

# Projecto HIA4SD: principais conclusões

Avaliação do impacto na saúde para o engajamento de projetos de extração de recursos naturais nos objectivos do desenvolvimento sustentável



**Swiss Programme for Research on Global Issues for Development**

Dra Andrea Farnham, Dra Khátia Munguambe, Dr Herminio Cossa

**Primeiro Fórum de Pesquisa em Saúde na Indústria Extractiva**

Maputo, Moçambique  
17 de Novembro de 2021

**POLICY BRIEF**

Maputo, Novembro de 2021

## COMO É QUE OS PROJECTOS DA INDÚSTRIA EXTRACTIVA AFECTAM A SAÚDE DA COMUNIDADE?

Evidências de Moçambique e de outros países da África Subsaariana

O sector da indústria extractiva em Moçambique tem crescido rapidamente na última década. Embora a abertura de projectos de extração de recursos possa promover o crescimento económico, existem também potenciais impactos negativos sobre a saúde e o bem-estar das comunidades locais. Os resultados do projecto "Health Impact Assessment for Sustainable Development" (HIA4SD) oferecem novas perspectivas sobre a interacção entre as mudanças ambientais, sociais e económicas que afectam a saúde nas comunidades próximas aos projectos.

**MENSAGENS-CHAVE**

- Os projectos da indústria extractiva contribuem para o desenvolvimento socioeconómico, tais como um melhor acesso à educação, água e infraestruturas de saneamento.
- Ao mesmo tempo, a extração de recursos naturais contribui para a poluição ambiental, resultando em uma ampla gama de impactos negativos sobre a saúde humana, incluindo doenças respiratórias, infecções por HIV e acidentes de trânsito.
- Os projectos da indústria extractiva exacerbam as desigualdades económicas e de saúde existentes, sendo as mulheres e as famílias mais pobres afectadas de forma desproporcionada.
- Ao fortalecer a avaliação do impacto na saúde (AIS) no processo de licenciamento e monitoramento de projectos da indústria extractiva, o governo poderia aproveitar o potencial dos projectos de mineração para promover a saúde e o desenvolvimento sustentável dentro e fora das comunidades vizinhas.

**O PROJECTO HIA4SD**

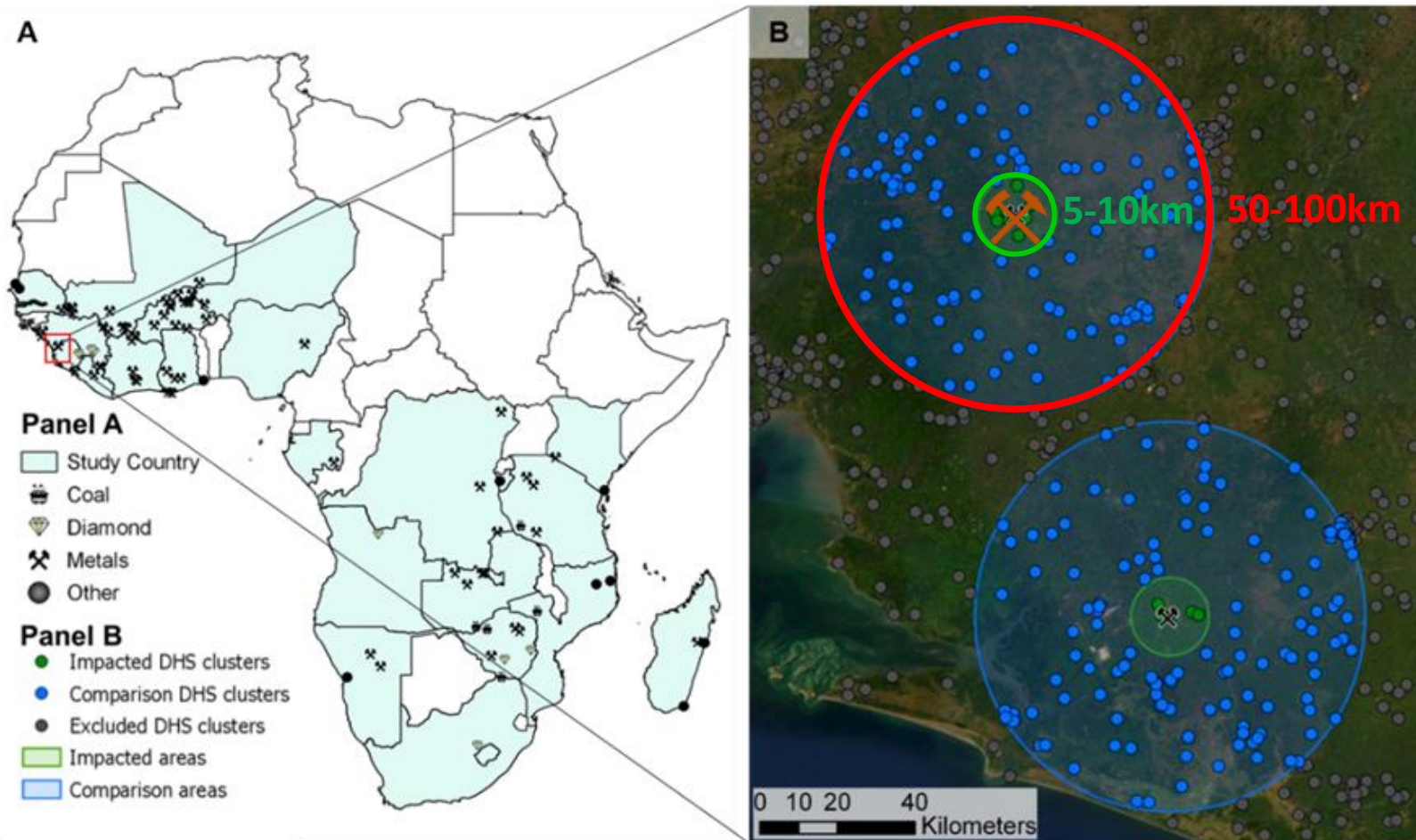
O projecto Health Impact Assessment for Sustainable Development (HIA4SD) ([www.hia4sd.net](http://www.hia4sd.net)) gerou uma base sólida de evidências sobre os diversos mecanismos pelos quais a saúde é afectada pelos projectos da indústria extractiva. O projecto de pesquisa HIA4SD foi implementado em quatro países africanos, nomeadamente Moçambique, Tanzânia, Gana e Burkina Faso (ver ). As conclusões do projecto HIA4SD informam o objectivo de facilitar um diálogo político para reforçar a aplicação da avaliação do impacto na saúde (AIS) como mecanismo regulador para evitar potenciais efeitos negativos dos projectos da indústria extractiva, em paralelo com a maximização dos efeitos positivos na saúde pública. O HIA4SD visa envolver activamente os projectos de extração de recursos e outros parceiros de desenvolvimento na Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável.

# Metodologia geral

## Uso de uma abordagem mista incluindo:

- Revisão sistemática e documental (e.g., leis e regulamentos sobre licenciamento no contexto da indústria extractiva)
- Métodos quantitativos - dados primários (e.g., estatísticas vitais (CRVS)) e secundários (e.g., SIS-MA, IDS e SARA)
  - **Análise internacional (regional e global)**
  - **Análise por país, incluindo Moçambique, Tanzania, Gana e Burkina Faso**
- Métodos qualitativos – Discussões de Grupos Focais, Entrevistas Semi-Estruturadas e Observações não Participantes
  - **Análise específica para cada país**
  - **Análise comparativa entre os países parceiros**

# Quasi-experimental, difference-in-difference (DiD) study design



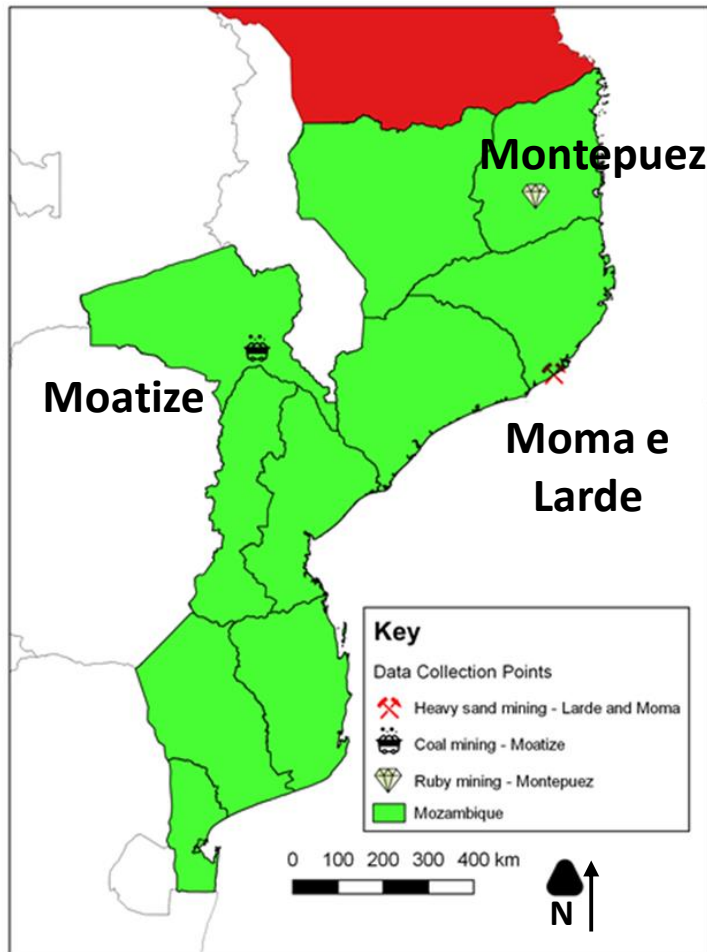
Incluído na análise de dados:

