

AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS E DE SAÚDE EM SANTA CRUZ DECORRENTES DA INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO DA EMPRESA TKCSA

“Deixamos que a chuva química letal caia sobre nós como se não houvessem alternativas, quando na verdade existem muitas e nossa engenhosidade poderia descobrir muito mais, se lhe déssemos a oportunidade.

Será que caímos em um estado de entorpecimento que faz com que aceitemos como inevitável aquilo que é inferior, prejudicial, como se houvéssemos perdido a vontade ou a visão para exigir o que é bom?”

Rachel Carson, Primavera Silenciosa, 1962

SUMÁRIO EXECUTIVO

Objetivos do relatório

Este relatório sistematiza as contribuições dos grupos de trabalho da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) criados através de portarias da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca (ENSP) e da Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio (EPSJV) com profissionais envolvidos na análise dos impactos ambientais, sociais e à saúde decorrentes da implantação e da operação da ThyssenKrupp Companhia Siderúrgica do Atlântico (TKCSA), localizada no bairro de Santa Cruz, município do Rio de Janeiro. Estes GTs foram criados com o objetivo de: (i) representar as respectivas unidades (ENSP e EPSJV) nos fóruns institucionais e interinstitucionais; (ii) promover a articulação com as comunidades afetadas, movimentos sociais e entidades da sociedade civil envolvidas com o tema; (iii) organizar as demandas de trabalho na ENSP e na EPSJV; (iii) produzir Relatório Técnico que incluía, além do diagnóstico, a proposição de estudos e alternativas para os problemas socioambientais e de saúde associados com a empresa em questão.

Diante da intensa mobilização pública e das iniciativas institucionais em andamento, incluindo ações dos Ministérios Públicos, da Assembléia Legislativa do Estado

do Rio de Janeiro (ALERJ) e a recente criação de um grupo de trabalho pela Secretaria Estadual de Ambiente do Rio de Janeiro (SEA/RJ), torna-se necessário articular os vários profissionais e unidades da Fiocruz com a finalidade de integrar a expertise existente, atender demandas do movimento social e subsidiar respostas por parte dos órgãos públicos.

Cabe ressaltar que o impacto dos grandes empreendimentos sobre a saúde e o ambiente é considerado um tema prioritário para a atual Vice-presidência de Ambiente, Atenção e Promoção da Saúde (VPAAPS) e foi discutido na Câmara Técnica de Saúde e Ambiente da Fiocruz, tendo sido então deliberado que este relatório subsidiaria o posicionamento da Fiocruz nas esferas que venham a tratar do caso TKCSA.

O objetivo do relatório é, portanto, avaliar as bases técnico-científicas e os dados disponíveis, e sugerir uma conduta institucional que reforce o papel da Fiocruz na análise do problema e no apoio para a implementação de políticas e ações que protejam a saúde da população. Diversos profissionais, principalmente da ENSP e da EPSJV, motivados por demandas da população local, entidades ambientalistas, movimentos sociais, Ministério Público e instituições de saúde e do meio ambiente, já vêm trabalhando nesse processo desde 2007.

Siderurgia, saúde e o caso TKCSA: antecedentes da Fiocruz

De acordo com a WHO^{192,193}, a saúde ambiental compreende aqueles aspectos da saúde humana, incluindo a qualidade de vida, que são determinados por fatores físicos, químicos, biológicos, sociais e psicossociais do ambiente. Refere-se também a teoria e a prática de avaliar, corrigir, controlar e prevenir estes fatores do ambiente que potencialmente podem afetar de forma adversa a saúde das presentes e futuras gerações.

A relação entre siderurgia e saúde humana, principalmente a dos trabalhadores e a ambiental, vem sendo estudado no mundo há várias décadas. No Brasil, os estudos se intensificaram com o desenvolvimento da saúde coletiva, em especial da área da saúde dos trabalhadores com a participação de diversos profissionais da Fiocruz. Na década de 1980, trabalhos pioneiros^{101,102} apontaram para a gravidade dos acidentes e para a epidemia de

benzenismo em siderúrgicas como a COSIPA, em Cubatão/SP; e a CSN, em Volta Redonda/RJ ^{14,17,46,108}. Essa última foi, inúmeras vezes, alvo de ações de vigilância em saúde dos trabalhadores com o apoio da Fiocruz. Na década de 1990, foi criada a Comissão Nacional do Benzeno, na qual o médico sanitário e pesquisador do CESTEH/ENSP/Fiocruz, Jorge Machado, atuou como coordenador ^{53,128}.

