

## **AÇÃO PARTICIPATIVA PARA A GESTÃO SUSTENTÁVEL DE RESÍDUOS EM UMA COMUNIDADE VULNERÁVEL DE BELO HORIZONTE<sup>1</sup>**

### **PARTICIPATORY ACTION FOR SUSTAINABLE WASTE MANAGEMENT IN A VULNERABLE COMMUNITY IN BELO HORIZONTE**

### **ACCIÓN PARTICIPATIVA PARA LA GESTIÓN SOSTENIBLE DE RESIDUOS EN UNA COMUNIDAD VULNERABLE DE BELO HORIZONTE**

**André Luiz Barbosa de Mello**

Center for environmental and sustainability research

#### **Resumo**

Aglomerados urbanos aparecem em resposta do crescimento populacional demandando por moradias próximas aos grandes centros onde existe maior oferta de trabalho e serviços básicos, causando danos ambientais devido à falta de planejamento das construções. Este estudo se serviu da investigação-ação para compreender mudanças dos comportamentos de 14 famílias residentes numa comunidade carente da região metropolitana de Belo Horizonte, utilizando o ensino não-formal para estimular a correta gestão de resíduos, através de oficinas nas quais houve a observação direta e participante, em encontros presenciais e remotos (*online*), questionários estruturados e entrevistas para avaliar a mudança de comportamento frente a gestão de resíduos – redução, reutilização, reciclagem e compostagem.

---

<sup>1</sup> Este trabalho foi possível graças à colaboração das 14 famílias da região do Isidoro e do CRAS Zilah Spósito (Belo Horizonte), sendo financiado pela FCT – FUNDAÇÃO PARA A CIÊNCIA E TECNOLOGIA – *grant number* UIDB/00285/2020.

Destes, foram adotados completamente pelas 14 famílias 35,7%, com 33,9% que já adotavam e continuaram com suas práticas sustentáveis, perfazendo um total de 69,6% de ações adotadas, gerando menos impacto ao meio ambiente e melhoria da qualidade de vida através de ações continuadas.

**Palavras-chave:** aglomerados subnormais; investigação-ação; ensino não-formal; gestão de resíduos; mudança de comportamento.

### **Abstract**

Urban agglomerations appear in response to population growth, demanding housing close to large centers where there is a greater supply of work and basic services, causing environmental damage due to the lack of planning of constructions. This study used action research to understand changes in the behavior of 14 families living in a poor community in the metropolitan region of Belo Horizonte, using non-formal education to encourage correct waste management, through workshops in which there was direct participant observation, in face-to-face and remote (online) meetings, structured questionnaires and interviews to assess the change in behavior regarding waste management – reduction, reuse, recycling and composting. Of these, 35.7% were completely adopted by the 14 families, with 33.9% that already adopted and continued with their sustainable practices, making a total of 69.6% of actions adopted, generating less impact on the environment, and improving quality of life through continued actions.

**Keywords:** subnormal agglomerates; action research; non-formal education; waste management; behavior change.

### **Resumen**

Las aglomeraciones urbanas aparecen como respuesta al crecimiento de la población, demandando viviendas cercanas a los grandes centros donde existe una mayor oferta de trabajo y servicios básicos, provocando daños ambientales por la falta de planificación de las construcciones. Este estudio utilizó la investigación acción para comprender los cambios en el comportamiento de 14 familias que viven en una comunidad pobre en la región metropolitana de Belo Horizonte, utilizando la educación no formal para fomentar la correcta gestión de residuos, a través de talleres en los que

hubo observación directa y participante en reuniones presenciales y remotas (online), cuestionarios estructurados y entrevistas para evaluar el cambio de comportamiento frente a la gestión de residuos – reducción, reutilización, reciclaje y compostaje. De estos, el 35,7% fueron completamente adoptados por las 14 familias, siendo un 33,9% que ya adoptaron y continuaron con sus prácticas sostenibles, haciendo un total de 69,6% de acciones adoptadas, generando menor impacto en el medio ambiente y mejorando la calidad de vida a través de acciones continuas.

**Palabras-clave:** agrupaciones subnormales; investigación-acción; educación no formal; gestión de residuos; cambio de comportamiento.

### **Introdução**

O rápido crescimento dos aglomerados subnormais representa uma crise estabelecida de moradia, por serem constituídos basicamente de unidades habitacionais improvisadas que ocupam terreno de propriedade alheia de forma desordenada e fora dos padrões vigentes para qualquer tipo de construção (IBGE, 2010). Recaindo sobre as grandes regiões metropolitanas que acabam por receber uma quantidade de moradores sem a contrapartida de oferecer condições para abrigar de forma digna essa parcela da população (HOLZ; MONTEIRO, 2008). A preferência pelos grandes centros é explicada pela necessidade de estar perto de locais nos quais haja uma maior oferta de empregos devido ao grande número de empresas estabelecidas próximos aos polos industriais, comerciais e financeiros; além da estrutura formada para atender à população quanto à saúde e educação (HABITAT, 2016). As regiões que sofrem invasões onde são construídas edificações sem critério ou planejamento estrutural, apresentam problemas desde o risco de desabamentos até o impacto ambiental devido à poluição causada pela ausência de sistemas de esgoto e coleta de resíduos (SOUSA; TRAVASSOS, 2008).

Para mitigar os danos ambientais e qualquer problema relacionado com a saúde e bem-estar da população é necessário que a parcela mais vulnerável seja preparada para enfrentar determinadas adversidades. Um dos aspectos mais importantes que deve ser trabalhado é a gestão dos resíduos produzidos pela comunidade, condicionante para uma melhor qualidade de vida. Dependendo de como são separados, reaproveitados e destinados, evitando o acúmulo em locais impróprios que

contaminam o solo e representando foco de doenças provocadas por animais peçonhentos e diversos outros vetores.

Para que o comportamento de um grupo possa ser identificado, trabalhado e alterado, é necessário que algumas ações possam captar o *modus operandi* de uma comunidade de forma que essas ações sejam justificadas pelo contexto percebido, propiciando a criação e implementação de estratégias de controle, transmissão de conhecimento e estímulo para mudanças dos hábitos já estabelecidos através dos referenciais internos de indivíduos e grupos (DE OLIVEIRA, 2022).

