

ESCOLA NACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA  
ESPECIALIZAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO LOCAL E OBJETIVOS DE  
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

DANIEL MEIRA  
GISELE MAFRA  
MAURÍCIO TAVARES  
LUIS FELIPE KRONBAUER

**ESTUDO DE CASO DESASTRE AMBIENTAL DA BARRAGEM DA  
SAMARCO E OS OBJETIVOS DO DESENVOLVIMENTO  
SUSTENTÁVEL:  
MUNICÍPIO DE MARIANA**

Trabalho apresentado na disciplina  
Desenvolvimento e Município, ministrada pela  
Professora Silvana Helena Granemann

BRASÍLIA, 2019

## 1 INTRODUÇÃO

Em 2015 as Nações Unidas lançaram a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, uma evolução dos Objetivos do Desenvolvimento do Milênio (ODM) que haviam sido estabelecidos no ano 2000. A Agenda 2030 é um instrumento de planejamento e ação, em âmbito mundial, para promover o desenvolvimento sustentável. Está pautada em cinco áreas de importância:

Pessoas – erradicar a pobreza e a fome de todas as maneiras e garantir a dignidade e a igualdade; Prosperidade – garantir vidas prósperas e plenas, em harmonia com a natureza; Paz – promover sociedades pacíficas, justas e inclusivas; Parcerias – implementar a agenda por meio de uma parceria global sólida; e Planeta – proteger os recursos naturais e o clima do nosso planeta para as gerações futuras. (CNM, 2017, p. 14)

A Agenda desenvolve-se em 17 objetivos, chamados de Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), compostos por metas e indicadores, que totalizam 169 metas. Os ODS são “integrados e indivisíveis, e mesclam, de forma equilibrada, as três dimensões do desenvolvimento sustentável: a econômica, a social e a ambiental.” (ONU, 2015, p. 01).

Pela importância estratégica da Agenda 2030 para o desenvolvimento econômico e social do Brasil, em harmonia com a preservação ambiental, a Escola Nacional de Administração Pública – ENAP, em parceria com outras instituições ligadas ao tema, ofereceu a especialização Desenvolvimento Local e Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, visando a difundir esta agenda para gestores municipais de todo o país. Dentre outras atividades do curso, a Disciplina “Desenvolvimento e Município”, propôs um estudo de caso, desenvolvido ao longo de todo o segundo módulo, que trouxe questões e desafios para a implementação dos ODS em três municípios brasileiros: Mariana e Governador Valadares, no estado de Minas Gerais, e Linhares, no estado do Espírito Santo. Estes municípios foram escolhidos por terem sofrido problemas nas mais diversas áreas após o rompimento, em novembro de 2015, da Barragem de Contenção de Rejeitos da Mina do Fundão, da Mineradora Samarco, localizada no município de Mariana. Os rejeitos foram carregados para o Rio Doce, impactando ambientalmente todos os municípios ao longo de suas margens até sua foz, afetando, inclusive, a biodiversidade do Oceano Atlântico. As consequências foram diversas, se estendendo desde mortalidade de peixes e assoreamento do rio, quanto suspensão de fornecimento de água, perda de vidas humanas e destruição de moradias. Esse foi o cenário apresentado para os alunos que tiveram que desenhar estratégias de implementação dos ODS e solução dos problemas

enfrentados pelos municípios citados.

Este trabalho tratou especificamente do município de Mariana e apenas de treze dos Objetivos dos Desenvolvimentos Sustentáveis, pois os outros quatro, já haviam sido trabalhados no primeiro módulo da especialização. Neste material detalharemos o contexto de Mariana, bem como as questões colocadas para discussão em sala de aula e os programas e projetos propostos pelo grupo, correlacionando-os com os ODS.

## 2 O MUNICÍPIO DE MARIANA

### 2.1 Histórico

Tendo sido fundada em 16 de julho de 1696, Mariana representa a primeira vila, a primeira capital, a sede do primeiro bispado e a primeira cidade a ser projetada em Minas Gerais. Em 16 de julho de 1696, bandeirantes paulistas liderados pelo coronel Salvador Fernandes Furtado descobriram, às margens de um pequeno ribeirão, bastante ouro, que aflorava com facilidade, tendo esse rio recebido o nome de Ribeirão do Carmo. Às suas margens nasceu o arraial de Nossa Senhora do Carmo.

O local se tornou importante para a coroa portuguesa em razão de passar a contribuir bastante com o fornecimento do ouro para Portugal e, por mencionada razão, em 8 de abril de 1711, o governador do Rio de Janeiro, Antônio de Albuquerque Coelho de Carvalho, estabeleceu a Vila do Ribeirão de Nossa Senhora do Carmo, onde ficava o arraial do Ribeirão do Carmo, nome que se dá até hoje ao rio que corta a Cidade de Mariana. A existência da vila é confirmada por meio da Carta Régia datada de 14 de abril de 1712 com a confirmação do nome Vila Real de Nossa Senhora do Carmo, tornando-se a primeira vila criada na então Capitania de São Paulo e Minas de Ouro.

Portanto, a história de Mariana vincula-se à história colonial do Brasil, surgindo como cidade de relevância para a época em meio a um cenário de descobertas, religiosidade, projeção da imprensa local e a corrida pela exploração do ouro.

Em homenagem à rainha Maria Ana D'Austria, esposa do rei lusitano D. João V, em 1745, a vila foi elevada à condição de cidade e nomeada Mariana, e já representava o centro religioso do estado de Minas Gerais, à época Capitania de São Paulo e Minas Gerais, passando também a representar a sede do primeiro bispado de Minas. Estabelecido o bispado em Mariana, para lá foi enviado, do Maranhão, o bispo D. Frei Manoel da Cruz. A nova cidade do Brasil Colônia chegou a merecer um projeto urbanístico, que foi desenvolvido pelo engenheiro militar José Fernandes Pinto de Alpoim, que a projetou em linha reta e praças retangulares, traços estes que se tornaram característicos das primeiras cidades planejadas de Minas e do Brasil Colônia (WIKIPIDEA, 2019).

## 2.2 Aspectos Culturais

Além de guardar singulares relíquias e conjuntos de casarios coloniais que retratam até hoje parte da história do nosso país, Mariana se destaca por ter sido berço de personagens importantes da cultura brasileira, como o poeta e inconfidente Cláudio Manuel da Costa, o pintor Manuel da Costa Ataíde e o religioso Frei Santa Rita Durão, autor do poema “Caramuru”.

Cláudio Manuel da Costa, também conhecido pelo pseudônimo Glauceste Satúrnio, nascido em Mariana no ano de 1729 e falecido em Ouro Preto no ano de 1789, foi um dos Arcades do grupo mineiro que participou do movimento de independência do Brasil da Coroa Portuguesa, depois reconhecidos como Inconfidentes. Era ele partidário dos ideais iluministas, da liberdade, da igualdade e da fraternidade, que deram base de sustentação para a Revolução Francesa, de 1789.

É importante esclarecer que os arcades representam uma sociedade literária própria da última fase do Classicismo no Brasil. Em verdade, o Arcadismo tem início no Brasil em 1768 por meio de uma publicação de Cláudio Manuel da Costa, escrito este cognominado “Obras”. Aqui temos a relevância de Cláudio Manuel da Costa para a literatura brasileira, vez que se trata daquele que dá origem ao Arcadismo no Brasil (CAMPEDELLI e SOUZA, 2000).

Por sua vez, o talentoso pintor e mestre Manuel da Costa Ataíde estava, à sua época, na estatura do renomado Aleijadinho, sendo então um dos maiores artistas brasileiros do período Colonial. Nascido em Mariana no dia 18 de outubro 1762 foi autor de várias obras espalhadas pelo estado de Minas Gerais. Embora pouco se saiba da sua educação formal nas artes, é certo que ele recebeu no ano de 1818, da Câmara de Mariana, um atestado de professor de “Artes de Arquitetura e Pintura”.

Referido artista seguia, em suas obras, os cânones da igreja católica vindos de Portugal, retratando nas suas obras gravuras dos livros sagrados da bíblia, tanto do Novo como do Velho Testamento. Ataíde foi um artista versátil, não tendo se limitado apenas ao trabalho da pintura, mas, também trabalhou com atividades de douramento e encarnação de imagens, na arte de fazer talhas, sendo seu principal trabalho o das pinturas de painéis e pinturas decorativas de forros de igrejas. As cores que utilizava em sua pintura eram cores vivas e puras, empregando principalmente tons de vermelho, azul, branco, amarelo, sépia e marrom. É relevante ressaltar que os personagens que Ataíde criava em suas pinturas tinham características mestiças, traço que permitia ressaltar ser a sua arte genuinamente brasileira.

Suas obras iniciais datam de 1781 época em que encarna e doura as estátuas de

Aleijadinho para o Santuário do Bom Jesus de Matosinhos, em Congonhas do Campo. Mas, é principalmente por meio das pinturas feitas no período compreendido entre os anos de 1801 e 1812, na Igreja da Ordem Terceira de São Francisco de Assis de Ouro Preto, que o artista se destaca.

Ataíde pintou o forro da capela-mor da Igreja Matriz de Santo Antônio na cidade de Santa Bárbara, em 1806; fez o painel A Última Ceia, no Colégio do Caraça, em 1828; e ainda pintou o forro da capela-mor da Igreja Matriz de Santo Antônio, na cidade de Itaverava, em 1811 e da Igreja de Nossa Senhora do Rosário de Mariana, em 1823. Este grande artista filho da cidade de Mariana representa um dos principais artistas do período Barroco mineiro do século XIX e da história da arte brasileira, merecendo as suas obras, até os dias atuais, o reconhecimento internacional por vários estudiosos da arte mundial. O grande pintor de Mariana faleceu em 02 de fevereiro de 1830, tendo sido sepultado na Igreja da Irmandade de São Francisco de Assis, na mesma cidade.

O Frei Santa Rita Durão é o autor do poema e seu mais famoso escrito “Caramuru” por meio do qual se utiliza da figura do tipo indígena para exemplificar certos padrões ideológicos observados no território brasileiro. Nascido nos arredores da cidade de Mariana, no ano de 1722, cresceu na cidade do Rio de Janeiro onde estudou com os jesuítas. Após terminar seus estudos no Rio de Janeiro foi continuá-los na Europa onde doutorou-se em filosofia e teologia nas instituições de ensino superior de Coimbra, onde mais tarde veio a lecionar teologia na Universidade de Coimbra e posteriormente foi nomeado Reitor da mesma Universidade. Terminou os seus dias na cidade de Lisboa, Portugal, vindo a falecer no ano de 1784.

O Frei José de Santa Rita Durão em vida destacou-se como poeta e orador, revelando-se como um dos grandes representantes da poesia épica brasileira na época da colonização. Sua vida é também marcada pela religiosidade, desenvolvida certamente pelo seu convívio duradouro com os religiosos jesuítas do Rio de Janeiro.

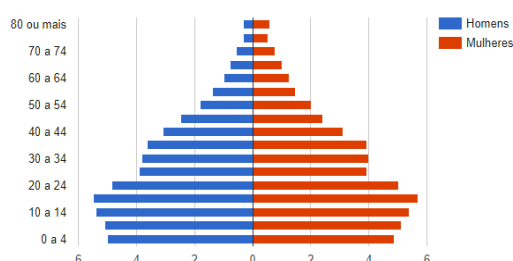
Por todos os valores elencados, históricos e culturais, Mariana revela-se, desde a sua origem, como uma cidade singular. Além disso representa um dos municípios mais importantes do Circuito do Ouro e do Circuito Estrada Real, arranjos territoriais do setor turístico, tendo inclusive sido tombada em 1945 como Monumento Nacional. Destarte Mariana continua sendo um lugar especial de onde se pode contar o início da história nacional, com os traços de riqueza e sofisticação do seu período colonial.