Mais recentemente, os trabalhos vinculados à Rede Brasileira de Justiça Ambiental (RBJA) ^{118, 149}, que originaram um convênio de cooperação técnico-científica com a Fiocruz em 2004, vêm apontando os conflitos e injustiças ambientais decorrentes da ampliação do parque siderúrgico nacional em diversos estados da federação, como Maranhão, Pará, Ceará, Espírito Santo e Rio de Janeiro ^{30,39,72,81,85 a 89}. Este novo “boom” do setor siderúrgico faz parte de uma nova divisão internacional do trabalho, com a chamada “fase quente” da siderurgia sendo transferida dos países mais ricos para os países emergentes, como o Brasil, Coréia do Sul, Índia e China, os quais possuem um crescente papel na exportação mundial do aço enquanto “*commodity*” metálica. Contudo, por se tratar de uma indústria eletrointensiva, poluente e perigosa, as novas siderurgias localizadas no litoral brasileiro, como a Companhia Siderúrgica de Pecém (CE) e a TKCSA (RJ), representam também uma nova divisão internacional de riscos e fonte de injustiças ambientais, pois afetam as populações, inclusive as tradicionais, que vivem nos territórios onde estão sendo implementados tais empreendimentos. Como as novas indústrias são, essencialmente, para a exportação de aço, sua localização litorânea junto aos portos vêm afetando, além dos moradores, populações costeiras que dependem da vitalidade dos ecossistemas, como pescadores, indígenas e quilombolas. A intensificação dos conflitos ambientais decorrentes dessa expansão foi responsável pela criação, dentro da RBJA, do grupo de trabalho denominado Articulação Mineração e Siderurgia, decorrente da oficina “Siderurgia e Justiça Ambiental” realizada em julho de 2008 ¹¹⁸.

O complexo siderúrgico TKCSA é considerado um dos maiores empreendimentos privados do setor produtivo na América Latina, voltado à produção prevista de 5 milhões de toneladas anuais de aço para a exportação. O projeto recebeu, até 2010, investimentos de

cerca de US\$ 8,2 bilhões, sendo fruto de parceria entre a ThyssenKrupp Steel, maior produtor de aço da Alemanha e principal acionista (73,13%), e a Vale, maior produtora de minério de ferro do mundo, que participa com 26,87%^{97,178}. Desde seu início, em 2004, o projeto foi cercado de polêmicas. Como dito, as fábricas siderúrgicas concentram diversos riscos ambientais com impactos à saúde ambiental e dos trabalhadores, e por este motivo processos de licenciamento tendem a ser cercados por conflitos^{95,118,142}.

É importante citar que a proposta de instalação dessa indústria no Rio de Janeiro ocorreu após forte resistência e mobilização de ambientalistas, sindicatos, moradores, pesquisadores, religiosos, movimentos sociais e Ministérios Públicos, articulados em torno do movimento Reage São Luís, contrário à instalação do polo siderúrgico de São Luis, no Maranhão. Este pólo deveria abrigar quatro grandes siderúrgicas, incluindo uma da ThyssenKrupp, e em 2001 foi assinado um protocolo de intenções do governo maranhense com a Companhia Vale prevendo a construção do pólo siderúrgico, com a destinação de uma área de 2.471,71 hectares, localizados na região administrativa municipal do Itaqui/Bacanga. Em 2004, esta área foi declarada como de utilidade pública para fins de desapropriação, o que implicaria no deslocamento compulsório de 14.400 pessoas distribuídas em doze povoados. Porém, as pressões fizeram que o projeto de zoneamento aprovado pela Câmara Municipal reduzisse a área para 1.063,60 hectares, o que permitiria somente a instalação de uma usina siderúrgica, ao invés das quatro inicialmente previstas. Dentre os impactos socioambientais e sanitários mais discutidos, destacam-se a poluição hídrica e atmosférica, a ameaça de destruição de 10 mil hectares de manguezais em área com espécies em extinção, como o mero e o peixe-boi, o deslocamento compulsório de mais de 14 mil pessoas, inclusive moradores de povoados centenários, a ampliação da violência urbana e saturação dos serviços e equipamentos disponíveis no município^{72,81,113}.