O presente artigo é fruto de uma intervenção que ocorreu de 2019 até 2021, em uma região de aproximadamente 10 km<sup>2</sup>, que continha várias ocupações irregulares, no vetor norte do Município de Belo Horizonte (PBH, 2010). Esta região, conhecida como Isidoro ou Izidora, continha bairros formais e ocupações irregulares – Vitória, Esperança e Rosa Leão. Esta última, com mais de 1.500 famílias residindo no local (BITTENCOURT; NASCIMENTO; GOULART, 2016), sem um sistema de gestão de resíduos urbanos, estando associados os consequentes problemas de saúde pública e impactos ambientais. Este trabalho, teve como objetivo avaliar a mudança de comportamento em relação ao manejo dos resíduos urbanos das famílias alvo através de uma investigação-ação, utilizando-se da observação participante, questionários estruturados e entrevistas com anotações em diário das visitas de campo. Pretendeu-se apresentar, para uma comunidade vulnerável, formas mais adequadas de manejo dos resíduos sólidos urbanos, promovendo uma conscientização da responsabilidade das pessoas quanto aos impactos que poderiam ser mitigados em decorrência da correta destinação do material que poderia ser reaproveitado ou reciclado, através da mudança de hábitos e adoção de procedimentos mais sustentáveis, revertendo em benefício para o meio ambiente e para a qualidade de vida dos moradores. Os resultados positivos desta investigação, podendo ser reproduzidos em realidades semelhantes, vieram reforçar a importância de trabalhos em centros de convivência para estimular boas práticas através da educação não-formal, com intuito de diminuir barreiras e facilitar o desenvolvimento pessoal de grupos desassistidos, promovendo inclusão e mitigando injustiças.

### **Comunidades Vulneráveis**

A proximidade dos grandes centros, que possibilita haver uma maior chance de vagas de trabalho e oferta de serviços básicos de saúde e educação, criou um atrativo para

justificar a migração do homem do campo para as cidades. Segundo dados das Nações Unidas (2019), ao final da primeira década do segundo milênio, o número de pessoas vivendo em área urbana ultrapassou aqueles que permaneceram na zona rural, existindo mais de 1 bilhão de pessoas vivendo nos aglomerados subnormais em condições precárias (UN, 2020), referente a uma população que alcançou no ano de 2019 o total de 7,7 bilhões no mundo (UN, 2019b).

O conceito de vulnerabilidade ainda apresenta confusões de interpretações e associações com o risco social, este tido como o agravamento do estado de vulnerabilidade (necessidade de proteção social básica), passando a necessitar de serviços de proteção especial. Pois que, a complexidade das demandas a serem trabalhadas em grupos vulneráveis vão desde a sua relação com a sociedade e o mercado de trabalho, chegando até ao acesso dos serviços básicos e outras formas de proteção social (SANTOS; ROESCH; CRUZ, 2014). Segundo estes autores, em ambos os casos tanto risco quanto vulnerabilidade social se relacionam com a parcela da população marginalizada impedida de usufruir de serviços essenciais para o seu bem-estar, o que pode culminar na migração do estado de vulnerabilidade para o de risco. Neste artigo, foram trabalhadas questões somente com grupos em estado de vulnerabilidade.

Outro ponto que apresenta divergência está na relação entre pobreza e vulnerabilidade, pois não se pode simplesmente definir vulnerabilidade como sendo sinônimo de pobreza (CANNON; TWIGG; ROWELL, 2003); indo além de identificar uma parcela da população que esteja passando por problemas financeiros, a caracterização da pobreza pode ser entendida como uma situação que pessoas ou grupos se encontram em determinado momento de suas vidas. Assim, a associação desses dois termos vem perdendo sentido ao passo que são percebidas outras questões que impactam diretamente a qualidade de vida e o bem-estar das pessoas, que carecem além de renda, de uma disponibilidade de serviços essenciais para uma vida mais digna em uma sociedade mais justa e igualitária (COSTA *et al.*, 2018).

As desigualdades que fomentam a marginalização de uma parcela da população agem de forma catalisadora para diversos problemas relacionados ao bem-estar e outros que afetam diretamente à sociedade como saúde, educação e danos ao meio ambiente (WHO, 2009). Não se pode pensar em prosperidade desassociando qualquer tipo de risco que o progresso possa ocasionar, os problemas oriundos da busca incessante pelo desenvolvimento econômico e tecnológico podem eventualmente gerar

consequências imprevisíveis associadas a desastres ecológicos e vários outros que possam impactar a vida dos seres que habitam o planeta (TAYLOR-GOOBY; ZINN, 2006).

Compreendendo então que vulnerabilidade não pode ser definida como sinônimo de pobreza, mas sim como uma qualidade preditiva para o *status* de pobreza que define um determinado momento ou fase de carência que indivíduos possam estar enfrentando (CANNON; TWIGG; ROWELL, 2003), percebe-se que a privação de serviços básicos e oportunidades de emprego impelem grupos a migrar para locais nos quais possam ser atendidas algumas dessas necessidades essenciais para sua sobrevivência e desenvolvimento pessoal, mesmo que seja através de habitações ilegais, inadequadas e em locais que já exibam uma alta densidade populacional (WHO, 2005). Com isso, a vulnerabilidade social está presente em boa parte dos aglomerados subnormais, caracterizados por unidades habitacionais desprovidas de infraestrutura adequada e planejamento urbano, carentes em sua maioria de serviços públicos de qualidade e estando dispostas geralmente em terreno de propriedade alheia (IBGE, 2010). Estas, preferencialmente públicas e pertencentes aos governos de cada região, pois as possibilidades de evacuações forçadas e demolições sem negociações seriam menores (NANGIA; GUPTA; TIWARI, 1996).

A população desassistida e marginalizada dos aglomerados subnormais acaba por fomentar a demanda por mão de obra barata, que por contingenciamento acabou se estabelecendo próxima aos grandes centros nos quais há concentração de empresas e lares abastados que necessitam empregar pessoas não qualificadas para trabalhos subalternos em troca de uma baixa remuneração (ROY *et al.*, 2014).

Como forma de combater parte dos problemas associados às comunidades vulneráveis, a gestão de resíduos reduz as fontes geradoras, o reaproveitamento e reciclagem de materiais provenientes da coleta seletiva na qual há uma classificação e separação por cada tipo, designando para locais adequados tudo aquilo que não mais pode ser reaproveitado (JACOBI; BESEN, 2011). As ações precisam mitigar os impactos causados na biodiversidade, principalmente nos casos em que determinadas comunidades dependem para a sua subsistência do uso da terra e de seus recursos (HARRIS; FOO, 2010). A correta gestão dos resíduos está diretamente relacionada ao quanto pode proporcionar à qualidade de vida para a população, principalmente às comunidades de baixa renda que convivem com adversidades quanto aos sistemas de saneamento precários, contaminações do solo e proliferação de vetores (insetos e

roedores) causadores de doenças (ALAM; AHMADE, 2013). Problemas estes, reduzidos significativamente através da conscientização e colaboração das partes interessadas para que a correta gestão dos materiais descartados possa impactar positiva e significativamente os envolvidos (PIRES *et al.*, 2019). Reforçando que as ações focadas em trabalhos em conjunto apresentam resultados positivos e potencializados para a coletividade, em função da melhoria da qualidade de vida dos indivíduos e grupos, sempre que for “de, por e para a comunidade” (NOGUCHI; GUEVARA; YOROZU, 2015, p. 39).

Portanto, em virtude da aglomeração em regiões nas quais não houve planejamento para atender às necessidades básicas de saneamento de uma população que ficou desassistida em função da condição de informalidade, torna-se necessário que haja a preocupação de perpetrar ações compensatórias para mitigar problemas causados pela ausência de programas de gerenciamento de resíduos, afetando moradores e meio ambiente, através projetos visando à educação para um comportamento mais sustentável.