## 2.3 Características Demográficas

### 2.3.1 População

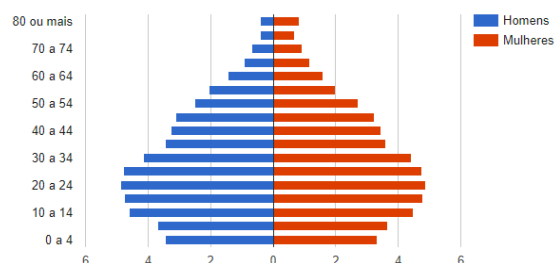
A população de Mariana cresceu a uma taxa média anual de 1,353% entre os anos de 2010 e 2016. A composição populacional de Mariana segundo sexo e idade para 2000 e 2010 explicitam mudanças na estrutura etária da população. Houve queda na participação da população jovem e conseqüente aumento da participação da população mais velha, que caracteriza uma fase na transição demográfica de uma população e coloca importantes questões a serem consideradas no desenho das políticas públicas, pois cada conformação da pirâmide sinaliza demandas diferenciadas de serviços como educação, saúde e assistência social, para as quais o poder público deve se preparar (PNUD, Ipea e FJP).

Gráfico 01 - Estrutura da População de Mariana por idade e sexo - ano 2000



Fonte: PNUD, Ipea e FJP

Gráfico 02 - Estrutura da População de Mariana por idade e sexo - ano 2010



Fonte: PNUD, Ipea e FJP

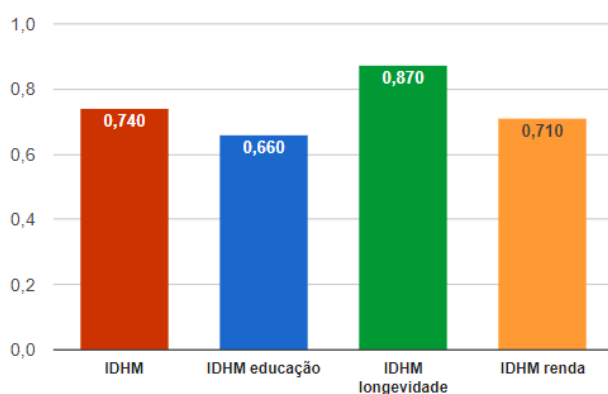
### 2.3.2 Índice de Desenvolvimento Humano - 2010

De acordo com dados divulgados pela Prefeitura Municipal de Mariana (2019), o território do município possui 1.194,208 km<sup>2</sup>. Segundo o portal do IBGE Cidades, a população do município apurada no Censo de 2010 foi de 54.219 pessoas, e o estimado para 2018 é 60.142 pessoas.

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), construído a partir de uma parceria entre o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea) e Fundação João Pinheiro (FJP) abrange três importantes dimensões na vida das pessoas: longevidade, educação e renda.

O Gráfico abaixo sintetiza a situação de Mariana em relação ao IDHM e suas dimensões em 2010, último ano para qual o índice está disponível:

Gráfico 03 - IDHM e seus componentes – Mariana, 2010



Fonte: PNUD, Ipea e FJP

É importante ressaltar que dentre as três dimensões de composição do índice, a que mais contribuiu para o IDHM do município de Mariana foi a da Longevidade, com índice de 0,874, seguida de Renda, com índice de 0,705, e de Educação, com índice de 0,664.

## 2.4 Características Econômicas

De acordo com matéria do *site* de notícias R7, vinculada no dia 19/02/2019, o prefeito de Mariana declarou que o município perdeu em média quase 30% de sua receita, o que chega a R\$ 70 milhões por ano. A arrecadação anual caiu de uma média R\$ 307 milhões, de antes de 2015, para cerca de R\$ 240 milhões atualmente.

De acordo com dados do Portal IBGE Cidades (2019), o PIB per capita é R\$ 35.859,82 (dados de 2016). O salário médio mensal dos trabalhadores formais é 2,5 salários mínimos (2016), mas 36,7% da população possui rendimento nominal mensal per capita de até ½ salário



mínimo (2010).

## **2.5 Educação**

A taxa de escolarização no município é alta, atinge 98% da população (2010). O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) nos anos iniciais do ensino fundamental é 6,1, mas cai para 4,6 nos anos finais (2015). Em 2018 havia 8.021 alunos matriculados no ensino fundamental e 2091 alunos no ensino médio, sendo 38 escolas de ensino fundamental e 10 de ensino médio (IBGE Cidades).

## **2.6 Saúde**

O município possui 35 estabelecimentos de saúde integrantes do Sistema Único de Saúde - SUS (IBGE Cidades).

De acordo com dados do IBGE (2019), a proporção de nascidos vivos cujas mães fizeram, no mínimo, sete consultas de pré-natal, passou de 29,09% para 80,14 %, entre 2006 e 2016. Este indicador constitui uma medida de cobertura da consulta de pré-natal. Já a proporção da população atendida pelo Programa de Saúde da Família passou de 25,30 % para 75,58 %, no mesmo período. O Programa de Saúde da Família (PSF) constitui a principal estratégia para o fortalecimento da atenção primária no país e vem sendo desenvolvido desde 1994.

Entre 2005 e 2016, a proporção de internações hospitalares por condições sensíveis à atenção primária (ICSAP) em Mariana passou de 43,02% para 22,75% (IBGE, 2019). Este indicador tem sido utilizado como uma medida indireta da qualidade da assistência primária à saúde da população. Uma elevada proporção de hospitalizações por problemas passíveis de prevenção ou de tratamento no nível da atenção primária sinaliza a existência de ineficiências do sistema de saúde. É importante destacar que há variáveis intervenientes nessa relação, como fatores socioeconômicos, a disponibilidade de leitos hospitalares e a idade (LEITE, A. M., 2008).

Mariana apresenta a seguinte série história para longevidade, mortalidade e fecundidade:

Tabela 01 – Série histórica quanto à longevidade, mortalidade e fecundidade

<b>Informações</b>	<b>1991</b>	<b>2000</b>	<b>2010</b>
Esperança de vida ao nascer	68,3	72,2	77,4
Mortalidade infantil	28,7	22,4	11,8
Mortalidade até 5 anos de idade	37,8	24,5	13,8
Taxa de fecundidade total	2,9	2,8	1,7

Fonte: PNUD, Ipea e FJP

Da análise dos dados acima observa-se que com relação a mortalidade infantil em Mariana avançou-se positivamente e ainda acima da média nacional (que foi de 16,7 em 2010), chegando à realidade de 11,8 óbitos por mil nascidos vivos.

## **2.7 Características Ambientais**

Mariana possui o Conselho Municipal de Meio Ambiente e uma Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. A Prefeitura Municipal recebe recursos específicos para a área ambiental através do Projeto Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços - ICMS Ecológico e ainda conta com legislação em âmbito local que trata da preservação ambiental, complementar às legislações estadual e federal (IBGE Cidades, 2019).

Quanto aos modais de transporte, o município não possui ciclovias nem bicicletários implantados, mas possui ligação férrea intermunicipal, além de linhas de ônibus intra e intermunicipais (IBGE Cidades, 2019).

### **2.7.1 Saneamento Básico**

Durante o ano de 2018, a Prefeitura Municipal realizou estudos para buscar a melhoria dos serviços prestados à população, na área de saneamento, e dar maior autonomia financeira ao Serviço de Abastecimento de Água e Esgoto (SAAE), que é uma autarquia municipal. Para

isso está implantando a Tarifa Básica Operacional (TBO), que será paga pelos usuários do serviço.

O SAAE também teve como ação importante no último ano a instalação de cloradores de água nos distritos do município. Essa execução visa a fornecer água isenta da presença de microrganismos patogênicos e prevenir seu crescimento ao longo da rede de distribuição, e assim atender aos padrões de qualidade da água para consumo humano do Ministério da Saúde. Já para atendimento aos bairros na área urbana, o município conta com quatro estações de tratamento de água.

Outra ação importante do SAAE é a realização de campanhas educativas com estudantes, com o objetivo de ensiná-los a importância de utilizar a água com consciência e responsabilidade ambiental.

Uma das responsabilidades da Fundação Renova, dentro do Termo de Transação e Ajustamento de Conduta (TTAC) assinado entre a União, os estados de Minas Gerais e Espírito Santo e as controladoras da Samarco, é o financiamento da infraestrutura de saneamento dos municípios do Vale do Rio Doce. O repasse de quase R\$ 72 milhões foi feito por intermédio do Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais e será direcionado ao financiamento de projetos e obras de saneamento e destinação final de resíduos sólidos. (SAAE, 2019)

O município possui Política Municipal de Saneamento Básico instituída por lei e Plano Municipal de Saneamento Básico que abrange abastecimento de água, saneamento sanitário, limpeza pública e gestão dos resíduos sólidos, e drenagem de águas pluviais urbanas. Também está em funcionamento do Conselho Municipal de Saneamento.

De acordo com o portal do IBGE Cidades, 78% do município possui esgotamento sanitário adequado, mas apenas 34,5% das vias públicas possuem urbanização, sendo que arborização está presente em apenas 47,1% das vias públicas (2010).

### **3. OS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E O ESTUDO DE CASO**

Nesse trabalho foram abordados treze dos dezessete Objetivos de Desenvolvimento Sustentável que serão apresentados a seguir, com base nas informações do portal Agenda 2030, da ONU.

**Objetivo 3 - Saúde e Bem-Estar:** Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades

Apesar do progresso obtido com os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio, “as doenças crônicas e aquelas resultantes de desastres continuam a ser os principais fatores que contribuem para a pobreza e para a privação dos mais vulneráveis” (Agenda 2030). Doenças não transmissíveis, como cardiovasculares, câncer, respiratórias e diabetes, são responsáveis por 63% de todas as mortes do mundo. Os ODS propõem metas para a promoção da saúde e bem estar, abordando a redução da mortalidade materna, de recém nascidos e de menores de cinco anos; acabar com epidemias como da AIDS e da malária; prevenção e tratamento do abuso de substâncias; cobertura universal de saúde, dentre outros aspectos.

**Objetivo 4 - Educação de Qualidade:** Assegurar a educação inclusiva e equitativa de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos

A promoção do acesso universal à educação também expandiu bastante como resultado dos ODM. Nos ODS, todos os níveis de educação estão contemplados, além do direcionamento para uma educação inclusiva, igualitária e baseada nos princípios de direitos humanos e desenvolvimento sustentável. “A promoção da capacitação e empoderamento dos indivíduos é o centro deste objetivo” (Agenda 2030, 2019) que inclui dentre suas metas o acesso universal à educação de qualidade pré-escolar, primária, técnica, profissionalizante e superior, além da inclusão de grupos mais vulneráveis.

**Objetivo 5 – Igualdade de Gênero:** Alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas

A igualdade de gênero não é apenas um direito humano fundamental, mas a base necessária para a construção de um mundo pacífico, próspero e sustentável. O esforço de alcance do ODS 5 é transversal a toda Agenda 2030 e reflete a crescente evidência de que a

igualdade de gênero tem efeitos multiplicadores no desenvolvimento sustentável.

Muitos avanços em termos de assegurar melhores condições de vida a mulheres e meninas são um importante legado dos ODM. Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável visam intensificar estas realizações, não apenas nas áreas de saúde, educação e trabalho, mas especialmente no combate às discriminações e violências baseadas no gênero e na promoção do empoderamento de mulheres e meninas para que possam atuar enfaticamente na promoção do desenvolvimento sustentável, por meio da participação na política, na economia, e em diversas áreas de tomada de decisão.

O desenvolvimento sustentável não será alcançado se as barreiras tangíveis e intangíveis que impedem o pleno desenvolvimento e exercício das capacidades de metade da população não forem eliminadas.

**ODS 06 - Água Potável e Saneamento: Assegurar a disponibilidade e a gestão sustentável da água e saneamento para todos**

Mais de 40% da população mundial já sofre com escassez de água e esse número deverá aumentar como consequência da mudança do clima e da gestão inadequada dos recursos naturais. O ODS 6 apresenta metas que incluem o acesso universal à água potável e a saneamento, a redução da poluição, a reciclagem e reutilização de materiais, o uso eficiente da água, a gestão integrada dos recursos hídricos, dentre outros. “O acesso à água e ao saneamento importa para todos os aspectos da dignidade humana: da segurança alimentar e energética à saúde humana e ambiental” (AGENDA 2030, 2019).

