



Fortalecimento do Capital Social como meio de preservação do meio ambiente em Moçambique, Município de Matola (Moçambique)

Alice Alfredo Zua Nunes¹ 

¹Mestre em Desenvolvimento Rural, docente do Departamento de Geografia, Universidade Eduardo Mondlane, Moçambique.

Histórico do Artigo: Submetido em: 27/10/2023 – Revisado em: 01/11/2023 – Aceito em: 18/11/2023

RESUMO

O saneamento do meio é um dos factores fundamentais para a vida do ser humano. No entanto, têm-se notado que este serviço básico é deficiente em muitos bairros da Cidade da Matola. Vários estudos defendem que campanhas de sensibilização podem ajudar a minimizar o problema e permitir uma convivência harmoniosa com o meio ambiente. Outros estudos também defendem a necessidade de fortalecer o capital social das comunidades por estar ligado a vida social, redes, normas e confiança que permitem os participantes actuar juntos de maneira colectiva. O presente artigo teve como objectivo analisar o índice do capital social no Bairro de Khongolote, situado no Posto Administrativo de Infulene, Município da Matola e estudar a percepção dos moradores sobre os problemas ambientais com referência para a gestão de resíduos sólidos. Aplicou-se a metodologia qualitativa (entrevistas semi-estruturadas) e quantitativas (inquéritos) a uma amostra de 396 agregados familiares que representam 95% do nível de confiança. De seguida, fez-se o cálculo do índice do capital social. Concluiu-se que o nível de capital social do bairro Khongolote é médio e, quando se fala de actividades conjuntas, o seu nível de participação é muito baixo. Verificou-se que ao nível do bairro, há um sistema deficiente de recolha de lixo em alguns quarteirões, fazendo com que as pessoas procurem locais alternativos para o depósito dos resíduos sólidos. Há uma necessidade de se perceber o que faz com que a confiança nas autoridades seja baixa e como fortalecer a participação conjunta em actividades comuns a nível do bairro.

Palavras-Chave: Capital social, saneamento ambiental.

Strengthening Social Capital as a means of preserving the environment in Mozambique, Municipality of Matola (Mozambique)

ABSTRACT

Environmental sanitation is a fundamental factor for human life. However, it has been noted that this basic service is deficient in many neighborhoods in the city of Matola. Several studies argue that awareness campaigns can help to minimize the problem and allow a harmonious coexistence with the environment. Other studies also argue that there is a need to strengthen the social capital of communities as it is linked to social life, networks, norms and trust that allow participants to act together in a collective way. This article aimed to analyze the type/level of social capital in the Khongolote neighborhood and also to study people's perception of the environmental problems of the neighborhood with reference to solid waste management. Qualitative (semi-structured interviews) and quantitative (surveys) methodology were applied to a sample of 396 households representing 95% of the confidence level. Then, was calculate the capital. As results, it was concluded that the level of social capital in the Khongolote neighborhood is medium and although people have the intention of helping, their level of participation is very low. It is noted that at the neighborhood level, there is a deficient garbage collection system in some blocks, causing people to find alternative places for the deposit of solid waste. There is a need to understand what makes trust in authorities low and how to strengthen joint participation in common activities at neighborhood level.

Keywords: Social capital, environmental sanitation.

1. Introdução

Nos últimos anos, nunca na história humana foi preciso preservar o ambiente como é actualmente. Verifica-se por todos os lugares do mundo, os efeitos da degradação ambiental. Deste modo, a preservação do meio ambiente, torna-se uma responsabilidade de todos os envolvidos. E cuidar do saneamento ambiental é um passo fundamental que contribui para a sua preservação.

Meio Ambiente é o conjunto dos elementos físico-químicos, ecossistemas naturais e sociais em que se insere o Homem, individual e socialmente, num processo de interação que atenda ao desenvolvimento das atividades humanas, à preservação dos recursos naturais e das características essenciais do entorno, dentro de padrões de qualidade definidos (Rodrigues et al, 2012).

Segundo a FNS (2016), o saneamento ambiental é o conjunto de ações socioeconómicas que têm por objetivo alcançar níveis de Salubridade Ambiental, por meio de abastecimento de água potável, coleta e disposição sanitária de resíduos sólidos, líquidos e gasosos, promoção da disciplina sanitária de uso do solo, drenagem urbana, controle de doenças transmissíveis e demais serviços e obras especializadas, com a finalidade de proteger e melhorar as condições de vida urbana e rural. Mais de um bilhão dos habitantes da Terra não têm acesso a habitação segura e serviços básicos de saneamento como: abastecimento de água, rede de esgotamento sanitário e coleta de lixo. A falta de todos esses serviços, além de altos riscos para a saúde, são fatores que contribuem para a degradação do meio ambiente.

Moçambique não está isento deste problema. Segundo Langa (2014), O lixo na cidade de Maputo como em muitas cidades africanas não é só um problema ambiental, mas muitas vezes um problema social. A rápida urbanização, o crescimento dos bairros sem nenhum serviço básico, os fluxos migratórios internos, sem planeamento entre outros serviços básicos, têm desafiado a administração pública a enfrentar novas realidades. Nota-se em muitos bairros da cidade de Maputo e Matola uma fraca gestão dos resíduos sólidos, ora devido a ineficientes meios de transporte para a recolha de lixo ora devido a demora na própria recolha. Como resultado, uma parte dos resíduos transborda dos contentores causando um mau aspecto visual e poluindo o ambiente à sua volta. O problema torna-se ainda mais grave nos casos em que os moradores depositam os resíduos nos locais inapropriados (campos abertos, vias públicas, etc.) causando desta forma não apenas a poluição do solo, do ar e do lençol freático, mas trazendo consigo graves problemas para a saúde humana. Apesar destes problemas serem notados um pouco por todos os bairros da cidade da Matola, alguns bairros tais como Matola A, Fomento, Liberdade, Vale do Infulene, Khongolote, Infulene A, Tsalala e Nkobe são caracterizados pelas inundações, depósito de resíduos sólidos na vala de drenagem e são atravessados pelo rio Mulahuzi, agravando ainda mais o problema.

