



» XI Congresso Luso Afro Brasileiro de Ciências Sociais

Diversidades e (Des)Igualdades

Salvador, 07 a 10 de agosto de 2011.

Universidade Federal da Bahia (UFBA) - PAF I e II

Campus de Ondina

EM RESPOSTA A ALGUNS DESAFIOS DA PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO: APRENDIZADOS NA PESQUISA INTERDISCIPLINAR E PARTICIPADA SOBRE AGROTÓXICOS NO CEARÁ

Raquel Maria Rigotto
Marcelo José Monteiro Ferreira
Vanira Matos Pessoa
Ana Ecilda Lima Ellery

Universidade Federal do Ceará
raquelrigotto@gmail.com

Introdução

Este trabalho está voltado para sistematizar e analisar a trajetória metodológica da pesquisa “*Estudo epidemiológico da população da região do Baixo Jaguaribe exposta à contaminação ambiental em área de uso de agrotóxicos*”¹, à luz dos desafios epistemológicos e metodológicos contemporâneos, no intuito de contribuir na elaboração coletiva de paradigmas emergentes de uma ciência emancipatória.

A pesquisa iniciou-se em 2007 e está em fase de conclusão (embora novos desdobramentos estejam surgindo no território). Voltou-se para uma região do Ceará em que se expande o agronegócio da fruticultura para exportação, desde o começo deste século, incidindo sobre as comunidades camponesas e com elas disputando as terras, as águas, a cultura, os modos de produzir, as tecnologias, a biodiversidade, o trabalho e a saúde. Para buscar compreender a questão da contaminação por agrotóxicos em suas várias dimensões, o desenho metodológico da pesquisa foi organizado em quatro estudos: a) Caracterização do contexto sócio-histórico; b) Caracterização ambiental e avaliação da contaminação; c) Caracterização da exposição humana e dos agravos à saúde relacionáveis aos agrotóxicos; d) Resistência e alternativas ao desenvolvimento; e construção da política local de saúde do trabalhador e saúde ambiental.

Num contexto de conflito claramente instalado, aconteceram desde uma lei

¹ Apoiada pelo Ministério da Saúde e CNPq, através do Edital MCT-CNPq/MS-SCTIE-DECIT/CT-Saúde – Nº 24/2006.



» XI Congresso Luso Afro Brasileiro de Ciências Sociais

Diversidades e (Des)Igualdades

Salvador, 07 a 10 de agosto de 2011.

Universidade Federal da Bahia (UFBA) - PAF I e II
Campus de Ondina

proibindo a pulverização aérea até o assassinato de uma liderança local. Nestes quatro anos de intensas vivências, produzimos resultados consolidados em quatro dissertações de mestrado, uma tese de doutorado, e quatro monografias de graduação ou de especialização, entre outros, até agora. Mas pode ser que também haja produtos a sistematizar sobre as próprias trilhas da produção do conhecimento: o debate com diferentes públicos e grupos de colegas pesquisadores tem nos estimulado a este esforço, e as perguntas-chave que norteiam o debate neste GT² foram para nós um chamado. Neste momento, a equipe debruça-se sobre sua própria trajetória, no intuito de refletir sobre ela e de compartilhar alguns aprendizados, descobertas e discussões. Foi uma experiência coletiva – somos cerca de trinta pessoas diretamente envolvidas na equipe - desafiante e até angustiante, às vezes, da qual nenhum de nós sai o mesmo.

Para esta reflexão, partimos do que poderia ser chamado, em analogia à antropologia de Geertz (1989), de “descrição densa” da nossa trajetória teórico-metodológica organizada na forma de dois capítulos do livro que resulta da pesquisa³. Estamos agora no que seria uma segunda camada de reflexão, alimentada pelos debates acadêmicos e públicos que se expandem em torno do tema dos agrotóxicos hoje no país, e pela re-visita a alguns pensadores que nos ajudam neste exercício, como têm sido Boaventura dos Santos, Morin, entre outros.

Neste ensaio, iniciamos por percorrer algumas obras destes autores, para em seguida apresentar uma primeira análise em torno da trajetória da pesquisa, discutindo sobre a definição do objeto de estudo, o processo de construção da metodologia, questões ligadas aos trabalhadores e aos processos de trabalho em pesquisa, o desafio da relação com os saberes e poderes tradicionais e populares, a tessitura do compromisso ético e político com a emancipação e a transformação social, e as formas de apropriação do conhecimento produzido pelos sujeitos envolvidos no problema. Ao final, tecemos algumas considerações para o debate com outras comunidades de pesquisa que, também se sentem motivadas a repensar a práxis acadêmica hoje.

² No Termo de Referência do GT Meio ambiente, saúde, trabalho e sociedade, organizado no âmbito do **Congresso Luso Afro Brasileiro de Ciências Sociais - 2011**, foram propostas como perguntas-chave:

“a) Como superar as fronteiras disciplinares (e políticas) e produzir uma compreensão integrada das relações entre o meio ambiente poluído, os problemas de saúde e a comunidade impactada?

b) Como incluir o ponto de vista dos trabalhadores e das comunidades afectadas nas pesquisas e nos processos de decisão para definição das políticas públicas e das medidas a implementar?”

³ No prelo nas Editoras UFC e Expressão Popular, ainda sem título definido.



» XI Congresso Luso Afro Brasileiro de Ciências Sociais

Diversidades e (Des)Igualdades

Salvador, 07 a 10 de agosto de 2011.