- **711 minas** de 27 países africanos
- **189.992 agregados familiares**
- **136.801 Crianças menores de 5 anos**
- ✓ Localizadas num raio de 100 km de minas activas

Fonte: Cossa et al. *Globalization and health* (em revisão)

# Avaliação qualitativa de saúde em torno de projetos de mineração industrial em Moçambique

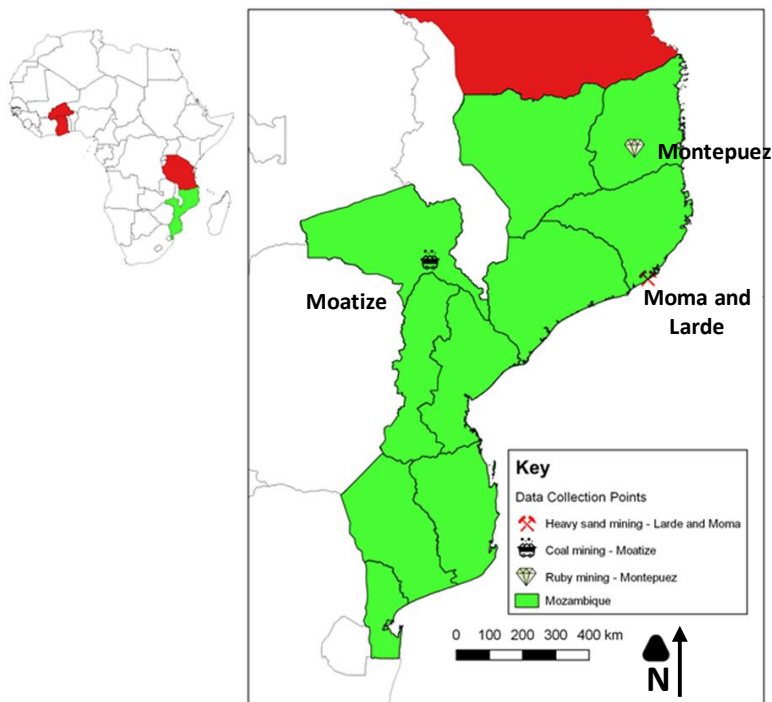
Fonte: Cossa et al. PLOS One (em revisão)



Discussões em Grupos Focais  
Metodologia de Classificação Participativa

Locais de recolha de dados em Moçambique

# Avaliação qualitativa de saúde em torno de projetos de mineração industrial em Moçambique



Locais de recolha de dados em Moçambique



Entrevistas Semi-estruturadas

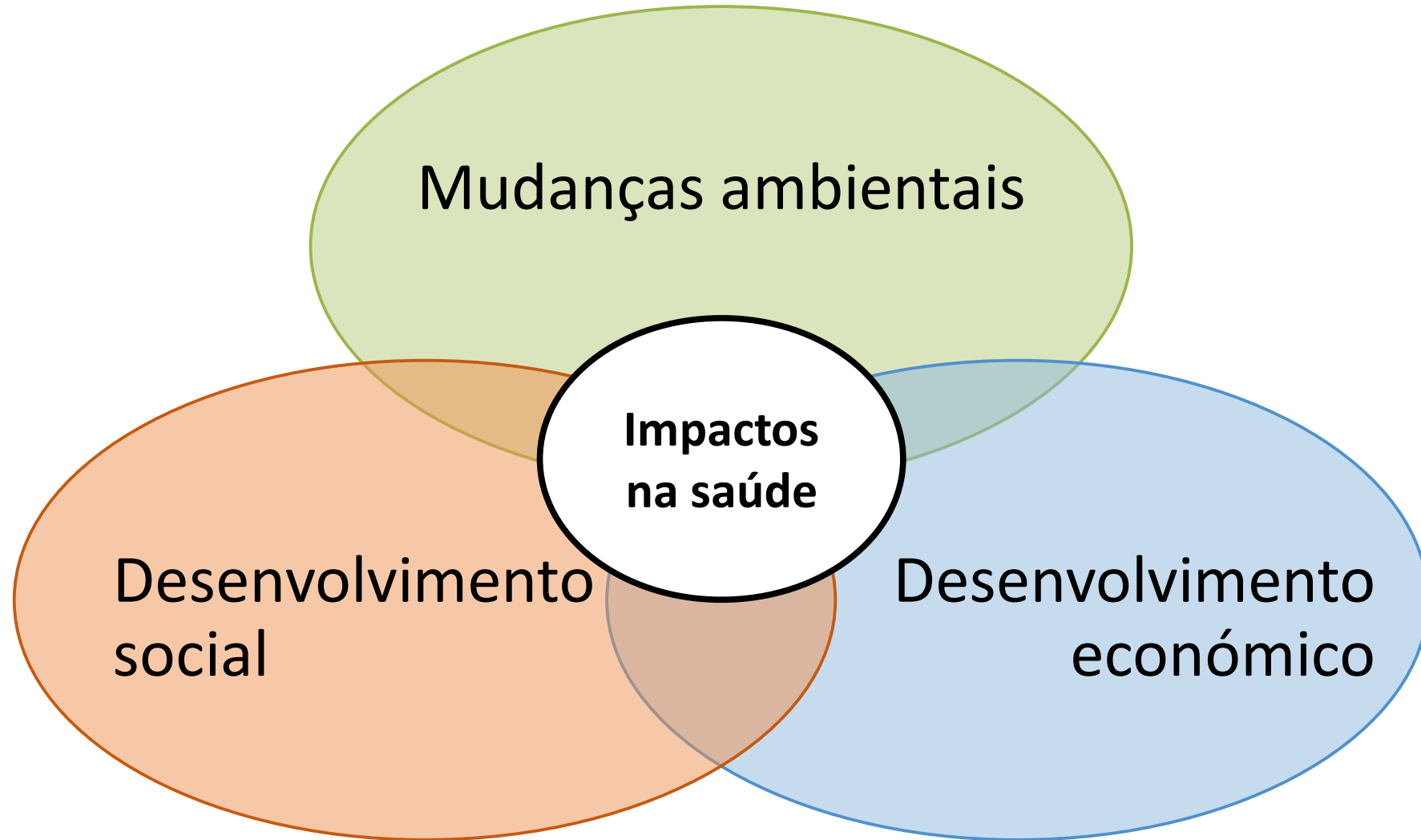


Observações não participante

Fonte: Cossa et al. *PLOS One* (em revisão)