A oferta do governo fluminense para a instalação da fábrica da ThyssenKrupp em Santa Cruz ocorreu em região de elevada vulnerabilidade socioambiental – a Bacia Hidrográfica da Baía de Sepetiba – decorrente tanto dos passivos ambientais (caso da Companhia Mercantil e Industrial Ingá), como das atuais fábricas da região, em especial as

do Distrito Industrial de Santa Cruz, incluindo a siderúrgica Gerdau Cosigua, instalada ao lado da TKCSA ^{72,81,113}. Dados do INEA (Instituto Estadual do Ambiente) * já apontavam a saturação da bacia aérea da região derivadas dos poluentes industriais existentes antes mesmo da instalação da TKCSA no tocante às partículas totais e inaláveis, ou seja, os valores de qualidade do ar se aproximavam às normas do CONAMA e ultrapassavam os valores de qualidade da legislação europeia.

Em 2007, durante a fase inicial das obras do complexo siderúrgico, estimavam-se em cerca de oito mil os pescadores que viviam da pesca artesanal na região, e temia-se que a instalação da indústria intensificasse as dificuldades de sobrevivência desta população em área com grande potencial turístico e de geração de alimentos resultante da intensa atividade pesqueira e de agricultura familiar ^{64,95,187}. O licenciamento ambiental para o início das obras, concedido pela então FEEMA (atual INEA), envolveu polêmicas não resolvidas à época, apesar dos protestos de ambientalistas, pescadores e demais moradores nas audiências públicas ocorridas em 2006. As queixas envolviam, dentre outras, o processo atípico de licenciamento acelerado (conforme crítica feita pelo Ministério Público Federal há época), as dificuldades de participação da população local, a definição do órgão licenciador (estadual FEEMA e não o IBAMA, apesar de se tratar de grande empreendimento em região costeira de competência federal), a não consideração dos impactos à pesca, à agricultura e ao turismo na região e os problemas potenciais advindos dos inúmeros poluentes químicos que poderiam afetar a saúde dos trabalhadores e dos moradores na região impactada ^{95,149}. Em 2008, o IBAMA embargou as obras e multou a TKCSA, por ter suprimido o dobro da área de mangue licenciada para a construção de uma ponte ⁸².

Em 2009, dois pesquisadores da ENSP/Fiocruz ligados à RBJA elaboraram, a pedido da população local e de entidades que apoiavam suas demandas frente ao empreendimento, um parecer técnico sobre o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) da

* Ver em: ERM. Relatório de impacto ambiental - RIMA. Companhia Siderúrgica do Atlântico CSA. Rio de Janeiro - BR. ERM Brasil Ltda. 2005.

TKCSA utilizado para o licenciamento ¹⁴⁹. O parecer analisa, sob as perspectivas da saúde pública e da saúde ambiental, diversas lacunas existentes, com destaque para: (i) a fragmentação da avaliação do empreendimento (linha férrea, siderúrgica e termelétrica), ignorando os efeitos sinérgicos e a possibilidade de exposição cumulativa e simultânea da população aos diferentes poluentes; (ii) riscos não devidamente analisados relacionados ao ruído provocado pelo tráfego de trens e caminhões, pelos efluentes líquidos, resíduos sólidos e, principalmente as inúmeras emissões atmosféricas; (iii) instalação de empreendimento poluidor em bacia aérea já saturada e área socioambiental de grande vulnerabilidade (Baía de Sepetiba), com grande vocação turística e para a produção de alimentos. O parecer dos pesquisadores da ENSP/Fiocruz conclui apontando para um duplo padrão, já que um empreendimento deste tipo não teria seu licenciamento concedido na União Européia em condições similares.