**Objetivo 7 - Energia Acessível e Limpa: Assegurar o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia para todos**

O uso de combustíveis fósseis como fonte de energia contribui significativamente com as mudanças no clima, pois emite gases de efeito estufa. A tendência para os próximos anos é de aumento da demanda por energia, especialmente as de fontes mais baratas. Para os próximos anos a tendência é aumentar a demanda por energia barata. Para harmonizar o crescimento econômico à proteção do meio ambiente, o ODS 7 “traça metas focadas na transição energética, de fontes não renováveis e poluidoras, para fontes renováveis limpas, com especial atenção às necessidades das pessoas e países em situação de maior vulnerabilidade” (AGENDA 2030, 2019).

Objetivo 9 – Indústria, Inovação e Infraestrutura: Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação

Investimentos em infraestrutura e em inovação são condições básicas para o crescimento econômico e para o desenvolvimento das nações. Garantir uma rede de transporte público e infraestrutura urbana de qualidade são condições necessárias para o desenvolvimento sustentável. Por meio da promoção de eficiência energética e inclusão social, o progresso tecnológico é também uma das chaves para as soluções dos desafios econômicos e ambientais. Garantir a igualdade de acesso a tecnologias é crucial para promover a informação e conhecimento para todos. O ODS 9, lista metas que visam à construção de estruturas resilientes e modernas, ao fortalecimento industrial de forma eficiente, ao fomento da inovação, com valorização da micro e pequena empresa e inclusão dos mais vulneráveis aos sistemas financeiros e produtivos.

Objetivo 10 - Redução da Desigualdades: Reduzir a desigualdade dentro dos países e entre eles.

O mundo é mais desigual hoje do que em qualquer momento da história, desde 1940. A desigualdade de renda e na distribuição da riqueza dentro dos países têm disparado, incapacitando os esforços de alcance dos resultados do desenvolvimento e de expansão das oportunidades e habilidades das pessoas, especialmente dos mais vulneráveis.

A desigualdade é um problema global que requer soluções integradas. A visão estratégica deste objetivo se constrói sob o objetivo da erradicação da pobreza em todas suas dimensões, na redução das desigualdades socioeconômicas e no combate às discriminações de todos os tipos.

Seu alcance depende de todos os setores na busca pela promoção de oportunidades para as pessoas mais excluídas no caminho do desenvolvimento. Foco importante do ODS 10 é o desafio contemporâneo das migrações e fluxos de pessoas deslocadas entre países e regiões devido a conflitos, eventos climáticos extremos ou perseguições de quaisquer tipos.

Objetivo 11 - Cidades e Comunidades Sustentáveis: Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis

Em 2014, 54% da população mundial vivia em áreas urbanas, com projeção de crescimento para 66% em 2050. Em 2030, são estimadas 41 megalópoles com mais de 10 milhões de habitantes. Considerando que a pobreza extrema muitas vezes se concentra nestes

espaços urbanos, as desigualdades sociais acabam sendo mais acentuadas e a violência se torna uma consequência das discrepâncias no acesso pleno à cidade. Transformar significativamente a construção e a gestão dos espaços urbanos é essencial para que o desenvolvimento sustentável seja alcançado. Temas intrinsecamente relacionados à urbanização, como mobilidade, gestão de resíduos sólidos e saneamento, estão incluídos nas metas do ODS 11, bem como o planejamento e aumento de resiliência dos assentamentos humanos, levando em conta as necessidades diferenciadas das áreas rurais e urbanas. O objetivo 11 está alinhado à Nova Agenda Urbana (NAU), acordada em outubro de 2016, durante a III Conferência das Nações Unidas sobre Moradia e Desenvolvimento Urbano Sustentável.

**Objetivo 12 - Consumo e Produção Responsáveis: Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis**

Para alcançar as metas deste ODS, as mudanças nos padrões de consumo e produção se configuram como medidas indispensáveis na redução da pegada ecológica sobre o meio ambiente. Estas medidas são a base do desenvolvimento econômico e social sustentável. As metas do ODS 12 visam a promoção da eficiência do uso de recursos energéticos e naturais, da infraestrutura sustentável, do acesso a serviços básicos. Além disso, o objetivo prioriza a informação, a gestão coordenada, a transparência e a responsabilização dos atores consumidores de recursos naturais como ferramentas chave para o alcance de padrões mais sustentáveis de produção e consumo.

**Objetivo 13 - Ação Contra a Mudança Global do Clima: Tomar medidas urgentes para combater a mudança do clima e seus impactos**

A mudança do clima é um evento transnacional, cujos impactos estão desregulando economias nacionais e afetando pessoas em todos os lugares, principalmente aquelas em situação de maior vulnerabilidade nos países em desenvolvimento. Sem a ação imediata frente à mudança do clima, a temperatura terrestre está projetada para aumentar mais de 3°C até o final do século XXI. Uma das metas para esse objetivo é mobilizar 100 milhões de dólares por ano, até 2020, para ajudar os países em desenvolvimento no plano de mitigação de desastres relacionados ao clima. O estabelecimento do ODS 13 apenas para lidar com a questão do clima é encarado como estratégico para a mobilização dos atores capazes de promover as mudanças necessárias para impedir estas projeções de se tornarem realidade.

Objetivo 14 - Vida na Água: Conservar e promover o uso sustentável dos oceanos, dos mares e dos recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável

A conservação dos oceanos é um grande desafio da atualidade. Problemas como pesca predatória e contaminação levam à perda de habitat, introdução de espécies invasoras e acidificação. A poluição dos oceanos com lixo plástico é uma séria realidade que leva a perda de biodiversidade. Diante desse cenário, as metas do ODS 14 buscam reduzir a poluição marinha, especialmente a advinda de atividades terrestres, proteger os ecossistemas marinhos e costeiros, minimizar os impactos da acidificação dos oceanos e acabar com a pesca irregular.

Objetivo 15 - Vida Terrestre: Proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda

A natureza fornece, para os seres humanos e animais, alimento, ar puro, água limpa e contribui no combate à mudança do clima. O ODS 15 estimula ações de manejo sustentável das florestas, combate à desertificação, suspensão e reversão da degradação da terra, interrupção do processo de perda de biodiversidade. A gestão sustentável dos recursos naturais passa por implementação de políticas públicas que promovam a utilização responsável da biodiversidade em cadeias produtivas e em atividades de subsistência de comunidades.

Objetivo 16 - Paz, Justiça e Instituições Eficazes: Promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, proporcionar o acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas em todos os níveis.

O desenvolvimento sustentável também depende da manutenção da paz e respeito aos direitos humanos. Para isto, o ODS 16 define diretrizes relacionadas a temas como o combate à exploração sexual, ao tráfico de pessoas e à tortura, além do enfrentamento à corrupção, ao terrorismo e a práticas criminosas.



### 3.1 Questionamentos e Desafios Propostos pelo Estudo de Caso

Para cada ODS correlacionado acima, foram apresentadas problematizações a serem solucionadas pelo Grupo de Trabalho com propostas relacionadas àquele tema. Estão elencadas abaixo cada uma dessas questões, ordenadas por ODS.

#### 3.1.1 ODS 3

Partindo da hipótese que sua equipe foi designada para fazer enfrentamentos relacionados aos problemas relatados anteriormente e considerando as metas do ODS 3, proponham:

- a) Formas de enfrentamento a doenças de veiculação hídrica em face do desastre, considerando o componente preventivo da educação e esclarecimento quanto ao uso da água, bem como as responsabilidades assumidas pelo município na adoção de medidas para o tratamento adequado.
- b) Formular uma ação que se debruce sobre os efeitos mentais do desastre e tenha uma perspectiva lúdica para superar o sofrimento e o sentimento de preda dos atingidos pela pluma de rejeitos (direta e indiretamente).
- c) Associado com a anterior, proponham uma iniciativa que atua de forma preventiva, bem como reativa a dependência do álcool e de outras drogas, que podem vir a se acentuar pela desagregação da vida econômica e social daqueles que foram atingidos pelo desastre.

#### 3.1.2 ODS 4

1. Supondo que o seu grupo foi designado para promover melhorias na educação do município, como poderia ser desenhado um programa do governo local que considerasse as três metas abaixo:

- a) Meta 4.1 Até 2030, garantir que todas as meninas e meninos completem o ensino primário e secundário livre, equitativo e de qualidade, que conduza a resultados de aprendizagem relevantes e eficazes;
- b) Meta 4.2 Até 2030, garantir que todas as meninas e meninos tenham acesso a um desenvolvimento de qualidade na primeira infância, cuidados e educação pré-escolar, de modo que eles estejam prontos para o ensino primário;

c) Meta 4.4 Até 2030, aumentar substancialmente o número de jovens e adultos que tenham habilidades relevantes, inclusive competências técnicas e profissionais, para emprego, trabalho decente e empreendedorismo.

2. Esboçar linhas gerais de um programa de educação voltado para o tratamento da evasão escolar no município e também para aumentar o número de vagas nas creches e no ensino fundamental, além de articular uma política de proximidade com o Governo Estadual de Minas Gerais para trabalhar, de forma mais eficiente e eficaz o ensino para os alunos na faixa etária entre 15 e 17 anos, com foco na melhoria do rendimento escolar e da adequação da faixa etária aos anos letivos programáticos para este mesmo público-alvo.

### 3.1.3 ODS 5

Com base no que foi apresentado e considerando a situação caótica em que se encontram os três municípios – Mariana, Governador Valadares e Linhares – objetos de nosso estudo, quais ações poderiam ser pensadas e propostas tendo como base a análise das metas do ODS 5?

### 3.2.4 ODS 6

Supondo que seu grupo foi designado para tratar do acesso e disponibilidade a água de qualidade, bem como considerando as iniciativas já em curso pelo CHBD, instância de participação legítima, proponha iniciativas que entrecruzem os programas e sejam:

- a) Iniciativas inovadoras para a produção de água nos rios que integram a bacia do rio Doce, de forma a assegurar o abastecimento das populações dispersas no meio rural.
- b) Iniciativas sustentáveis para coleta de efluentes e dejetos, diminuindo assim a carga in natura despejada nos cursos d'água.
- c) Iniciativas participativas de planejamento para a gestão dos recursos hídricos no âmbito municipal, compreendendo que o papel é acessório, considerando que o arranjo da bacia inclui governos estaduais e federal.

### 3.2.5 ODS 7

1. Identificar quais dessas novas fontes de geração de energia poderiam ser utilizadas para os distintos perfis de consumidores.

2. Esboçar as linhas gerais de um programa de educação voltado para a valorização dessas fontes e que se preocupasse com a eficiência energética
3. Propor uma iniciativa de empareiramento que envolva empresas do setor de geração de energia para o financiamento da pesquisa.

### 3.2.6 ODS 9

Pressupondo que seu grupo é o responsável por elaborar estratégias de superação da crise, com uma visão de longo prazo que se oriente para a diversificação produtiva e para a melhoria da infraestrutura a partir da inovação, vamos refletir sobre alguns aspectos.

- a) Que arquitetura institucional poderíamos pensar para desenvolver pesquisa em setores tradicionais, modernizando-os e para novos setores produtivos, de forma que isso pudesse ser uma saída para o vale do rio Doce a longo prazo tornando-o menos exposto a atividades potencialmente poluidoras, a exemplo da mineração?
- b) Partindo da premissa fundamental que as atividades novas e tradicionais devem se orientar pela sustentabilidade, vamos discutir alguns procedimentos que poderiam ser incorporados nesses setores produtivos, de forma a assegurar uma economia baseada na responsabilidade ambiental e social?
- c) De que forma poderíamos pensar em incentivar essa inovação nas pequenas empresas, de forma a torna-las mais protagonistas da economia regional, mesmo que integrando-as as grandes atividades já existentes na região do rio Doce?

### 3.2.7 ODS 10

1. Em relação à Meta 10.2, que estratégias poderiam ser adotadas para promover a inclusão social e empoderar estratos sociais já impactados pelo desastre, conferindo-lhes espaço na arena de atores envolvidos?

Dados da Meta 10.2: “Até 2030, empoderar e promover a inclusão social, econômica e política de todos, independentemente da idade, gênero, deficiência, raça, etnia, origem, religião, condição econômica ou outra”.

2. Em relação à Meta 10.3, considerando o mandato constitucional, que medidas legais poderiam ser pensadas para garantir a igualdade de oportunidades e combater a desigualdade, explicitando aquilo que deveria vir no corpo do diploma legal (pode escolher um estrato social)?  
Dados da Meta 10.3: “Garantir a igualdade de oportunidades e reduzir as desigualdades de

resultados, inclusive por meio da eliminação de leis, políticas e práticas discriminatórias e da promoção de legislação, políticas e ações adequadas a este respeito”.