Universidade Federal da Bahia (UFBA) - PAF I e II
Campus de Ondina

Situando-nos na crise da ciência moderna e no debate dos paradigmas emergentes

De acordo com Morin (2011), a ciência moderna passa por um período de patologia do saber, uma inteligência cega que tendeu a privar todas as possibilidades de conhecer a si mesma, de refletir sobre sua prática e mesmo de se conhecer cientificamente, encontrando na fragmentação dos problemas os meios para sua resolução. Um paradigma que se submete cada vez menos às reflexões e discussões sobre sua práxis, passando a ser socialmente legitimado pelo desenvolvimento tecnológico que viabiliza.

Pautada por um determinismo mecanicista que passa a ser o horizonte deste modelo “moderno” de ciência, necessita formular leis universais que tornem inteligíveis os acontecimentos, a fim de possibilitar sua previsão. Tal modelo busca na quantificação as qualidades intrínsecas dos objetos. Aquelas que podem ser mensuradas são tomadas como verdadeiras e fundamentadas dentro de um rigor científico próprio, o matemático, que quantifica e que, ao quantificar, desqualifica. Aquelas que por ventura não são passíveis de mensuração, são desqualificadas, sendo tratadas como não científicas e, portanto, não verdadeiras ou cientificamente irrelevantes (SANTOS, 2010).

Para este paradigma, só existe uma forma de conhecimento válido: o científico. E este é obtido apenas através de uma relação de distanciamento e de total submissão do objeto ao sujeito, onde se naturaliza uma condição de estranhamento mútuo entre ambos. Santos (1989) faz alusão a outras características da ciência moderna, como:

Um conhecimento cuja validade reside na objetividade de que decorre a separação entre teoria e prática, entre ciência e ética; um paradigma que tende a reduzir o universo dos observáveis ao universo dos quantificáveis e o rigor do conhecimento ao rigor matemático do conhecimento, do que resulta a desqualificação (cognitiva e social) das qualidades que dão sentido à prática ou, pelo menos, do que nelas não é redutível, por via da operacionalização, a quantidades (SANTOS, 1989, p. 34).

A racionalidade científica passa a ser um modelo totalitário de conhecimento, na medida em que nega a verdade de todas as outras formas de conhecimento que não podem ser pautadas pelos seus princípios epistemológicos e pelas suas regras metodológicas. O relevante e cientificamente aceito são as uniformidades, a generalização e a linearidade dos acontecimentos que se tornam previsíveis por meio de leis universais.



» XI Congresso Luso Afro Brasileiro de Ciências Sociais

Diversidades e (Des)Igualdades

Salvador, 07 a 10 de agosto de 2011.

Universidade Federal da Bahia (UFBA) - PAF I e II

Campus de Ondina

Reduz-se a complexidade dos fenômenos (inclusive os sociais), dando lugar a um pensamento simplificador, que pode até enxergar características do uno e do múltiplo, mas se torna incapaz de conceber a potencial conjunção de ambos. Para Morin (2011), este tipo de pensamento “*destrói os conjuntos e as totalidades e isola todos os seus objetos do seu meio ambiente*”. Consolidam-se desse modo as bases que alicerçarão o pensamento de toda a ciência moderna, culminando no fortalecimento do “paradigma dominante”, que desempenha papel fundamental na evolução tecnológica do século passado (SANTOS, 1989; SANTOS, 2009; SANTOS, 2010).

Como consequência, assistimos a uma onda de avanços até então inimagináveis. Conseguimos levar o homem à lua, requalificamos doenças tidas como incuráveis e que por anos mataram milhares de pessoas à qualidade de imunopreveníveis (o sarampo e a rubéola, por exemplo), adotamos novas fontes energéticas além do petróleo, como a energia eólica, a solar e a energia nuclear, revolucionamos os meios de comunicação e hoje o mundo virtual se confunde com o mundo real.

Contudo, em decorrência dos avanços tecnológicos, a humanidade é instigada a se questionar acerca dos conflitos e contradições proporcionados pelo próprio paradigma dominante. Imaginava-se que, a partir da revolução científica e tecnológica potencializada pelo positivismo, a ciência avançaria continuamente por meio de controles eficientes e seguros do mundo natural. Hoje, os próprios poderes que a ciência ajudou a criar engendram uma nova relação dela com o mundo (Funtowicz e Ravetz, 1997).

Santos (1989) aponta que no domínio da produção, “*a introdução maciça de tecnologia provoca o desemprego tecnológico, a descontinuidade de emprego, a mudança de trabalho e a obsolescência das aptidões*”. Ainda segundo o autor (Op cit), a industrialização da ciência principalmente nos países desenvolvidos possui estreita ligação com a máquina de guerra, cujas consequências são sentidas pela violência.

O avanço tecnológico proporcionado por este modelo de ciência põe em questão a própria sobrevivência da humanidade (SANTOS, 1989). Guattari (2009) também compartilha da mesma preocupação de Santos (1989). Segundo o autor, o planeta Terra passa por intensas transformações técnico-científicas que põem em risco a sobrevivência da própria humanidade, necessitando de urgentes transformações para remediar o quadro atual.

A crescente profissionalização e a especialização do saber provocaram a



» XI Congresso Luso Afro Brasileiro de Ciências Sociais

Diversidades e (Des)Igualdades

Salvador, 07 a 10 de agosto de 2011.