Além disso, estudos epidemiológicos publicados em revistas nacionais e internacionais apontam problemas de saúde relevantes para moradores que habitam áreas próximas de siderúrgicas e alto-fornos, além dos próprios trabalhadores ^{4,78,126,137,139,151,197}. Levantamento sobre a legislação internacional que regulamenta distâncias mínimas admitidas para moradias próximas a siderúrgicas também aponta a existência de casas em raios inferiores ao que seria permitido em outros países, como a Alemanha, por exemplo (1500 metros) ¹²¹. No caso de Santa Cruz, a TKCSA foi instalada em área que já possuía diversas comunidades de baixa renda, inclusive com habitações contíguas ao complexo siderúrgico e que lá permaneceram após o início do empreendimento.

Ainda em 2009, a EPSJV/Fiocruz deu início ao projeto de pesquisa “A construção compartilhada de cenários exploratórios e prospectivos entre atores envolvidos em conflitos socioambientais – o caso do passivo ambiental da Companhia Mercantil e Industrial Ingá”, que finalizou em 2010 com o videodocumentário “Território de Sacrifício ao Deus do Capital: o caso da Ilha da Madeira”.

Problemas levantados após o início da operação da TKCSA

No período entre o início da construção da fábrica e o início da operação em junho de 2010, várias denúncias de irregularidades, como dragagens, circulação de navios, destruição do manguezal da Baía de Sepetiba, problemas trabalhistas referentes a 120 trabalhadores chineses mobilizados para construção da usina sem contrato de trabalho, além de operários subcontratados em condições degradantes de trabalho, motivaram notícias na imprensa e intervenções do Ministério Público ⁸.

Pouco mais de um mês após o início das operações da TKCSA, ocorrido em julho de 2010, as queixas dos moradores sobre a poluição atmosférica, um “pó brilhoso prateado” que estaria causando problemas de saúde, começaram a circular na imprensa. A persistência do problema motivou a organização, em 17/09/2010, de uma Missão de Solidariedade e Investigação de Denúncia em Santa Cruz, da qual participaram pesquisadores da Fiocruz das duas unidades (ENSP e EPSJV) que já haviam produzido recentes trabalhos sobre a região e a empresa, em articulação com a Rede Brasileira de Justiça Ambiental e o Fórum de Saúde do Rio de Janeiro, contando com a presença de técnicos, pesquisadores, legisladores, sindicalistas, personalidades e militantes atuantes nas áreas de direitos humanos, meio ambiente e saúde, além de veículos de imprensa.

A missão ouviu da população local atingida uma série de denúncias que associavam o incremento da poluição ao surgimento ou agravamento de uma série de problemas de saúde, incluindo problemas respiratórios, dermatológicos e oftalmológicos. Também foi relatada a precária assistência da população, por parte do Sistema Único de Saúde (SUS) no território em decorrência de sua desorganização e desinformação face à complexidade do problema. A estes foram adicionados outros problemas, alguns já previstos anteriormente na análise do RIMA da TKCSA feita por pesquisadores da Fiocruz, tais como: ruídos da linha férrea de trem de madrugada durante e após o início da circulação dos trens de matérias primas para a indústria; rachaduras nas casas durante a construção; crise social e econômica entre os pescadores afetados com a redução da pesca;

falta de informações; ameaças feitas às pessoas que denunciaram problemas da TKCSA, dentre outros.

Após a missão, alguns profissionais da Fiocruz continuaram mobilizados em torno do problema, produzindo algumas ações tais como: atendimento médico de moradores atingidos, tanto no ambulatório do Centro de Estudos da Saúde do Trabalhador e Ecologia Humana (CESTEH/ENSP/Fiocruz), como também no Hospital Universitário Pedro Ernesto da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (HUPE/UERJ); avaliação pelo CESTEH/ENSP da amostra de poeira metálica colhida por morador de Santa Cruz; análise técnica dos riscos de usinas siderúrgicas e da TKCSA; participação e depoimentos em audiências públicas; e acompanhamento dos principais acontecimentos, junto com os movimentos sociais e entidades que assessoram a população.