3. Em relação à Meta 10.4, qual seria o instrumento para assegurar medidas de proteção social, já que, como já fora visto, trata-se de uma competência concorrente em que o município pode atuar. Essa medida pode ser decorrente da legislação proposta no âmbito da Meta 10.3 ?

Dados da Meta 10.4: “Adotar políticas, especialmente fiscal, salarial e de proteção social, e alcançar progressivamente uma maior igualdade”.

### 3.2.8 ODS 11

Considerando que o desastre pode ter se constituído em um marco divisor para a gestão territorial do vale do Rio Doce como um todo e particularmente das cidades localizadas a sua margem. Nesse sentido, vamos fazer algumas reflexões nos colocando como equipe que ficou responsável por elaborar um processo de planejamento que deve observar a meta 11.3 como ponto de partida a necessidade de constituir um planejamento integrado dos temas, conforme a figura 2, o que atende as demais metas do ODS 11, bem como considerar que cada um dos temas incorporados ao planejamento integrado deve guardar relação com os pressupostos de qualidade, conforme mostra a figura 3.

Dessa forma, o exercício do grupo deverá ser montar a estrutura de um Plano Diretor que seja integrado (considerando no mínimo os temas da figura 2) que enuncie os pressupostos e, se for o caso, incorpore outras dimensões que julgar necessárias para atender as metas do ODS 11.

### 3.2.9 ODS 12

1. Pensando que as metas 12.4, 12.5 e 12.6 são interdependentes e que estamos falando de uma região onde são produzidos resíduos minerários e que o desastre foi um decurso da má gestão, como aproveitar no futuro tais resíduos de forma a minimizar efeitos ambientais, bem como incrementar novos setores econômicos?

2. A partir do debate da questão anterior, de que forma as compras institucionais poderiam ser um recurso para o aproveitamento dos resíduos (o grupo deve fazer uma proposta que contemple a destinação dessa produção), atendendo aquilo que dispõe a meta 12.7?

3. Como trabalhar a sensibilização requerida na meta 12.8, de forma que a população do vale do Rio Doce reconheça a importância da mineração e de outras atividades produtivas, mas também desenvolva uma consciência que a economia não deve se sobrepor às questões de

ordem ambiental?

### 3.2.10 ODS 13

Elabore uma estratégia que contemple os aspectos presentes nas metas do ODS 13 de forma integrada. Recomenda-se que o exercício dialogue com aulas passadas em questões que tangenciem o tema das mudanças climáticas.

### 3.2.11 ODS 14

Supondo que seu grupo foi designado para pensar o alcance das metas anteriores. De que forma poderia se desenhar um Programa voltado para o gerenciamento costeiro municipal, que primasse pelo cuidado com a poluição do mar e ao mesmo tempo estabelecesse estratégias para exploração econômica e sustentável de um município litorâneo.

### 3.2.12 ODS 15

Não foi proposto questionamento

### 3.2.13 ODS 16

1. Como assegurar uma maior participação da gestão local no processo de deliberação em relação as reparações, considerando que as prefeituras não integram as instâncias formalizadas?
2. De que forma as prefeituras podem assegurar espaços participativos para as populações atingidas, garantindo uma efetiva participação dos afetados em um cenário refratário a participação social, notadamente em face um contexto marcado por múltiplas frentes de conflito e de tamanha complexidade institucional?
3. Que mecanismos/meios devem ser utilizados pelas prefeituras para comunicar a evolução dos reparos decorrentes do desastre e compromissados no TAC?

## **4. PROPOSTA DE INTERVENÇÕES CONSTRUÍDA PELO GRUPO DE TRABALHO**

Para os desafios apresentados pelo Estudo de Caso, o Grupo de Trabalho desenvolveu várias propostas de Programas e Projetos que se complementam. Além disso, um projeto, muitas vezes, é solução para diferentes problemas enfrentados pelo município. Dessa forma, elencamos abaixo todos os Programas e Projetos, organizados por temática, e ao final, sistematizamos a qual ODS estão vinculados diretamente, bem como com quais ODS contribuem com efeitos secundários e a quais têm relação transversal. A descrição das propostas também apresenta o órgão que deve ser o responsável pela ação e entidades parceiras que devem ser mobilizadas.

### **4.1 Fórum de Defesa dos Direitos da Infância e Juventude**

Ampliar o programa realizado pela Secretaria Municipal de Desenvolvimento e Cidadania e Secretaria Municipal de Saúde, através do Fórum de Defesa dos Direitos da Infância e Juventude, que promove bate-papo com os jovens sobre questões de drogas e saúde mental. O programa deverá também atender adultos. A ideia é desconstruir a utilidade do uso das drogas para a vida dos munícipes, respeitadas as hipóteses que a medicina tem como exceções.

Responsável pelo Projeto: Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social e Cidadania

Parceiros do Projeto: Secretaria Municipal de Saúde

### **4.2 Programa Ativa Idade**

Propõe-se ajustes no Programa Ativa Idade, já existente no município:

O Programa Ativa-Idade tem como objetivo único de reconduzir à prática laboral homens e mulheres em idade produtiva e com dificuldades de empregabilidade. Visa oferecer aos homens e mulheres com idade igual e superior a 55 anos, e a homens com idade inferior a 55 anos, não atendidos por outros programas governamentais, e que se encontram em situação de vulnerabilidade social e/ou psicológica, oportunidade de exercício de atividade remunerada em frentes de trabalho transitórias da Prefeitura Municipal de Mariana. (PREFEITURA MUNICIPAL DE MARIANA, 2018)

A alteração proposta é o atendimento também de mulheres abaixo dos 55 anos, nas oportunidades ofertadas pelo programa, para garantir a igualdade de oportunidades e combater a desigualdade entre homens e mulheres.

Responsável pelo projeto: Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social e Cidadania.

### **4.3 Programa de Promoção do Acesso ao Mundo do Trabalho**

#### **4.3.1 Projeto de Agricultura Familiar**

É destinado a famílias cadastradas no Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) e no Cadastro Único do Ministério da Cidadania (CadÚnico). Propõe-se como melhoria que as famílias participantes recebam capacitação da Empresa Brasileira de Pesquisa e Agropecuária (EMBRAPA) e Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais (EMATER), tendo como foco a implantação de conhecimentos e técnicas que ampliem e qualifiquem a produção familiar. Além disso, realizar cursos de capacitação, com foco nos potenciais da comunidade, em parceria com o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR), com mobilização para que 50% das vagas sejam preenchidas por mulheres. Estimular a utilização de processos naturais para plantar, cultivar e extrair os alimentos, sem uso de agrotóxicos e outros agentes químicos.

Apoio institucional e logístico para a formação de cooperativa de produtores, com disponibilização de insumos e equipamentos para o cultivo. Mobilização para que 50% das cooperadas sejam mulheres. Apoio para que a cooperativa obtenha o selo de *Fair Trade* do IBD, principal certificadora da América Latina e a única certificadora brasileira de produtos orgânicos com credenciamento internacional, que analisa critérios sociais, ambientais e de desenvolvimento econômico.

Mariana participa do Consórcio Público para o Desenvolvimento do Alto Paraopeba (CODAP) que será responsável pela aquisição dos materiais, maquinários e grãos, que forem necessários para apoio aos produtores, gerando economia por meio do ganho em escala.

Outro ator importante é a Fundação Renova que irá complementar as ações desenvolvidas por este projeto, através do seu Programa de Retomada das Atividades Agropecuárias, que visa o apoio aos produtores rurais atingidos pelo rompimento da Barragem de Fundão.

Responsável pelo projeto: Secretaria Municipal de Desenvolvimento Rural

Parceiros: EMBRAPA, EMATER, INCRA, CODAP, Fundação Renova, SENAR.

#### **4.4 Fundo Desenvolve Rio Doce**

A Fundação Renova implantou o Fundo Desenvolve Rio Doce, um fundo de financiamento de capital de giro com recursos de R\$ 40 milhões para fomentar o desenvolvimento econômico e social dos municípios banhados pelo Rio Doce. É gerido pelo Banco de Desenvolvimento do Espírito Santo (BANDES) e pelo Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais (BDMG) e oferece condições especiais de prazos e taxas de juros.

O fundo atualmente é voltado para apoio a Microempresa e Empresa de Pequeno Porte (EPP) e disponibiliza quase R\$ 2 milhões. São propostos os seguintes aprimoramentos:

- Disponibilização de R\$ 50 milhões para empréstimos. Os empréstimos terão taxa de 0,8% ao mês, com carência de um ano. Já para empréstimos realizados para mulheres atingidas pelo rompimento da barragem de Mariana/MG, será de 0,5% ao mês, com carência de dois anos. As famílias atingidas de Bento Rodrigues, poderão obter financiamento para compra de bens de capital e capital de giro (até 30% do valor). O valor máximo do financiamento será o valor do imóvel recebido como indenização e ofertado como garantia hipotecária. As demais famílias do município de Marina terão limite de R\$ 75 mil, usando como garantia os bens adquiridos com o financiamento.
- Considerando que mulheres são arrimo de família e titulares das terras e casas, propõe-se que, preferencialmente, os imóveis repassados à título de indenização sejam registrados em cartório com as titularidades dos mencionados bens de raiz firmadas em nome das mulheres. O empréstimo a juros menor para mulheres é uma estratégia para este objetivo. Esse trabalho deverá ser monitorado pela Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social e Cidadania.

Responsável pelo projeto: Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico

Parceiros: Fundação Renova

#### **4.5 Programa Calha que Te Quero**

O Programa Calha que Te Quero propõe o estímulo ao aproveitamento de água da chuva para uso doméstico, e deverá ser coordenado pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Envolve os seguintes projetos:

- Instalação de infraestrutura nas residências para coleta, armazenamento e uso de água da chuva para atividades domésticas que não necessitem de água potável como limpeza de pisos, irrigação de jardins, limpeza de roupas, descarga, etc.. As residências que



tiverem a adaptação terão desconto no Imposto Predial Territorial Urbano (IPTU). Os equipamentos municipais novos deverão ser construídos já com equipamentos para coleta da água e a Prefeitura Municipal deverá fazer estudos para adaptar os prédios existentes, priorizando instituições de ensino e de assistência social;

- Inserção do tema na programação pedagógica das escolas locais incluindo realização de campanhas de sensibilização nas unidades de ensino;
- Capacitação de jovens e adultos para a implantação da infraestrutura de coleta e reuso de água de chuva, gerando oportunidade de emprego;
- Inserção de *spots* educativos nas rádios e tvs locais sobre cuidados com a água dos cursos hídricos atingidos pelo desastre;
- As edificações novas construídas ou reformadas pela Renova deverão ter infraestrutura para reaproveitamento e economia de água;
- Atuação de orientação pelos agentes de saúde sobre cuidados com a água atingida pelos rejeitos, doenças que podem ser causadas, coleta de água da chuva, reuso e economia de água, utilizando cartilha educativa. A ação deverá ter foco principal nos moradores da região próxima aos cursos d'água atingido pela lama de rejeitos.

Responsável pelo projeto: Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Parceiros: Fundação Renova

#### **4.6 Programa Mente Saudável**

Tendo como preocupação os efeitos mentais do desastre e visando a superar o sofrimento e o sentimento de perda dos atingidos pela pluma de rejeitos, a Prefeitura Municipal poderá criar projetos que tenham uma perspectiva lúdica e que estimule o lazer e convívio social:

##### **4.6.1 Projeto Bento Afetiva**

O projeto arquitetônico e urbanístico da nova Bento Rodrigues deverá dar importância nas relações afetivas e sociais existentes no vilarejo original, para que elas possam ser retomadas no novo espaço. Deverá ser almejado que o Distrito sirva de referência e ofereça condições melhores quanto a conforto e salubridade (iluminação, saneamento, calçamento,

segurança, etc.).

Responsável pelo Projeto: Procuradoria do Município.