Os problemas ambientais não podem ser estudados de maneira isolada pois o personagem principal, que é o Homem, é um ser muito complexo. Conforme salientado por Langa (2014), a geração de resíduos sólidos, nas cidades moçambicanas, é um processo que ocorre diariamente em quantidades e composições que variam conforme seu nível de desenvolvimento económico e seus diferentes extratos sociais, atividade económica, localização do bairro, mas principalmente pelo costume e hábitos dos munícipes, daí que é necessário na GRSU (Gestão de resíduos sólidos) pensar na Educação Ambiental, exatamente para mudar o que historicamente se pensou sobre os resíduos sólidos, a coleta e o afastamento destes, que se materializa na deposição final.

O capital social das comunidades, podem dar-nos indicação do nível de engajamento e da disposição que as pessoas têm para resolver problemas comuns e pode ser uma ferramenta para envolver as comunidades na gestão integrada dos resíduos sólidos. Desta forma, o objectivo desta pesquisa é perceber se haverá alguma relação entre o tipo e nível de capital social com a gestão dos resíduos sólidos, ou seja, será que o baixo nível de capital social estaria por detrás do acúmulo dos resíduos nos locais inapropriados? O que levaria as pessoas a depositar resíduos sólidos em locais inapropriados mesmo sabendo que faz mal a sua saúde, tira a estética do bairro e acima de tudo, todos sofrem com o problema? Que factores são determinantes para fortalecer o capital social das pessoas?

1.1. Saneamento e Meio Ambiente: breve contextualização

O saneamento básico é definido como o conjunto de serviços e ações que objetivam alcançar níveis crescentes de salubridade ambiental, nas condições que maximizem a promoção e a melhoria das condições de vida nos meios urbano e rural. Além disso, especifica os quatro conjuntos de serviços públicos que o constituem: abastecimento de água, o esgotamento sanitário, o manejo de resíduos sólidos e o manejo de águas pluviais (Follador et al, 2015).

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), essa infraestrutura, é o controle de todos os fatores do meio físico do homem, que exercem ou podem exercer efeitos nocivos sobre o bem-estar físico, mental e social. Dessa forma, pode-se dizer que saneamento caracteriza o conjunto serviços e ações que objetivam alcançar níveis crescentes de salubridade ambiental, nas condições que maximizem a promoção e a melhoria das condições de vida nos meios urbano e rural (Nicácio et al, 2019).

Segundo a World Health Organization - WHO (2004), saneamento é o controle de todos os fatores do meio físico, que exercem ou podem exercer efeitos nocivos sobre o seu bem-estar físico, mental e social. A própria OMS define saúde como o estado de completo bem-estar físico, social e mental, e não apenas a ausência de doença.

Entre os problemas decorrentes da falta de saneamento ambiental destacam-se:

- a contaminação de corpos d'água pelo lançamento de esgoto sanitário e lixo domésticos e industriais;
 - a contaminação do lençol freático, quando é inadequada a localização dos aterros sanitários e há falta de tratamento de esgotos;
 - o assoreamento e a redução do fluxo de escoamento nos canais de drenagem, resultantes da disposição inadequada de resíduos em terrenos baldios e nas margens dos cursos d'água (FUNASA, 2013).
- Neste trabalho, o enfoque será para a componente de manejo dos resíduos sólidos.

Em vários bairros da cidade da Matola verifica-se a ocupação espontânea de alguns espaços devido a falta de meios financeiros para a obtenção de um espaço digno. No entanto, esta ocupação espontânea normalmente acontece em áreas que são ambientalmente susceptíveis a inundações, como por exemplo nas bacias de retenção, margens do Vale de Infulene e mesmo dentro do Vale. Visto que as fixações de residências acompanham consigo uma série de necessidades, como é o caso do saneamento do meio e gestão de resíduos sólidos, tem acontecido que estes locais são também convertidos em depósitos de lixo. O mesmo acontece em outros bairros a nível da cidade da Matola, em que se nota uma deficiente gestão de resíduos sólidos. Como resultado, as populações deitam os resíduos em áreas abertas, descampadas, sem no entanto, olhar para os efeitos sobre o curso de água, o lençol freático, poluição do ar e etc. São vários casos encontrados em vários bairros. Mesmo nos bairros com um sistema de drenagem fixado, tem acontecido que as valas são usadas como depósitos de resíduos sólidos. Em resumo, o lixo sai das casas dos moradores e se concentra na estrada, vias de acesso, causando vários problemas especialmente quando coincidem com as chuvas. Além de não haver um sistema organizado para o escoamento das águas pluviais, que tem causado várias poças de água ao longo das vias de acesso (dentro dos bairros), junta-se ao cenário grandes quantidades de resíduos sólidos espalhados pelas ruas.

A crescente degradação do espaço urbano com áreas densas ocupadas desordenadamente, formam verdadeiras metrópoles dotadas de precária infraestrutura, favorece uma realidade com condições deficientes de higiene, abastecimento de água, esgotamento sanitário e disposição inadequada dos resíduos sólidos, sobrecarregando o meio ambiente. O que afeta, direta ou indiretamente, a grande maioria dos habitantes. O descarte inapropriado dos resíduos e esgoto é responsável pela contaminação de solos, mananciais de água e até mesmo do ar atmosférico (Ayach et al., 2012 citado por Nicácio et al, 2019)

As ocupações espontâneas são uma realidade em todo mundo. Contudo, acentua-se mais nos países mais pobres e com deficientes mecanismos de controlo de áreas ambientalmente sensíveis e que deviam servir de reserva nos ecossistemas naturais. Como resultado, verifica-se um número elevado de construções nas áreas sensíveis a inundações e ocupações que não obedecem às regras dificultando cada vez mais a circulação de águas, alargamento e sua penetração do solo (Tomo, 2018). Estas acções, conseqüentemente resultam numa mudança /alteração dos fenómenos ambientais ligados ao solo, ar, água e etc. Torna-se ainda mais preocupante, quando estas ocupações são feitas ao longo dos vales fluviais pois uso e manutenção dos vales fluviais feita por boa parte da população para a instalação das suas residências e para a produção contribuem para o surgimento e/ou intensificação de problemas ambientais interferindo diretamente na dinâmica fluvial dos rios.