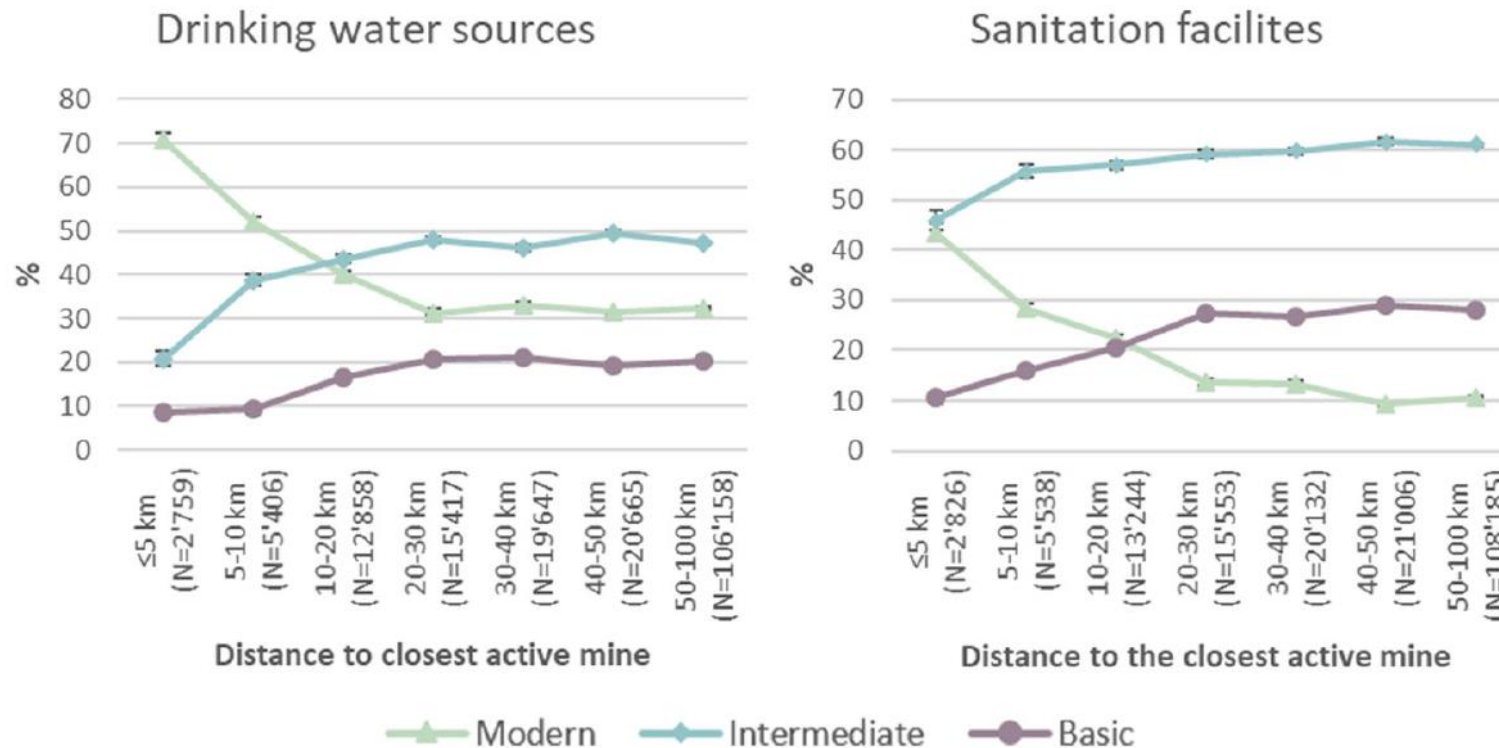
# Impacto da Indústria extractiva nos determinantes e desfechos de saúde

## Achados Internacionais



# Impactos ambientais

- Melhor acesso e qualidade da água e saneamento (WASH)**



**Fig. 2** Percentage of drinking water sources and sanitation facilities by distance to the closest active mine. Error bars show 95 % confidence intervals

## Mudanças ambientais

- **Acesso e qualidade da água e saneamento**
  - Comunidades em áreas de mineração têm melhor acesso a água e saneamento
  - Preocupações com a poluição das fontes de água à volta das minas
- **Poluição do ar**
  - A poeira é frequentemente notado como um grande problema
- **Poluição do solo**
  - Agricultores particularmente afectados



- **Muitas vezes prevalecem os impactos negativos sobre o meio ambiente**
- **Os impactos percebidos mudam com o tempo**

## Desenvolvimento social

- **Várias contribuições para o desenvolvimento das comunidades mineiras foram identificadas**
  - Melhoria do acesso às fontes de água
  - Melhoria da qualidade das construções habitacionais
  - Diminuição do uso de combustíveis tradicionais para cozinha
  - Melhor acesso às Unidades Sanitárias e às escolas
- **As famílias menos pobres beneficiam-se mais com melhorias nas infra-estruturas**
- **Mudanças sociais**
  - Transacções sexuais com funcionários de minas (por exemplo, gravidezes precoces)
  - Oportunidades de emprego distribuídas de forma desigual



## Desenvolvimento económico

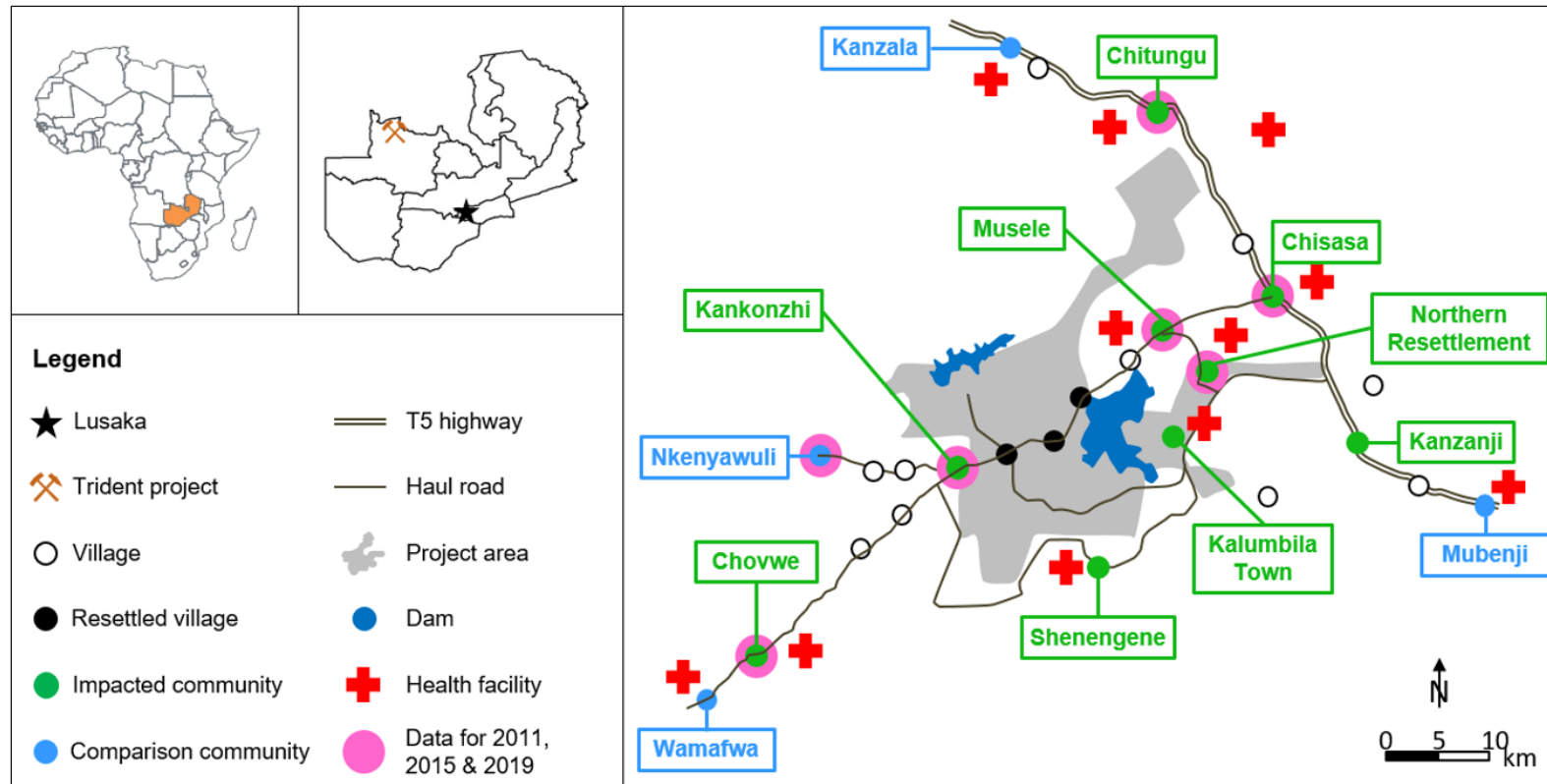
- **Criação de empregos a nível local**
  - Emprego directo pela mina
  - Emprego indirecto (oferta de serviços, por exemplo: catering, organização de eventos)



# Desenvolvimento económico

## • Exemplo de melhor prática AIS

Study area and surveyed communities, Kalumbila district, Zambia (Knoblauch et al., 2020a)



Zabré et al 2021. *Resources Policy*, 74, 102395  
<https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2021.102395>

## Desenvolvimento económico

- Exemplo de melhor prática AIS

**Table 4: Changes of the mean wealth quintile (MWQ) in the study area (2011-2019)**

	2011 survey		2019 survey		Change (2019-2011)
	HH	MWQ (SD) (A)	HH	MWQ (SD) (B)	(B)-(A); (p-value)
Chisasa	58	1.88 (1.01)	66	3.59 (0.82)	+1.71 (<0.001)
Chitungu	30	2.03 (1.22)	32	2.75 (0.98)	+0.72 (0.01)
Chovwe	63	1.67 (0.99)	32	2.97 (0.54)	+1.30 (<0.001)
Kankonzhi	39	1.85 (0.96)	32	3.41 (0.76)	+1.56 (<0.001)
Musele	29	1.72 (1.03)	65	3.35 (0.84)	+1.63 (<0.001)
Wanyinwa/NR	35	2.71 (1.27)	30	3.23 (0.50)	+0.52 (0.03)
<b>Overall</b>	<b>254</b>	<b>1.94 (1.10)</b>	<b>257</b>	<b>3.28 (0.82)</b>	<b>+1.35 (&lt;0.001)</b>