### **Educação não-formal para o Comportamento Sustentável**

Suplementar ao ensino formal, o conceito de educação não-formal refere-se a tudo o que se aprende no compartilhamento de experiências em espaços coletivos através da interação entre os seres (GOHN, 2006). Pois, segundo Paulo Freire (1987), a educação deve ser libertadora e não simplesmente entendida como um mero processo de transferência de informações aos educandos, abrindo uma oportunidade de transição para um mundo melhor. Uma vez que, “o futuro não nos faz. Nós é que nos refazemos na luta para fazê-lo” (FREIRE, 2000, p. 27). Dessa forma, a educação não pode ser entendida e tratada como sendo uma mercadoria, necessitando ser combatida essa associação para que haja igualdade de direitos quanto ao acesso aos processos de desenvolvimento humano (GADOTTI, 2005). O direito à educação está presente na Declaração Universal dos Direitos Humanos desde 1948, sendo assegurado pela Organização das Nações Unidas e todos os países membros (ONU, 2009).

Concomitante com qualquer projeto formal de desenvolvimento de competências através da aquisição de novos saberes, deve-se perpetrar projetos que tratem de questões quotidianas de cada comunidade, trabalhando a educação para melhorar a qualidade de vida das pessoas através do combate às desigualdades que fomentam a situação de pobreza conjuntamente com a falta de oportunidades para populações

marginalizadas (AHMED, 2010). Evitando o alijamento de classes menos favorecidas dos sistemas formais e não-formais de educação (LEICHT; HEISS; BYUN, 2018). Fator meramente compensador de omissões e negligências perpetradas ao longo dos anos e que acometeram grupos excluídos privados da igualdade de direitos que pudessem atender suas necessidades sociais (PELICIONI, 1998). Com efeito, sempre levando em consideração o conceito de Desenvolvimento Sustentável amparado em três pilares – social, ambiental e econômico –, perseguindo a todo tempo mitigar fatores restritivos que impeçam ou dificultem qualquer ação que promova qualquer um desses fundamentos (HARRIS; FOO, 2010).

Para que haja eficácia em ações voltadas para o combate de comportamentos que degradam o meio ambiente, a educação proposta deve estar atrelada às técnicas que tenham por objetivo transformar positivamente o comportamento das pessoas, estimulando a criação de novos hábitos e reforçando a necessidade de indivíduos pensarem coletivamente em prol de uma sociedade mais justa e sustentável. Com isso, necessário se faz que as ações propostas estejam calcadas nas teorias do comportamento, para que atreladas à técnica adequada sejam as intenções comportamentais associadas à rotina de cada indivíduo, possibilitando que novos hábitos sejam adquiridos (AJZEN, 2005; CEES; BRUEL, 2007).

Para que todo trabalho cujo escopo seja o de promover a transformação do indivíduo através da reconstrução de formas de proceder, configura-se de suma importância que sejam respeitadas as singularidades que cada ser humano apresenta diante das peculiaridades adquiridas através de suas experiências de vida (DE OLIVEIRA, 2022). Sendo o estudo aprofundado do comportamento humano necessário para se adentrar na seara das relações sociais a que todos estamos sujeitos, sem as quais não haveria desenvolvimento humano e a construção do homem não seria possível se ele se isolasse do convívio com os seus pares (VYGOTSKY, 2012). Com efeito, para que toda ação almeje lograr êxito, faz-se condicionante a percepção das matizes das atitudes sociais que representam a base do comportamento humano (AJZEN *et al.*, 2018).

O psicólogo Lev Vygotsky (1896-1934) defendia a tese de que as funções cognitivas elementares que todo o ser humano possui ao nascer seriam desenvolvidas através das interações sociais e se transformariam em funções psicológicas superiores à medida que novas atividades práticas fossem adicionadas ao cotidiano dos indivíduos (SOUZA; ANDRADA, 2013). Sendo o pensamento *vygostkiano* representado então pela abordagem intitulada de socioconstrutivista ou sociointeracionista. Abordagem

esta, não sendo sustentada pelo também psicólogo Jean Piaget (1896-1980), que apregoava ser a estrutura do organismo o fator determinante para o desenvolvimento do indivíduo, base do construtivismo que definia o sujeito como um projeto a ser construído através da também conhecida epistemologia genética (PIAGET, 1978).

A Zona de Desenvolvimento Proximal desenvolvida e apresentada por Vygotsky (1978), apresentava momentos de construção do indivíduo quando este demonstrava capacidade ou vontade de aprender interagindo com pessoas que já possuam o conhecimento para determinado procedimento. Assim, através das interações, além de ocorrerem a mudança de *status* entre o que Vygotsky chamava de conhecimento real e conhecimento potencial, havia o fenômeno chamado de internalização no qual através das mediações tornava-se possível a assimilação de símbolos e a capacidade de entender o significado dos objetos ao seu redor (VYGOTSKY, 1978).

Outro psicólogo, Icek Ajzen, forneceu novas bases para o entendimento do comportamento humano através da Teoria do Comportamento Planejado, que apresentava formas que poderiam induzir uma pessoa a adotar determinadas posturas diante de certas circunstâncias através de mudanças na sua forma de agir (AJZEN, 1991). Uma vez que, pessoas podem apresentar simultaneamente duas atitudes diferentes em relação a uma determinada situação: habitual (implícita) e motivada (explícita). Ao passo que, quando uma nova resposta a determinada situação sobrepõe outra antiga, não necessariamente que esta deixa de existir, mas simplesmente é substituída pela nova atitude que se torna mais frequente e rotineira (AJZEN, 2001). Deve-se sempre ter em conta as singularidades e que a forma com que um indivíduo responde – favorável ou desfavoravelmente – a uma pessoa ou evento, caracteriza a sua predisposição para alguma atitude diante de determinados estímulos, seres ou objetos (AJZEN, 2005).

A Teoria da Ação Racional, desenvolvida por Ajzen e Fishbein, apresentava dois aspectos contidos na posterior Teoria do Comportamento Planejado de Ajzen, representadas pelas atitudes em relação ao comportamento e normas subjetivas; esta última representando as impressões do ambiente no qual o indivíduo está inserido e que exerce influência direta e indireta em seu comportamento (PIRES *et al.*, 2019). Assim sendo, para que novas formas de proceder sejam estimuladas e inseridas em uma comunidade, necessário se faz que ações com o intuito de encorajar novos hábitos sejam propostas para que mudanças ocorram ao longo do tempo, identificando barreiras e facilidades através do controle percebido (AJZEN, 1985).

