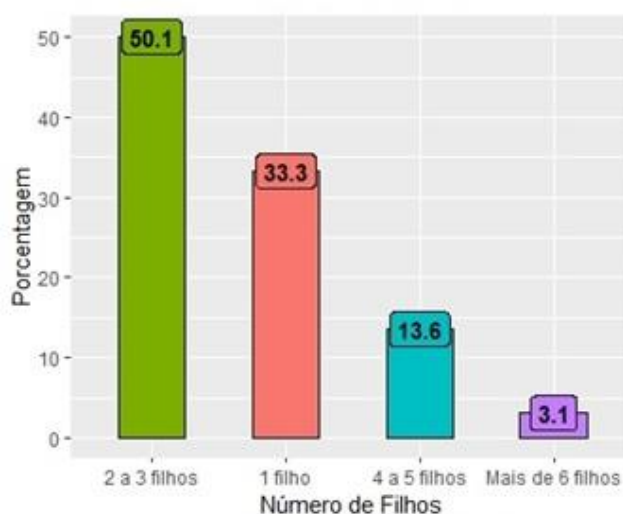
Gráfico 4 – Porcentagem de Homens e Mulheres Chefes de Domicílio por Estado Civil



Fonte: Prefeitura de Belo Horizonte (2020)

Os dados do censo fornecem apenas o número total de crianças presentes em um determinado setor censitário. Assim, foi possível encontrar somente o número médio de crianças por domicílio, dividindo esse valor pelo número de domicílios localizados em áreas de risco. De acordo com o censo de 2010, havia cerca de 1,41 crianças por domicílio em áreas consideradas de risco, média pouco inferior àquela entre os realocados (1,46 filhos por domicílio). No entanto, dados da prefeitura mostram que, entre as famílias realocadas, 50,1% têm 2 a 3 filhos, 33,3% têm apenas 1 filho, 13,6% têm 4 a 5 filhos e 3,1% têm mais de 6 filhos, conforme mostra o gráfico 6.

Gráfico 5 – Número de Filhos por Domicílio

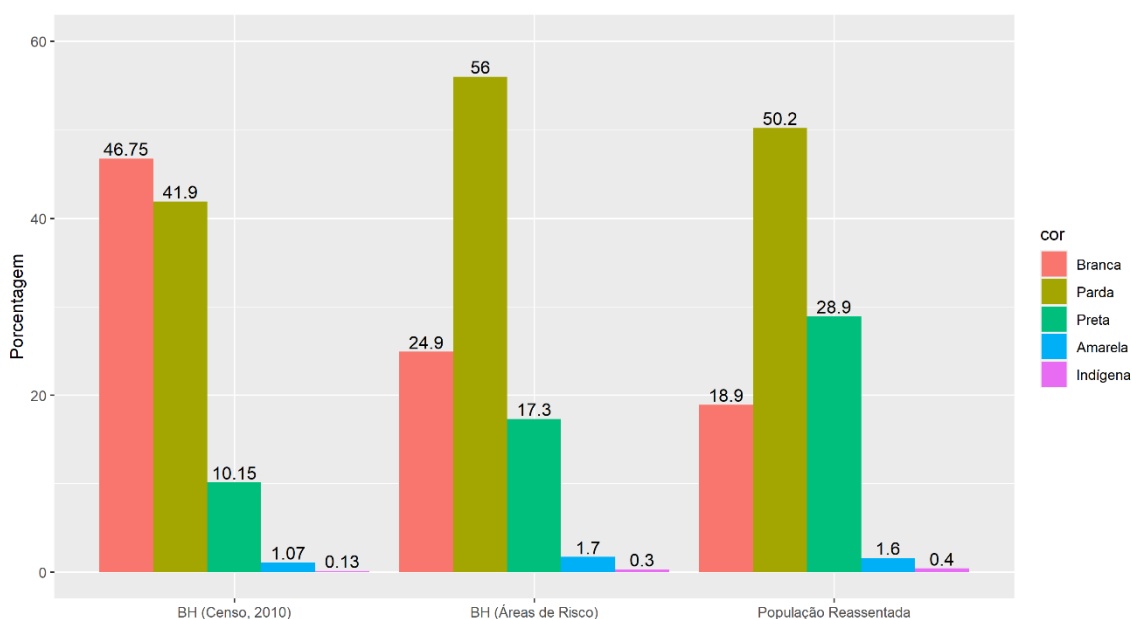


Fonte: Prefeitura de Belo Horizonte (2020)