Como resultado, as populações residentes nestes bairros e na vizinhança sofrem os efeitos ambientais perceptíveis ou não perceptíveis. Alguns autores defendem a necessidade de se fazer campanhas de sensibilização ambiental às populações para se travar alguns dos problemas enumerados acima. Por exemplo, Ramos (2001), diz que educação assume um papel central na construção de um mundo “socialmente justo e ecologicamente equilibrado”, condição tida como indispensável para sobrevivência humana e para a manutenção da vida no planeta. Acredita-se que o indivíduo degrada porque ignora a educação, mais especificamente, a educação ambiental que surge como elemento essencial para resolver este impasse. Ou seja, ela deve ser capaz de transformar as relações do homem com o ambiente, entre o indivíduo e a natureza.

Segundo Sauvé (2005), a educa o ambiental não  , portanto, uma “forma” de educa o (uma “educa o para...”) entre inúmeras outras; não   simplesmente uma “ferramenta” para a resolu o de problemas ou de gestão do meio ambiente. Trata-se de uma dimensão essencial da educa o fundamental que diz respeito a uma esfera de interac es que está na base do desenvolvimento pessoal e social: a da rela o com o meio em que vivemos, com essa “casa de vida” compartilhada. Por outro lado, outros estudos, defendem que também   importante fortalecer o nível de capital social das comunidades para que elas possam estar dispostas a trabalhar juntas para benefícios comuns.

1.2. Capital Social e Meio Ambiente

O capital social agrega valores sociais inerentes as pessoas envolvidas e desta forma pode criar sinergias cujo objectivo   um bem comum. O meio ambiente   um bem comum em que todos os envolvidos podem se beneficiar ou serem prejudicados pelas ac es de outros. O capital social vem criar normas, regras numa sociedade que permite uma convivência harmoniosa, especialmente quando o seu nível   bem alto. Existem várias formas de olhar para o capital social. Nas discussões abaixo, vai-se recorrer aos clássicos do capital social.

Bourdieu (1986) define o capital social como o conjunto de recursos potenciais ou reais resultantes do facto de pertencer, há muito tempo ou de modo mais institucionalizado, a redes de rela es de conhecimento e reconhecimento mútuo. A rede destas rela es   produto de estratégias de investimento individuais ou coletivas, conscientes ou inconscientes com objetivo de estabelecer ou reproduzir as rela es sociais, sejam elas individuais ou institucionais.

Coleman (1990) por sua vez, aborda o capital social pela sua fun o. Ele argumenta que capital social são formas de estrutura social que facilitam as ac es dos indivíduos que se encontram dentro desta sociedade. Putnam (2000) aborda o capital social olhando para os aspetos práticos que o distingue tais como redes, normas e confiança que facilitam a coordena o para benefícios mútuos. Neste sentido, o capital social   visto como a existência e o funcionamento dos mesmos para dinamizar o desenvolvimento local.

O capital social está mais ligado as características da vida social, redes, normas e confiança que permitem os participantes actuar juntos de maneira mais efectiva para alcançar objectivos comuns (Putnam, 1993). O capital social está ligado   colectividade e a colectividade conduz a ac es coordenadas que beneficiam não apenas um indivíduo mas a comunidade inteira. Sendo assim, Bilert et al., (2011) afirma que em termos de desenvolvimento, quanto mais os sujeitos se conscientizam que as mudanças na sua localidade podem ser direccionadas de acordo com seus interesses, mais promovem o desenvolvimento local e direccionam os processos para uma dimensão que protagoniza o espaço local. E neste caso, se podem tornar mais activas para a preserva o ambiental.

O capital social difere dos outros por ser inerente   estrutura das rela es entre as pessoas e por meio das pessoas, que por sua vez, ajuda a estabelecer obriga es entre os actores sociais, cria redes de confiança, abre canais de comunica o e impõe san es para certos comportamentos sociais (Coleman,1988).

Desta forma, o fortalecimento do capital social pode reforçar a consciência activa da preserva o ambiental causada pela m  gestão dos resíduos sólidos e contribuir para a participa o activa dos indivíduos para a preserva o do bem comum.

1.3. Percep o Ambiental

Percep o ambiental pode ser definida como sendo uma tomada de consciência do ambiente pelo homem, ou seja, o ato de perceber o ambiente que se está inserido, aprendendo a proteger e a cuidar do mesmo (Fagionato, 2004 citado por Fernandes,s/d).

As sensa es   que determinam a qualidade, as impressões, os significados e os valores atribuídos ao meio por cada indivíduo e por isso o estudo de percep o se torna difícil, pois cada indivíduo atribui valores distintos ao meio, sejam eles ecológicos econ micos ou simplesmente est ticos (MELAZO, 2005 citado por

Para a elaboração do presente artigo, foram aplicados métodos quantitativos e qualitativos. Para a determinação do nível do capital social do Bairro de Khongolote, foram administrados inquéritos a 396 agregados familiares, correspondendo a um nível de confiança de 95%. Aplicou-se a amostragem probabilista estratificada para a seleção dos sujeitos de pesquisa.

Fórmula 1: Cálculo do tamanho da amostra

$$n_0 = \frac{1}{E^2} \quad n = \frac{N \cdot n_0}{N + n_0}$$

Onde: n_0 (aproximação do tamanho da amostra);

E^2 (erro amostral admitido);

n (tamanho da amostra); N (população da pesquisa)

Segundo os dados do (GRID, 2021) fez-se o cálculo do tamanho da amostra dos agregados que seriam alvo de inquérito, como descrito a seguir.

$$n_0 = \frac{1}{(0,05)^2} \Rightarrow \frac{1}{0,0025} = 400 \quad n = \frac{40658 \cdot 400}{40658 + 400} \Rightarrow \frac{16263200}{41058} = 396$$

Fonte: Filho et al. (2006) apud Gota, (2018)

O objetivo dos inquéritos foi a obtenção de informações relativas ao nível de participação dos indivíduos em actividades externas; dedicação a actividades voluntárias, intensidades de relações familiares e de vizinhança, disposição de ajudar e espírito de união entre as pessoas. Foram usados 16 indicadores agrupados em três categorias que caracterizam o capital social, conforme ilustrado na tabela abaixo:

Tabela 1. Categorias e parâmetros do capital social.