Mediante convites para a participação nas reuniões do Conselho Distrital de Saúde da Área Programática (AP) 5.3, em Santa Cruz, profissionais da Fiocruz presenciaram a continuidade de diversas reclamações dos moradores, como por exemplo: os problemas de saúde decorrentes da poluição atmosférica após o início das operações; os impactos negativos à renda gerados pela TKCSA, os quais também gerariam agravos à saúde; a lentidão do poder público em investigar os impactos à saúde da população e assumir o papel que lhe cabe no esclarecimento para todos os trabalhadores e moradores sobre as consequências da siderúrgica. Cabe ressaltar que Santa Cruz é considerada região com insuficiência de ofertas de serviços de saúde para as populações que vivem nessa parte da cidade.

Estudos e evidências preliminares acerca dos problemas relatados

Todos os problemas relatados pela população local e as atividades desenvolvidas pelos técnicos da Fiocruz apontam para a gravidade dos problemas atuais e futuros, seja em função da poluição atmosférica, seja dos eventos agudos já ocorridos ou que poderão vir a ocorrer, ou ainda pela exposição aos outros riscos ambientais associados à presença da siderúrgica, em particular junto aos moradores de áreas próximas, aos agricultores locais e

pescadores que sobrevivem da pesca artesanal na Baía de Sepetiba. Por exemplo, a avaliação da poeira coletada por um morador da região em sua residência em setembro de 2010 e analisada pelo CESTEH/ENSP/Fiocruz, é compatível com referências técnicas sobre as principais substâncias tóxicas presentes em emissões atmosféricas oriundas do processo siderúrgico, fato agravado nos dois eventos ocorridos em agosto/setembro e dezembro de 2010 na empresa. Além da presença de ferro, vários outros elementos químicos compõem o material particulado em questão, como cálcio, manganês, silício, enxofre, alumínio, magnésio, estanho, titânio, zinco e cádmio, dentre outras. É importante ressaltar que a suposta alegação da presença exclusiva de pó de grafite nos eventos em questão não se sustenta pela presença de outros componentes químicos. Além disso, a presença de particulados, inclusive de grafite, principalmente em função da concentração de particulados de menor granulometria (PM10 ou PM2,5), pode provocar vários problemas respiratórios, ou agravar os pré-existentes, principalmente nas populações mais vulneráveis, como crianças e idosos. Diversos estudos epidemiológicos nacionais e internacionais revelaram forte associação entre a exposição ambiental por material particulado e os índices de mortalidade infantil, casos de asma, bronquite crônica, infecções do trato respiratório, doenças do coração, derrames e câncer, dentre outras enfermidades ^{15,24,27,28,37,38,40,47,51,63,65,77,80,82,129,143,146,147,159,161,162,174,180,182,188,189,191}. Os problemas podem ser ainda mais agravados quando da presença de outros poluentes na fuligem espalhada, pois o particulado mais fino poderá carrear, além de metais, substâncias orgânicas prejudiciais como hidrocarbonetos poliaromáticos, que afetam os diferentes sistemas do corpo humano ^{130,144}.

A mobilização social decorrente de tais problemas esteve na base das moções de repúdio à TKCSA em solidariedade à população de Santa Cruz e pelo Direito à Saúde, aprovadas no VI Congresso Interno da Fiocruz, no I Simpósio Brasileiro de Saúde Ambiental, no Conselho Universitário da UERJ, na Plenária Internacional de Mobilização: Cúpula dos Povos da Rio+20 por Justiça Social e Ambiental, organizada pelo Comitê Facilitador da Sociedade Civil Brasileira para a Rio+20, contribuindo para maior

institucionalização e ampliação do debate na comunidade científica. No final de outubro a Fiocruz encaminhou carta ao INEA, solicitando informações sobre o monitoramento ambiental da qualidade do ar e das emissões atmosféricas da TKCSA, analisados pela empresa e pelo INEA, e que será objeto de uma análise mais detalhada ainda neste relatório.