O IBGE utiliza cinco categorias de autoidentificação para as classificações raciais: Branco, Pardo, Preto, Amarelo (Asiático) e Indígena. Para efeito de comparação, é interessante observar os dados da autodeclaração de Belo Horizonte no Censo 2010. Na cidade em geral, 46,75% das pessoas se autodeclararam brancas, 41,9% se autodeclararam pardas, 10,15% se autodeclararam pretas, 1,07% se autodeclararam amarelas e 0,13% se autodeclararam indígenas (IBGE, 2010).

Como pode ser visto no gráfico 6, o grupo de Pardos constitui a maioria nas áreas de risco, com um total de 56% da população de acordo com o censo brasileiro de 2010. Brancos representam 24,9% da população dessas áreas e 17,3% se autodeclararam como Pretos. Os grupos populacionais Indígena e Amarelo são a menor participação nessas áreas com 0,3% e 1,7%, respectivamente. Dados da população realocada mostram que o maior grupo é composto por Pardos, em torno de 50%, seguidos por Pretos (28,9%) e Brancos (18,9%). Mais uma vez, os grupos Amarelo e Indígena são a menor parcela com 1,6% e 0,4%.

Gráfico 6 – Perfil por Raça/Cor dos Habitantes das Áreas de Risco e dos Realocados

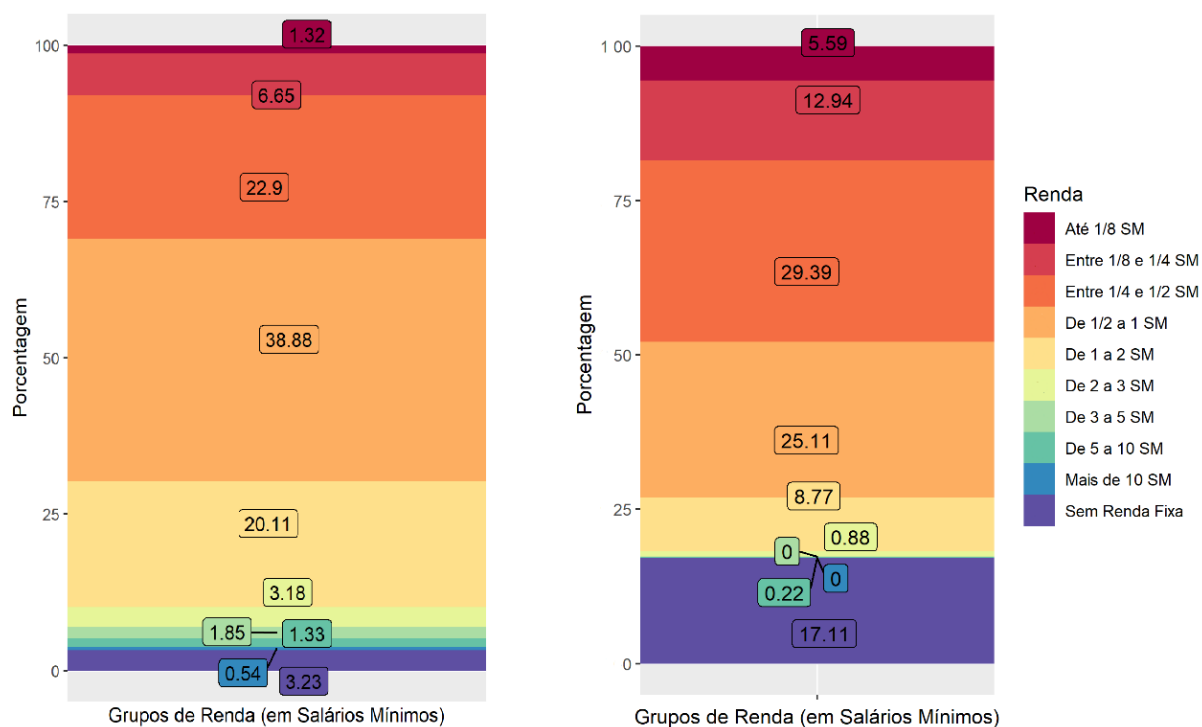


Fonte: IBGE (2010), Prefeitura de Belo Horizonte (2020)