Parceiros: Fundação Renova e Secretaria Municipal de Obras e Gestão Urbana

#### **4.6.2 Projeto Mariana em Movimento**

Fomentar a realização de ações culturais, esportivas e de cinema no município, por meio da inclusão de critérios nos editais de seleção de projetos como a Lei Estadual de Incentivo à Cultura, Fundo Estadual de Cultura, Filme em Minas e Lei Estadual de Incentivo ao Esporte, que destinem parte dos projetos para Mariana. Deverá ser criado um calendário que distribua estas ações culturais e esportivas gratuitas ao longo de todo o ano e também em todo o território do município.

Responsável pelo projeto: Prefeito do Município.

Parceiros: Secretaria Municipal de Cultura, Patrimônio Histórico, Turismo, Esportes e Lazer e Governo do Estado de Minas Gerais

#### **4.6.3 Projeto Registros**

Realizar ações de regaste e preservação da identidade cultural das famílias de Bento Rodrigues e Paracatu de Baixo, por meio de registro fotográfico e filmagem, que poderá dar origem a exposição, portal e centro cultural a ser trabalho posteriormente.

Responsável pelo projeto: Secretaria Municipal de Cultura, Patrimônio Histórico, Turismo, Esporte e Lazer.

#### **4.6.4 Projeto de Acompanhamento Psicológico**

A Secretaria Municipal de Saúde deverá ampliar a disponibilidade de profissionais de saúde mental na rede do SUS e buscar parcerias com faculdades de psicologia e medicina de Belo Horizonte, como a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), e a Pontifícia Universidade Católica (PUC Minas).

Responsável pelo projeto: Secretaria Municipal de Saúde

Parceiros: UFMG, UFOP, PUC Minas e outras universidades da área de saúde.

## **4.7 Programa Águas para Mariana**

### **4.7.1 Projeto de Combate ao Assoreamento dos Afluentes do Rio Doce**

Deverão ser implantadas medidas de recuperação de áreas naturais e solos degradados na bacia do Rio do Carmo e do Ribeirão do Carmo, que desaguam no Rio Doce. Pretende-se, assim, evitar o carreamento de sedimentos e contaminantes para os cursos d'água. Incluirá o plantio de mudas da Mata Atlântica e a criação por lei de novas áreas de preservação permanente.

Responsável pelo Projeto: Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Parceiro: Instituto Estadual de Florestas

### **4.7.2 Projeto de Recuperação e Preservação das Nascentes**

Identificação de nascentes que contribuem com a formação do Rio do Carmo e do Ribeirão do Carmo e atuação para sua proteção. A Prefeitura Municipal estimulará, por meio da doação de materiais, que os proprietários dos terrenos com nascente construam barreiras para impedir seu pisoteio e danificação. Também fará o repasse de mudas arbóreas de espécies adequadas para a produção de água. Deverão ser observados cuidados como o tamanho das mudas e o período adequado de plantio, para se reduzir as perdas.

Responsável pelo Projeto: Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Parceiro: Instituto Estadual de Florestas

### **4.7.3 Projeto de Açudagem nas Encostas de Mariana**

Serão implantados açudes para conter águas pluviais em áreas próximas às encostas dos morros e demais elevados de Mariana. Citados açudes, que representam acessões físicas artificiais, quando possível, deverão ser conectados a cursos d'água, e, assim, dar vazão as águas que sobejarem a capacidade. Isso também contribuirá para a qualidade das águas da bacia hidrográfica do Rio Doce. As intervenções físicas deverão ser precedidas de análise do impacto ambiental.

Responsável pelo Projeto: Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento

Sustentável

Parceiro: EMATER

#### **4.7.4 Projeto de Implantação de Poços Artesianos**

Para ampliar a disponibilidade de água potável nas residências fora da área urbana, poderão ser perfurados poços artesianos nas comunidades rurais de Mariana. A Prefeitura Municipal se responsabilizará por perfurar e realizar a outorga dos poços. Os moradores ficarão responsáveis pela compra e instalação da bomba e dos canos para distribuição da água.

Responsável pelo Projeto: Secretaria Municipal de Desenvolvimento Rural

Parceiro: Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável e EMATER

#### **4.7.5 Projeto de Construção de Fossas Sépticas Biodigestoras**

A EMBRAPA desenvolveu uma solução tecnológica, de fácil instalação e custo acessível, que trata o esgoto do vaso sanitário (ou seja, somente a água com urina e fezes humanas) de forma eficiente, além de produzir um efluente que pode ser utilizado no solo como fertilizante. O sistema básico, dimensionado para uma residência com até 5 moradores, é composto por três caixas interligadas e a única manutenção é adicionar mensalmente uma mistura de água e esterco bovino fresco (5 litros de cada), que fornece as bactérias que estimulam a biodigestão dos dejetos humanos, transformando-os em um adubo orgânico, de comprovada eficácia e segurança. O tratamento não gera odores desagradáveis, não procria ratos, moscas e baratas, evita contaminação do meio ambiente, gera produtividade saudável e economia em insumos na agricultura familiar. A Prefeitura Municipal, com apoio técnico da Embrapa, difundirá essa tecnologia para as comunidades rurais de Mariana.

Responsável pelo Projeto: Secretaria Municipal de Desenvolvimento Rural

Parceiro: Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, EMBRAPA e EMATER

#### **4.7.6 Fórum Permanente para apoio ao Programa Águas para Mariana**

Implantação do Fórum Permanente para apoio ao Programa Águas para Mariana,

envolvendo três Conselhos locais em um esforço único de preservação dos recursos hídricos do município, com foco no planejamento de ações que deverão ser realizadas nos limites do seu território. Os Conselhos que farão parte da mencionada empreitada são: o Conselho de Saneamento, o Conselho das Cidades e o Conselho do Meio Ambiente. O objetivo é estimular iniciativas participativas de planejamento para a gestão dos recursos hídricos no âmbito municipal, compreendendo que o papel é acessório ao Comitê de Bacia Hidrográfica existente na região.

Responsável pelo Projeto: Secretaria Municipal de Governo.

Parceiros: Conselho de Saneamento, Conselho das Cidades e Conselho do Meio Ambiente.

## **4.8 Programa de Energia**

### **4.8.1 Projeto de Energia Alternativa**

A geração de energia solar deve ser incentivada no município para os consumidores residenciais, por meio de subsídios ou incentivos fiscais. Para os produtores rurais, será estimulada a produção de biogás e biodiesel através do uso de esterco de rebanhos de suíno, gado e aves, através da assistência técnica e compra coletiva de equipamentos

A produção hidráulica de energia também será incentivada através de Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCH) no Rio do Carmo, para empreendimentos de médio e grande porte.

Há grande produção agropecuária no município que pode ter seus rejeitos utilizados na produção de energia (IBGE Cidades):

- cana de açúcar: 1.932,200 toneladas
- cana de açúcar forrageira: 557,640 toneladas
- Milho: 179,474 toneladas
- Milho forrageiro: 774,320 toneladas
- Bovinos: 12.965 cabeças
- Suínos: 1.391 cabeças
- Galináceas: 15.719 cabeças

Deverá ser articulada parceria com a Cemig, empresa responsável pela transmissão de energia elétrica no estado para oferecer apoio financeiro e técnico a projetos de pesquisa e inovação a serem apoiados pela Diretoria de Inovação do Município, proposta no Programa 4.10, com enfoque em eficiência energética, energia limpa e acessível. Pode ser aproveitada a seleção pública da Cemig, por meio do Edital de Inovação em Eficiência Energética da Efficintia, para seleção de produtos e serviços inovadores que promovam a conservação e o uso

consciente de energia. Esses projetos apoiados poderão ser implementados com os produtores rurais e consumidores domésticos.

Responsável pelo Projeto: Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Parceiros: Secretaria Municipal de Desenvolvimento Rural, Cemig.

#### **4.8.2 Projeto Educação para Ação**

Capacitar os beneficiários dos diferentes modais energéticos para atuarem na manutenção dos equipamentos de geração de energia. Sensibilizar para a substituição de equipamentos obsoletos por outros mais eficientes energeticamente. Realizar ações que conscientizem para o uso sem desperdício e em horários de menor demanda.

Realizar parceria com Cemig para desenvolvimento dos seus programas de Eficiência Energética:

##### **a) Projeto Conviver**

Através do Projeto Conviver, a Cemig se aproxima ainda mais das comunidades mineiras realizando treinamentos que visam orientar quanto ao uso eficiente e seguro da energia elétrica, através da visita de agentes às comunidades. Para conscientizar sobre a importância da utilização de equipamentos eficientes, a Cemig promove a substituição de lâmpadas e geladeiras de alto consumo por outros mais econômicos. Para participar do Projeto Conviver é necessário estar inscrito no CadÚnico e ser beneficiado pela Tarifa Social de Energia Elétrica.

##### **b) CEMIG nas Escolas**

Visa a orientar e capacitar professores e alunos da rede municipal e estadual de Minas Gerais sobre o uso eficiente da energia, através da metodologia do Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica (Procel).

##### **c) Hospitais Autoclaves**

Este projeto contribui para a redução do desperdício de energia na área da saúde, através da substituição de autoclave (aparelho de esterilização) obsoleta nos hospitais públicos do Estado de Minas Gerais. As autoclaves substituídas pela Cemig são de alto rendimento e performance e executam as mesmas funções com tempo reduzido trazendo uma grande economia no consumo de energia elétrica.

##### **d) Cemig Troca seu Motor**

Destinado a grandes, pequenas, médias e microempresas ou motores elétricos de uso doméstico, subsidia a troca de motores elétricos (entre 1 e 250 CV) antigos por novos mais eficientes.

Responsável pelo Projeto: Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Parceiros: Secretaria Municipal de Educação, Cemig.

## **4.9 Programa de Governança**

### **4.9.1 Projeto de Monitoramento do TAC de Governança ODS 16**

Considerada a tragédia vivenciada pelos munícipes da cidade de Mariana, a Prefeitura Municipal deve se responsabilizar por acompanhar a execução do Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) e garantir que sejam entregues as metas por ele estabelecidas dentro do prazo definido. O Procurador do município deverá participar das reuniões periódicas de monitoramento do TAC. É importante ressaltar que a gestão pública municipal, assumindo o compromisso formal com o cumprimento das metas previstas no ODS 16, se responsabiliza pelo desenvolvimento de instituições eficazes, responsáveis e transparentes em todos os níveis. Assim, em razão de tal compromisso, a Prefeitura Municipal de Mariana por meio de sua Procuradoria, irá envidar esforços, de forma permanente, até conclusão de todo o processo em comento, através de ferramentas como *Accountability* e *Civilian Oversight*, respectivamente, prestação de contas dos poderes constituídos para a sociedade civil e admissão da supervisão civil em todos os momentos de tomadas de decisões no caso em tela. Tudo para garantir que a tomada de decisões envolvendo os atingidos observe os valores da responsividade, inclusividade e participação social.

O TAC de Governança assinado pela União, Estado de Minas Gerais, Estado de Espírito Santo, Samarco, Vale e BHP, em 02/03/16, foi criticado por limitar a participação social. Por isso, em 25/06/18, foi assinado um aditivo com o objetivo de aprimorar os mecanismos de efetiva participação das pessoas atingidas pelo rompimento da barragem em todas as suas fases. Em seu Capítulo III foi estabelecida o processo de Governança e Participação. A cláusula quarta assegura às pessoas atingidas o direito à participação na governança do processo de reparação dos danos nas diversas instâncias decisórias e consultivas a ele relacionadas. O Capítulo IV estabelece a constituição de 19 comissões locais formadas voluntariamente por pessoas atingidas residentes nos municípios atingidos. Define ainda que as comissões terão assistência técnica, formada por equipes multidisciplinares para ajudar a levantar os danos. O aditivo altera ainda a formação do Conselho Curador que passa a ter dois membros indicados pelos atingidos por meio da articulação das Câmaras Regionais. Já o Conselho Consultivo passa a ter a participação de sete pessoas atingidas ou representantes indicados por eles. Acredita-se que

dessa forma, a sociedade local terá condições de monitorar e cobrar a execução do TAC, e a atuação da Procuradoria será para fiscalizar se as instâncias de participação previstas no TAC estão funcionando e cobrar a efetivação desses instrumentos.