**Aumento de 1,07** quando comparado com a média regional (província do Noroeste)

## Desenvolvimento económico

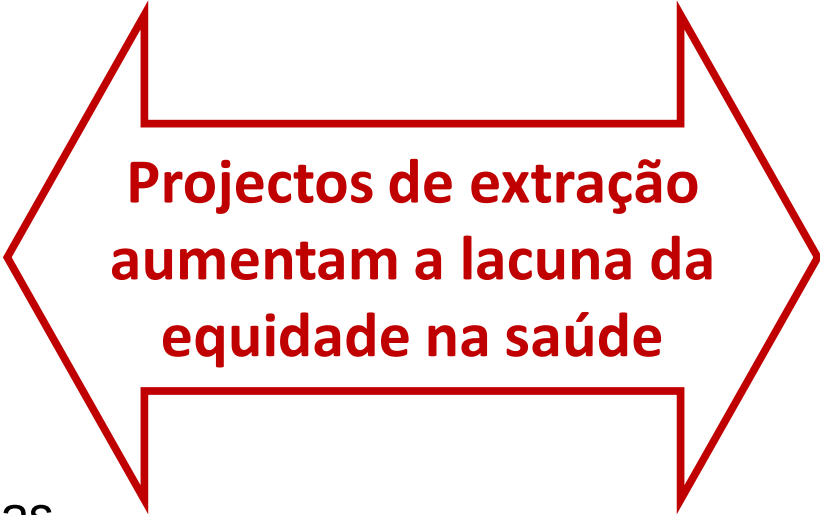
- **Criação de empregos a nível local**
    - Emprego directo pela mina
    - Emprego indirecto (oferta de serviços, por exemplo: catering, organização de eventos)
  - **Em geral, há um aumento do nível sócio-económico**
  - **Alguns grupos tendem a perder o seu sustento**
- **Os homens tem mais chances de beneficiarem-se do emprego nas minas**
  - **As mulheres são desproporcionalmente afectadas pelos impactos negativos**



# Impactos na saúde

## Impactos negativos

- Doenças sexualmente transmissíveis (por exemplo, HIV)
- Doenças respiratórias
- Doenças diarreicas
- Doenças crônicas
- Saúde mental
- Vício/abuso de substâncias



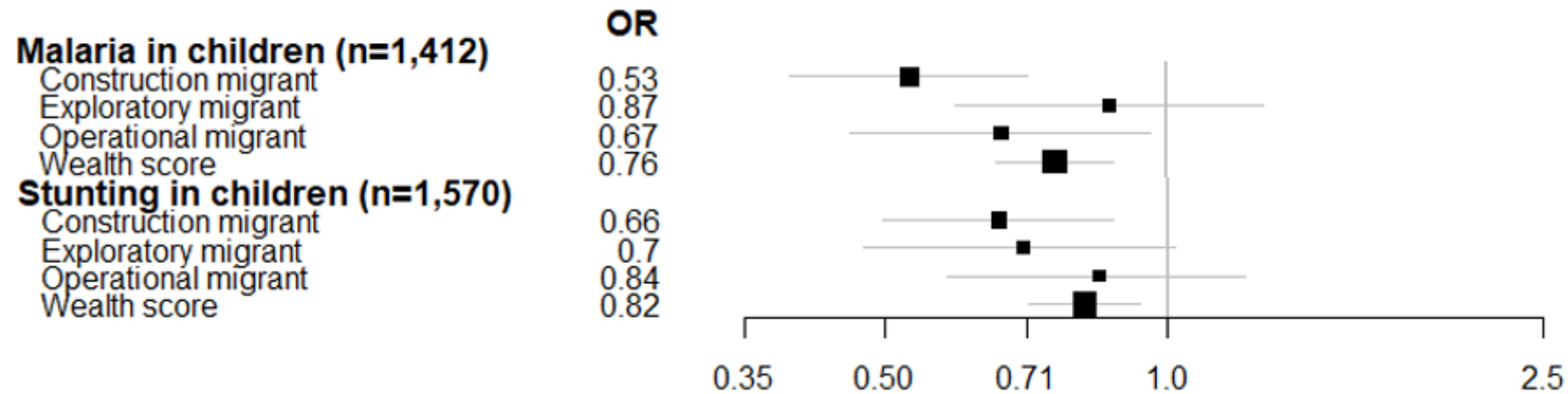
**Projectos de extração  
aumentam a lacuna da  
equidade na saúde**

## Impactos positivos

- Redução da mortalidade neonatal
- Percepções de melhorias nos cuidados de saúde materna e infantil
- Desenvolvimento e nutrição infantil

## Desenvolvimento económico

- Exemplo de melhor prática AIS



Os filhos de migrantes para a área de mineração apresentam menor risco de malária e nanismo

# Impacto da Indústria extractiva nos determinantes e desfechos de saúde

## Achados Nacionais ACHADOS QUALITATIVOS

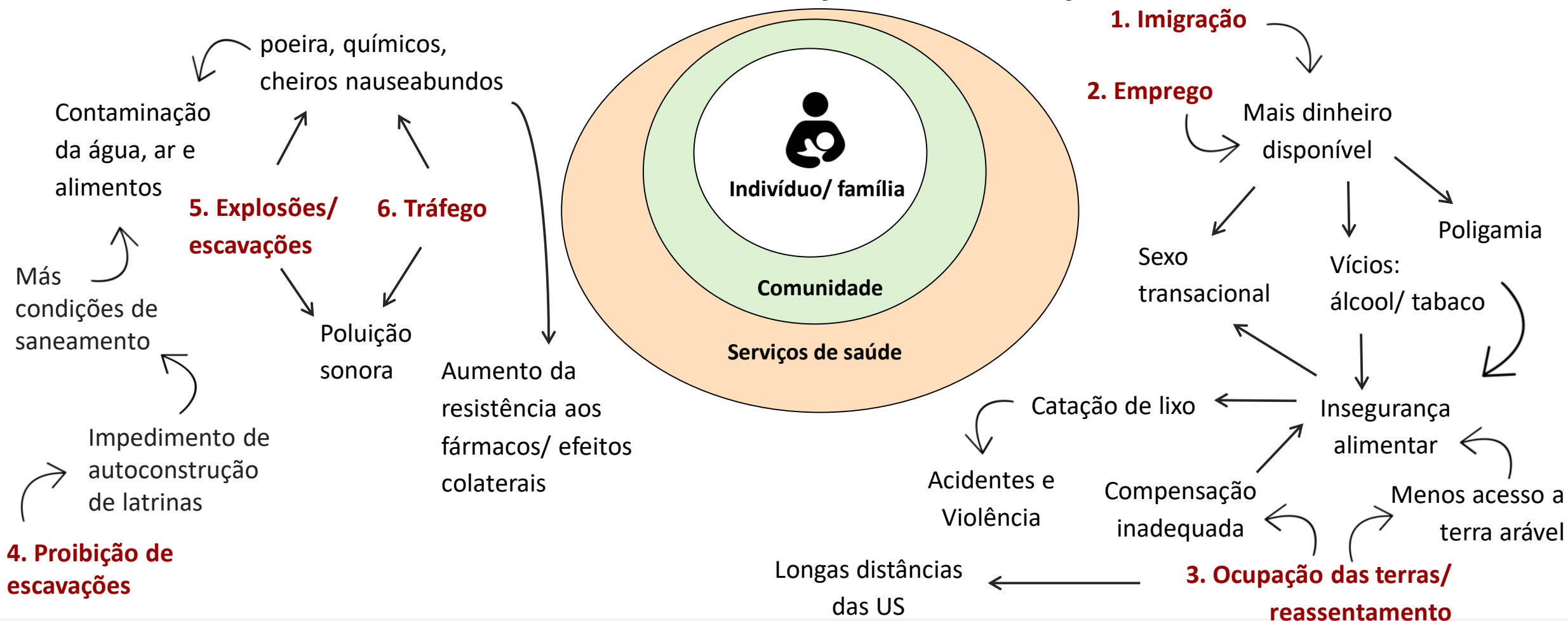
# Impactos percebidos pelos membros das comunidades

## • Problemas reportados de saúde e relação percebida com a extração mineira

	Relacionados com a mineração	Não relacionados com a mineração
Introduzidos na comunidade após o início da mineração	<ul style="list-style-type: none"> <li>ITS</li> <li>HIV/SIDA</li> <li>Doenças auditivas</li> <li>Problemas cardíacos</li> <li>Desnutrição</li> </ul> <b>(104)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cancros</li> <li>Parasitoses</li> </ul> <b>(13)</b>
Existentes na comunidade mas a frequência/magnitude agravou	<ul style="list-style-type: none"> <li>Malária</li> <li>Problemas gastrointestinais</li> <li>Problemas respiratórios</li> <li>Distúrbios mentais</li> <li>Fatalidades</li> </ul> <b>(66)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Problemas obstétricos</li> <li>Mortes maternas</li> </ul> <b>(61)</b>