Fica evidente que a caracterização quanto à cor e raça na população de Belo Horizonte difere totalmente da população que habita áreas de risco e das que foram removidas, que, ao contrário dos resultados encontrados pelo censo na cidade (predominantemente Brancos), são em sua maioria Negros (a soma dos grupos Pretos e Pardos). Já dentre os realocados, a proporção por raça e cor apenas reflete a composição do local.

Os dados de renda domiciliar foram analisados em termos de salários mínimos per capita. O Censo de 2010 mostra que a renda média das famílias localizadas em áreas de risco é de aproximadamente $\frac{1}{2}$ a 1 salário mínimo brasileiro com quase 39% das famílias nessa faixa de renda, seguida das famílias com renda entre $\frac{1}{4}$ e $\frac{1}{2}$ salário mínimo (23%), e cerca de 20% das famílias têm renda entre 1 e 2 salários mínimos. Os domicílios realocados possuem renda média inferior aos demais ocupantes em áreas de risco: quase 48% dos domicílios estão nas faixas que tem renda per capita até $\frac{1}{2}$ salário mínimo. Cerca de 25.11% dos domicílios tem renda per capita entre $\frac{1}{2}$ e 1 salário mínimo, e destaca-se a proporção de domicílios sem renda fixa, enquanto no geral o grupo de residentes em áreas de risco é inferior a 4%, entre os realocados esse valor sobe para 17% conforme gráfico 7.

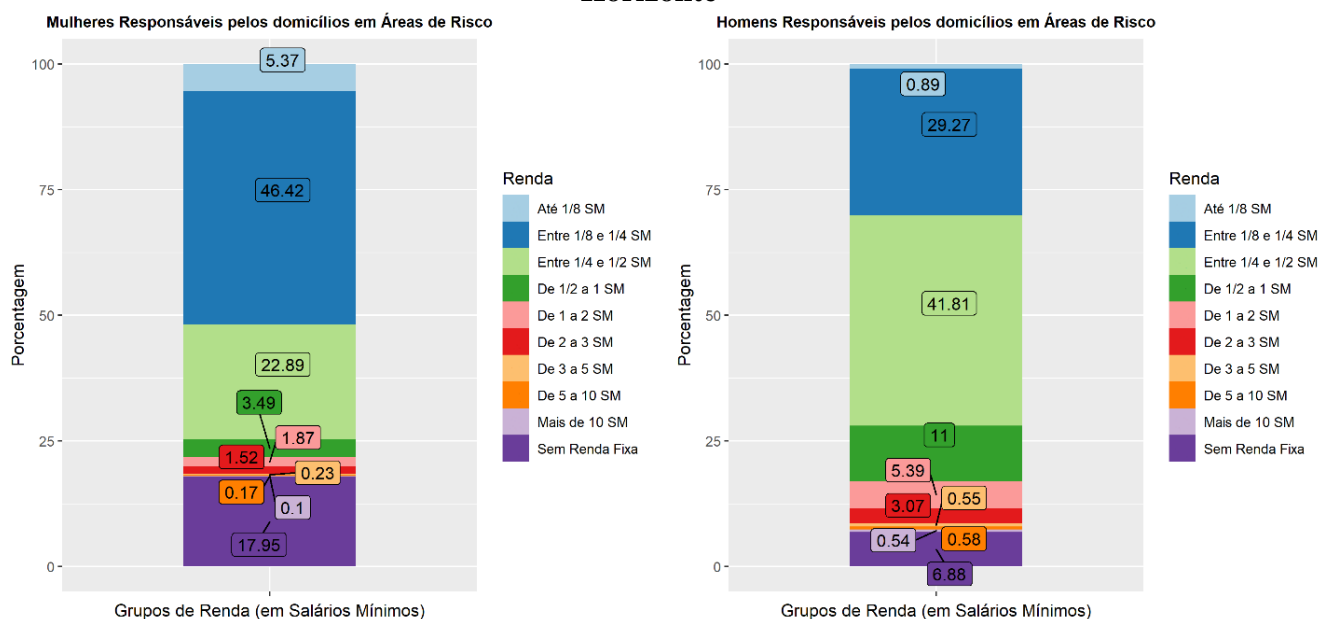
Gráfico 7 – Perfil de Renda per Capita dos Domicílios em Áreas de Risco de Belo Horizonte (à esquerda) e dos Domicílios Realocados (à direita)