As ferramentas da Accountability e Civilian Oversight que podem ser utilizadas são:

- Escuta Ativa: empregada para viabilizar o diálogo entre Estado e Sociedade Civil, em reuniões de comissões participativas onde serão colhidas as informações que servirão de base para o trabalho da Procuradoria no acompanhamento do TAC Governamental. É importante ressaltar que por meio dessa ferramenta de comunicação a municipalidade acolhe as pessoas em suas necessidades de afirmarem o que sentem e esperam do Poder Constituído, ou seja, de expressarem seus anseios e expectativas, ante a necessidade imperiosa de reconstrução de suas próprias vidas. Outrossim, devemos ter como claro que a escuta ativa não se traduz em simples ouvida. É antes de qualquer atitude identificar o outro, de adotar uma postura de alteridade, de levar em conta o drama vivenciado pelo ser humano que está diante do município esperando o acolhimento próprio e de suas demandas legítimas e prementes.
- Formação de comissões das vítimas do município, com apoio técnico da Procuradoria, para identificação e acompanhamento dos anseios, expectativas e necessidades da comunidade atingida, além do controle continuado das ações desenvolvidas pela Renova. Esse relatório será utilizado como referência para a participação dos Procuradores nas reuniões de acompanhamento do TAC. O início do trabalho dessa comissão deve ser feito com a metodologia de Diagnóstico Rápido Participativo para priorizar problemas e sondar propostas de solução. A partir daí, será criado um planejamento com uso de Diagrama de Fluxo para definir as ações do grupo, bem como atores que precisam ser envolvidos em cada etapa. Representantes das pastas temáticas da Prefeitura Municipal deverão ser envolvidos na discussão nos momentos em que abordar assuntos afeitos a cada uma das Secretarias.

Responsável pelo Projeto: Procuradoria do Município

Parceiros: Governo do Estado, Fundação Renova

#### **4.9.2 Projeto Sociedade Participativa**

Poderão ser desenvolvidas as seguintes ações para contribuir com a participação social:

- A Prefeitura Municipal deverá solicitar, por meio da Procuradoria, que a Fundação Renova forneça um celular para cada família atingida, sendo os custos mensais pagos pela Fundação. A Renova e a Prefeitura Municipal utilizarão ferramentas *online* e de redes sociais para se comunicar de forma ágil com os atingidos. A Secretaria Municipal de Desenvolvimento



Social e Cidadania será a responsável por acompanhar esse projeto e por fazer o contato e envio de mensagens da Prefeitura Municipal para as famílias.

- Criar no *site* da Prefeitura Municipal uma página com todas informações referentes ao monitoramento das reuniões das comissões (incluindo atas e fotos) e do desenvolvimento do TAC. Ter um cronograma das atividades acordadas, indicando em destaque as que estão atrasadas e o tempo de atraso, bem como prazos próximos a vencer. As informações serão fornecidas pela Procuradoria.
- Criar um canal telefônico específico para atendimento e solução de dúvidas referente ao trabalho das comissões e desenvolvimento do TAC, coordenado pela Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social e Cidadania.

Responsável pelo Programa: Procuradoria Geral do Município

Parceiro: Fundação Renova, Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social e Cidadania e Assessoria de Comunicação.

#### **4.9.3 Projeto Mulher na Prefeitura**

Implantar na administração municipal uma campanha de igualdade de gênero na estrutura interna da Prefeitura Municipal, incluindo a implantação de um Comitê de Gênero, a criação do índice de número de cargos de gestão no poder executivo ocupados por mulheres e campanhas de sensibilização.

Responsável: Secretaria Municipal de Governo.

### **4.10 Programa de Modernização dos Setores Produtivos**

#### **4.10.1 Projeto Diretoria de Inovação**

Sugere-se a construção de uma arquitetura institucional baseada na criação de uma Diretoria de Inovação dentro da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico, para estruturar ações de estímulo à pesquisa em setores tradicionais, modernizando-os e para fomentar novos setores produtivos. Essa Diretoria realizará parcerias com instituições de ensino, pesquisa, representantes do setor econômico e outras esferas de governo como:

- UFOP – Universidade Federal de Ouro Preto, que realizará a consultoria e assistência técnica além do desenvolvimento de pesquisas específicas;
- ACIAM (Associação Comercial, Industrial e Agropecuária de Mariana) e Confederação dos Dirigentes Lojistas, para mobilização de empresas do município e região;

- SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas, para oferta de assessoria técnica, capacitações, consultoria, oportunidades de financiamento;
- FIEMG – Federação das Indústrias de Minas Gerais, que oferece vários projetos de apoio à inovação, tais como:
  - a) Programa INOVA Tec: porta de entrada para promover a melhoria contínua da produtividade das empresas por meio da participação de estudantes de graduação em projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação – PD&I, de interesse do setor empresarial, em parceria com instituições de ensino superior. As empresas que desejarem participar do Programa, podem submeter uma proposta de projeto PD&I, que será executado em parceria com um professor/orientador, vinculado a uma Instituição de Ensino Superior, que selecionará um bolsista para a execução das atividades.
  - b) Financiamento para inovação: A FIEMG monitora e divulga informações sobre oportunidades de financiamento, analisa projetos empresariais e indica possibilidades de captação de recursos reembolsáveis e não reembolsáveis para financiamento de projetos de inovação.
  - c) FIEMG Lab: Área de negócios do Sistema FIEMG apta a captar tecnologia, transformação disruptiva, soluções em produtividade e novos modelos de negócios e aproximar da indústria mineira.

Responsável pelo Projeto: Secretaria Municipal Desenvolvimento Econômico

Parceiros: UFOP, Sebrae, FIEMG, ACIAM.

#### **4.10.2 Projeto de Responsabilidade Econômica, Ambiental e Social**

Para a implementação da sustentabilidade (econômica, ambiental e social) nas atividades regionais, deve-se buscar instituir a governança participativa nas ações de políticas públicas vinculadas às respectivas áreas. Deste modo, propõem-se a realização de Hackathon<sup>1</sup>, visando a incluir a sustentabilidade nas rotinas das vocações econômicas municipais. São sugeridas três áreas para o projeto:

- a. Agricultura - Desafio: a tecnologia a benefício das famílias do campo;
- b. Turismo – Desafio: Mariana, novos olhares e experiências;

---

<sup>1</sup> Hackathon são eventos que reúnem diferentes habilidades como programadores, designers, profissionais de áreas sociais e de negócios, ligados ao desenvolvimento de sistemas em maratonas de trabalho com o objetivo de criar soluções específicas para um ou vários desafios, dos mais diversos temas. (Wikipedia, 2019).

c. Culinária – Desafio: Sabores da História.

Serão, então, três eventos ao longo de um ano, sendo cada um sobre um dos temas definidos acima, tendo as três melhores soluções premiadas em cada edição.

Para a implementação de novas atividades em Mariana, o município poderá instituir um selo de certificação para cada nova empresa instalada, que o receberá se observar em suas práticas a sustentabilidade econômica, ambiental e social. Os selos deverão ser graduados em Ouro, Prata e Bronze.

Responsável pelo Projeto: Secretaria Municipal Desenvolvimento Econômico

Parceiros: Sebrae, Secretaria Municipal Desenvolvimento Rural, Secretaria Municipal de Cultura, Patrimônio Histórico, Turismo, Esportes e Lazer

#### **4.10.3 Projeto de Incentivo a Pequenas Empresas**

A Diretoria de Inovação poderá implantar um Espaço de *Coworking*, equipamento público para trabalho compartilhado de incentivo à criação de um ambiente favorável à inovação. Serão selecionados empreendimentos para ocupar as salas de *coworking* por 12 meses, tendo acesso a espaço de trabalho, *wi-fi* e apoio de profissionais para o desenvolvimento dos seus projetos de forma gratuita. Em contrapartida, deverão oferecer horas de palestra, treinamento ou consultoria para a comunidade. As empresas maduras do município e região serão mobilizadas, pela Diretoria, para serem parceiras e investidores anjo, além de poderem buscar soluções para seus negócios através das empresas abrigadas no espaço. As entidades parceiras da Diretoria terão papel importante no desenvolvimento desse projeto.

Responsável pelo Projeto: Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico

Parceiros: UFOP, ACIAM, SEBRAE, FIEMG.

#### **4.10.4 Projeto Mineração Segura**

A solução para o problema dos resíduos gerados pela mineração envolve pesquisa, tecnologia e competências técnicas específicas e aprofundadas. Propõe-se que o prefeito de Mariana, que ficou conhecido nacional e internacionalmente pelo problema sofrido na cidade, mobilize outros prefeitos de cidades mineradoras, a começar pelos do Quadrilátero Ferrífero, para a criação de um Consórcio Público com o objetivo de buscar soluções para os rejeitos da mineração, de uma forma geral e o reaproveitamento do material despejado com o rompimento da barragem do Fundão, de forma mais específica. A atuação do Consórcio incluirá realização

de eventos científicos, transferência de tecnologia e busca de experiências semelhantes no mundo. Será prevista a possibilidade de receber recursos financeiros de entidades privadas para financiar esses estudos. O Consórcio de Municípios Mineiros Mineradores (C3M), como propõe-se que seja chamada essa parceria entre os municípios, e demais afetados pelos impactos ambientais deverá incentivar a busca de soluções para o reaproveitamento dos resíduos de mineração para que não fiquem depositados nas barragens.

De acordo com a Fundação Renova, o material da Barragem de Fundão “não era tóxico, uma vez que continha essencialmente elementos do solo (rico em ferro, manganês e alumínio), sílica (areia) e água. O sedimento foi caracterizado pela Norma Brasileira de Classificação de Resíduos Sólidos (NBR) como não perigoso em todas as amostras.” Estudos apoiados pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (Fapemig) apontam que esses rejeitos que vazaram da Barragem de Fundão poderão ser usados na construção civil para fabricação de tijolos, telhas, blocos e pisos (Jornal Estado de Minas, 03/08/2016). Dessa forma, cabe à Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico o fomento à implantação da cadeia produtiva desse segmento econômico. Dentre as medidas que poderão ser tomadas, está a proposição de uma lei municipal para que as compras da Prefeitura Municipal de Mariana priorizem as empresas que utilizam os rejeitos da Barragem de Fundão como matéria-prima. O C3M também realizará um processo de compras conjuntas para aquisição desses produtos.

No processo de licenciamento de empreendimentos mineradores no município de Mariana, serão impostos, como condicionantes, a obrigatoriedade de realização de ações de educação ambiental para sensibilizar a população sobre alternativas de produção e consumo consciente, onde reconheça a importância das atividades produtivas, mas que também desenvolva uma consciência de que a economia não deve se sobrepor às questões de ordem ambiental. O C3M deverá articular para que esta seja uma condicionante nos licenciamentos ambientais em âmbito estadual.

Responsável: Prefeito

Parceiros: Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, Municípios do Quadrilátero Ferrífero.

## **4.11 Programa Mulheres Acolhidas**

### **4.11.1 Projeto Mariana Mulher**

Implantação no Centro de Referência da Assistência Social (CRAS) de uma equipe específica para acolhimento e apoio a mulheres vítimas de violência, incluindo o

desenvolvimento de ações de promoção de geração de renda e autonomia financeira através de capacitação para o empreendedorismo, gestão financeira, artesanato, produção agrícola e turismo. Além da capacitação, devem ser buscadas opções de oferta de crédito. Será articulado com o Programa de Garantia de Renda Mínima e Inclusão Produtiva da Mulher.

Implantação do Conselho da Mulher no município, junto à Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social e Cidadania, para embasar as políticas para a mulher no planejamento municipal. A mesma secretaria deverá realizar campanhas de estímulo à participação de mulheres nos demais conselhos municipais.

Responsável: Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social e Cidadania

#### **4.11.2 Projeto Mariana Segura**

Mariana não possui uma delegacia específica para atendimento as mulheres vítimas de violência. Considerando a dificuldade fiscal do município e do Estado, não propomos a criação de tal Delegacia, mas que haja uma equipe especializada para esse atendimento dentre os policiais que atuam na Delegacia de Mariana. Essa área especializada deverá articular atuações junto com a Polícia Militar e a Guarda Municipal para proteção das mulheres denunciantes e vítimas e também para a orientação da sociedade, bem como para divulgação dos canais de denúncia como o 180.

A Secretaria Municipal de Obras e Gestão Urbana deverá implantar um sistema eficiente de iluminação pública, com especial atenção na manutenção rápida das lâmpadas que apresentarem problema e identificação de áreas onde a iluminação é insuficiente.