Categorias	Parâmetros
Grupos e redes	
Números de associações/redes que o AF pertence	Quanto maior for o número de associações/redes, maior possibilidade de existência do CS maior
Frequência de participação nas associações/redes	Quanto maior for a frequência de participação, maior será a existência de CS
Benefícios	Quanto maior forem os benefícios da associação/rede, maior possibilidade de CS
Disposição de ajudar o grupo/rede	Quanto maior for a disposição de ajudar, maior possibilidade de CS
Confiança e solidariedade	
Número de amigos	Quanto maior for o número de amigos, maior a possibilidade de CS
Nível de confiança	Quanto maior for o nível de confiança nas pessoas, maior será a existência do CS
Disposição de ajudar os vizinhos	Quanto maior for a disposição de ajudar outros, maior possibilidade de CS
Contar com ajuda de outros	Quanto mais provável confiar na ajuda de outros, maior será a existência do CS
Disposição de trabalhar em prol do bairro	Quanto maior for a disposição de trabalhar a favor do bairro, maior será a possibilidade do CS
Ação colectiva e cooperação	
Participação em actividade comum	Quanto maior o engajamento dos membros da comunidade em ações que promovem o desenvolvimento coletivo, maior a possibilidade de existência de CS.

Categorias	Parâmetros
Proibição de participar em actividades	Quanto menor for a proibição de participação nas actividades, maior será a existência do CS
Proximidade das pessoas	Quanto mais distantes forem as pessoas, menor será a existência do CS
Níveis de diferenças	Quanto maior forem as diferenças, menor a existência de CS.
Problemas decorrentes das diferenças	Quanto maior forem os problemas decorrentes das diferenças, menor a possibilidade de existência de CS.
Nível de Conflito	Quanto maior a existência de conflitos entre os membros de uma comunidade, menor será a possibilidade de existência de CS.
Nível de sociabilidade	Quanto maior o nível de sociabilidade, maior será a existência do CS

Fonte: adaptado pelos autores de Barreto et al., (2005)

Para o cálculo do índice do capital social, seguiu-se a metodologia usada por Ribeiro et.al, (2012) conforme citado por (Nunes e Artur, 2020). O autor começou por calcular o índice do capital social, usando indicadores como participação em actividades externas, os laços de amizade, a disposição em ajudar, as diferenças individuais, o espírito de união entre as pessoas, entre outros. A seguir, mostrou a contribuição de cada indicador para o índice do capital social. Para a análise, foram assumidos alguns valores para cada tipo de respostas. Para cada afirmação, foi atribuído valor dois; para cada negação, valor zero; e, para cada possibilidade remota, valor um.

$$ICS = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \left[\frac{\sum_{i=1}^m \sum E_{ij}}{\sum_{i=1}^m \sum E_{máxi}} \right]$$

$$C = \frac{\sum_{i=1}^n E_j}{n \left(\sum_{i=1}^m E_{máxi} \right)}$$

Onde, ICS = Índice de Capital Social; E_{ij} = escore do i -ésimo indicador, alcançado pelo j -ésimo produtor; $E_{máxi}$ = escore máximo atingível pelo indicador i ; $i = 1, \dots, m$ número de indicadores; $j = 1, \dots, n$ número de produtores; e C_i = contribuição do indicador i no ICS do grupo.

Para a verificação do índice do capital, utilizou-se o seguinte critério, conforme mencionado por Khan e Silva (2002) citados por Barreto et al., (2005):

1. Baixo nível de acumulação de Capital Social $0 < ICS \leq 0,5$
2. Médio nível de acumulação de Capital Social $0,5 < ICS \leq 0,8$
3. Alto nível de acumulação de Capital Social $0,8 < ICS \leq 1$

Para a obtenção de informações sobre a percepção da gestão dos resíduos sólidos no bairro, recorreu-se ao mesmo grupo de amostras, sendo subsidiados pelas entrevistas semi-estruturadas dirigidas ao secretário do bairro, chefe dos quarteirões, alguns vendedores no mercado local e a entidade governamental responsável pelo saneamento no CMCM (Conselho Municipal da cidade da Matola).

2.3 Análise e processamento dos dados

O primeiro tipo de análise foi a tabulação dos dados com o objectivo de ter um inventário sobre o capital social existente, mapear a distribuição de capital social no bairro e obter uma melhor visão das diferentes dimensões de capital social. Foi centrada em três indicadores básicos de capital social: participação em associações e redes (capital social estrutural), confiança e adesão a normas (capital social cognitivo) e ação coletiva (uma medida de resultado).

O 2º tipo de análise esteve centrado nas relações que o capital social tem com as actividades praticadas em cada bairro. O objectivo foi identificar que factores influenciam no capital social dos bairros e como é a percepção ambiental sobre a gestão dos resíduos sólidos.

3. Resultado e Discussão

3.1. Análise do Índice do Capital Social

A tabela 2, apresentada abaixo, mostra as percentagens de índice da capital social para cada variável usada no presente estudo. Nota-se que, os indicadores/ variáveis relacionadas com a confiança e solidariedade tiveram maior pontuação em relação as variáveis relacionadas com acção colectiva e cooperação. Isto pode dever-se ao facto das pessoas interagirem mais com os vizinhos, no caso de funerais, eventos sociais, festas de final de ano e isso com certeza aumenta a confiança que um sente no outro. Esta analogia foi partilhada por Souza e Gomes (2019) que salientam a grande valorização dos espaços urbanos (zona de cimento da cidade) e uma segregação das pessoas com menos renda para os locais periféricos da cidade onde encontram um local para viver com a sua família mesmo em condições precárias. No entanto, esta desigualdade de produção do solo urbano acaba por privilegiar o mercado imobiliário pela infraestrutura fornecida pelo Estado, trazendo benefícios aos investidores, em contraponto ao restante da cidade, principalmente às regiões periféricas, carentes do que há de estrutura mais básica à sobrevivência, como água e esgoto. A população que mais necessita e faz uso dos aparelhos públicos é a que se encontra mais longe ou fora do alcance dos mesmos.