Cees e Bruel (2007) adicionaram à Teoria do Comportamento Planejado de Ajzen o que os autores denominaram de “condições facilitadoras”, o que apresentava uma semelhança com o elemento de ligação da Zona de Desenvolvimento Proximal de Vygotsky. Reforçado pela percepção de Geller (1989), quando asseverou que para determinados procedimentos possam ser alterados e adotados necessário se faz da elaboração de processos bem desenhados e de fácil compreensão, instigando indivíduos e grupos a pensarem nas consequências positivas através de recompensas diretas e indiretas e na mudança de comportamento em prol da coletividade, uma vez que “o bem-estar individual de longo prazo não pode existir sem o bem-estar coletivo” (ANDERSON *et al.*, 2013, p. 1209). Necessitando também haver o investimento em políticas públicas de conscientização, principalmente em assuntos de impacto socioambiental, pois estas podem demandar maior tempo até serem implementadas e absorvidas pela população até que fiquem claras todas as vantagens auferidas ao serem adotadas práticas voltadas ao desenvolvimento sustentável (DE ARRUDA; ROSA; MILANI, 2015). Lembrando que não se pode descartar as limitações e resistências encontradas em determinados grupos, pois há uma diversidade de características em virtude de experiências e expectativas de vida, não podendo ser vinculada à percepção de recompensas efêmeras imediatas, mas sim em ganhos a longo prazo (BANDURA, 1989). Fomentando o desenvolvimento de uma sociedade mais justa, harmoniosa e preocupada com os seus hábitos de consumo que possam ocasionar danos ao meio ambiente e consequente prejuízo para a coletividade, reforçando práticas responsáveis e freando impulsos que prendam o indivíduo a níveis mercantilizados para que suas demandas individuais não sejam conflitantes com os anseios comuns dos demais habitantes do planeta (CARVALHO; GOSLING, 2019). Ainda há uma carência de investigações que trabalhem as intervenções concomitante com transformações de grupos vulneráveis presentes em aglomerados subnormais, propondo ações participativas com o intuito de desenvolver competências primordiais para o enfrentamento dos seus problemas naquele momento que impactam principalmente a saúde (UNGER; RILEY, 2007). Existe assim a necessidade de estudos de investigação-ação com o propósito de identificar possibilidades de futuras mudanças que possam melhorar as condições de vida dos indivíduos através da educação. Sempre, estimulando e desenvolvendo novos padrões de comportamento, mais sustentáveis, que proporcionem benefícios através da adoção de melhores práticas.

## Metodologia

O presente trabalho adotou a investigação-ação participativa como forma de promover transformações através das competências desenvolvidas ao longo do processo, através de um modelo de pesquisa orientado para a prática e com interpretações de cunho majoritariamente qualitativo (COUTINHO, 2011). Porquanto, o processo indutivo percebido na investigação qualitativa exige do investigador interpretações mediante interações com o objeto da investigação (SAUNDERS; LEWIS; THORNHILL, 2009). Contudo, em momentos quando houve a necessidade de se proceder com registro de dados que poderiam ser melhor analisados mediante uma perspectiva quantitativa, foram utilizados instrumentos de planos mistos com o intuito de contribuir para um melhor aproveitamento dos dados disponíveis que culminariam em uma melhor análise do fenômeno estudado, cuja importância se dá pela novidade, interesse e valor de um determinado tema selecionado (CARMO; FERREIRA, 2008). Tratando-se de uma pesquisa exploratória, uma vez que existiu o interesse e cuidado de se procurar ao máximo o aprofundamento na realidade encontrada, houve o envolvimento com todas as abordagens realizadas e com o objetivo de identificar mudanças para auxiliar na transformação e melhoria das pessoas envolvidas, num processo no qual os participantes tiveram também a oportunidade de analisarem as suas próprias práticas de forma profunda e sistemática (COUTINHO, 2011).

Foram utilizados questionários e formulários ao longo da observação participante, para que todas as informações coletadas durante o processo pudessem ser posteriormente analisadas. Optou-se por amostras não probabilísticas e de conveniência em função da oportunidade de já existir um grupo formado anteriormente pelo investigador, uma amostra intencional de pessoas que efetivamente estavam aptas a fazerem parte do grupo estudado e que se encontravam disponíveis e interessadas em participar do processo, deixando claro que a intenção do estudo não foi o de perseguir generalizações e sim absorver novos conhecimentos e identificar aspectos específicos de uma determinada comunidade (COUTINHO, 2011; SOUSA; BAPTISTA, 2014). Contudo, houve ciência que pudesse ocorrer o risco de infringir o princípio de aleatoriedade, base da condição de objetividade, no qual postula-se que todas as unidades da população apresentem a mesma possibilidade de serem escolhidas (THIOLLENT, 1986).

O trabalho de investigação-ação se debruçou sobre 14 famílias que já estavam sendo acompanhadas desde outubro de 2019 no Centro de Referência da Assistência Social

(CRAS) da região, através de oficinas voltadas para a educação para o comportamento sustentável, com especial enfoque na gestão de resíduos urbanos. Foi trabalhado o desenvolvimento de novas competências voltadas para práticas mais sustentáveis e com baixo impacto ambiental, apresentando formas para reutilização e reciclagem do que seria descartado, desde a compostagem de resíduos orgânicos para utilização em hortas, aproveitamento de garrafas plásticas para confecção de utensílios ou artesanato, como também, a correta separação de materiais que deveriam ser direcionados para alguma usina de reciclagem. Todas as ações focando transformar um contexto insalubre e com periculosidade em um novo voltado para o bem-estar da comunidade.

Das famílias escolhidas, participaram efetivamente as provedoras de cada núcleo – sexo feminino, com idade acima dos 60 anos e de baixa escolaridade –, participando de ações orientada para a prática, com o fim de otimizar as ações sociais através da identificação de necessidades para mudanças. Trabalhou-se com entrevistas, observação direta, observação participante e, dependendo do caso no qual o acesso não fosse franqueado, procedeu-se com a aplicação de questionários.

Nesta investigação, foram utilizados desde os meios mais simples como anotações em diário, até gravações de áudio e vídeo que foram armazenados em um banco de dados no computador para posterior análise do conteúdo. Este conteúdo, obtido junto aos moradores do aglomerado representou uma coleção depoimentos e informações colhidas ao longo de 2019 e 2020, de um número de participantes que não teve como objetivo caracterizar a população; mas sim, chegar o mais próximo possível de um entendimento acerca de como os moradores da ocupação procediam quanto à gestão dos resíduos urbanos.

As ações ocorreram ao longo de encontros presenciais e remotos – este em função da necessidade apresentada pelo distanciamento social à época da pandemia –, através da observação participante fazendo-se uso de entrevistas, questionários e dinâmicas de grupo, momentos em que foram feitas gravações de áudio e vídeo (Quadro 1). O trabalho com o reduzido grupo de famílias não perseguiu generalizações e tampouco gerar hipóteses que pudessem ser tratadas ao longo do processo; mas sim, promover o desenvolvimento de habilidades do grupo selecionado ao passo que se mensurava o quanto cada intervenção impactava positivamente, ou não, a vida das pessoas envolvidas, permitindo desta forma a investigação-ação participativa.

Quadro 1 - Atividades desenvolvidas.