Universidade Federal da Bahia (UFBA) - PAF I e II

Campus de Ondina

exclusão das experiências do senso comum e das habilidades herdadas pelos povos tradicionais, como também dos próprios cientistas, que em grande parte encontram-se compartimentalizados num pequeno microcosmo de investigação. Trilhamos um caminho do conhecimento que construiu dilemas incapazes de serem resolvidos à luz do pensamento simplificador da ciência moderna.

O desenvolvimento tecnológico detém uma parcela considerável de responsabilidade na destruição do meio ambiente e no agravamento das desigualdades existentes entre os países centrais e periféricos. Estamos diante de uma descrença epistemológica acerca dos caminhos que a ciência moderna tem conduzido a humanidade, chegando mesmo a colocar em xeque o paradigma dominante. O crescimento dos mercados globais acentua as iniquidades sociais e econômicas entre os países desenvolvidos e os ditos “emergentes” (FREITAS; PORTO, 2006). Santos (2009) mostra que 21% da população mundial controlam 78% da produção mundial de bens e serviços e consomem 75% de toda a energia produzida no planeta.

O autor afirma que, desde a década de 1980 até os dias atuais, a alimentação disponível nos países do Terceiro Mundo foi reduzida em cerca de 30%. Em contrapartida, Freitas e Porto (2006) observam que nos próximos cinquenta anos a demanda por grãos crescerá entre 70% e 85%, repercutindo em graves conseqüências para o meio ambiente, principalmente em relação ao aumento pela demanda de água e pela expansão das áreas de plantio. Paradoxalmente, o aumento das áreas agricultáveis não significa o aumento da distribuição de alimentos. Santos (2009) observa que somente no Brasil a área destinada à plantação de soja daria para alimentar 40 milhões de pessoas se nelas fossem cultivados milho e feijão.

Ainda em diálogo com os autores, Santos (2009) afirma que uma das poucas promessas feitas pela ciência moderna, a dominação da natureza, foi cumprida a um preço perverso. De acordo com o autor, nos últimos cinquenta anos o mundo perdeu um terço da sua cobertura florestal e que, na próxima década, a desertificação e a falta de água serão os problemas que mais afetarão os países do Terceiro Mundo.

Potencializam-se assim, os chamados “perigos modernos” (OPAS, 2000) que podem ser identificados através da contaminação das águas, do ar, por meio de riscos químicos e por radiações devido à introdução de tecnologias industriais e agrícolas, degradação do solo e outras mudanças ecológicas importantes nos níveis locais e regionais.



» XI Congresso Luso Afro Brasileiro de Ciências Sociais

Diversidades e (Des)Igualdades

Salvador, 07 a 10 de agosto de 2011.

Universidade Federal da Bahia (UFBA) - PAF I e II
Campus de Ondina

A conjuntura destes fatores levou autores críticos como Serpa *et al.* (2000), a afirmarem que a ciência moderna perdeu não só o controle e a previsibilidade de seus feitos, como agora nos deparamos com a radical incerteza, “com a ignorância e com dúvidas éticas no âmago das questões que dizem respeito à política científica”. Vivenciamos assim, uma crise profunda e segundo Santos (2010), irreversível do “paradigma dominante”.

A crise da ciência é também a crise da epistemologia. Após a dogmatização da ciência, a humanidade se questiona acerca da lógica do seu desenvolvimento desigual, que, dentre seus êxitos incontestáveis, deixa irresolvidos problemas básicos de milhões de pessoas. Em meio a este estado de incerteza, nos vemos às portas de mais uma revolução científica, um movimento de desdogmatização da ciência (SANTOS, 1989).

Todos estes acontecimentos convergem para incitar uma profunda reflexão sobre o conhecimento científico. De acordo com Bourdieu (2010), uma prática científica que se esquece de se pôr a si mesma em causa, não sabe o que faz. Desse modo, a aversão a esse nível de reflexão, bem simbolizado no positivismo, perde força ao ver que em meio aos avanços tecnológicos proporcionados pelo paradigma moderno encontram-se contradições até então inesperadas, transparecendo uma necessidade de auto-avaliação a respeito de seus pressupostos, antes considerados imutáveis.

Habermas (2011), ao analisar estas características dogmáticas das ciências nomológicas de produzirem enunciados permanentes sobre a realidade, qualificam-nas como estando em mesmo nível do mito, da arte, da religião, que também apresentam da mesma forma, quadros específicos de uma realidade seletivamente concebida.

Os acontecimentos acima descritos nos levam a concordar com Santos (1989) quando afirma que a hegemonia positivista está hoje comprometida, levando-nos a questionamentos sobre seu próprio estatuto epistemológico. O paradigma existente começa a converter-se pouco a pouco num complexo de erros, incapaz de solucionar problemas ao tempo em que cria outros ainda mais complexos. Dessa forma, põe-se em causa a própria forma de inteligibilidade do paradigma dominante e não apenas seus instrumentos metodológicos e conceituais.

A virada paradigmática desponta no alvorecer da crise da ciência moderna com o desejo e a preocupação de produzir “um conhecimento prudente para uma vida decente” (SANTOS, 2009). Funtowicz (2000) conceitua este novo paradigma como ciência pós-



» XI Congresso Luso Afro Brasileiro de Ciências Sociais

Diversidades e (Des)Igualdades

Salvador, 07 a 10 de agosto de 2011.