Esta situação nota-se um pouco por todos os bairros periféricos das grandes cidades, uma mistura de pessoas de vários níveis sociais em que a solidariedade é maior. Em muitos casos, as pessoas foram construindo as suas casas pouco a pouco, ou seja, algum dia já tiveram condições precárias e facilmente sentem empatia por outros na mesma condição. As pessoas encontram nos vizinhos, na sua rua, o seu senso de pertença, identidade. Por outro lado, as variáveis relacionadas com a acção colectiva e solidariedade, tiveram uma pontuação muito baixa (2.05%). A acção colectiva envolve trabalhar em prole dos problemas que supostamente devem ser liderados pelas entidades governamentais. E sobre estes indicadores, a confiança nos membros do governo, confiança nos polícias, as percentagens não passaram de 4% em relação ao total. Se as pessoas esperam que por exemplo, o saneamento do meio (rede de esgoto, gestão de resíduos sólidos) é de responsabilidade primária das entidades governamentais, não se pode esperar um envolvimento activo de todos para resolver o problema (mais detalhes nas páginas seguintes). Resultando desta forma, num índice de capital social do Bairro Khongolote médio, conforme apresentado na tabela (2):

Tabela 2. Índice do capital social

Variáveis	Capital social	%
Pessoas dispostas a ajudar	0.5788	7.515712
Confiança nas pessoas	0.6047	7.852023
Confiança nos membros do governo	0.2636	3.422843
Confiança nos polícias	0.3488	4.529164
Confiança no professor	0.6525	8.472706
Pessoas ajudam umas as outras	0.6667	8.657092
Contar com a ajuda dos vizinhos	0.8974	11.65273
Disposição em ajudar nos projectos do bairro	0.889	11.54366
Participação em actividades do bairro	0.1576	2.046434
Proximidade das pessoas	0.6137	7.968888
Diferença nas pessoas	0.5543	7.19758
Bairro pacifico ou violento	0.7532	9.780294
Sentimento em relação ao crime e violência	0.7209	9.360879
Total	7.7012	100
Índice geral de capital social (ICS)	0.5924	

Fonte: Trabalho de campo (Junho,2023)

Aliado a esta fraca confiança nos membros do governo, o empenho dos moradores para actividades colectivas no bairro é a mais baixa dos indicadores usados (0,2). No entanto, elas estão dispostas a participar em actividades/projectos que possam existir para o bem colectivo (0,9). Segundo (Nunes e Artur, 2020) sobre o estudo realizado no Município de Inhambane, sobre o nível de capital social notou-se que o capital social era médio e que alguns indicadores apresentavam valores muito baixos. Estes indicadores estavam relacionados com a fraca pertença as associações agrícolas. Por exemplo, a presidente da UCCI (União dos Camponeses da Cidade de Inhambane), dona Ana, disse o seguinte a respeito das associações agrícolas: *“Um dos principais constrangimentos do funcionamento da UCCI é a falta de pagamento de quotas por parte das associações, o que compromete as outras actividades. As pessoas são membros da associação, mas não entendem efectivamente o que isso significa”*.

3.2. Percepção ambiental da gestão dos resíduos sólidos

Quando se trata dos efeitos que o lixo tem sobre o meio ambiente, cerca de 99% dos entrevistados têm noção clara que o lixo prejudica o meio ambiente (tabela 3). O primeiro passo para a percepção é ter noção que algo prejudica a si mesmo ou o meio onde se encontra inserido.

Tabela 3. Efeito do lixo sobre o meio ambiente

Sabe que o lixo prejudica o meio ambiente?		
		%
Sim	384	99.2248062
Não	3	0.775193798
Total	387	100

Fonte: Trabalho de campo (Junho, 2023).

No que diz respeito a gestão do lixo a nível do bairro, mais de 50% dos moradores concordam que a gestão deveria ser conjunta (os moradores e o município) e mais de 70% dos moradores fazem a gestão mista do lixo por enterrar, queimar ou guardar em sacos. Mostrando que grande parte dos resíduos produzidos nas residências é descartado sem nenhum aproveitamento (apenas 1%) afirmou que recicla (figura 2). Esta componente de reciclagem é tão importante, que Segundo Langa (2014), existiam na altura cinco projectos de reciclagem do lixo e alguns não eram reconhecidos como sendo do Município e era necessário o seu reconhecimento pela sua participação na gestão formal dos resíduos sólidos.

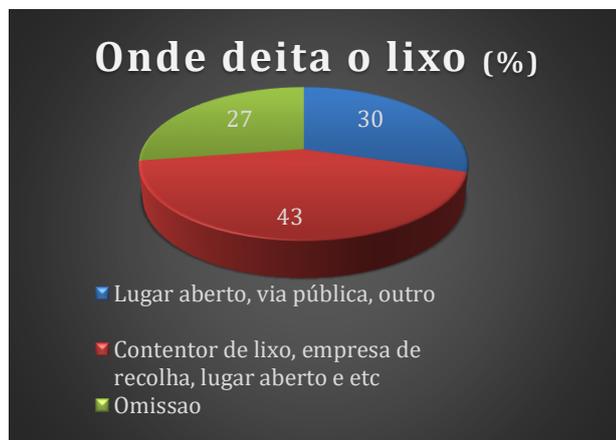
Figura 2. Percepção sobre a responsabilidade e gestão do lixo.



Fonte: Trabalho de campo (Junho, 2023).

É de notar que um número significativo de moradores deita o lixo na via pública (cerca de 30%) e isto tem um efeito considerável sobre o meio ambiente e a própria estética do bairro. Os dados mostram que este hábito é comum entre os moradores deste bairro (figura 3). Esta atitude levanta duas grandes questões: Se o lixo faz mal ao ambiente, porque perpetuar uma prática nociva a nós mesmos? Será que o facto de serem os filhos a deitarem o lixo, perpetua o problema?

Figura 3. Percepção sobre o local de depósito de lixo



Fonte: Trabalho de campo (Junho,2023)

Segundo o Eng. Mucavel (Director da área de Salubridade no Conselho Municipal): *grande parte do lixo que se encontra nos contentores é de comerciantes, vendedores e etc. Era suposto que estes comerciantes alugassem meios para retirar o lixo produzido por eles mesmos. Os moradores as vezes não colaboram quanto aos horários de recolha de lixo e também sobre o ponto de depósito. As pessoas tendem a deitar o lixo no local mais próximo que encontram. No PA de Infulene (onde se localiza o bairro), há apenas dois sistemas de recolha de lixo (tractores, camiões basculantes ou carrinhas que passam porta a porta).*

Visto que não existe separação do lixo, pode-se notar que além do lixo verde (folhas, ramos), lixo húmido (restos de comida e etc), o lixo electrónico (eletrodomésticos estragados, computadores, etc.) também são deitados na via pública (ver a figura 1). No quarteirão 1, por exemplo, um dos locais identificados é ao longo da estrada Molumbela e Zona verde e ao longo desta via, existem pequenas hortas (rio Mulahúze) onde os agricultores cultivam hortícolas como couve, alface, cenoura, tomate. Quando há ocorrência de chuvas, estes resíduos são transportados para o rio que tem sido fonte de água para o regadio.