Responsável: Secretaria Municipal de Defesa Social.

Parceiros: Secretaria Municipal de Obras e Gestão Urbana, Polícia Civil e Polícia Militar de Minas Gerais.

### **4.12 Programa Educação Universal**

#### **4.12.1 Projeto Professor Presente**

Deverá ser implantado um projeto de Gestão de Pessoas no magistério que envolva:

- Realizar pesquisa sobre Clima Organizacional, com o objetivo de identificar problemas no desempenho do trabalho dos professores e criar um ambiente de motivação e estímulo aos profissionais;

- Implantar o prêmio Avança Docente para os professores que desenvolverem boas práticas e ideias inovadoras para melhorar os indicadores de educação do município. A Secretaria Municipal de Educação identificará qual(is) o(s) desafio(s) que deverá ser superado a cada ano. As ideias premiadas serão difundidas para outros professores e escolas. O prêmio será um apoio financeiro para pós-graduação, com parceria com a UFOP;

A gestão local irá promover ações contínuas de reciclagem dos docentes, por meio do Projeto Professor Presente, que tratará inclusive dos problemas decorrente da atividade profissional, com foco principal no tratamento do flagelo do presenteísmo no ensino, fato que acomete considerável parcela do corpo docente e afeta diretamente a qualidade do ensino e o nível de aprendizagem dos discentes. Logo, com o Programa Professor Presente teremos uma otimização também da qualificação dos professores, que receberão incentivo para buscarem esta qualificação.

Responsável: Secretaria Municipal de Educação.

Parceiros: UFOP

#### **4.12.2 Projeto de Formação Profissional**

Implantar o programa federal PROEJA - Programa de Integração da Educação Profissional ao Ensino Médio na Modalidade Educação de Jovens e Adultos. Além disso, atualizar as áreas dos cursos técnicos ofertados pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), inserindo cursos na área de turismo, inclusive. É necessária a adoção de projetos pedagógicos diferenciados e específicos, capazes de atender à enorme diversidade do público que demanda por essa modalidade de ensino. O Município de Mariana, não possui turmas de EJA integradas a Educação Profissional, sendo necessário o atendimento desta demanda, em conjunto com a Iniciativa Privada, entes federados e fundações.

Responsável: Secretaria Municipal de Educação.

Parceiros: SENAI

#### **4.12.3 Projeto de ampliação de vagas**

Para garantir que todas as mulheres que necessitarem encontrem vagas nas escolas públicas para seus filhos, será indispensável ampliar as vagas para crianças de até 5 anos. Segundo dados de 2010, 92% das crianças de 4 a 5 anos eram atendidas. Já dentre as crianças

de 0 a 3 anos, apenas 12,5% frequentavam escolas. Capitanado pela Secretaria Municipal de Educação, com a participação da Secretaria Municipal de Obras e Gestão Urbana, deverá ser elaborado um planejamento físico e financeiro para ampliar as vagas e oferecer, até 2030, vagas para 100% das crianças de 0 a 5 anos. Deverá ser feito um plano anual de expansão das vagas, incluindo a contratação de pessoal e construção de escolas.

A meta é ampliar, até 2030, em 300% o número de vagas em creches, com foco em vagas para crianças de 0 a 3 anos. Será necessário criar um cronograma físico e financeiro de implantação das novas creches. O Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) – Programa de Pró-Infância disponibiliza recurso para esta finalidade.

Responsável: Secretaria Municipal de Educação.

Parceiros: FNDE, Secretaria Municipal de Obras e Gestão Urbana.

#### **4.12.4 Projeto Educação Social**

Realização de campanhas de mobilização nas escolas com ações educativas e de sensibilização que abordem os temas mais urgentes para a sociedade local, como igualdade de gênero, ações de mitigação dos danos causados pelo rompimento da barragem e educação ambiental, que inclua ainda a valorização das fontes limpas e renováveis de energia e que se preocupe com a eficiência energética e o tratamento da emissão de gases poluentes e responsáveis pelo efeito estufa. O projeto deverá ser financiado pela Fundação Renova e empregar, no mínimo, 50% de mão de obra feminina para gerar oportunidade de emprego para as mulheres do município.

Responsável: Secretaria Municipal de Educação

Parceiros: Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social e Cidadania, Fundação Renova

#### **4.13 Programa Mantendo a Tradição**

Esse programa abrange dois projetos que contribuirão para desenvolvimento da atividade turística em Mariana, setor para o qual o município é vocacionado em função do patrimônio histórico e cultural que preserva. Os projetos “Paladar” e “Arte Livre” objetivam valorizar a cultura e o conhecimento tradicional dos moradores e fortalecer o potencial turístico local. O público-alvo é a população de baixa renda, que será identificada através do CadÚnico, mas estará aberto a outros interessados da comunidade.

#### **4.13.1 Projeto Saberes**

Valorização de conhecimentos tradicionais, normalmente dominados por mulheres, como hábitos e receitas gastronômicas, plantas medicinais, tradições religiosas e manifestações culturais. Esses conhecimentos podem gerar uma publicação, feiras e eventos, com apoio financeiro da Fundação Renova.

Responsável: Secretaria Municipal de Cultura, Patrimônio Histórico, Turismo, Esportes e Lazer.

Parceiros: Fundação Renova

#### **4.13.2 Projeto Paladar**

Tem como objetivo resgatar os sabores históricos de Mariana, por meio da culinária tradicional, com a oferta de comidas típicas da região, dentre elas doces caseiros variados, queijos típicos da região mineira, pães, biscoitos e outros produtos da culinária artesanal, fazendo com que nas ações desenvolvidas no projeto sejam incluídas as mulheres de Mariana, com o fito de se promover a igualdade de gênero e geração de trabalho e renda. Eles receberão capacitação através de parceria com o SENAC (Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial), e receberão orientação para inserção no mercado local, por meio da ACIAM/CDL, ou para ação empreendedora, pelo SEBRAE.

Responsável pelo projeto: Secretaria Municipal de Cultura, Patrimônio Histórico, Turismo, Esporte e Lazer.

Parceiros: SENAC; Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social e Cidadania, SEBRAE, ACIAM/CDL.

#### **4.13.3 Projeto Arte Livre**

O projeto tem como objetivo a realização de capacitação para formação de artistas e artesão que desejam trabalhar com a arte tradicional da pedra sabão. A formação será feita por artistas mais experientes do município. O local dos cursos será o Centro de Artesanato de Mariana, onde os artistas poderão, posteriormente, expor e comercializar seus produtos. Além disso, os turistas que visitarem o local poderão ver o trabalho dos artistas e ter a oportunidade de conhecer a eles e também o processo de produção das peças, constituindo, assim, mais um atrativo para o espaço.



Responsável pelo projeto: Secretaria Municipal de Cultura, Patrimônio Histórico, Turismo, Esporte e Lazer.

#### **4.14 Programa de Geração de Emprego e Renda**

##### **4.14.1 Projeto Marianenses construindo Mariana**

A construção do novo distrito de Bento Rodrigues prevê a geração de 2 mil vagas de emprego. A Fundação Renova oferece cerca de 800 vagas em cursos de formação profissional para atuação na construção do novo Bento. Há ainda outras obras de reconstrução a serem realizadas. A Prefeitura Municipal, por meio da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social e Cidadania, deverá articular junto à Fundação Renova para que seja instituído critério de que 50% das vagas de emprego e nos cursos sejam ocupadas por mulheres. A mesma Secretaria deverá realizar campanha de divulgação das vagas, orientação e encaminhamento dos interessados para as oportunidades de formação profissional e emprego, através do Programa de Promoção do Acesso ao Mundo do Trabalho.

Responsável pelo projeto: Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social e Cidadania  
Parceiros: Fundação Renova.

#### **4.15 Marcos Legais**

A Meta 10.3 da Agenda 2030 (ONU, 2016) estabelece: “Garantir a igualdade de oportunidades e reduzir as desigualdades de resultados, inclusive por meio da eliminação de leis, políticas e práticas discriminatórias e da promoção de legislação, políticas e ações adequadas a este respeito”. É importante observar a relevância do eixo legal para a efetividade de qualquer política pública duradoura, que não se revele no formato de política de governo, apenas para atender aos interesses de mandatos políticos, limitados ao tempo de exercício do cargo político, mas que seja expressão de uma política de Estado, duradoura, permanente, capaz de realizar os desafios esculpidos no ODS 10 e suas metas. O eixo legal pode ser o fundamento próprio para operar as mudanças necessárias ao alcance do que se projeta realizar por meio da Agenda 2030.

Outros eixos também são importantes, tais como o eixo institucional, o eixo político e o eixo comunitário. Abrangendo os quatro eixos, pode-se programar as ações e mudanças necessárias para alcançar os ODS: erradicação da pobreza em todas suas dimensões, redução das desigualdades socioeconômicas, e combate às discriminações de todos os tipos. Não é

demais lembrar que a contribuição do eixo institucional para o sucesso dos programas e projetos sociais depende da participação e do engajamento de todos os servidores locais, sejam eles efetivos, contratados ou comissionados. Desta certeza nasce outra: o envolvimento do Gestor Maior do Executivo Municipal, o Prefeito, revela-se indispensável, sendo este compromisso pessoal do “administrador maior municipal” a própria força do eixo político.

Não menos importante, são os atores do eixo comunitário, que representados nos municípios, serão corresponsáveis pela trajetória exitosa de toda política municipal desenvolvida e envolvendo os objetivos do desenvolvimento sustentável. As ações deste eixo serão ordenadas pelos representantes, conselheiros, e líderes comunitários, além dos participantes de comissões e conselhos de moradores.

O eixo legal é primordial para a consolidação das políticas de combate às desigualdades e às formas de discriminação das mulheres e outros grupos em situação de vulnerabilidade. Por meio de texto legal se busca a adequação das ações, projetos e programas de governança pública municipal à nova realidade dos ODS à nível local, vertente tal, capaz de garantir a segurança jurídica necessária à maturidade e permanência de mencionadas políticas públicas.

É medida indispensável a elaboração de um projeto de Lei Municipal com o fito de serem ratificados e reforçados, a nível local, valores expressos em nossa Carta Constitucional, tais como os elencados em seus arts. 3º, incisos III e IV, art. 5º, caput e incisos I e XXIII, e o art. 6º, caput e incisos XXX e XXXII, uma vez que tais dispositivos constitucionais albergam, entre outros valores e metas, erradicar a pobreza e a marginalização, reduzir as desigualdades sociais e regionais, promover o bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação.

#### **4.16 Programa de Revisão do Plano Diretor**

Considerando o atual Plano Diretor do Município de Mariana – MG, Lei nº 016, de 02 de janeiro de 2004, com as alterações trazidas pelas leis: Lei nº 026 de 06 de outubro de 2005 e a Lei Complementar nº 143, de 04 de novembro de 2014, observamos que apesar de conter em seu texto uma subseção, do Capítulo III, contemplando um “programa de reestruturação das áreas atingidas por barragens”, em seus arts. 50, 51 e 52, não foi possível se verificar regras que definam áreas de risco sobre a influência das barragens.

Portanto, levando-se em consideração, prioritariamente, as metas 11.1, 11.3 e 11.5, do ODS 11, propomos a inclusão, no Plano Diretor de Mariana, de regras que definam áreas de

risco *non aedificandi*, ou seja, onde não serão admitidas acessões físicas artificiais de qualquer natureza, áreas que não admitam qualquer tipo de construção/edificação, podendo, entretanto, serem utilizadas para fins de agricultura e/ou pecuária.

Além do mais, em razão da verificação decorrente do estudo de impacto de vizinhança, regrado no art. 193 do Plano Diretor do Município de Mariana, mineradoras construtoras de barragens ficam obrigadas a remover ocupações pré-existentes em áreas de risco, e, dentre outras inúmeras providências, a promover a remoção da ocupação antes mesmo da edificação de barragens, sendo todos os custos de remoção de responsabilidade das mineradoras, tais como a aquisição de área para edificação de novas moradias, transporte de pessoal e bens, geração de novas vagas de ocupação remunerada, quando se fizer necessário, entre outras ações e programas.