Fonte: IBGE (2010), Prefeitura de Belo Horizonte (2020)

Quando se trata de renda, mais diferenças são detectadas entre homens e mulheres na posição de pessoas de referência da família. O gráfico 8 mostra o perfil de renda das famílias chefiadas por homens e mulheres. Enquanto a maioria dos chefes de família do sexo masculino tem renda entre 1/8 e 1/2 salário mínimo brasileiro, correspondendo a quase 70% dos chefes de família, as mulheres chefes de família têm sua renda, principalmente concentrada no grupo entre 1/8 e 1/4 do Salário Mínimo. Ademais, a proporção de chefes de família sem renda fixa entre os homens é de quase 7%, nas mulheres chega a quase 18%.

Gráfico 8 – Perfil de Renda de Chefes de Domicílio por Sexo em Áreas de Risco de Belo Horizonte

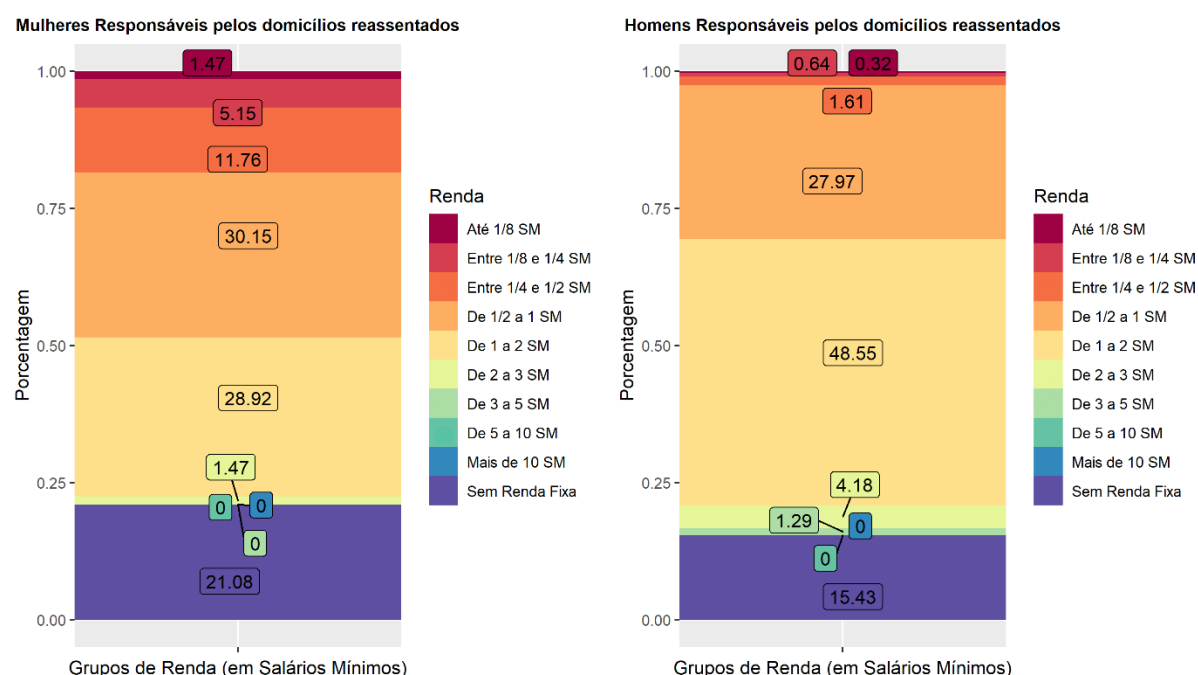


Fonte: IBGE (2010)