A análise de riscos apresentada neste relatório, a partir dos dados entregues pelo INEA ⁹¹, corrobora a queixa de moradores, pois indica a presença de particulados em quantidades prejudiciais à saúde, tanto segundo a legislação nacional como de acordo com os níveis propostos pela Organização Mundial de Saúde (OMS), que é igual ao da atual legislação europeia ^{49,54}. Por exemplo, os dados numa das estações de monitoramento do ar mostram que no período anterior ao início da operação da empresa, 5,3% das concentrações diárias médias de material particulado inalável (PI) estavam acima do padrão de referência da OMS, passando esse percentual para 23,5% no período de 18/06/2010 a 30/11/2010. Isso correspondeu a 39 eventos ou dias com concentrações diárias médias superiores a 50 $\mu\text{g.m}^3$, sendo que a legislação europeia só permite um máximo de 35 dias com concentrações diárias superiores a este valor. Entre os dias 24 a 29/08/2010 foram registrados sete picos horários de concentrações que alcançaram entre 161,7 $\mu\text{g.m}^3$ e 206,8 $\mu\text{g.m}^3$ de PI, dos quais 4 (quatro) picos ocorreram no mesmo dia (24/08/2010). Tais resultados correspondem a valores cerca de 3 a 4 vezes maiores que o padrão estabelecido pela OMS e a Comunidade Européia, e quando comparados com o estabelecido como qualidade do ar pela Cetesb (órgão ambiental de São Paulo), se enquadra na categoria “inadequada”, cujos efeitos à saúde esperados podem ser tosse seca, cansaço, ardor nos olhos, nariz e garganta. Pessoas e grupos sensíveis, como crianças, idosos e pessoas com doenças respiratórias e cardíacas, podem apresentar efeitos mais sérios à saúde ^{15,37,38,42,43,49,80,129,146,161}. Cabe ressaltar que as concentrações diárias médias neste período variaram entre 64,1 $\mu\text{g.m}^3$ e 82,8 $\mu\text{g.m}^3$, ou seja, quando consideradas isoladamente podem subestimar a avaliação da qualidade do ar, uma vez que as concentrações de pico ficam diluídas.

A partir dos dados anteriores, foi realizado um exercício de estimarem-se os impactos da poluição com base na metodologia de avaliação de risco descrita pela Agência de Proteção Ambiental dos EUA (USEPA) ¹⁸³. Os cenários analisados foram para crianças na faixa etária de 6 a 8 anos e tempo de exposição de 4 h/dia, com frequência de exposição de 4 dias/ano envolvendo tanto particulado inalável (PI) como o chamado PM_{2,5}. Nestas condições de exposição, ao serem comparadas com a dose de referência, estimou-se uma dose de exposição ou índice de perigo 3,3 vezes maior que a dose de referência para PI, e 5 vezes maior que a dose de referência para PM_{2,5}. Além do material particulado, é importante mencionar os casos do ferro e do manganês. Segundo a análise do INEA, houve um incremento de mais de 1000% de Fe no ar em relação aos teores encontrados nas estações localizadas na região antes do início da pré-operação da CSA. A exposição ambiental a altas concentrações de ferro pode ser comparada à exposição ocupacional, e dentre os efeitos à saúde decorrentes da exposição crônica podem ser citados danos pulmonares e hepáticos, pancreatite, diabetes e anormalidades cardíacas. A inalação de fumos metálicos está associada a sintomas semelhantes à influenza, com febre e gosto metálico, tremores, tosse, fraqueza, dores musculares e no peito e aumento da contagem de células brancas. A deposição de particulados na pele produz irritação e nos olhos conjuntivite, ulceração e anormalidades na córnea como descoloração ^{18,50}. Com relação ao manganês e a exposição ambiental, a literatura destaca que, quando em excesso no organismo, pode causar efeitos tóxicos em diferentes níveis, sendo os mais preocupantes os que agredem o sistema nervoso central. A concentração média de Mn nas amostras coletadas nas estações de monitoramento do INEA foi de 0,17 µg/m³, variando entre 0,1 µg/m³ a 0,5 µg/m³. Este valor médio é 3,4 vezes superior à concentração de referência (RfC) do Mn em material particulado respirável, que é de 0,05 µg/m³, estabelecida pela Environmental Protection Agency (EPA), acima da qual podem ocorrer efeitos neurocomportamentais. A exposição a altas concentrações por via digestiva, respiratória, ou mesmo dérmica pode causar sérios efeitos adversos à saúde. Alguns autores sugerem que estes efeitos, especialmente os neurológicos, ocorrem como uma “disfunção continuada”