OBJETIVO	INSTRUMENTO	ATIVIDADE	DATA
Definição do contexto.	Observação direta, inquéritos (entrevistas e questionários), visitas aos domicílios dos moradores da região, pesquisa documental e palestras.	Caracterização da comunidade através do contato com a realidade dos moradores. Identificar como era feita a gestão de resíduos e os impactos ao ambiente e pessoas.	Exploração da região: 19 de agosto (2018); 14/4, 13/7, 19/7, 14/8, 16/8, 18/8, 19/8, 22/8, 24/8, 12/9 e 13/9 (2019).
Sensibilização da comunidade acerca dos benefícios da correta gestão de resíduos.	Palestras, oficinas presenciais (CRAS) e atividades remotas (WhatsApp), utilizando-se da observação participante com notas em diário, entrevistas e dinâmicas em grupo; num total de dez encontros presenciais (CRAS) e 13 palestras remotas (vídeos).	Classificação e separação dos diversos tipos de resíduos, instruindo como reutilizar e direcionar para reciclagem ou compostagem.	Palestras presenciais em 2019: 18 e 25 de outubro; 1, 8, 14 e 22 de novembro; 6, 12, 14 e 15 de dezembro. Palestras remotas em 2020: De 11 de maio até 27 de julho.
Avaliação das ações.	Observação direta, questionários e entrevistas.	Identificação e mensuração do quanto cada família aprendeu e aplicou.	Visitas às famílias em 2020: Outubro, novembro e dezembro. Inspeção final com aplicação de questionários em 2021: De 14 até 26 de maio.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Para que os resultados pudessem ser mensurados, desde o primeiro encontro presencial nas dependências do CRAS, quando foram iniciadas as oficinas em outubro de 2019, procedeu-se com um questionário para colher os dados de caracterização dos participantes e informações a respeito do que entenderam sobre o tema gestão de resíduos sólidos urbanos. Sendo novamente inquiridos ao final, em março de 2021, junto com visitas às famílias para que pudesse ser avaliado o quanto cada uma efetivamente mudou no comportamento, adotando práticas mais sustentáveis – mediante questionários, registros fotográficos e anotações em diário.

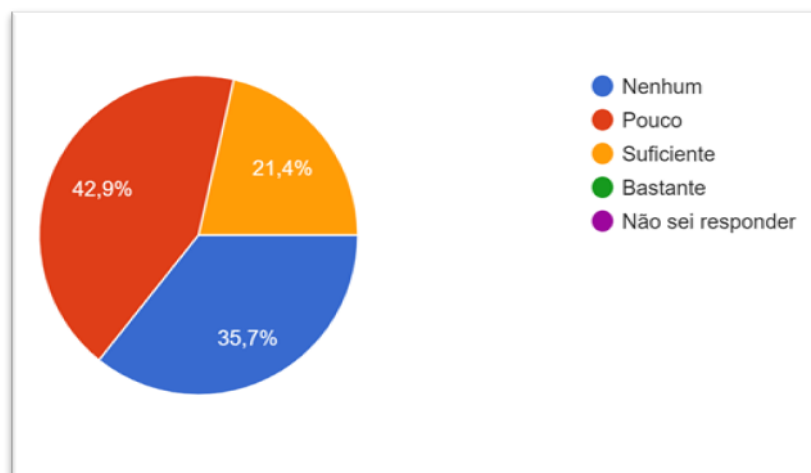
## Resultados e Discussões

Das pessoas que participaram da pesquisa, todas eram do sexo feminino e metade se encontrava na faixa após os 60 anos de idade, com 28,6% sem nenhum tipo de escolarização o que representava 85,8% de um total de pessoas com grau de instrução abaixo do ensino médio brasileiro; justificado pelo fato que 71,4% sobreviviam com uma renda familiar de até um salário-mínimo.

Através do *Google Forms* (perguntas fechadas), quando as pessoas foram questionadas se consideravam estar em uma condição de privações e desgostos em função da falta de dinheiro, todas desconsideraram a associação de possuir dinheiro como sendo o que poderia ser o mais importante em suas vidas, mas que possuir saúde e estar ao lado de pessoas que amavam era o que as deixavam mais felizes. Sendo que, a ausência de preocupação com o dinheiro e projetos futuros reforçou que a maioria das famílias estariam mais preocupadas em poder ajudar a terceiros do que se esforçar para alterar a condição na qual se encontravam – como estudar ou trabalhar mais –, caso fosse possível mudar algo em sua vida.

Ao serem questionadas sobre o seu procedimento quanto ao correto descarte dos resíduos produzidos em suas residências, a maioria (64,3%) respondeu que presumia estar separando e descartando adequadamente seus resíduos domiciliares, julgando ser o procedimento adotado o mais apropriado em função do que cada pessoa ou grupo entendia como sendo o correto. Porém, responderam afirmativamente que 85,7% gostariam de participar de cursos ou palestras envolvendo a gestão de resíduos, mesmo que respondendo que poderiam talvez não participar por alguns motivos: 57,1% condição financeira; 21,4% problema de saúde; 14,3% indisponibilidade de tempo. Não obstante terem afirmado que 35,7% não possuía qualquer conhecimento a respeito e 42,9% muito pouco (Figura 1).

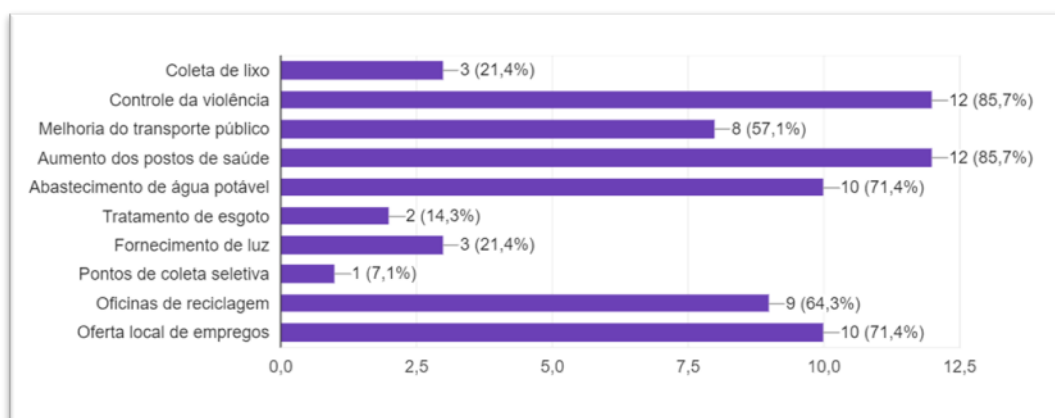
Figura 1 – Questionário sobre o conhecimento das famílias sobre gestão de resíduos.



Fonte: Elaborada pelos autores.