Universidade Federal da Bahia (UFBA) - PAF I e II

Campus de Ondina

normal, Morin (2011) classifica-o como “paradigma complexo e Santos (2009) adota “paradigma emergente”.

Para Morin (2011), a consolidação do novo paradigma consistirá na superação do pensamento simplificador, que mutila mais do que exprime as realidades ou os fenômenos de que tratam. Longe de recusar a clareza de Descartes ou a ordem de Newton, abriga na sua gênese o reconhecimento do inacabado e da incompletude de qualquer conhecimento. Por isso, se faz necessariamente interdisciplinar, pois entende que não se pode compreender nenhuma realidade de modo unidimensional, assumindo o desafio de se pretender capaz de apreender ao mesmo tempo, unidade e diversidade, continuidade e rupturas, dentro de um enfoque sistêmico. Desta maneira, o conhecimento científico avança, pois seu objeto de estudo se amplia em busca de novas e mais variadas interfaces.

O caráter multidimensional do objeto, por conseguinte, vai exigir uma pluralidade metodológica, buscando romper com o monoteísmo metodológico, pois refuta ficar privado deste ou daquele recurso, entre os vários que podem ser oferecidos pelo conjunto das tradições intelectuais (Bourdieu, 2010). “*Cada método é uma linguagem e a realidade responde na língua em que é perguntada*” (SANTOS, 2010).

A partir do momento em que a comunidade científica perceber a importância da reflexividade sobre sua práxis, o conhecimento produzido não será mais “insensível” (SANTOS, 1989). Será um conhecimento esclarecedor, mais formativo do que informativo, criador e não destruidor da competência social dos não cientistas, interessado na transformação do que existe e respeitando a dialeticidade histórica presente nas relações entre sujeito e objeto, ou melhor, sujeito.

Um conhecimento edificante, cujas características Santos (1989) define abaixo:

Sua aplicação tem sempre lugar numa situação concreta em que quem aplica está existencial, ética e socialmente comprometido com o impacto de sua aplicação.

Cujos meios e os fins não estão preparados, e a aplicação incide sobre ambos; os fins só se concretizam na medida em que se discutem os meios adequados à situação concreta.

A aplicação é, assim, um processo argumentativo, e a adequação, maior ou menor, das competências argumentativas entre os grupos que lutam pela decisão do conflito a seu favor.



» XI Congresso Luso Afro Brasileiro de Ciências Sociais

Diversidades e (Des)Igualdades

Salvador, 07 a 10 de agosto de 2011.

Universidade Federal da Bahia (UFBA) - PAF I e II

Campus de Ondina

O cientista deve, pois envolver-se na luta pelo equilíbrio de poder nos vários contextos de aplicação e, para isso, terá de tomar partido daqueles que têm menos poder.

A aplicação edificante procura e reforça as definições emergentes e alternativas da realidade; para isso, deslegitima as formas institucionais e os modos de racionalidade em cada um dos contextos, no entendimento de que tais formas e modos promovem a violência em vez de argumentação, o silenciamento em vez de comunicação e o estranhamento em vez da solidariedade (SANTOS, 1989, p. 158-9).

Aprendendo nas trilhas da produção do conhecimento

No cenário em que nasceu o projeto de pesquisa em análise estavam alarmantes dados sobre intoxicação por agrotóxicos no Ceará, produzidos pela Secretaria Estadual de Saúde, por solicitação do Conselho Gestor do Centro de Referência em Saúde do Trabalhador - CEREST estadual. À divulgação destes dados acorreram organizações e movimentos sociais do campo como o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra - MST, o Movimento dos Atingidos por Barragens – MAB e a Comissão Pastoral da Terra - CPT, trazendo suas preocupações com a expansão do agronegócio da fruticultura para exportação na região do Baixo Jaguaribe – onde se concentravam a maior parte dos casos de intoxicação registrados. Inicia-se assim um processo de diálogo entre a Universidade – o Núcleo Tramas/UFC - e estes coletivos que já traziam vasto acúmulo de conhecimentos sobre a questão agrária, construído a partir das vivências e lutas camponesas no país e compartilhado através de suas redes sociais. Traziam demandas de produção de conhecimento sobre os impactos do modelo de desenvolvimento para os camponeses, ocultados sob o discurso legitimador do progresso e da geração de emprego. Foi quando o CNPq lançou edital para estudos epidemiológicos em populações em área de contaminação ambiental por agrotóxicos no Nordeste.

Elaboramos o projeto de pesquisa, **cuidando da construção do objeto de estudo** com base na compreensão de que, para além de um risco químico, os agrotóxicos se constituíam em uma das expressões-problemas da modernização agrícola conservadora. Mais que isto, na perspectiva dos movimentos sociais com os quais vínhamos dialogando, esta abordagem dos agrotóxicos cumpriria papel estratégico no desvelamento das injustiças ambientais que este modelo impõe aos territórios, abrindo caminhos para a crítica e a (luta pela) superação.



» XI Congresso Luso Afro Brasileiro de Ciências Sociais

Diversidades e (Des)Igualdades

Salvador, 07 a 10 de agosto de 2011.