# Impactos percebidos pelos membros das comunidades

- Explicando os mecanismos envolvidos na relação entre mineração e saúde



# Impactos percebidos pelos membros das comunidades

- Contribuições da indústria extractiva para o bem-estar das comunidades



- Construção de algumas unidades sanitárias
- Apoio às brigada móveis



- Construção / reabilitação de várias escolas
- Bolsas para raparigas
- Oferta de material escolar aos mais necessitados



- Oferta de txopela-ambulância



- Construção de fontes de água

# Impactos percebidos pelos membros das comunidades

- **Mensagens chave**

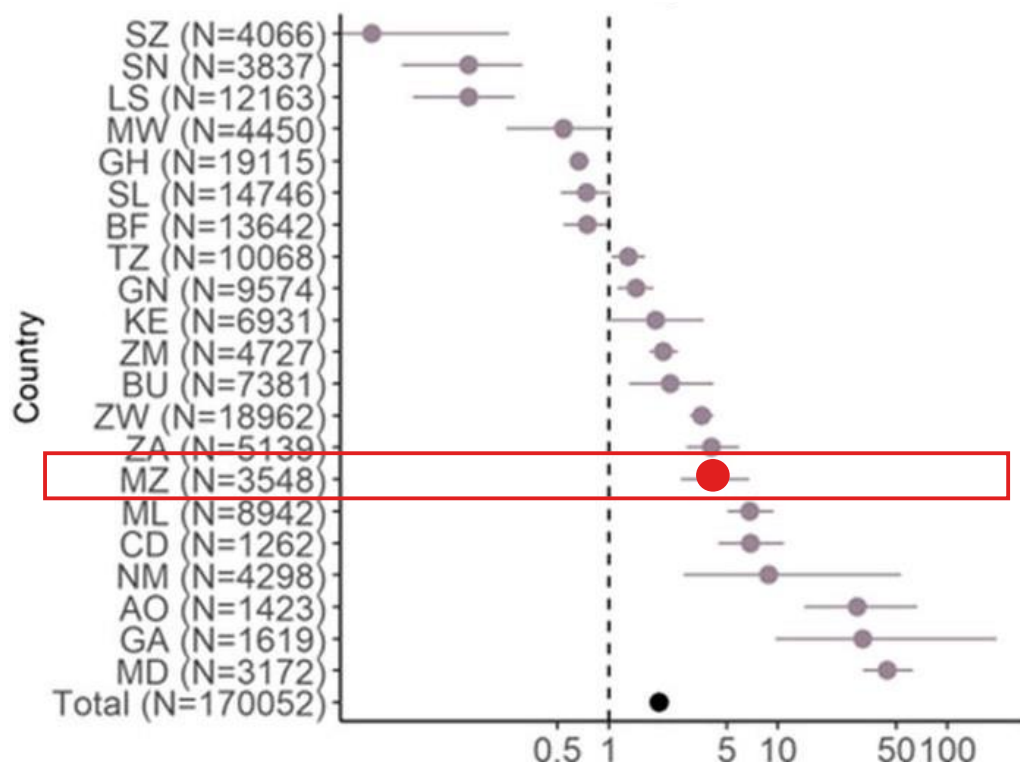
- ✓ Membros da comunidade têm consciência dos determinantes do seu bem-estar e como a indústria extractiva modifica tais determinantes
- ✓ Particularmente para SMI: a insegurança alimentar, o comportamento sexual de risco, a violência, as fracas condições de WASH são preocupantes
- ✓ Os membros da comunidade reconhecem algumas contribuições positivas no sector de saúde, educação e obras públicas/recursos hídricos
- ✓ É importante a incorporação dos saberes locais na avaliação do impacto na saúde
- ✓ Há necessidade de considerar soluções que respondam as expectativas das comunidades locais

# Impacto da Indústria extractiva nos determinantes e desfechos de saúde

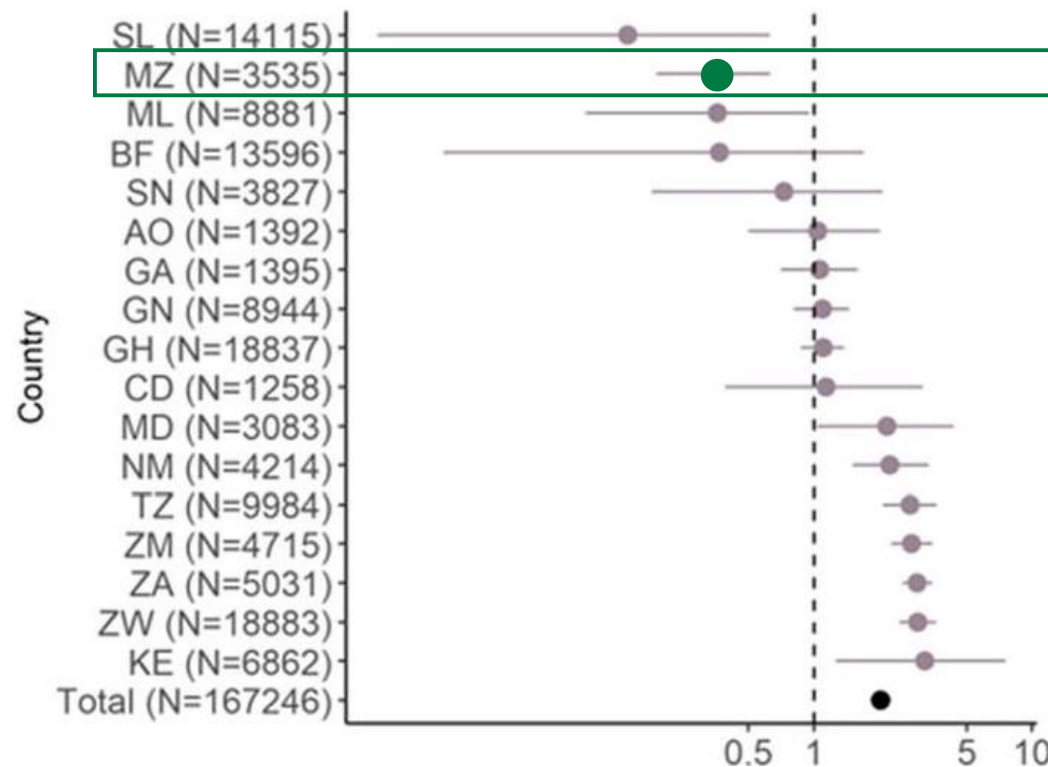
## Achados Nacionais ACHADOS QUANTITATIVOS