Ao longo de encontros presenciais e remotos (36 e 14 respectivamente), foram apresentadas, desde outubro de 2019 até março de 2021, novas formas de proceder com os resíduos domésticos produzidos por cada participante. O intuito foi o de melhorar as condições de vida da população na medida em que se evitava a proliferação de vetores causadores de doenças, adotando-se um correto manejo dos resíduos produzidos. Diante disso, foi avaliado – através de questionários e entrevistas – se as pessoas que participaram entendiam que saber lidar corretamente com o que elas chamavam de “lixo” poderia ocasionar algum ganho positivo quanto à qualidade de vida, como, também, evitando a degradação do meio ambiente e colaborando para um ambiente menos insalubre. Sendo que, do grupo que participou do trabalho, metade estava certa de que concentrar esforços para que não houvesse acúmulo dos resíduos ou direcionamentos incorretos, todos poderiam auxiliar na melhoria das condições da comunidade e de seus habitantes. No primeiro encontro presencial das oficinas realizadas no CRAS, em outubro de 2019, foi apresentada uma relação de dez itens referentes ao que poderiam ser consideradas como as cinco principais prioridades para a comunidade (Figura 2), sendo que os itens de maior peso para as pessoas que participaram foram o controle de violência e o aumento de postos de saúde, ambos com 85,7% das participantes escolhendo esses dois itens. Ao passo que, o item que foi o menos votado ficou sendo o referente à disponibilização de pontos de coleta seletiva para a região, com somente uma das pessoas (7,1%) marcando essa opção; justificando a necessidade de fosse trabalhada a conscientização da comunidade para a importância de uma melhor gestão de resíduos.

Figura 2 - Resultados do questionário sobre cinco dentre dez prioridades para a comunidade.



Fonte: Elaborada pelos autores.

Do que foi respondido nos inquéritos dos últimos encontros presenciais com as 14 famílias, o total de 71,4% afirmou ter alterado a sua forma de lidar com os resíduos, separando o que seria reutilizado e o que poderia ser redirecionado para unidades de reciclagem. Sendo identificado o foco em plásticos e metais, com 100% respondendo que passaram a dar um tratamento diferenciado para estes resíduos. Para os resíduos orgânicos, metade respondeu que aproveitava as sobras de alimentos, principalmente verduras e frutas, para a produção de composto que seria utilizado em hortas urbanas. Sendo que, ao final de cada visita quando ao fechamento da investigação com cada família, foi apresentada a oportunidade de que cada representante desta pudesse avaliar o quanto os novos procedimentos associados à mudança para um comportamento mais sustentável impactaram em sua qualidade de vida, tendo 42,9% assumido estarem muito satisfeitas naquela etapa da investigação (Figura 3). Entretanto, mais da metade (57,1%) das famílias relatou, apesar das novas competências adquiridas, não conseguir auferir renda extra através das atividades envolvendo reutilização, reciclagem e compostagem.

Figura 3 - Questionário final sobre o nível de satisfação e se houve mudança na qualidade de vida em novembro de 2020.



Fonte: Elaborada pelos autores.

Cada incursão às residências foi programada de modo que não houvesse espaço para alteração de última hora no cenário habitual e que não fosse intencionalmente adequado ao que havia sido proposto ao longo dos encontros, como forma de dissimular um contexto não condizente com a realidade. Com isso, na data da última visita aos domicílios das famílias participantes, seus membros estavam à vontade para responder exatamente o que estava acontecendo, não ocorrendo quem respondesse que na época não estivesse reutilizando ou direcionando materiais para reciclagem, tendo 21,4% afirmado que ainda estavam reutilizando poucas coisas e 37,7% asseverando reutilizar tudo o que fosse possível. Mais ainda, quanto ao redirecionamento para alguma planta de reciclagem, 42,9% responderam que separavam e coletavam tudo que conseguiam para poder encaminhar para algum processo de reciclagem.

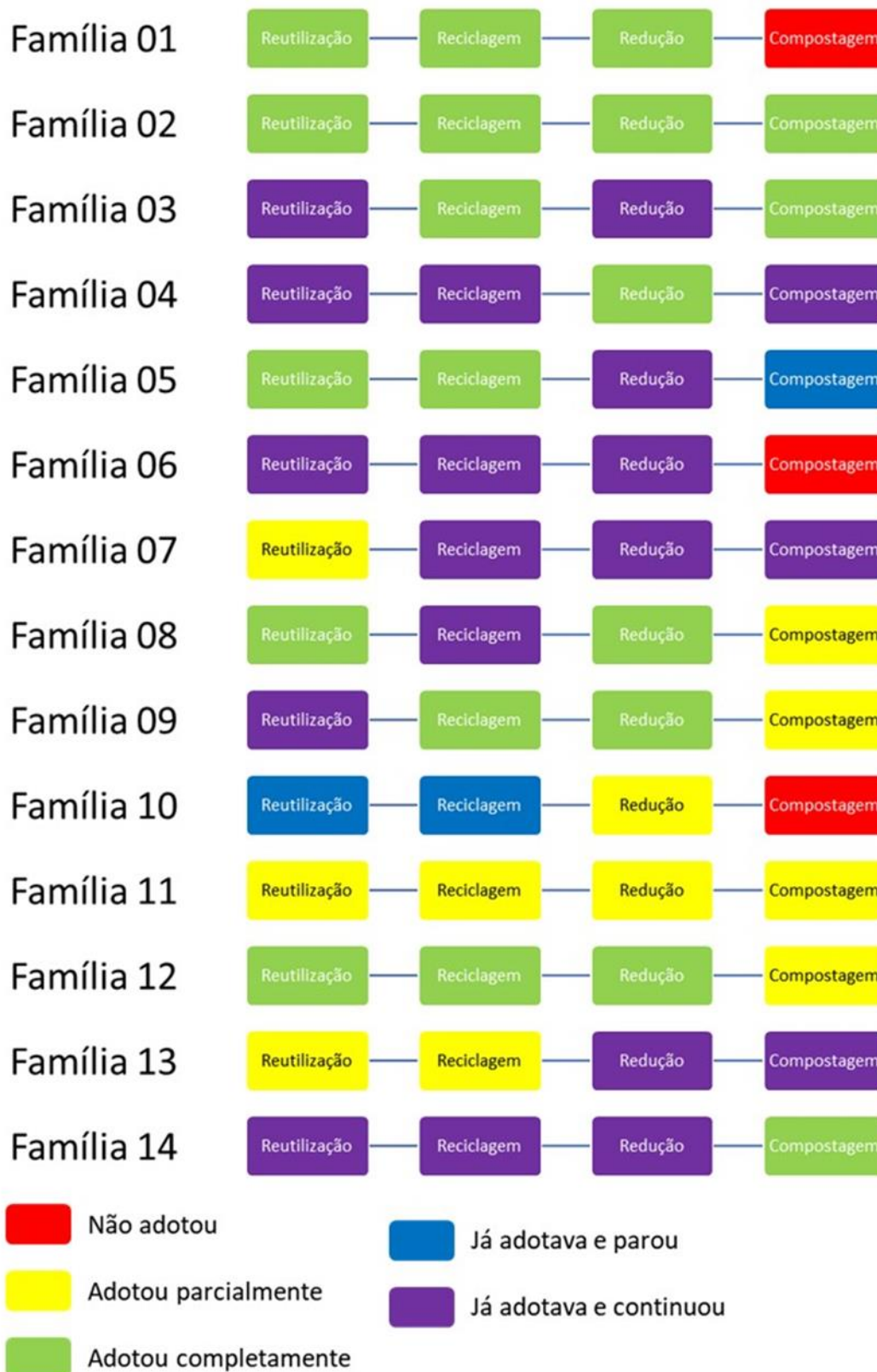
Também foi perguntado o quanto cada família havia reduzido da produção de resíduos, mediante diminuição de consumo ou melhor aproveitamento do que estaria sendo consumido. Dessa forma, 42,9% afirmaram ter mudado completamente a forma com a qual consumiam e descartavam, com o mesmo percentual de pessoas relatando que já procuravam fazer isso no passado e agora receberam um estímulo para continuarem procedendo de forma a gerar menos resíduos.