Universidade Federal da Bahia (UFBA) - PAF I e II
Campus de Ondina

Neste processo, os aportes de **teorias críticas** foram fundamentais para nos inspirar no diálogo vivo com o território e seus sujeitos, na medida em que deles nos aproximávamos nas primeiras visitas exploratórias, e para dar alguma segurança em avançarmos nas rupturas e inovações que iam se conformando como necessárias. Assim, Edgar Morin (2008) nos fortalecia em buscar compreender os agrotóxicos explorando “o que é tecido junto” com eles, para alcançar a complexidade para além das partes que compõem a questão. Já a Epidemiologia Crítica, proposta por Breilh enquanto uma disciplina contra-hegemônica nos instigava a dispor o “arsenal conceitual e prático a serviço dos ‘sem poder’”, na luta contra a inequidade (2006, p. 209), ao tempo em que nos mostrava exemplos de como construir estes caminhos, a partir de seus estudos com a floricultura no Equador (2007). Em nosso país, a experiência no âmbito da Rede Brasileira de Justiça Ambiental propiciava debater o papel do conhecimento e dos pesquisadores junto aos movimentos de luta e resistência, amparados na fecunda noção de injustiça ambiental e nos aportes da Ecologia Política, fomentados no Brasil por autores como Marcelo F. Porto (2007) e Henri Acselrad (2004). A geografia nos oferecia conceitos como o de desterritorialização (Santos, 2008; Haesbaert, 2004), que ganhavam vida nas transformações ambientais, econômicas, sociais, culturais e de poder que a implantação do agronegócio vinha impondo às comunidades da Chapada do Apodi, enquanto ampliavam sua vulnerabilidade – agora compreendida de forma ampliada.

Estava claro que um dos importantes desafios residia em constituir um grupo de pesquisa que reunisse as competências disciplinares requisitadas para desenvolver os quatro estudos, e que ao mesmo tempo os reconhecesse como partes de uma totalidade, dispondo-se não só ao trabalho disciplinar como ao diálogo inter-trans de síntese e à práxis. Como este é um perfil de pesquisador muito distinto do que a ciência moderna tem induzido na academia, tratava-se de **cuidar dos trabalhadores da pesquisa e também do processo de trabalho em pesquisa**, pois ele seria o terreno prático das rupturas epistemológicas e metodológicas necessárias. É o permanente desafio de formar uma comunidade de pesquisa que quer participar do processo de construção de paradigmas emergentes para uma ciência emancipatória – e o convite para integrar a equipe já considerava este quesito como o cimento integrador do grupo.

O desafio era criar espaços que viabilizassem a integração, onde o saber popular fosse respeitado e valorizado, unindo-se aos conhecimentos da academia e dos



» XI Congresso Luso Afro Brasileiro de Ciências Sociais

Diversidades e (Des)igualdades

Salvador, 07 a 10 de agosto de 2011.

Universidade Federal da Bahia (UFBA) - PAF I e II
Campus de Ondina

profissionais das instituições públicas, como também das organizações não governamentais. Foi assim que inauguramos a equipe com uma semana de estudos sobre estes desafios e, com eles em mente, nos juntamos em um microônibus que nos levou a campo: geógrafo, agrônomo, assistente social, enfermeira, médico, economista, psicóloga, epidemiologista, fisioterapeuta, fonoaudiólogo, pedagogo, biólogo, farmacêuticas, geólogo e economista, educador físico, além de estudantes de medicina, enfermagem, direito e ciências ambientais, em iniciação científica. Após cada visita, conversa ou reunião com as comunidades voltávamos ao ônibus (cabeças e almas em ebulição, o corpo suado e a bota da cor da terra) para uma verdadeira assembléia multidisciplinar, onde compartilhávamos impressões, olhares, perguntas, inquietações, conceitos, textos, propostas... e criamos as assembléias móveis, que funcionaram durante todo o estudo empírico como fórum de elaboração coletiva a partir do encontro com o real (com relator e encaminhamentos!) no dinâmico e fecundo cenário da estrada. O que poderia parecer uma Torre de Babel ia mostrando sua potencialidade para nos aproximar daquele contexto de risco em sua complexidade (Marinho, 2010).

Desta forma, **o desenho metodológico** foi sendo construído **em dinâmico diálogo nas aproximações sucessivas do território e seus sujeitos em disputa**: desde os trabalhadores que avaliaram o questionário do estudo epidemiológico, participando do teste e nos mostrando que tinham mais a dizer do que caberia naqueles “quadrinhos”, e nos apontando a necessidade de grupos focais; até os moradores da comunidade do Tomé, nos chamando para mostrar o cheiro de veneno que o avião da pulverização aérea (não sabíamos da existência deste risco!) deixava nas roupas da família que estavam secando no varal. O estudo de caracterização do contexto sócio-histórico já nos apontava que havia ali pelo menos três modelos de produção distintos – o agronegócio e seus “parceiros”, os pequenos agricultores e as comunidades de resistência, como as agroecológicas e os assentamentos de reforma agrária. Era preciso estar atentos às especificidades do contexto de risco em cada um deles.

Cada um dos estudos foi compartilhando um leque de instrumentos e técnicas de pesquisa empírica onde o quantitativo e o qualitativo foram sendo superados em novas conformações, que reuniam desde o estudo in loco dos processos de trabalho nos diferentes modelos de produção e a análise dos Estudos de Impacto Ambiental das empresas e projetos de irrigação; o acompanhamento da pulverização aérea; o mapeamento das



» XI Congresso Luso Afro Brasileiro de Ciências Sociais

Diversidades e (Des)Igualdades

Salvador, 07 a 10 de agosto de 2011.