Figura 4. Lixo deitado na via pública em alguns quarteirões do bairro.



Fonte: Fotografia tirada pela autora (Junho, 2023)

Segundo alguns chefes dos quarteirões entrevistados (Q1, Q60 e Q65), há um sistema deficiente de gestão do lixo. Não existem carros de recolha e os moradores são sensibilizados a enterrar o lixo nos seus quintais.

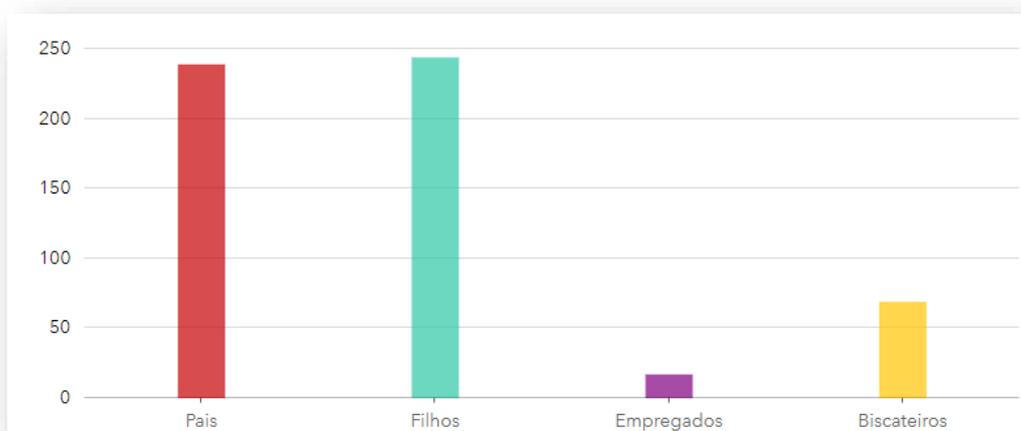
Geralmente, os moradores chegam ao local de depósito de lixo a pé (cerca de 82%) conforme ilustrado na figura 5. Visto que tanto adultos como crianças estão envolvidos nesta tarefa, parte do lixo pode-se perder ao longo do trajecto ou mesmo não ser depositado no local correcto ou indicado (figura 6).

Figura 5. Meio para chegar ao local de depósito do lixo



Fonte: Trabalho de campo (Junho, 2023).

Figura 6. Responsabilidade de deitar o lixo.



Fonte: Trabalho de campo (Junho, 2023).

Se o nível de confiança nos membros do governo é baixa, pode-se notar evidentemente uma falta de colaboração. Daí, como mencionado pelo Eng. Mucavel, *deve-se reforçar a sensibilização e educação ambiental. Como mencionaram os chefes do quarteirão, tem havido sensibilização para a limpeza quando se nota o acúmulo de lixo nas vias públicas.* Conforme os dados do nível de participação em actividades do bairro, pode-se notar que o engajamento das pessoas é muito baixo apesar de não gostarem do efeito do lixo no seu bairro.

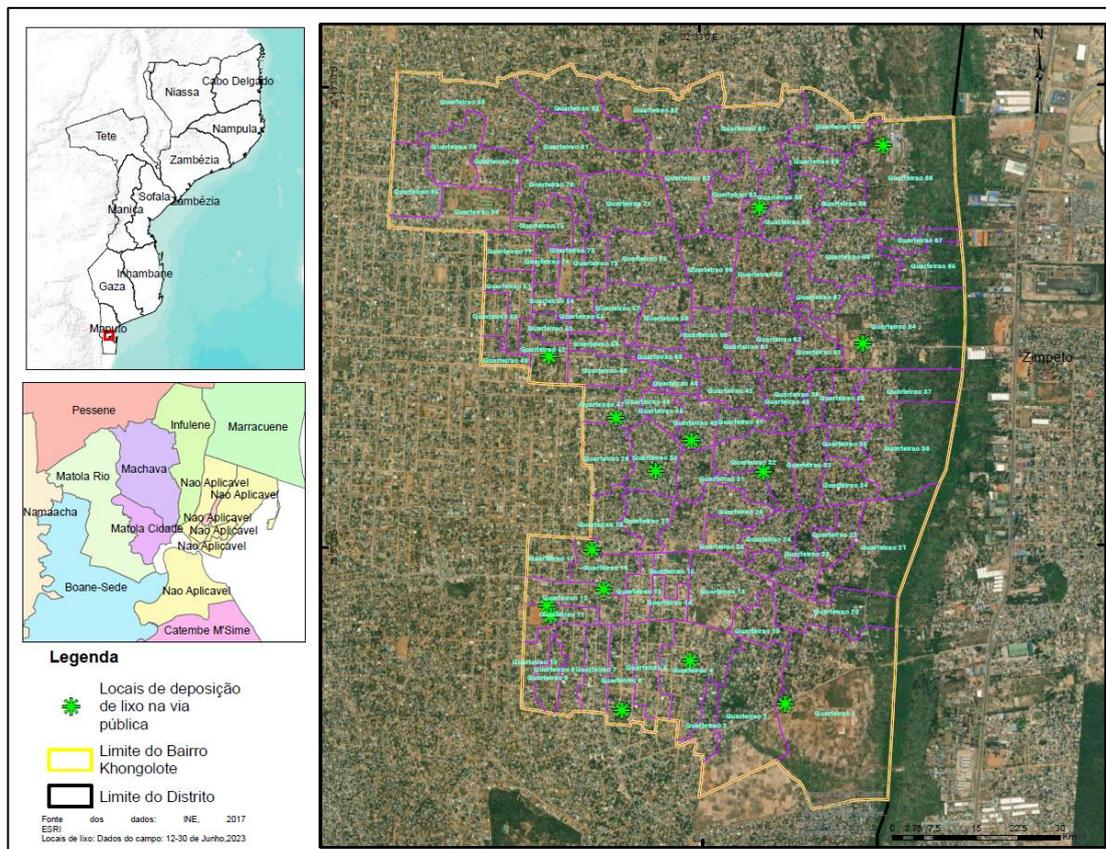
Pode-se notar, que nos quarteirões onde alguns entrevistados mencionaram que não existe um sistema de recolha de lixo, há um local consignado para tal (ver a figura 7). Estes locais caracterizam-se por serem estradas abertas, locais baldios, terrenos abandonados, etc. Nota-se deste modo, que as pessoas têm a percepção de que o lixo faz mal a saúde mas ainda não tomaram consciência de que deverão agir a respeito, conforme mencionado por Fagionato, (2004) citado por Fernandes (s/d) onde definia a percepção ambiental como sendo uma tomada de consciência do ambiente pelo homem, ou seja, o ato de perceber o ambiente que se está inserido, aprendendo a proteger e a cuidar do mesmo