No último contato com representantes das famílias participante, houve oportunidade de cada uma deixar registrado o que achou do trabalho realizado desde outubro de 2019, sendo coletado um depoimento espontâneo e suscinto que permitiu reforçar o quanto todo o processo impactou positivamente na vida das famílias nos últimos dois anos. Apesar do reconhecimento para que houvesse uma transformação positiva na vida dos

moradores da comunidade, uma das participantes (7,1%) reportou não ter percebido mudança positiva em sua vida. Ao passo que: 14,3% responderam ter melhorado pouco; 64,3% responderam ter melhorado muito; e 14,3% afirmaram que a mudança foi extraordinária e que tudo em suas vidas melhorou de forma geral.

O trabalho demonstrou que ações com o intuito de reforçar laços, através de objetivos comuns, aprimorou o senso de pertencimento de grupo à comunidade (PARIKH *et al.*, 2020), principalmente quando se aproveitam os conhecimentos adquiridos através dos desdobramentos em novas práticas, trazendo benefícios perceptíveis para os moradores através de processos bem desenhados e de fácil entendimento (GELLER, 1989). Buscando concomitante ao trabalho de transferência e troca de conhecimentos – base do desenvolvimento humano (VYGOTSKY, 2012) –, o estímulo às mudanças de intenção que deveriam ser trabalhadas ao longo do tempo, para que elas pudessem contornar da melhor forma possível contingências e evoluir no desenvolvimento de competências que pudessem impactar positivamente o grupo através do controle percebido (AJZEN, 1985). Assim sendo, para que atividades voltadas à gestão de resíduos sólidos pudessem avançar e efetivamente contribuir para que tanto as famílias como a comunidade pudessem auferir benefícios ao serem adotadas novas práticas, foram mensuradas as duas etapas – inicial e final – através de questionários e da observação *in loco* das 14 famílias (Figura 4), levando-se em consideração o que as famílias já faziam e passaram a fazer, estimuladas pelas atividades propostas com o intuito de desenvolver e sustentar hábitos através da frequência em que repetiam cada procedimento (AJZEN, 2005; CEES & BRUEL, 2007) .

Figura 4 - Comportamentos sustentáveis das 14 famílias.



Fonte: Elaborada pelos autores.

## **Considerações Finais**

Ao longo de três anos, foi conduzido um trabalho de ação participativa que contribuísse para o desenvolvimento de competências sustentáveis em uma comunidade vulnerável da região metropolitana de Belo Horizonte. Levando-se em consideração fatores dificultadores percebidos na comunidade, principalmente a baixa escolaridade, foram trabalhados conceitos envolvendo os três pilares do Desenvolvimento Sustentável – social, econômico e ambiental –, para que se conseguisse implementar a gestão de resíduos urbanos produzidos por 14 unidades familiares na região do Isidoro, vetor norte da cidade.

Numa mudança de comportamento, envolvendo a adoção de hábitos menos impactantes para o meio ambiente e que pudessem gerar ganho de qualidade de vida aos moradores, buscou-se conscientizar a população de que ao serem adotadas práticas mais corretas ao se lidar com os resíduos – redução, reutilização, reciclagem e compostagem –, o ganho seria percebido tanto na saúde pública quanto na possibilidade de geração de renda ao fomentar a economia circular.

Por se tratar de uma pesquisa exploratória que adotou o paradigma da investigação-ação, não houve a pretensão de serem estabelecidas generalizações em detrimento do aprofundamento do fenômeno investigado, objetivo primordial para que as mudanças propostas fossem compreendidas, mensuradas e implementadas. Dessa forma, houve a preocupação para que o processo pudesse avançar em alguns pontos, principalmente em virtude de problemas inerentes de uma comunidade que carecia do básico e que dificilmente convergiria atenções díspares das necessidades fundamentais como a alimentação, saúde e educação. Mais ainda, necessitando conviver com outros fatores concorrentes como o desamparo governamental, violência, déficit na assistência hospitalar e poucas oportunidades de trabalho devido à baixa escolarização em uma região que o ensino formal não atendia a demanda para que essa realidade fosse alterada.

Uma sociedade que pretende combater as injustiças e atender as demandas principalmente do público mais desassistido, necessita concentrar esforços para promover uma educação – formal e não formal – em todas as camadas da população, motivando práticas mais sustentáveis. A correta gestão dos resíduos produzidos em zonas urbanas pode não só proporcionar um aumento na qualidade de vida da população, como também, mitigar problemas de saúde em decorrência da disposição inadequada de materiais que poderiam ser reutilizados ou reciclados. Podendo,

inclusive, gerar algum tipo de renda para as comunidades em função de uma atividade que, concomitante à preservação do meio ambiente, concorra para melhorar a condição de vida de todos os envolvidos no processo.

## Referências

AHMED, M. Economic dimensions of sustainable development, the fight against poverty and educational responses. **International Review of Education**, v. 56, n. 2–3, p. 235–253, jun. 2010.

AJZEN, I. From intentions to actions: A theory of planned behavior. Em: **Action Control: From Cognition to Behavior**. Springer, 1985. p. 11–39.

AJZEN, I. The theory of planned behavior. **Organizational Behavior and Human Decision Processes**, Theories of Cognitive Self-Regulation. v. 50, n. 2, p. 179–211, 1 dez. 1991.

AJZEN, I. Nature and Operation of Attitudes. **Annual Review of Psychology**, v. 52, n. 1, p. 27–58, fev. 2001.

AJZEN, I. **Attitudes, personality and behavior**. 2. ed. ed. Open Univ. Press, 2005.

AJZEN, I. et al. THE INFLUENCE OF ATTITUDES ON BEHAVIOR. p. 147, 2018.

ALAM, P.; AHMADE, K. IMPACT OF SOLID WASTE ON HEALTH AND THE ENVIRONMENT. v. 2, n. 2315, p. 4, 2013.

ANDERSON, L. et al. Transformative service research: An agenda for the future. **Journal of Business Research**, v. 66, n. 8, p. 1203–1210, 2013.

BANDURA, A. Human Agency in Social Cognitive Theory. **American Psychologist**, p. 10, 1989.

BITTENCOURT, R.; NASCIMENTO, D. M.; GOULART, F. F. **Ocupações Urbanas na região metropolitana de Belo Horizonte**. [s.l.: s.n.]. Disponível em: <<https://issuu.com/praxisufmg/docs/relato-ocupa-jun2016>>.