Universidade Federal da Bahia (UFBA) - PAF I e II
Campus de Ondina

vulnerabilidades socioambientais junto às comunidades vizinhas aos grandes empreendimentos; a pesquisa de resíduos de agrotóxicos em amostras de água superficiais e subterrâneas, sedimento e solo; o estudo da percepção de risco de trabalhadores e moradores; a avaliação dos mecanismos institucionais de monitoramento, controle e prevenção; o exame clínico-neurológico de 545 trabalhadores que compuseram a amostra do estudo epidemiológico, seguido de exames laboratoriais e testes imunogenéticos; a investigação de óbitos de trabalhadores; a busca ativa de casos de intoxicação aguda por agrotóxicos (já que eles sumiram das estatísticas oficiais a partir de 2007!); a abordagem etnográfica das comunidades em transição agroecológica, registrando seu modo de vida; a pesquisa-ação junto à equipe de atenção primária à saúde (APS) e moradores da comunidade atingida pelo cultivo sazonal do melão, para identificar o que cabe ao Sistema Único de Saúde nestes contextos.

Os movimentos sociais que já participavam da pesquisa cuidaram de construir as pontes da nossa equipe com as comunidades e entidades locais, como a Cáritas Diocesana, os Sindicatos de Trabalhadores, as Pastorais Sociais, o campus da Universidade Estadual do Ceará – UECE, os estudantes, os agentes comunitários de saúde, etc. Foi através deles que chegamos, em relação de confiança, aos trabalhadores e moradores que concordavam em comparecer ao exame no sábado ou no domingo, no seu bairro; em falarem para nós sobre seu conhecimento do processo de trabalho; e que nos traziam fotos - sacadas nas madrugadas de suas jornadas nas empresas - que configuravam denúncias sobre suas condições de trabalho. A nós eles as endereçavam, no quadro de desamparo e vulnerabilidade institucional em que vivem. Moraes considera que *“a construção de espaços de compartilhamento de dados, informações e conhecimento é um avanço na direção de um longo processo civilizatório onde saberes e práticas possam ser compartilhados e colocados a serviço do bem comum”* (2009, p.68).

Surgiu a necessidade de organizar momentos em que pudéssemos ir compartilhando com estes sujeitos as informações e dúvidas que reuníamos, bem como disponibilizar na sociedade local os primeiros resultados da pesquisa. Foi assim que organizamos um primeiro seminário, em agosto de 2008, que lotou o auditório da Faculdade da UECE e coincidiu com a primeira greve dos 1700 camponeses recém-proletarizados no agronegócio do abacaxi. Vimos o medo – que já conhecíamos, deixar estes trabalhadores que foram à rádio e ao palco de nosso Seminário contar sua percepção



» XI Congresso Luso Afro Brasileiro de Ciências Sociais

Diversidades e (Des)Igualdades

Salvador, 07 a 10 de agosto de 2011.

Universidade Federal da Bahia (UFBA) - PAF I e II
Campus de Ondina

sobre a qualidade do emprego que legitimava todo este “desenvolvimento”, diante da representante do Ministério Público do Trabalho que ali chegava para participar de uma Mesa. Em paralelo, reunimos os responsáveis pela APS e pela vigilância nos municípios da região com os Ministérios Públicos, buscando colocar os problemas já identificados e fomentar a implementação das ações de saúde ambiental e do trabalhador já previstas no arcabouço legal vigente.

A avaliação positiva desta estratégia permanente de diálogo e comunicação de resultados com os sujeitos locais – movimentos, entidades, gestores públicos e profissionais das políticas públicas, comunicadores – levou-nos a repetir a experiência do Seminário no mês de agosto de cada um dos anos seguintes. Em 2010 a equipe da pesquisa preparou um dossiê com os principais problemas até então identificados e que exigiam resposta urgente das políticas públicas. Estes dados foram apresentados publicamente e o dossiê entregue às autoridades do executivo, legislativo e ao Ministério Público (Rigotto *et al*, 2010).

Aos poucos percebemos que estes debates, articulados como os movimentos locais, estavam contribuindo para romper o véu de invisibilidade e silêncio, pois chegava à arena pública o problema dos agrotóxicos e seus impactos sobre a saúde e o ambiente. Nas comunidades as mobilizações foram avançando, pressionadas também pela vivência cotidiana com os “venenos” – o cheiro, o avião, as embalagens, os sintomas, o medo... Cresce a compreensão de que a pulverização aérea é algo inaceitável, e as comunidades mobilizadas conseguem fazer aprovar uma lei municipal em Limoeiro do Norte proibindo este procedimento, em novembro de 2009. Cinco meses depois, uma das lideranças deste processo, o Zé Maria do Tomé, é brutalmente assassinada com 25 tiros, na estrada que corta o monocultivo da banana e leva até sua comunidade. Pressionada pelos empresários, a Câmara Municipal organiza audiências públicas para debater a revogação da lei que proibia a pulverização aérea (Teixeira, 2010). Os movimentos locais exigem que a equipe da pesquisa tenha voz nesta Audiência. Apresentamos os dados da contaminação da água servida pelo município às famílias e das águas profundas do aquífero Jandaíra por diversos ingredientes ativos de agrotóxicos (Marinho, 2010) - dado este também encontrado pelo órgão gestor dos recursos hídricos no estado (COGERH, 2009).