Esses dados mostram uma realidade diferente para os que viviam nas áreas de risco e agora estão morando em outros locais. Conforme gráfico 9, quando se trata dos chefes de domicílio do sexo masculino, quase 30% têm renda entre $\frac{1}{2}$ e 1 salário mínimo brasileiro, cerca de 48,5% têm renda em torno de 1 a 2 salários mínimos brasileiros e 15,4% não têm renda fixa. As mulheres também se dividem em três grupos principais, 30,15% têm renda em torno de $\frac{1}{2}$ e 1 salário mínimo brasileiro, 29% têm renda em torno de 1 e 2 salários mínimos brasileiros e 21% das mulheres não têm renda fixa mensal.

Estes resultados mostram que a renda dos chefes de famílias em áreas de risco é menor do que a renda das famílias realocadas. No entanto, mais chefes de família não têm renda fixa por mês entre os indivíduos realocados do que na população geral que vive em áreas de risco.

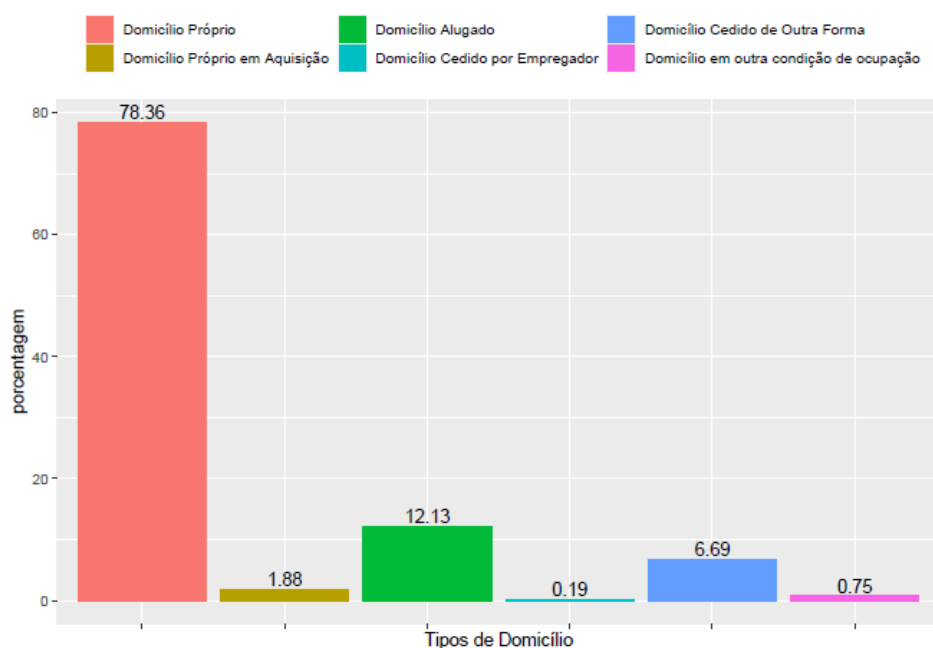
Gráfico 9 – Perfil de Renda de Chefes de Domicílio por Sexo dos Domicílios Realocados



Fonte: Prefeitura de Belo Horizonte (2020)