CANNON, T.; TWIGG, J.; ROWELL, J. **Social Vulnerability, Sustainable Livelihoods and Disasters**. London: DFID & CHAD, 2003.

CARMO, H.; FERREIRA, M. M. **Metodologia da Investigação-Guia para auto-aprendizagem**. 2. ed. Universidade Aberta, 2008.

CARVALHO, Í. B.; GOSLING, M. DE S. Parques verdes urbanos e transformação de comportamento: uma proposta de framework teórico entre a Transformative Service

Research e a Service Dominant Logic. **Interações (Campo Grande)**, p. 1099–1114, 5 nov. 2019.

CEES, E.; BRUEL, R. Nothing is as practical as a good theory: Analysis of theories and a tool for developing interventions to influence energy-related behaviour. 2007.

COSTA, M. A. et al. VULNERABILIDADE SOCIAL NO BRASIL: CONCEITOS, MÉTODOS E PRIMEIROS RESULTADOS PARA MUNICÍPIOS E REGIÕES METROPOLITANAS BRASILEIRAS. p. 84, 2018.

COUTINHO, C. P. **Metodologia de investigação em ciências sociais e humanas**. Almedina, 2011.

DE ARRUDA, E. C.; ROSA, A. L. M.; MILANI, R. G. ATITUDES AMBIENTAIS E A RECICLAGEM: CONTRIBUIÇÕES DA TEORIA DO COMPORTAMENTO PLANEJADO. n. 9, p. 7, 2015.

DE OLIVEIRA, M. **A termodinâmica das emoções**. Belo Horizonte: Caravana, 2022.

ESTATÍSTICA (IBGE), I. B. DE G. E; ESTATÍSTICA (IBGE), I. B. DE G. E. **Censo Demográfico 2010. Aglomerados Subnormais Primeiros Resultados**. IBGE Rio de Janeiro, 2010.

FREIRE, P. **Pedagogia da indignação: cartas pedagógicas e outros escritos**. Editora UNESP, 2000.

GADOTTI, M. A questão da educação formal/não-formal. p. 11, 2005.

GELLER, E. S. Applied Behavior Analysis and Social Marketing: An Integration for Environmental Preservation. **Journal of Social Issues**, v. 45, n. 1, p. 17–36, abr. 1989.

GOHN, M. DA G. Educação não-formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v. 14, n. 50, p. 27–38, mar. 2006.

HABITAT, U. N. Urbanization and development: emerging futures. **World cities report**, v. 3, n. 4, p. 4–51, 2016.

HARRIS, P.; FOO, V. Background Paper on Education for Sustainable Development. **GHK**, p. 49, 2010.

HOLZ, S.; MONTEIRO, T. V. DE A. POLÍTICA DE HABITACÃO SOCIAL E O DIREITO A MORADIA NO BRASIL. 2008.

IBGE. **Aglomerados subnormais: informações territoriais**. IBGE Rio de Janeiro, 2010.

JACOBI, P. R.; BESEN, G. R. Gestão de resíduos sólidos em São Paulo: desafios da sustentabilidade. **Estudos Avançados**, v. 25, n. 71, p. 135–158, abr. 2011.

LEICHT, A.; HEISS, J.; BYUN, W. J. **Issues and trends in education for sustainable development**. UNESCO, 2018.

NANGIA, P.; GUPTA, K.; TIWARI, N. C. EMERGENCE OF SLUMS: A CASE STUDY OF THANE URBAN AGGLOMERATION. **INDIAN JOURNAL OF SOCIAL WORK**, v. 57, p. 545–562, 1996.

NOGUCHI, F.; GUEVARA, J. R.; YOROZU, R. **Communities in action - lifelong learning for sustainable development**. Hamburg: Unesco Institute for Lifelong Learning, 2015.

ONU. **Declaração Universal dos Direitos Humanos**. UNIC-Rio, , 2009.

PARIKH, P. et al. Barriers and opportunities for participatory environmental upgrading: Case study of Havelock informal settlement, Durban. **City and Environment Interactions**, v. 5, p. 100041, 2020.

PBH. **Estudos Básicos - Região do Isidoro**. Belo Horizonte: Prefeitura de Belo Horizonte, 2010.

PELICIONI, M. C. F. Educação ambiental, qualidade de vida e sustentabilidade. **Saúde e Sociedade**, v. 7, n. 2, p. 19–31, dez. 1998.

PIAGET, J. **Behavior and Evolution**. 1st American Edition ed. Pantheon Books, 1978.

PIRES, A. et al. **Sustainable Solid Waste Collection and Management**. Springer International Publishing, 2019.

ROY, D. et al. The emergence of slums: A contemporary view on simulation models. **Environmental Modelling & Software**, v. 59, p. 76–90, set. 2014.

SANTOS, N. L. DOS; ROESCH, D.; CRUZ, L. R. DA. VULNERABILIDADE E RISCO SOCIAL: PRODUÇÃO DE SENTIDOS NO CAMPO SOCIOASSISTENCIAL. **Revista Jovens Pesquisadores**, v. 4, n. 1, 28 jun. 2014.

SAUNDERS, M. N. K.; LEWIS, P.; THORNHILL, A. **Research methods for business students**. 5th ed ed. New York: Prentice Hall, 2009.

SOUSA, L.; TRAVASSOS, L. Problemas ambientais urbanos: desafios para a elaboração de políticas públicas integradas. **Cadernos Metrôpole.**, n. 19, 2008.

SOUSA, M. J.; BAPTISTA, C. S. **Como fazer investigação, dissertações, teses e relatórios: Segundo Bolonha**. 5th. ed. Pactor, 2014.

SOUZA, V. L. T. DE; ANDRADA, P. C. DE. Contribuições de Vigotski para a compreensão do psiquismo. **Estudos de Psicologia (Campinas)**, v. 30, n. 3, p. 355–365, set. 2013.

TAYLOR-GOOBY, P.; ZINN, J. O. **Risk in social science**. [s.l.] Oxford University Press, 2006.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. 2ª ed. São Paulo: Cortez, 1986.

UNGER, A.; RILEY, L. W. Slum health: from understanding to action. **PLoS Medicine**, v. 4, n. 10, p. e295, 2007.

UNITED NATIONS. **World urbanization prospects: 2018 : highlights**.

UNITED NATIONS. **World population prospects Highlights, 2019 revision Highlights, 2019 revision**.

UNITED NATIONS. **The Sustainable Development Goals Report 2020**. Disponível em: <<https://unstats.un.org/sdgs/report/2020/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2020.pdf>>.

VYGOTSKY, L. **Thought and Language**. revised and expanded edition ed. MIT Press, 2012.

VYGOTSKY, L. S. **Mind in society: the development of higher psychological processes**. Cambridge: Harvard University Press, 1978.

WHO. **Environment and health risks: The influence and effects of social inequalities**. Bonn: World Health Organization, 2009.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. A billion voices: listening and responding to the health needs of slum dwellers and informal settlers in new urban settings. **Kobe: World Health Organization**, 2005.