Este contexto de intenso conflito – resgatado e registrado em outros estudos (Teixeira, 2010; Hoefel, 2011) pôs à prova o nosso compromisso enquanto grupo acadêmico de pesquisa com a real transformação do território na perspectiva dos mais



» XI Congresso Luso Afro Brasileiro de Ciências Sociais
Diversidades e (Des)Igualdades
Salvador, 07 a 10 de agosto de 2011.
Universidade Federal da Bahia (UFBA) - PAF I e II
Campus de Ondina

vulneráveis. Dialeticamente, a violência e o medo foram convertidos em maior unidade, articulação e ação entre os diferentes sujeitos, movimentos e entidades, constituindo o Movimento 21, que mostrou seu vigor na celebração da memória de um ano do assassinato do Zé Maria, no 21 de abril de 2011.

Foi também neste cenário que a pesquisa pautou, em seu seminário de planejamento em fevereiro de 2010, a necessidade de cuidar das formas de comunicação do conhecimento produzido que permitam sua apropriação pelos sujeitos locais. A partir de suas experiências, o Movimento 21 propôs a adoção da proposta de sistematização organizada por Oscar Jara Holiday (2006) e foi formada uma equipe mista entre pesquisadores e sujeitos deste coletivo, que trabalham há cerca de dez meses na sistematização dos resultados da pesquisa, identificam mitos e elementos que podem desconstruí-los para aprofundar as competências argumentativas (Santos, 2009) para a luta e a resistência, organizados em forma de cordel, almanaque, jogos (Ferreira, 2011). Na mesma perspectiva, um trabalho de pós-doutorado está organizando esta história de violência e resistência no Memorial Chapada do Apodi, construído junto com as comunidades, e em estreita relação com os professores das escolas públicas. O compromisso de produzir conteúdos de forma colaborativa e interativa só se observa entre *“aqueles que se desafiam não somente a compartilhar, mas também a reconstruir conceitos preestabelecidos, com a finalidade de que esse conhecimento sistematizado se torne em ação comunicativa de fato”* (Mendonça, 2009, p. 18).

À guisa de conclusão

A atuação da equipe de pesquisa na região embasou-se na construção solidária do saber. Relação esta submetida à crítica constante no processo de ser pesquisador, que se vincula com o lugar, com o povo, com a história, e, sobretudo assume seu caráter de imbricação ético-política com todos os tipos de saber e considera a relação sujeito-objeto numa perspectiva integradora, compartilhada, horizontal e fluida. Uma perspectiva que segue os ensinamentos de Santos (2010), em que não se busca atribuir igual validade a todos os tipos de saber, mas em permitir uma discussão pragmática entre os critérios de validade alternativos, uma discussão que não desqualifique a partida de tudo o que não se ajusta ao cânone epistemológico da ciência moderna (Santos, 2010, p. 20).



» XI Congresso Luso Afro Brasileiro de Ciências Sociais

Diversidades e (Des)Igualdades

Salvador, 07 a 10 de agosto de 2011.

Universidade Federal da Bahia (UFBA) - PAF I e II

Campus de Ondina

Aprendemos a valorizar o cuidado na definição dos objetos de estudo, priorizando aqueles que contemplam demandas de produção de conhecimento formuladas pelos que têm menos acesso e que necessitam dele para empoderar-se; o apoio de teorias críticas para a problematização do real; a abertura para a construção dinâmica e processual da metodologia, em diálogo com o campo empírico e seus atores; a atenção com os trabalhadores e os processos de trabalho em pesquisa, de forma a criar condições para a apreensão da complexidade do real, para a análise interdisciplinar profunda, e para a produção de sínteses que ampliem a compreensão da totalidade; o profundo respeito aos saberes e poderes tradicionais e populares, e a postura sincera de escuta e diálogo; e o compromisso ético e político com a emancipação e a transformação social, em benefício dos mais vulneráveis, expresso também no esforço de sistematizar o conhecimento produzido de forma a fomentar sua apropriação pelos sujeitos envolvidos no problema.

A vivência experimentada é de uma práxis que questiona e interroga os instrumentos metodológicos, seja no âmbito das técnicas, seja no campo epistemológico, fortalecendo um processo pré-reflexivo na concepção de uma ciência que se compromete com a contra-hegemonia, e, que procura alicerçar-se na teia de relações complexas que extrapola os recortes teórico-metodológicos.

Nesse sentido, finalizamos destacando que na modernidade capitalista ocidental, que tem no **trabalho** a integração fundamentada das políticas redistributivas, através das quais se procura minorar as desigualdades mais chocantes geradas por vulnerabilidades que ocorrem quase sempre ligadas ao trabalho, como doenças e acidentes (SANTOS, 2010) há que se fomentar e conceber pesquisas que ousem abusar da criatividade e ‘gestar saberes’, nos silêncios e gritos da sociedade invisibilizada, incorporando os princípios de uma ciência emancipadora.

Referências

ACSELRAD, H. **Conflitos ambientais no Brasil**. Rio de Janeiro: Ed. Relume Dumará: Fundação Heinrich Boll. 2004.

BOURDIEU, P. **O poder simbólico**. 14. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010. 322 p.



» XI Congresso Luso Afro Brasileiro de Ciências Sociais

Diversidades e (Des)Igualdades

Salvador, 07 a 10 de agosto de 2011.