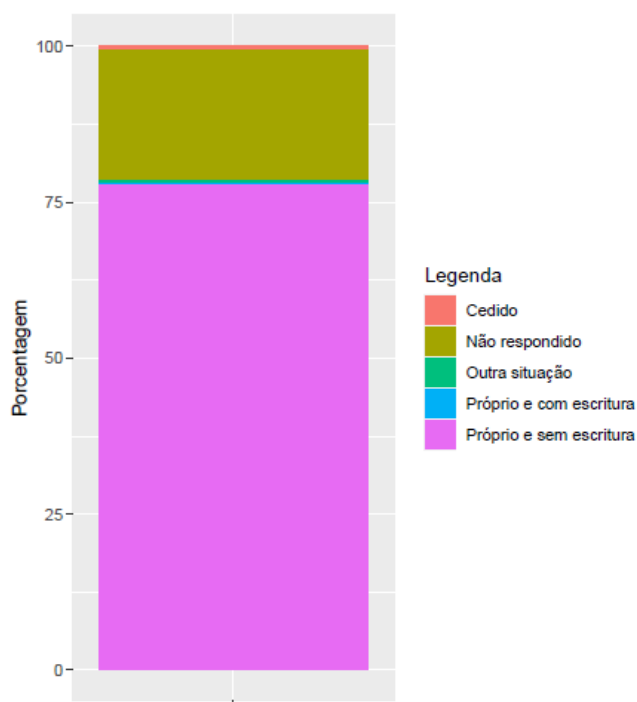
De acordo com o censo de 2010, as famílias localizadas em áreas de risco viviam, em sua maioria, em domicílios próprios, quase 80%, seguido por um pequeno número de domicílios alugados (12%) e domicílios cedidos (6,7%). Porém, o censo não registra se a propriedade da casa está formalmente documentada ou não. Os dados da Prefeitura de Belo Horizonte, por outro lado, registram essas informações, para que possamos discutir, como mostram os gráficos 10 e 11, o tipo de propriedade residencial. Mais de 75% neste grupo têm a propriedade de seus domicílios, mas não há documentação formal sobre ela, seguido por uma pequena parcela de quase 25% que não respondeu a esta pergunta. Morar sem nenhum tipo de documentação formal é um risco, pois não há como saber de onde veio esse imóvel, se comprado ou alugado, se foi invadido, transferido para outra pessoa ou mesmo penhorado.

Gráfico 10 – Tipos de Domicílios nas Áreas de Risco de Belo Horizonte



Fonte: IBGE (2010)

Gráfico 11 – Tipos de Domicílios entre os Realocados de Belo Horizonte



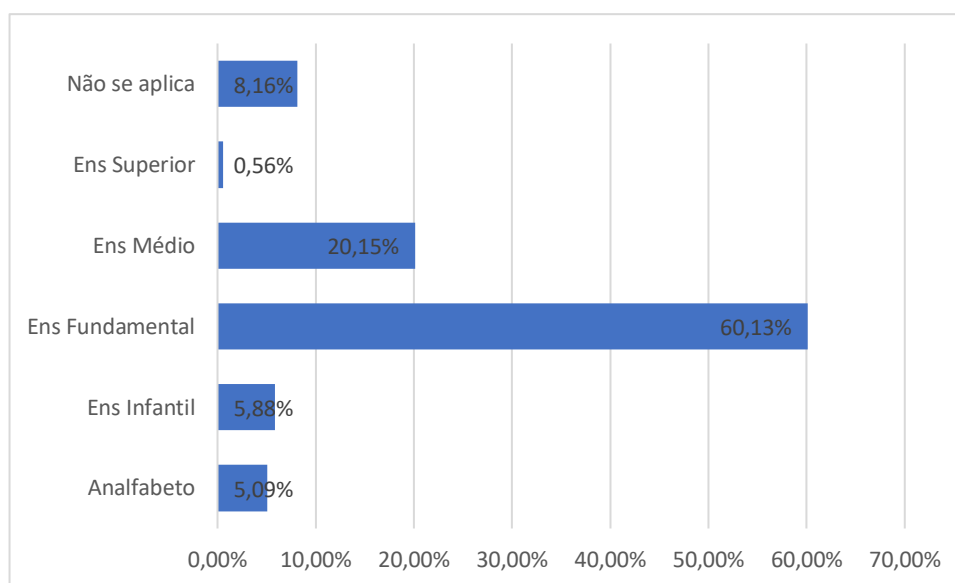
Fonte: Prefeitura de Belo Horizonte (2020)

O Censo Brasileiro não possui dados de escolaridade ou anos de estudo entre os respondentes no nível de agregação dos setores censitários. Embora o cadastro municipal contenha questões relacionadas à educação (como: escolaridade, grau de instrução e alfabetização), apenas educação e alfabetização costumam ser respondidas pelos respondentes.