que é dose-dependente, ou seja, efeitos moderados ou não detectados podem ser causados por quantidades baixas, mas fisiologicamente excessivas, e estes efeitos podem aumentar em severidade em função de níveis crescentes de exposição^{20,21,114,115,116,117}.

É importante ressaltar que valores maiores que a dose de referência pode implicar na observação de efeitos adversos à saúde. A aplicação de modelos de análise de risco para o levantamento de cenários e cálculo de possíveis efeitos à saúde reforça a idéia de que a presença de casas e instituições, como escolas e creches, próximas à siderúrgica, é incompatível com a proteção da saúde da população. Por exemplo, como já dito, a legislação alemã prevê uma distância mínima de pelo menos 1500 metros da siderúrgica, mas em Santa Cruz existem casas que fazem fronteira com a linha férrea e a área da siderúrgica, sem a presença de uma zona inabitável entre as moradias e a indústria, cuja existência seria fundamental para mitigar os efeitos da poluição. Além disso, tais impactos também interferem na biodiversidade da Bacia Hidrográfica da Baía de Sepetiba e seu equilíbrio ecológico.

O contexto atual e possíveis atuações futuras da Fiocruz

Em 02 de dezembro de 2010, a TKCSA foi denunciada pelo Ministério Público Estadual (MPE) por crimes ambientais em decorrência da poluição atmosférica em níveis capazes de provocar danos à saúde humana, afetando principalmente as comunidades vizinhas da usina, em Santa Cruz^{120,133}. O evento que gerou a poluição aguda foi ocasionado, segundo a denúncia, pelo armazenamento contínuo de ferro gusa em poços ao ar livre no chamado poço de basculamento, sem qualquer controle de efluentes gasosos. De acordo com a denúncia do MPE, problema teria ocorrido por três razões: o não funcionamento, à época do início do alto-forno, da aciaria; o subdimensionamento da máquina lingotadeira que receberia o ferro gusa e a inexistência de sistemas de contenção de particulados nos poços de basculamento. Tais falhas teriam sido agravadas pela falta de informações precisas do ocorrido por parte da TKCSA junto ao órgão ambiental. Os agravos à saúde levantados pelo MPE junto aos moradores da região apontaram para o

agravamento de problemas como dermatites, irritação de mucosas e problemas respiratórios diversos, similares ao denunciados pela população aos integrantes da Missão de 17-09-2010.

Logo após a denúncia pelo MPE, e apesar das pressões e protestos de vários setores, a empresa recebe a autorização do INEA para dar início à operação do segundo alto forno, iniciada em 17-12-2010. Em seguida, ocorre outro evento crítico semelhante ao de agosto de 2010, com forte poluição atmosférica com a presença de material particulado e de um “pó prateado” proveniente da deposição de ferro-gusa em cavas abertas. O fato foi amplamente divulgado pela imprensa e, no início de janeiro, o INEA multou a TKCSA em R\$ 2,8 milhões pela poluição atmosférica e estipulou uma compensação socioambiental indenizatória de R\$ 14 milhões.

A partida do segundo alto-forno gerou, com a poluição produzida, uma segunda denúncia de crime ambiental contra a empresa por parte do MPE ¹³³, ocorrida pela não adoção das medidas preventivas que reduziriam, caso aplicadas, o dano ambiental, tais como: redução da capacidade do alto-forno; implantação de sistema de captação de poluentes junto à máquina de lingotamento, bem como para o local de armazenamento de ferro gusa no poço de basculamento ou “pit de emergência”. De forma similar à primeira denúncia, tais fatos foram agravados pela não comunicação imediata do problema ao órgão ambiental. Em 18 de março de 2011 foi criada a Comissão Especial da ALERJ para apurar possíveis irregularidades e imprevidências do Governo do Estado e do Instituto Estadual de Ambiente (INEA) no processo de concessão de licenciamento.