Universidade Federal da Bahia (UFBA) - PAF I e II
Campus de Ondina

BREILH, J. Nuevo modelo de acumulación y agroindustria: las implicaciones ecológicas y epidemiológicas de la floricultura en Ecuador. **Ciência & Saúde Coletiva**, 12(1):91-104, 2007. BREILH, J. **Epidemiologia Crítica: ciência emancipadora e interculturalidade**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2006. 317 p.

COGERH. COMPANHIA DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS. **Plano de Gestão Participativa dos Aquíferos da Bacia Potigar, Estado do Ceará**. Fortaleza, 2009.

FERREIRA, M.J.M. Mais que devolução de resultados, um horizonte de esperanças transformadoras. In: **V CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS, 2011**. São Paulo. Anais do V Congresso Brasileiro de Ciências Sociais e Humanas: o lugar das Ciências Sociais e Humanas no campo da Saúde Coletiva. São Paulo: Associação Brasileira de Pós-Graduação em Saúde Coletiva – ABRASCO, 2011.

FREITAS, C. M.; PORTO, M. F. **Saúde, ambiente e sustentabilidade**. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2006. 124 p.

FUNTOWICZ, S; RAVETZ, J. Ciência pós-normal e comunidades ampliadas de pares face aos desafios ambientais. **História, Ciências, Saúde. Vol. IV(2)**, 1997.

GEERTZ, C. **A interpretação das culturas**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1989.

GUATTARI, F. **As três ecologias**. 20. Campinas, São Paulo: Papirus, 2009.

HABERMAS, J. **A lógica das ciências sociais**. F MOSER. 2. Petrópolis: Vozes, 2011.

HAESBAERT, R. **O mito da desterritorialização: do “fim dos territórios” à multiterritorialidade**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil; 2004.

HOEFEL, M.G.L. **Violência no campo e os conflitos sócioambientais na Chapada do Apodi/Ceará**: Projeto de Pesquisa de Pós Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Federal do Ceará. 2011.

HOLLIDAY, O. J. **Para sistematizar experiências**. Universitária/UFPB, 2006.

MARINHO, A. P. **Contextos e contornos de risco da modernização agrícola em municípios do Baixo Jaguaribe-Ce: o espelho do (des)envolvimento e seus reflexos na saúde, trabalho e ambiente**. Tese de Doutorado, Faculdade de Saúde Pública/ USP, 2010.

MENDONÇA, A.V.M. **O processo de comunicação Todos-Todos e a produção de conteúdos: desafios à Gestão do Conhecimento**. In.: Moya, José; Santos, Eliane Pereira dos; Mendonça, Ana Valéria M. **Gestão do Conhecimento em Saúde no Brasil: Avanços e Perspectivas**. Organização Pan Americana de Saúde. Brasília, 2009, p.18.

MORAES, I. H.S. **Redes e comunidades de práticas: avanços e desafios**. In.: Moya, J; Santos, E. P.; Mendonça, A. V. M. **Gestão do Conhecimento em Saúde no Brasil: Avanços e Perspectivas**. Organização Pan Americana de Saúde. Brasília, 2009.

MORIN, Edgar. **Ciência com Consciência**. Tradução de Maria D. Alexandre e Maria Alice Sampaio Doria. 11ª. edição – Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008.

MORIN, E. **Introdução ao Pensamento Complexo**. E Lisboa. 4. Porto Alegre: Sulina, 2011. 120 p.

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. **La salud y el ambiente en el desarrollo sostenible**. Washington, D.C.: OPS, 2000.



» XI Congresso Luso Afro Brasileiro de Ciências Sociais

Diversidades e (Des)Igualdades

Salvador, 07 a 10 de agosto de 2011.

Universidade Federal da Bahia (UFBA) - PAF I e II
Campus de Ondina

PORTO, M F S. **Uma Ecologia Política dos Riscos**. Editora: Fiocruz, Rio de Janeiro, 2007.

RIGOTTO, R.M. *et al.* **Estudo epidemiológico da população da região do baixo Jaguaribe exposta à contaminação ambiental em área de uso de agrotóxicos - Documento síntese dos resultados parciais da pesquisa**. Fortaleza, 2010. Dossiê.

SANTOS, M. **Por uma outra globalização. Do pensamento único à consciência universal**. 15ª Ed. Rio de Janeiro: Record, pag. 96-97. 2008.

SANTOS, B. S. **Introdução a uma ciência pós-moderna**. 5. Rio de Janeiro: Graal, 1989. 163 p.

SANTOS, B. S. **A crítica da razão indolente: Contra o desperdício da experiência**. 7. São Paulo: Cortez, 2009.

SANTOS, B. S. **Um discurso sobre as Ciências**. 7. São Paulo: Cortez, 2010. 92 p.

SANTOS, B. S. **A gramática do tempo: para uma nova cultura política**. 3 ed. São Paulo: Cortez, 2010. 306 p.

SOUZA JUNIOR, A.B; SEVÁ FILHO, A.O; MARCHI, B; FUNTOWICZ, S; DWYER, T. **Acidentes industriais ampliados: Desafios e perspectivas para o controle e a prevenção**. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, 2000. P.253-266 p.

TEIXEIRA, M.M. **A criação do conflito foi que mostrou pra sociedade o quê que estava acontecendo ali?: agronegócio, vida e trabalho no Baixo Jaguaribe, Ce**. Monografia de Graduação em Direito/UFC, 2010.