A taxa de alfabetização em domicílios realocados gira em torno de 90%, pouco abaixo da taxa de Belo Horizonte que gira em torno de 97,1% (IBGE, 2010).

Dados dos domicílios realocados mostram que 60,15% das pessoas de referência do domicílio possuem apenas Ensino Fundamental, 20,15% possuem Ensino Médio e 5% não possuem ensino formal. Apenas 0,5% responderam ter Ensino Superior (Bacharelado) e 5,8% ter apenas Pré-Escola conforme gráfico 12.

Gráfico 12 - Nível de Escolaridade entre os Responsáveis pelos Domicílios Realocados em Porcentagem



Fonte: Prefeitura de Belo Horizonte (2020)

4. CONCLUSÃO

Esse trabalho contribui principalmente para uma melhor descrição das características sociodemográficas populações vulneráveis em centros urbanos. A relação entre população e ambiente tende a se tornar mais complexa com o aquecimento global e a intensificação de desastres sobre os sistemas humanos, entre eles os centros urbanos caracterizados por profundas desigualdades econômicas, sociais e de problemático acesso a serviços públicos. Percebe-se que no caso de Belo Horizonte, as características das populações que vivem em áreas de risco mostram uma desvantagem em relação às características médias o que pode mitigar a capacidade responsiva de adaptação e mobilidade frente ao risco de um desastre. A política pública municipal poderia servir como um fator facilitador e promotor dessa adaptação entre os mais vulneráveis, diminuindo o contingente daqueles que se encontram “presos” em condições socioeconômicas frágeis sobrepostas por adversidades ambientais. Entretanto, não

era o objetivo deste trabalho discutir a eficácia da política e sim os principais atendidos por ela no decorrer do intervalo temporal analisado.

Nota-se que a população das áreas de risco em relação às características médias da população geral de Belo Horizonte, de acordo com dados do censo de 2010, é composta por grupos com menor renda, negros e no geral mais jovens e com mais filhos. A comparação entre os dois menores grupos selecionados, a população que habita as áreas de risco e a população realocada, mostra ainda mais divergências. O perfil familiar de domicílio realocado é uniparental, chefiado por mulheres, habitando moradias irregulares, com filhos e com renda abaixo de 1 salário mínimo, extremamente inferior à renda média do município de aproximadamente 3 salários mínimos. São famílias mais vulneráveis tanto no contexto da exposição ao risco de desastres, por já habitarem áreas suscetíveis a fenômenos extremos e súbitos, quanto no contexto socioeconômico, por estarem em grupos historicamente negligenciados com menor acesso à educação, renda, trabalho formal e moradia de qualidade.

Dada a composição demográfica das áreas de risco, questiona-se as realocações se concentrarem nesse grupo específico em relação aos outros. Parte da explicação pode ser construída a partir da percepção de risco e capacidade de adaptação dessas famílias em relação às outras. As realocações por mais recomendadas que sejam, ainda acontecem em caráter voluntário, ou seja, famílias com as características ressaltadas tendem a solicitar mais frequentemente esse tipo de suporte da prefeitura em relação às outras.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo suporte dado na produção deste artigo por meio da bolsa de doutorado.

REFERÊNCIAS

- ADAMO, S. B.; DE SHERBININ, A. The impact of climate change on the spatial distribution of populations and migration. **Population Distribution, Urbanization, Internal Migration and Development: An International Perspective**, p. 161–195, 1 jan. 2011.
- ADAMS, H.; KAY, S. Migration as a human affair: Integrating individual stress thresholds into quantitative models of climate migration. **Environmental Science & Policy**, v. 93, p. 129–138, 2019.
- ALVALÁ, R.; BARBIERI, A.; Desastres Naturais. In: NOBRE, C.; MARENGO, J. **Mudanças Climáticas em Rede: um olhar interdisciplinar**. Contribuições do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia para Mudanças Climáticas (p. 608). Bauru: Canal6 Editora, 2017.
- BLACK, R. et al. The effect of environmental change on human migration. **Global Environmental Change**, v. 21, n. SUPPL. 1, p. S3–S11, 2011.