# Impacto da indústria extractiva nos determinantes ambientais de saúde WASH

**A** Acesso a infra-estruturas modernas de água potável



**B** Acesso a infra-estruturas de saneamento modernas



Odds Ratio e Intervalo de Confiança a 95%



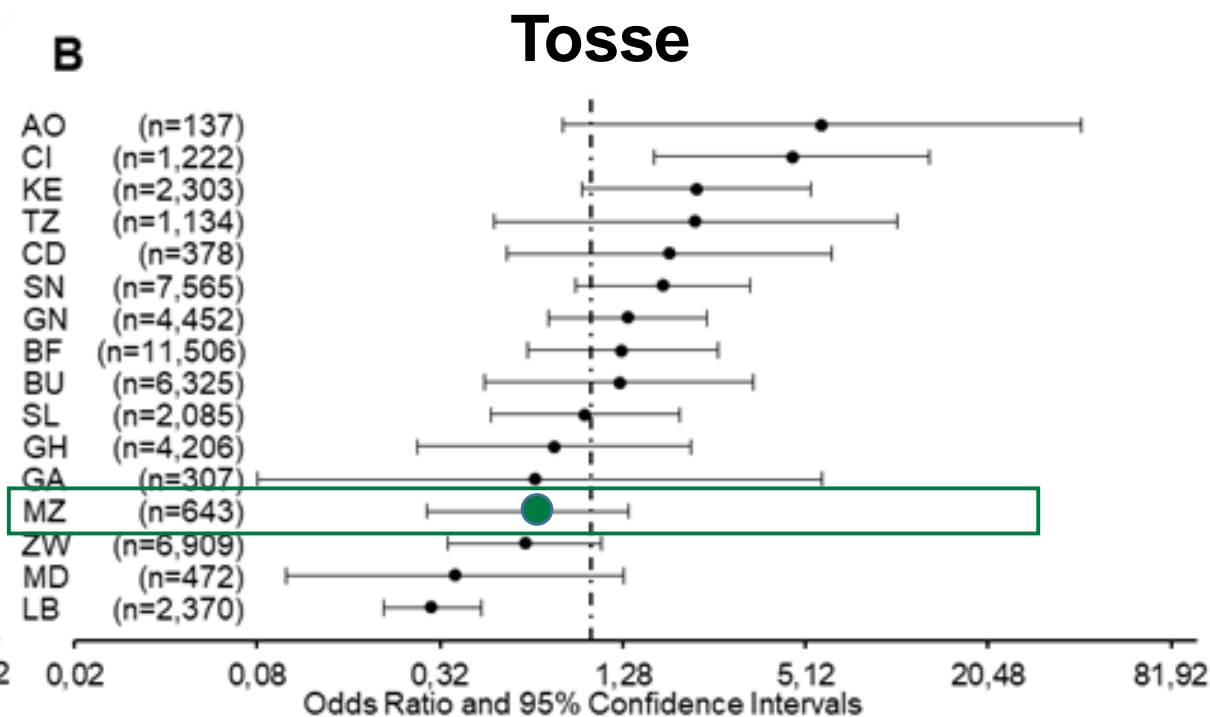
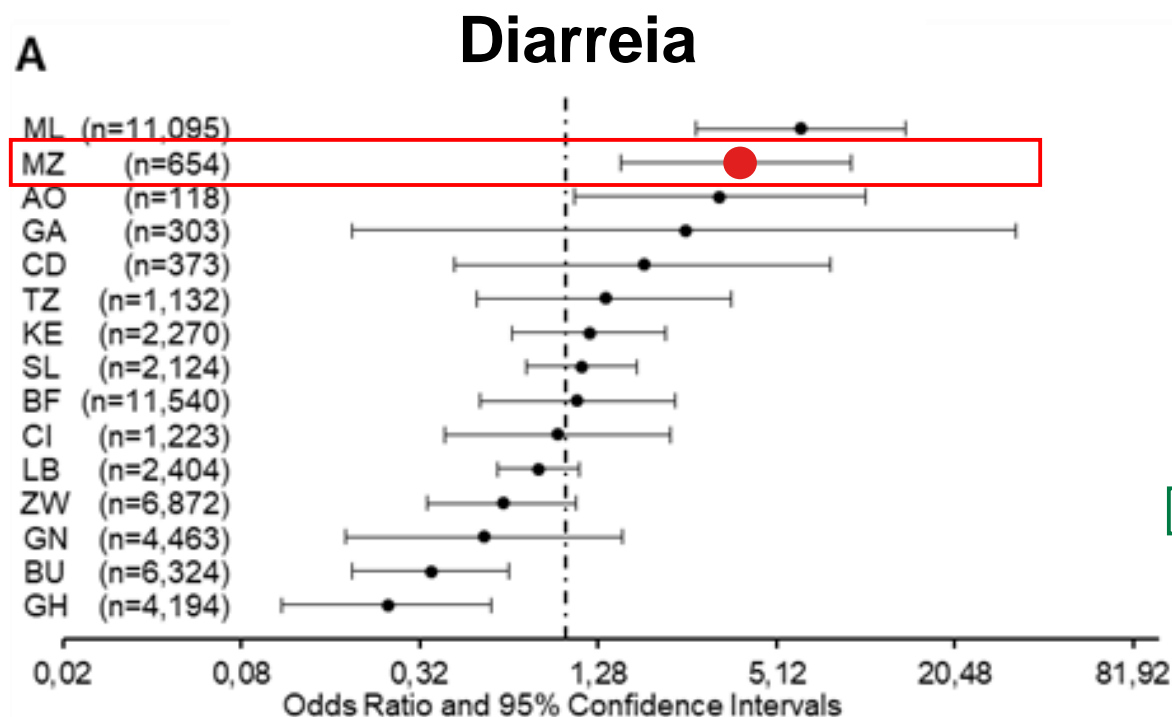
Chance elevada em áreas mineiras quando comparado com áreas não-mineira



Chance reduzida em áreas mineiras quando comparado com áreas não-mineira

# Saúde da criança em áreas mineiras em Moçambique

## Morbidade infantil



Chance elevada em áreas mineiras quando comparado com áreas não-mineira

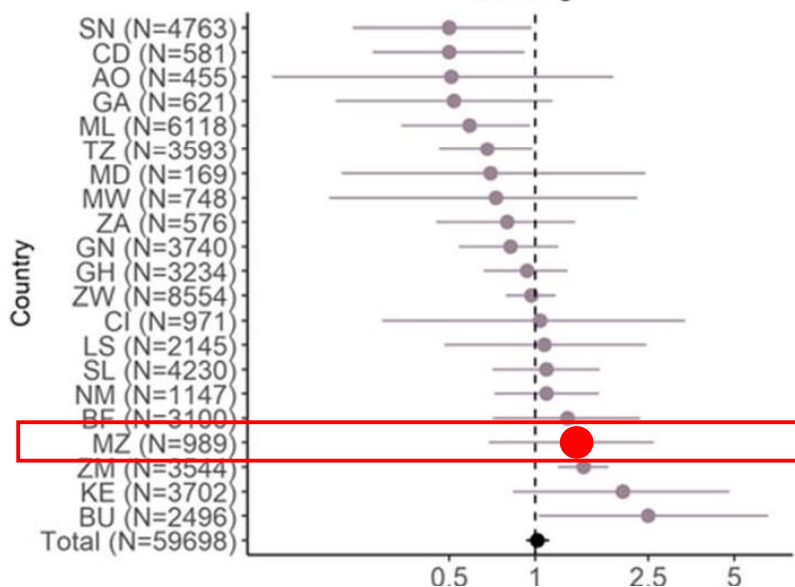


Chance reduzida em áreas mineiras quando comparado com áreas não-mineira

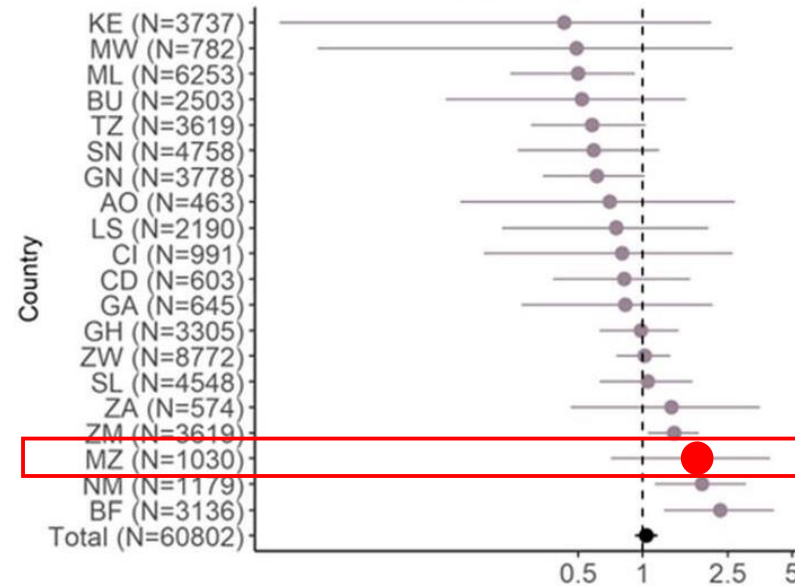
# Saúde da criança em áreas mineiras em Moçambique

## Desenvolvimento e Nutrição Infantil

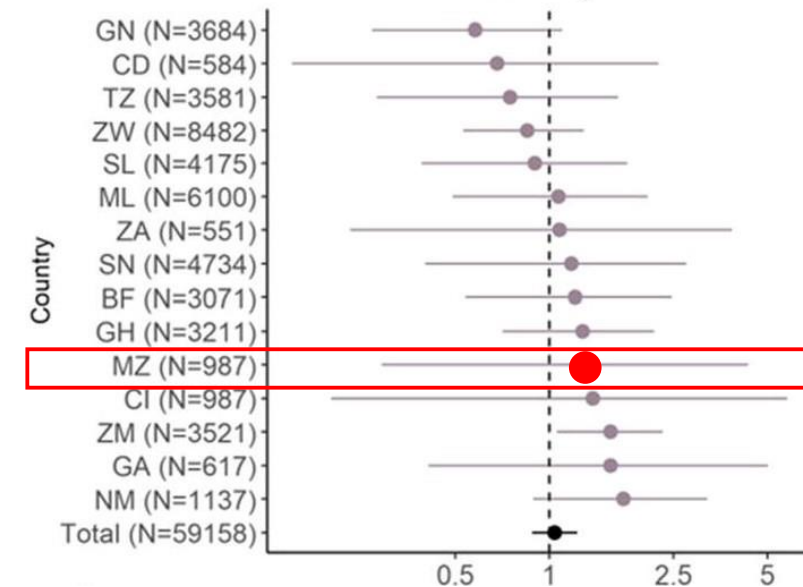
### C Crescimento Retardado



### E Baixo Peso para Idade



### D Baixo Peso para Altura



Odds Ratio e Intervalo de Confiança a 95%

Dietler et al. *Globalization and Health* (2021) 17:70  
<https://doi.org/10.1186/s12992-021-00723-2>