#### **4.17 Programa Águas Limpas**










Mariana não é um município costeiro, mas os acontecimentos em seu território influenciam indiretamente a qualidade dos oceanos, como ficou claro após o rompimento da Barragem do Fundão, de onde foram lançados 34 milhões de metros cúbicos de rejeitos de minérios de ferro à Bacia do Rio Doce e que chegaram ao Oceano Atlântico dezesseis dias depois. Altamente concentrado em termos sedimentares e químicos, os rejeitos mataram praticamente tudo que se relacionava com a água. Pesquisas mostraram que os rejeitos causaram pelo menos três impactos ambientais “A parte mais densa soterra o fundo e prejudica a vida dos organismos que vivem ali, como os bentos. A parcela mais fina, que chega a ter a consistência de um gel, diminui a penetração de luz e afeta o processo de fotossíntese do plâncton, ao mesmo tempo em que altera as condições químicas da água” (BBC, 2017).










Dessa forma, ações tomadas em Mariana contribuirão para prevenção da contaminação das águas oceânicas. Assim, apresenta-se as seguintes propostas:












- Ações de sensibilização e capacitação com os produtores rurais para reduzir o uso de compostos de nitrogênio e agrotóxicos na lavoura e incentivar o uso de técnicas de menor impacto ambiental;
- Aprimorar a reciclagem do lixo no município e implantar programas de reaproveitamento, especialmente do plástico. Fortalecer a coleta seletiva e ações de educação e sensibilização dos munícipes para separação e destinação correta do lixo;
- Implantar barreiras físicas no Rio do Carmo para conter o lixo descartado, especialmente o lixo plástico;











- Fazer um estudo de viabilidade para analisar as condições e vantagens de implantação de um parque linear ao longo do Rio do Carmo, para dar melhor qualidade à água, criar um corredor ecológico para a avifauna e pequenos primatas na área urbana, e ainda promover o convívio social.











#### 4.18 Localização dos ODS nas Propostas















Programas/Projetos	ODS Efeitos Diretos	ODS Efeitos secundários	ODS transversais
Programa Calha Que Te Quero		   	   
Programa Saudável			
Projeto Bento Afetiva			
Projeto Mariana em Movimento			
Projeto de Acompanhamento Psicológico			




Programas e Projetos	ODS Efeitos Diretos	ODS Efeitos secundários	ODS transversais
Projeto Professor Presente		     	 
Projeto de ampliação de vagas			
Projeto Educação Social			
Projeto de Formação Profissional			




<b>Programas e Projetos</b>	<b>ODS Efeitos Diretos</b>	<b>ODS Efeitos secundários</b>	<b>ODS transversais</b>
Programa águas para Mariana		    	    
Projeto de Combate ao Assoreamento dos Afluentes do Rio Doce			
Projeto de Recuperação e Preservação das Nascentes			
Projeto de Açudagem nas Encostas de Mariana			
Projeto de Implantação de Poços Artesianos			
Projeto de Construção de Fossas Sépticas Biodigestora			

<b>Programas e Projetos</b>	<b>ODS Efeitos Diretos</b>	<b>ODS Efeitos secundários</b>	<b>ODS transversais</b>
Fundo Desenvolve Rio Doce		    	   
Programa Mulheres Acolhidas			
Projeto Mariana Mulher			
Projeto Mariana Segura			
Programa Educação Universal			
Projeto de ampliação de vagas			
Projeto Educação Social			
Projeto Mulher Na Prefeitura			













Programas e Projetos	ODS Efeitos Diretos	ODS Efeitos secundários	ODS transversais
Programa de Energia		    	   
Projeto de Energia Alternativa			
Fórum Permanente para apoio ao Programa Águas para Mariana			
CEMIG nas Escolas			
Hospitais Autoclaves			
Projeto Educação para Ação			
Projeto Conviver			
Cemig Troca seu Motor			















Programas e Projetos	ODS Efeitos Diretos	ODS Efeitos secundários	ODS transversais
Programa de Modernização dos Setores Produtivos		         	  
Projeto Diretoria de Inovação			
Projeto de Responsabilidade Econômica, Ambiental e Social			
Projeto de Incentivo a Pequenas Empresas			











Programas e Projetos	ODS Efeitos Diretos	ODS Efeitos secundários	ODS transversais
Programa de Promoção do Acesso ao Mundo do Trabalho			
Programa de Garantia de Renda Mínima e Inclusão Produtiva da Mulher			
Programa Ativa Idade			
Projeto de Agricultura Familiar			
Programa Mantendo a Tradição			
Projeto Paladar			
Projeto Marcos Legais			
Projeto Saberes			
Projeto Arte Livre			










Programas e Projetos	ODS Efeitos Diretos	ODS Efeitos secundários	ODS transversais
Programa de Revisão do Plano Diretor			



Programas e Projetos	ODS Efeitos Diretos	ODS Efeitos secundários	ODS transversais
Projeto Segura Mineração		      	   

Programas e Projetos	ODS Efeitos Diretos	ODS Efeitos secundários	ODS transversais
Programa Energia Limpa		        	   

Programas e Projetos	ODS Efeitos Diretos	ODS Efeitos secundários	ODS transversais
Programa Águas Limpas		   	    

Programas e Projetos	ODS Efeitos Diretos	ODS Efeitos secundários	ODS transversais
Programa e Governança			
Projeto de Monitoramento do TAC de Governança		   	   
Projeto Sociedade Participativa			

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável possuem interfaces que lhes permitem múltiplas conexões, reforçando o entendimento de que eles são integrados, indivisíveis e universais, e que admitem sejam expressas, de forma simultânea, suas três dimensões: ambiental, econômica e social. As ações pretendidas para a definição das estratégias necessárias à solução das crises envolvendo a cidade de Mariana deverão ser construídas a partir da formação de convênios com Centros de Pesquisa, de Engenharia, de Tecnologia, de Educação, de Saúde, de Assistência Social, de Geografia e Geologia, de Turismo, entre outros, com o objetivo de buscar a inovação tecnológica e científica necessária para realizar o redesenho das vocações locais de desenvolvimento sustentável e a inclusão de todos os municípios envolvidos direta ou indiretamente na tragédia de Mariana e suas decorrentes crises.

Teve-se como essência neste trabalho propostas que promovam a criação de novas atividades produtivas e o redesenho de atividades tradicionais para aquecer a economia local em harmonia com a preservação do meio ambiente e superar o modelo único de exploração econômica com base na mineração. Direcionadas para um novo planejamento da cidade, as propostas consideraram as mais variadas vertentes de desenvolvimento sustentável, com foco principal nas metas de acolhimento e proteção dos municípios de Mariana.

As recomendações de intervenções foram embasadas nos dados obtidos através da *internet* e devem ser avaliadas pelos gestores locais para eventuais adequações à realidade. Além disso, o governo municipal precisa incorporar os ODS na agenda local. Para tanto, uma das metodologias a serem usadas é a proposta pela Confederação Nacional do Municípios (CNM, 2017), que define os seguintes passos programáticos:

- Sensibilizar atores governamentais e comunidades e defender a ideia dos ODS para Mariana;
- Levantar a situação local em relação aos ODS;
- Identificar as reais necessidades e definir prioridades dentro das ações de governo que deverão ser realizadas;
- Preparar os instrumentos de planejamento e gestão orçamentária;
- Estabelecer estratégias de implementação dos ODS, inclusive firmando parcerias com outros entes da federação e/ou com a iniciativa privada;

- Construir mecanismos de governança;
- Monitorar e avaliar as estratégias de implementação das políticas públicas relacionadas aos ODS, registrando os avanços promovidos com foco na Agenda 2030 da ONU e ao mesmo tempo corrigindo as trajetórias dos projetos e programas responsáveis pela alavancagem de mencionadas políticas locais.

Pretende-se que este estudo seja uma inspiração para os gestores municipais, não só de Marina, mas de outros municípios brasileiros que convivem com problemas semelhantes e que as proposições possam ser adequadas às circunstâncias de cada local.

## REFERÊNCIAS

BOSI, Alfredo. História concisa da literatura brasileira. 42ª edição. Editora Cultrix. São Paulo – SP, 1994.

CAMPEDELLI, Samira Yousseff e SOUZA, Jésus Barbosa. Português: Literatura Produção de Textos e Gramática. Volume Único. 3ª edição – 2000. Editora Saraiva, São Paulo – SP, 2000.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE MUNICÍPIOS. Guia para Integração dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável nos Municípios Brasileiros – Gestão 2017-2020 – Brasília, DF: CNM, 2017

FERREIRA, P. Pesquisas apontam soluções ecológicas para rejeitos de mineração da Samarco. Jornal Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte, 03 ago. de 2016. Disponível em: <[https://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2016/08/03/interna\\_gerais,790807/pesquisas-apontam-solucoes-ecologicas-para-rejeitos-de-minerio-da-sama.shtml](https://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2016/08/03/interna_gerais,790807/pesquisas-apontam-solucoes-ecologicas-para-rejeitos-de-minerio-da-sama.shtml)>. Acesso em: 28 mar 19.

FIJINAGA, Cristina I.; SCOCHI, Carmen Gracinda Silvan; SANTOS, Claudia Benedita dos; ZAMBERLAN, Nelma E.; LEITE, Adriana Moraes. Validação do conteúdo de um instrumento para avaliação da prontidão do prematuro para início da alimentação oral. Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil, Recife, v. 8, n. 4, p. 391-399, 2008.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. Mariana. Disponível em: <<http://imrs.fjp.mg.gov.br/Perfil/PerfilMunicipal?id=461>>. Acesso em: 15 mai 2019.

FUNDAÇÃO RENOVA. Fundação Renova. Disponível em: <<https://www.fundacaorenova.org>>. Acesso em: 19 mar. 2019.

\_\_\_\_\_. Manejo de Rejeito. Disponível em: <<https://www.fundacaorenova.org/manejo-de-rejeito/>>. Acesso em: 28 mar 19.

IBD. Quem somos. Disponível em: <<http://ibd.com.br/pt/FairTradeIbd.aspx>>. Acesso em: 15 mar. 2019

INFOESCOLA. Mestre Ataíde. Disponível em: <<http://infoescola.com/biografias/mestre-ataide>>. Acesso em: 08 mai 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE PESQUISA E ESTATÍSTICA. IBGE Cidades – Mariana. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 06 abr. 2019.

MOTA, C. V. Após dois anos, impacto ambiental do desastre em Mariana ainda não é totalmente conhecido. BBC Brasil, Mariana, 5 nov. de 2017. Disponível em: <<https://www.bbc.com/portuguese/brasil-41873660>>. Acesso em: 04 abr 2019.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Transformando nosso mundo: a Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>>. Acesso em: 01 dez. 2018.

PORTAL DA CIDADE. História de Mariana. Disponível em: <<http://mariana.portaldacidade.com/historia-de-mariana-mg>>. Acesso em: 08 mai. 2019.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARIANA. Renda Mínima inicia as atividades de 2018. Disponível em: <[www.pmmariana.mg.gov.br](http://www.pmmariana.mg.gov.br)>. Acesso em: 20 mar. 2019.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO; INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA; FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. Atlas Brasil - Mariana. Disponível em: <[http://atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil\\_m/mariana\\_mg#demografia](http://atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_m/mariana_mg#demografia)>. Acesso em: 15 mai. 2019.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO; INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. Plataforma Agenda 2030. Disponível em: <<http://www.agenda2030.org.br/>>. Acesso em: 05 mai. 2019

SERVIÇO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTO DE MARIANA. SAAE Mariana realiza campanha educativa com alunos do bairro Cabanas. Disponível em: <<http://www.saaemariana.mg.gov.br/noticia/10/saae-mariana-realiza-campanha-educativa-com-alunos-do-bairro-cabanas>>. Acesso em 29 mar 2019.

SKODOWSKI, T. Três anos após tragédia região de Mariana ainda tem desemprego alto. R7, 18 fev. de 2019. Disponível em: <<https://noticias.r7.com/economia/tres-anos-apos-tragedia-regiao-de-mariana-ainda-tem-desemprego-alto-19022019>>. Acesso em: 19 fev. 2019.

WIKIPEDIA. Mariana. Disponível em: <<http://pt.m.wikipedia.org/wiki/mariana>>. Acesso em: 08 maio 2019.