BLACK, R. et al. Migration, immobility and displacement outcomes following extreme events. **Environmental Science & Policy**, v. 27, p. S32–S43, 2013.

BROWN, O. **Climate change and forced migration: Observations, projections and implications**: Human Development Occasional Papers (1992-2007). [s.l.] Human Development Report Office (HDRO), United Nations Development Programme (UNDP), nov. 2007. Disponível em: <<https://econpapers.repec.org/RePEc:hdr:hdocpa:hdocpa-2007-17>>.

Boletim Pesquisa de Emprego e Desemprego na Região Metropolitana de Belo Horizonte (PED – RMBH). Nº 07. 2010. DEPARTAMENTO INTERSINDICAL DE ESTATÍSTICA E ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS (DIEESE). Fundação João Pinheiro. Disponível em: <https://www.dieese.org.br/analisePED/2010/201008pedbhz.pdf>

CARVALHO, Celso Santos. MACEDO, Eduardo Soares de. **Mapeamento de Riscos em Encostas e Margem de Rios**. Brasil. Brasília: Ministério das Cidades. Instituto de Pesquisas Tecnológicas – IPT, 2007. Disponível em: <http://bibspi.planejamento.gov.br/handle/iditem/185>

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Demográfico**. 2010. Disponível em versão eletrônica:<<http://www.ibge.gov.br/estadosat/perfil.php?sigla=pr>>.

International Organization for Migration (IOM) and the United Nations Department for Economic and Social Affairs (UN DESA). **Migration and human mobility**. Thematic think piece prepared for the United Nations System Task Team on the Post-2015 United Nations Development Agenda. 2012. Disponível em: https://www.un.org/millenniumgoals/pdf/Think%20Pieces/13_migration.pdf

MBAYE, L. Climate change, natural disasters, and migration. IZA World of Labor 2017: 346 doi: 10.15185/izawol.346

[MONTE MÓR, R. L. M.](#); PAULA, João Antonio de. **As três invenções de Belo Horizonte**. Anuário Estatístico de Belo Horizonte, Belo Horizonte, v. 1, p. 27-49, 2000.

MCLEMAN, R. **Climate Change, Migration and Critical International Security Considerations**. International Organization for Migration. 2011.

MCLEMAN, R. Thresholds in climate migration. **Population and Environment**, v. 39, n. 4, p. 319–338, 2018.

MUTTARAK, R.; LUTZ, W.; JIANG, L. What can demographers contribute to the study of vulnerability? **Vienna Yearbook of Population Research**, v. 13, p. 1–13, 8 nov. 2015.

NAWROTZKI, R. J.; DEWAARD, J. Putting trapped populations into place: climate change and inter-district migration flows in Zambia. **Regional Environmental Change**, v. 18, n. 2, p. 533–546, 2018.

População em áreas de risco no Brasil / IBGE, Coordenação de Geografia. Rio de Janeiro: IBGE, 2018. 91 p.: il. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/informacoes-ambientais/estudos-ambientais/21538-populacao-em-areas-de-risco-no-brasil.html?=&t=acesso-ao-produto>

SOARES, D.; AZEVEDO, R.; NUNES, M. Modelagem da densidade espacial de eventos potencialmente perigosos: uma proposta para análise do risco de deslizamentos de terra no

município de Belo Horizonte, Brasil. **GOT - Journal of Geography and Spatial Planning**, n. 16, p. 345–369, 2019.

Suscetibilidade a deslizamentos do Brasil: primeira aproximação / IBGE, Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. - Rio de Janeiro : IBGE, 2019. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/bibliotecacatalogo?view=detalhes&id=2101684>

WAY CARBON. **Vulnerability Assessment to Climate Change in the Municipality of Belo Horizonte - Brazil**. Summary for Policymakers. 2016. Disponível em: https://www.kas.de/c/document_library/get_file?uuid=72519c05-3b85-57a7-d97f-49e02ebcfaa3&groupId=252038