É importante ressaltar que se encontram em andamento processos administrativos no âmbito do INEA acerca do licenciamento definitivo de operação da TKCSA, inicialmente previsto para o mês de fevereiro de 2011. Com as ações do MPE, houve um acordo entre este, o INEA e a TKCSA, de que o licenciamento somente ocorreria após a contratação de uma auditoria ambiental independente, e a empresa Usiminas acabou sendo a contratada. Contudo, várias mobilizações denunciaram conflitos de interesse, questionando a legitimidade desta auditoria. Em 27 de junho de 2011, o MPE também

entrou com denúncia por crime ambiental contra os técnicos da Usiminas responsáveis pela auditoria, que informaram não terem podido avaliar o risco da operação de armazenamento de ferro gusa no pit de emergência pelo fato de essa operação não ter ocorrido quando de sua presença na empresa, embora a própria TKCSA tenha informado o contrário.

Nesse contexto de polêmicas, a SEA/RJ criou um grupo de trabalho envolvendo, além da Fiocruz, a UFRJ e a UERJ, com a finalidade de analisar os problemas e propor medidas corretivas para a população afetada pela poluição atmosférica aguda ocorrida no mês de dezembro de 2010. Porém, seguindo recomendação da Câmara Técnica de Saúde e Ambiente, a Fiocruz não confirmou ainda a forma de sua participação enquanto não se tornar mais claro o papel da instituição diante da complexidade e das possibilidades de estudos, pesquisas e assessorias técnicas que contribuam para enfrentar o problema em questão.

Portanto, torna-se necessário unir esforços para que estudos, acompanhados da sugestão de medidas, tanto corretivas quanto preventivas, sejam desenvolvidos, integrando a *expertise* institucional nas áreas de saúde ambiental e dos trabalhadores, em especial no que concerne a tópicos como: avaliação clínica e epidemiológica; avaliação de riscos e gestão ambiental; controle social, educação e comunicação em saúde, dentre outros. Tais esforços devem obedecer aos princípios do SUS e serem acompanhados pelo controle social através da transparência das ações desenvolvidas pela Fiocruz e da participação dos grupos sociais atingidos pelos impactos da TKCSA em Santa Cruz.

Dentre as medidas a serem possivelmente adotadas pela Fiocruz com a finalidade de continuar a contribuir com a análise e a solução do problema, encontram-se: a realização de novos estudos que permitam relacionar diferentes etapas do processo produtivo e possíveis rotas de exposição ambiental para a população circunvizinha; a avaliação quantitativa e qualitativa do material particulado oriundo da TKCSA; considerando as rotas para as residências do entorno; novos estudos de avaliação de risco, considerando as diferentes rotas e vias, em diferentes possíveis cenários de exposição ambiental, considerando também os efeitos cumulativos e sinérgicos das substâncias químicas, bem

como a exposição crônica. Tais estudos poderão contribuir para que sejam estabelecidas prioridades de atuação com relação aos grupos populacionais em situações de maior vulnerabilidade. Outro grupo importante de estudos a serem desenvolvidos diz respeito ao apoio técnico-científico ao SUS local, incluindo a formação dos profissionais atuantes, voltado ao desenvolvimento de estudos clínicos e epidemiológicos, bem como o desenvolvimento de sistemas de alerta e monitoramento de eventos sentinela que possam avaliar, atender e reduzir os potenciais problemas de saúde na região.

Elaboração:

Membros do GT ENSP

Marcelo Firpo de Souza Porto – Engenheiro de produção, pesquisador
Marco Antonio Carneiro Menezes – Biólogo e toxicologista, tecnologista

Membros do GT EPSJV

Alexandre Pessoa Dias – Engenheiro sanitaria, tecnologista
André Campos Búrigo – Veterinário e sanitaria, pesquisador

Rio de Janeiro, 22 de setembro de 2011