E como as entidades responsáveis não tem acesso a estes locais (ora por falta de carros suficiente, ora pela recolha deficiente), estes locais já foram normalizados para o depósito de lixo agravando-se especialmente na época chuvosa.

Nota-se claramente que ainda não existe uma transformação das pessoas em relação a preservação do meio ambiente e sem esta transformação, os problemas ambientais continuarão a aumentar. O meio ambiente vive sem nós, mas nós não vivemos sem o meio ambiente e nossa sobrevivência, depende disto.

É mister a compreensão dos problemas ambientais relacionados com as atividades humanas para que ocorra transformação no comportamento do indivíduo e da sociedade (Abreu et al.,2020).

Figura 7. Locais inapropriados (vias públicas, campos abertos e etc) de depósito de lixo.



Fonte: Trabalho de campo (12-30 de Junho, 2023)

Existem pressupostos básicos que devem ser estabelecidos para que o capital social possa alavancar a vida das pessoas e motivá-las a trabalharem juntos para objetivos comuns. Os moradores da área periurbana, onde o bairro se encontra, deslocam-se todos os dias para a zona de cimento da cidade e notam alguns esforços que são feitos para se cuidar do saneamento do meio em oposição ao que acontece no seu bairro. É necessário não marginalizar os bairros periurbanos, mas criar as condições mínimas de sobrevivência garantindo deste modo que os resíduos sólidos sejam recolhidos regularmente e que haja alguma fiscalização para que as vias de acesso não se transformem nos locais de depósitos alternativos. Reforçar a educação ambiental nas escolas porque são estes meninos responsáveis por deitar o lixo das suas casas. Se eles forem bem instruídas hoje, evitamos uma mal comum no futuro.

O estudo do capital social das comunidades ainda está na fase embrionária a nível do país, portanto, nota-se a necessidade de incluir este estudo na análise de qualquer variável social, ambiental, de como a compreender as atitudes por detrás de certas acções.

Devido ao aumento de locais inapropriados para a deposição dos resíduos sólidos a nível do bairro, insta-se com urgência o aumento da fiscalização por parte das autoridades públicas que por negligência agem somente após o problema ser crónico. A terciarização do serviço de recolha de lixo tem tido bons resultados em outros locais e pode suceder a nível do bairro, município. Verifica-se a grande necessidade de maiores investimentos para instalação de estações de tratamento de esgoto.

4. Conclusão

Este trabalho, mostrou que não basta as pessoas terem a percepção de que o lixo faz mal a saúde, causa poluição e causa uma má estética do bairro. É necessário agir para mudar a situação. Os moradores do bairro Khongolote assim como qualquer outro bairro, gostariam de ver o seu bairro limpo e poder caminhar nas ruas sem terem bloqueio devido ao acúmulo de resíduos sólidos. No entanto, há acções concretas devem ser tomadas para anteceder esta visão linda do bairro.

Quanto ao nível de capital social das pessoas, nota-se que é médio (0,59), tendo algumas variáveis com valores muito baixo, como por exemplo a confiança nos membros do governo (0,26) e a participação em actividades colectivas (0,16). E como resultado, apesar de algumas campanhas de sensibilização sobre o saneamento do meio feitas pelas entidades competentes, o problema de acúmulo de lixo em locais inapropriados prevalece, criando focos de depósito ao longo de algumas vias de acesso. Na época chuvosa, o problema é ainda mais grave, pois nota-se o transporte do lixo para o Vale do Infulene, local onde é praticado o cultivo de hortícolas que alimentam o bairro e a cidade da Matola.

As pessoas têm a noção de que o lixo faz mal a saúde e que causa vários outros problemas. Contudo, há necessidade de se perceber o motivo da falta de engajamento em actividades do bairro e como fortalecer o nível de confiança nos membros do governo. Estas acções são fundamentais porque apenas a sensibilização ambiental não vai resolver o problema de soluções imediatas (retirar o lixo da sua casa para fora do quintal). Visto que não existe um sistema de separação do lixo e fiscalização constante de onde os comerciantes devem depositar o lixo, salienta-se a necessidade de promover campanhas para a separação do lixo, apelando que as pessoas com quintal, possam reciclar/reaproveitar o lixo verde para compostagem que será usado na agricultura e posterior comercialização. Desta forma, a motivação para o reaproveitamento do lixo será maior. E quanto ao lixo tóxico (electrodomésticos estragados), as entidades devem intensificar as campanhas e os locais apropriados para este tipo de resíduos sob o risco da sua falta de execução, criar graves problemas para a saúde das pessoas. E nesta altura, não haverá uma relação directa dos problemas com a poluição ambiental em várias vertentes.

O fortalecimento do capital social de médio para alto, será um ganho tanto em termos sociais (menos desconfiança, mais participação em actividades públicas, bairros menos violentos) e boa gestão do saneamento do meio associado a um sistema eficiente de recolha de lixo do bairro.

5. Agradecimentos

O agradecimento vai para os estudantes do 3º ano do curso de Geografia (orientação de SIG), Fernando Socovinho (pelo empenho em garantir que todos os inquéritos eram aplicados dentro do prazo) e Reinaldo Flor, pelo apoio dedicado e eficiente na aplicação dos inquéritos que foram conduzidos no bairro Khongolote e para todas as entidades competentes que tornaram possível a realização do presente trabalho.