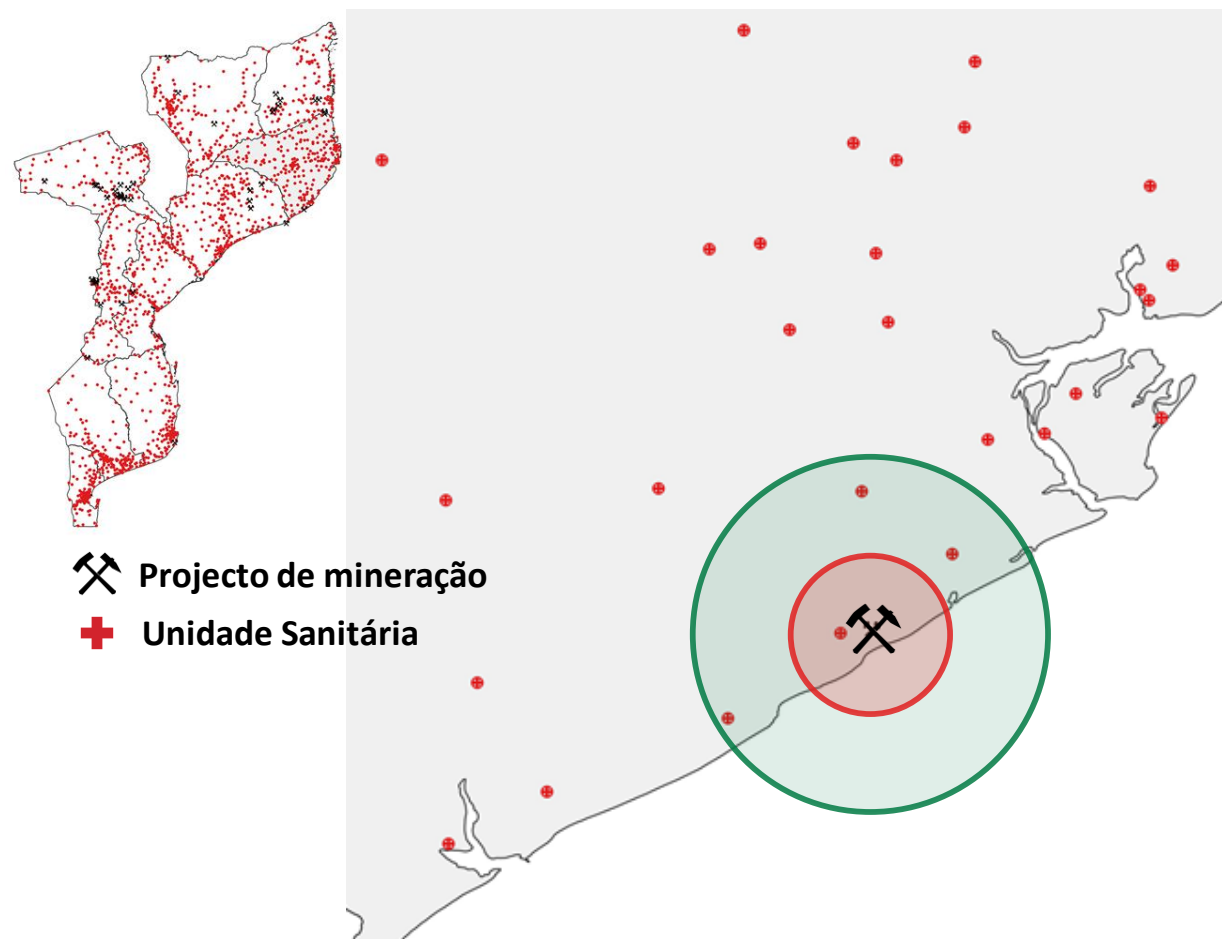
Chance elevada em áreas mineiras quando comparado com áreas não-mineira



Chance reduzida em áreas mineiras quando comparado com áreas não-mineira

## Impacto da indústria extractiva no sistema de saúde local – indicadores de prontidão

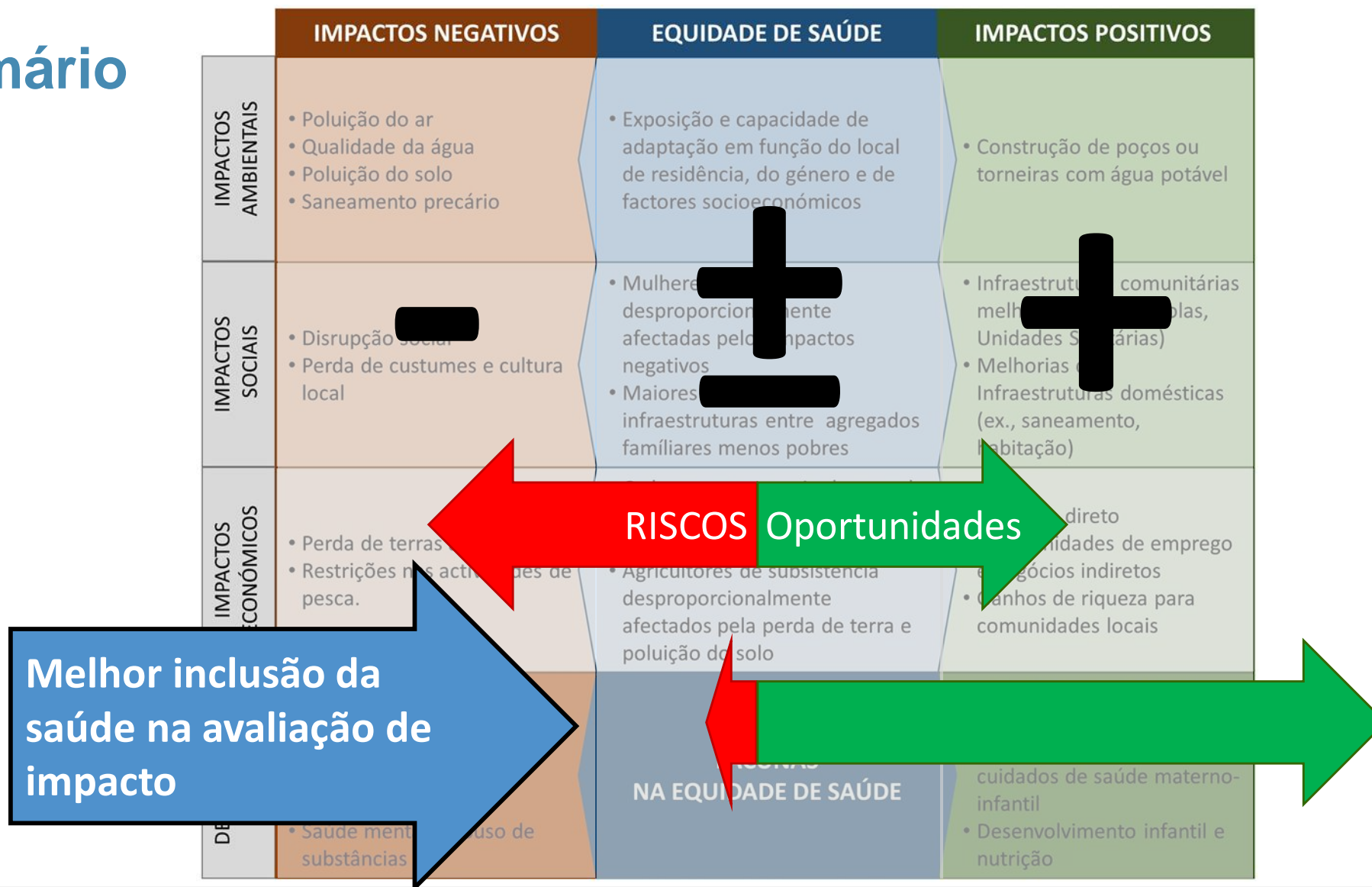
- Análise de dados em progresso
- Uso de dados da plataforma SARA 2018
- Dados de histórico da Mineração da plataforma SP&GMI