6. Referências

Barreto, R. C., Khan, A. S., & Lima, P. V. (Junho de 2005). **Sustentabilidade dos assentamentos no Município de Caucaia**. RER, Volume. 43, N°. 02, pp. 225-247.

Bambo, S. D C. (2019). **Percepção ambiental dos moradores do bairro Nkobe sobre a drenagem das águas pluviais como mecanismo de redução de casos da malária**. Trabalho de licenciatura. Maputo;

Bilert, V. S., Perondi, M. A., Perreira, A. A., & Ternoski, S. (2011). **A Contribuição do Capital para o Desenvolvimento Local Sustentável**. ISSN 1679-348X, Volume. 11, N°.21, pp. 29-42.

Bourdieu, P. (1986). **The Forms of Capital**. Em J. Richardson, Handbook of Theory of Research for the Sociology of Education (pp. 241-258). Greenword Press.

Braga, N. L., Maciel, R. H. Carvalho, R. G. (2018). **Redes sociais e capital social de catadores associados;**

Coleman, J. S. (1990). **Foundation of Social Theory**. Em J. S. Coleman. London: The Belknap Press of Harvard University Press. Library of Congress Cataloging-in-Publication Data.

Coleman, J. S. (1988). **Social Capital in the Creation of Human Capital**. American Journal of Sociology, University of Chicago, pp. 95-120.

Conselho Municipal da Cidade da Matola. (2017). **Relatório anual do conselho municipal da Cidade da Matola**;

Fernandes, R.S., De Souza, V.J., Pelissari, V.B, Fernandes, S.T. (s/d). **Uso da Percepção ambiental como instrumento de gestão em aplicações ligadas às áreas educacional, social e ambiental**. Disponível em http://www.redeceas.esalq.usp.br/noticias/Percepcao_Ambiental.pdf, acesso no dia 15 de Julho de 2023.

Follador, K. , Prado, G. P., Passos, M. G, Nothaft, S. C. (2015). **Saneamento básico: meio ambiente e saúde**. Revista UNINGÁ Review, Vol.23,n.1,pp.24-28

Geo-Referenced Infrastructure and Demographic data for development (GRID3), 2021, disponível em <https://data.grid3.org/maps/GRID3::mozambique-gridded-population-estimates-version-01-01/about>. Acesso em 06 de Fevereiro de 2023.

Gota, P. J. (2018). **Agricultura Familiar e Turismo no Desenvolvimento das zonas rurais do Município de Inhambane**. Maputo: Dissertação de Mestrado, Universidade Eduardo Mondlane, FAEF.

Langa, J. M. R. C. (2014). **Gestão de resíduos sólidos urbanos em Moçambique, responsabilidade de quem**. Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades, v. 02, n. 10, 2014, pp. 92-105;

Miquidade, A. A. (2018). **Morfologia urbana da Matola: tendências de crescimento da cidade** (Dissertação de Mestrado). Universidade do Porto, Lisboa;

Ministério da Saúde, **Manual de Saneamento (2016). Fundação nacional de Saúde**. OMS.

Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde (2013). **Resíduos Sólidos e a Saúde da Comunidade: Informações Técnicas sobre a Interrelação Saúde, Meio Ambiente e Resíduos Sólidos** (1ª edição). Brasil;

Moura de Abreu, M. R.; Forte, S. dos S.; Nogueira, M. de F.; Abreu Neto, J. C. de. (2020). **Análise da percepção ambiental e as Práticas sustentáveis da comunidade jovem do município de lajes-rn**. Revista GeoUECE, [S. l.], v. 9, n. 17, p. 104–128, 2020. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/GeoUECE/article/view/2232>. Acesso em: 21 jul. 2023.

Nicácio, J. A., Júnior, A. P. (2019). **Saneamento básico, meio ambiente e a saúde pública em Açailândia - ma**. Revista Saúde e Meio Ambiente – RESMA, v. 8, n.1, pp. 123-136;

Nunes, A.A.Z, Artur, L.J. (2020). **Capital Social no Município de Inhambane e sua relação com a agricultura e turismo**. Geog Ens Pesq. ISSN 2236-4994. Vol 24, e 59.

Oliveira, K. A.; Corona, H. M. P. (2008). **A percepção ambiental como ferramenta de propostas educativas e de políticas ambientais**. Revista Científica ANAP;

- Organização Mundial da Saúde (2016). **Planeamento da segurança do saneamento: manual para o uso e eliminação segura de águas residuais, águas cinzentas e dejetos**. Editora ERSAR. Portugal;
- Ramos, E. C. (2001). **Educação ambiental: origem e perspectivas**. Revista Educar, n.18, p.201-218. Editora da UFPR, Curitiba;
- Ribeiro, I. C., Fernando, E. A., & Ribeiro, H. M. (Março de 2012). **Importancia do capital social para o desenvolvimento de uma Região**. RURIS, Volume 6, Nº 1, pp. 15-43.
- Rodrigues, M. L., Malheiros, T. F., Fernandes, V., Darós, T. D. (2012). **A Percepção Ambiental Como Instrumento de Apoio na Gestão e na Formulação de Políticas Públicas Ambientais**. Saúde Soc., v.21, supl.3, p.96-110, São Paulo;
- Sauvé, L. (2018). **Educação Ambiental: possibilidades e limitações**. Revista Educação e Pesquisa. v. 31, n. 2, p. 317-322. , São Paulo;
- Tomo, S. X. (2018). **Impactos Sócio-ambientais da Ocupação Espontânea do Vale do Infulene "A" no Município da Matola (2000 – 2018)** (Trabalho de Licenciatura) . Universidade Pedagógica. Maputo;
- Putnam, R. (2000). **Measure of Social Capital** .
- Putnam, R. D. (1993). **What Make a Democracy Work**. Em R. D. Putnam, Comunidade e Democracia – A experiência da Itália Moderna (pp. 101-107). Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas.
- Sousa, De, L.M e Gomes, C. (2019). **Lugar de Conflito e Força na Comunidade Periurbana Lagoa Azul 2**. Extraprensa, São Paulo, v12, n.esp., p.558-573.
- World Health Organization. (2004). The World health report: 2004 : **Changing history**. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42891>