# Sumário

	IMPACTOS NEGATIVOS	EQUIDADE DE SAÚDE	IMPACTOS POSITIVOS
IMPACTOS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poluição do ar</li> <li>• Qualidade da água</li> <li>• Poluição do solo</li> <li>• Saneamento precário</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposição e capacidade de adaptação em função do local de residência, do género e de factores socioeconómicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construção de poços ou torneiras com água potável</li> </ul>
IMPACTOS SOCIAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disrupção social</li> <li>• Perda de costumes e cultura local</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mulheres desproporcionalmente afectadas pelos impactos negativos</li> <li>• Maiores melhorias em infraestruturas entre agregados familiares menos pobres</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infraestruturas comunitárias melhoradas (ex., escolas, Unidades Sanitárias)</li> <li>• Melhorias das Infraestruturas domésticas (ex., saneamento, habitação)</li> </ul>
IMPACTOS ECONÓMICOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perda de terras agrícolas</li> <li>• Restrições nas actividades de pesca.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Os homens tem mais chances de beneficiarem-se de oportunidades de emprego</li> <li>• Agricultores de subsistência desproporcionalmente afectados pela perda de terra e poluição do solo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Emprego direto</li> <li>• Oportunidades de emprego e negócios indiretos</li> <li>• Ganhos de riqueza para comunidades locais</li> </ul>
DESECHOS DE SAÚDE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Doenças sexualmente transmissíveis (ex., HIV)</li> <li>• Doenças respiratórias</li> <li>• Doenças diarreicas</li> <li>• Doenças crónicas</li> <li>• Saúde mental e abuso de substâncias</li> </ul>	<p><b>LACUNAS NA EQUIDADE DE SAÚDE</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redução da mortalidade neonatal</li> <li>• Percepções de melhoria nos cuidados de saúde materno-infantil</li> <li>• Desenvolvimento infantil e nutrição</li> </ul>

# Sumário








**POLICY BRIEF**

Maputo, Novembro de 2021

# COMO É QUE OS PROJECTOS DA INDÚSTRIA EXTRACTIVA AFECTAM A SAÚDE DA COMUNIDADE?

Evidências de Moçambique e de outros países da África Subsaariana

O sector da indústria extractiva em Moçambique tem crescido rapidamente na última década. Embora a abertura de projectos de extracção de recursos possa promover o crescimento económico, existem também potenciais impactos negativos sobre a saúde e o bem-estar das comunidades locais. Os resultados do projecto "Health Impact Assessment for Sustainable Development" (HIA4SD) oferecem novas perspectivas sobre a interacção entre as mudanças ambientais, sociais e económicas que afectam a saúde nas comunidades próximas aos projectos.

**MENSAGENS-CHAVE**

- Os projectos da indústria extractiva contribuem para o desenvolvimento socioeconómico, tais como um melhor acesso à educação, água e infra-estruturas de saneamento.
- Ao mesmo tempo, a extracção de recursos naturais contribui para a poluição ambiental, resultando em uma ampla gama de impactos negativos sobre a saúde humana, incluindo doenças respiratórias, infecções por HIV e acidentes de trânsito.
- Os projectos da indústria extractiva exacerbam as desigualdades económicas e de saúde existentes, sendo as mulheres e as famílias mais pobres afectadas de forma desproporcionada.
- Ao fortalecer a avaliação do impacto na saúde (AIS) no processo de licenciamento e monitoramento de projectos da indústria extractiva, o governo poderia aproveitar o potencial dos projectos de mineração para promover a saúde e o desenvolvimento sustentável dentro e fora das comunidades vizinhas.

**O PROJECTO HIA4SD**

O projecto Health Impact Assessment for Sustainable Development (HIA4SD) ([www.hia4sd.net](http://www.hia4sd.net)) gerou uma base sólida de evidências sobre os diversos mecanismos pelos quais a saúde é afectada pelos projectos da indústria extractiva. O projecto de pesquisa HIA4SD foi implementado em quatro países africanos, nomeadamente Moçambique, Tanzânia, Gana e Burkina Faso (ver ). As conclusões do projecto HIA4SD informam o objectivo de facilitar um diálogo político para reforçar a aplicação da avaliação do impacto na saúde (AIS) como mecanismo regulador para evitar potenciais efeitos negativos dos projectos da indústria extractiva, em paralelo com a maximização dos efeitos positivos na saúde pública. O HIA4SD visa envolver activamente os projectos de extracção de recursos e outros parceiros de desenvolvimento na Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável.



# <http://www.hia4sd.net>




INÍCIO   SOBRE NÓS   PUBLICAÇÕES   EVENTOS   TREINAMENTOS   PAÍSES ▾   

## PUBLICAÇÕES

Muitas das descobertas e experiências do projecto de pesquisa HIA4SD são publicadas na literatura revisada por pares e em outros veículos. Além disso, as equipes dos países desenvolveram um resumo das políticas para resumir as conclusões para os formuladores de políticas.

Abaixo, os links para as publicações são categorizados por tópico. Todos os documentos estão disponíveis para acesso aberto.

### Ferramentas e métodos AIS

Engelbrechtsen & Brugger (2021): [Divergent corporates: Explaining mining companies divergent performance in health impact assessments](#)

Winkler et al. (2021): [Health impact assessment international best practice principles](#)

Zabré et al. (2021): [Scoping review of the inclusion of economic analysis in impact studies of natural resource extraction projects](#)

Dietler et al. (2020): [Inclusion of health in impact assessment: A review of current practice in sub-Saharan Africa](#)

Farnham et al. (2020): [Using district health information to monitor sustainable development](#)

Winkler et al. (2020): [Current global health impact assessment practice](#)

Leuenberger et al. (2019): [Health impact assessment and health equity in sub-Saharan Africa: A scoping review](#)

### Projecto HIA4SD

Farnham et al. (2020): [Investigating health impacts of natural resource extraction projects in Burkina Faso, Ghana, Mozambique, and Tanzania: Protocol for a mixed methods study](#)

Winkler et al. (2019): [Health impact assessment for promoting sustainable development: The HIA4SD project](#)

### Impactos na saúde de projectos de extracção de recursos naturais

Cossa et al. (2021): [Health studies in the context of artisanal and small-scale mining: A scoping review](#)

Dietler et al. (2021): [Housing conditions and respiratory health in children in mining communities: An analysis of data from 27 countries in sub-Saharan Africa](#)

Dietler et al. (2021): [Impact of mining projects on water and sanitation infrastructures and associated child health outcomes: A multi-country analysis of demographic and health surveys \(DHS\) in sub-Saharan Africa](#)

Leuenberger, Dietler et al. (2021): [Water and health in mining settings in sub-Saharan Africa: A mixed methods geospatial visualization](#)

Leuenberger et al. (2021): [Gendered health impacts of industrial gold mining in northwestern Tanzania: perceptions of local communities](#)

Leuenberger et al. (2021): [Health impacts of industrial mining on surrounding communities: Local perspectives from three sub-Saharan african countries](#)

Leuenberger et al. (2021): ["It Is Like We Are Living in a Different World": Health Inequity in Communities Surrounding Industrial Mining Sites in Burkina Faso, Mozambique, and Tanzania](#)

Lyatuu et al. (2021): [Associations between natural resource extraction and incidence of acute and chronic health conditions: Evidence from Tanzania.](#)

Lyatuu et al. (2021): [Short-term effects of national-level natural resource rents on life expectancy: A cross-country panel data analysis](#)

Zabré et al. (2021): [Changes in household wealth in communities living in proximity to a large-scale copper mine in Zambia](#)

Dietler et al. (2020): [Quantification of annual settlement growth in rural mining areas using machine learning](#)

Knoblauch et al. (2020): [Community health impacts of the trident copper mine project in northwestern Zambia: Results from repeated cross-sectional surveys](#)

## Mais informações

### Dr. Eusébio Macete, PhD

Centro de Investigação em Saúde da Manhiça, Moçambique (<https://www.cismmanhica.org>)

E-mail: [eusebio.macete@manhica.net](mailto:eusebio.macete@manhica.net)

### Dr. Hermínio Cossa, PhD

Centro de Investigação em Saúde da Manhiça, Moçambique (<https://www.cismmanhica.org>)

E-mail: [herminio.cossa@manhica.net](mailto:herminio.cossa@manhica.net)

### Dra. Khátia Munguambe, PhD

Centro de Investigação em Saúde da Manhiça, Moçambique (<https://www.cismmanhica.org>)

E-mail: [khatia.munguambe@manhica.net](mailto:khatia.munguambe@manhica.net)

### PD Dr. Mirko Winkler, MSc, PhD, DTM&H

Swiss TPH, Suíça ([www.swisstph.ch](http://www.swisstph.ch))

<http://hia4sd.net>

## Patrocinador do projeto



Programa Suíço de Pesquisa  
sobre Assuntos Globais para  
o Desenvolvimento

[www.r4d.ch](http://www.r4d.ch)

O programa r4d financia parcerias de investigação entre a Suíça e os países africanos, asiáticos e latino-americanos, a fim de proporcionar aos decisores políticos os conhecimentos científicos e de desenvolvimento pertinentes.

O programa r4d é financiado por:



FONDS NATIONAL SUISSE  
SCHWEIZERISCHER NATIONALFONDS  
FONDO NAZIONALE SVIZZERO  
SWISS NATIONAL SCIENCE FOUNDATION



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Agência Suíça para Desenvolvimento  
e Cooperação SDC