

COMPROMISSO PEDAGÓGICO DA PESQUISA CIENTÍFICA: REFLEXÕES

Adriano Salmar Nogueira e Taveira¹

Resumo:

Qual o compromisso pedagógico da pesquisa científica? Entrelaçada por indagações, experiências e reflexões, o presente texto foi elaborado a partir de um diálogo do grupo de pessoas que compunha o núcleo NIMEC-P.R. Extensão/Unicamp, como Paulo Freire². Ele foi pensado a partir de gravações e transcrições feitas pelo autor, que, enquanto parte do grupo, narra duas experiências em que os sujeitos falam, uma realizada numa aldeia indígena e outra em um seminário de formação de professores, no Paraná. Ao final, após refletir sobre o diálogo e a ética entre os sujeitos da pesquisa, e o respeito aos saberes, aponta a rigorosidade, a complexidade e a criticidade como qualidades que devem acompanhar o processo da pesquisa.

Palavras-chave: Ética. Ciência. Pesquisa.

As dimensões pedagógicas da produção de conhecimento científico

Algumas das características ou dimensões pedagógicas da produção de conhecimento científico através de pesquisa seriam: uma primeira, de natureza histórica, por meio da qual a reflexão considera levantamentos de história da matemática, história da geografia, história da dança ou história do pensamento científico. Recorre-se ao passado como um campo de determinações e possibilidades de onde brotam questões e perguntas sobre o “fazer ciência”. Questões do tipo: nós, pesquisadores(as) percebemos estes (e não aqueles) recortes, ouvimos melhor estes (e não aqueles) agentes sociais: Por quê? Em havendo, e sempre há, diferenças e até conflitos entre escolhas, põe-se para toda pesquisa a indagação: Quais opções embasam as prioridades do olhar?

Uma segunda dimensão seria propriamente a qualidade do envolvimento do(a) cientista, que poderíamos denominar diálogo intercultural. Em processos de construção de conhecimentos nós, cientistas, envolvemo-nos com pessoas, com grupos, comunidades, etnias e outras formações fruto da sociabilidade humana. A

¹Núcleo NIMEC. Pós-dout. Fac. Educação/Unicamp. Contato: palavramundo@gmail.com

² Os demais componentes deste grupo são: Adão José Cardoso (Instituto de Biologia); Adriano Salmar Nogueira Taveira (gravação e transcrição dos diálogos, Pós-doc); Carlos Alfredo Arguello (Instituto de Física); Eduardo Sebastiani (Instituto de Matemática).

ciência e o(a) cientista vão construindo hipóteses explicativas viabilizadas por categorias e, simultaneamente, vão explicitando o envolvimento. Tal dimensão preocupa-se com não divorciar procedimentos científicos de processos sociais cotidianos.

Decorrente do próprio envolvimento, uma terceira seria o compromisso com a “devolução”. O que é que nós, cientistas, “devolvemos”? Consequência da pesquisa em clima dialógico, por meio dela oferecemos os frutos, isto é, disponibilizamos conhecimento. Esta “devolução” exige um cuidado pedagógico. Ao não divorciar procedimentos sistematizadores (da pesquisa) e os processos sociais (menos sistemáticos) devolvemos não apenas conhecimento, mas, também, socializamos a portabilidade e manuseio de instrumentos técnicos (questionários, gráficos, tabelas, mostruários-padrão, material suporte de informática e outros). Isto é, devolvemos conteúdo e forma, conhecimento e instrumentos.

Nossa produção científica ganha um certo peso, uma responsabilidade. A maneira como um(a) cientista atua é metódica, é politizante e é educativa. A “devolução” de conhecimento implica em mapear as articulações que configuram um objeto ou fenômeno a ser conhecido. O diálogo, por sua vez, aproxima o cientista dos sujeitos, com cujos saberes um determinado conhecimento vai sendo sistematizado. E assim produz um rigor, uma objetividade referendada. Esta complexa interação é, no fundo, um compromisso, uma devolutiva ao campo, à sociedade, sobre o que está sendo pesquisado.

Com Sujeitos, e não apenas para eles, a pesquisa traduz saberes em forma de conhecimento sistematizado, mediante procedimentos específicos. Ao assim trabalhar o(a)cientista carece, então, de discutir histórica e politicamente a convivência entre as diferentes maneiras. Isso é tremendamente pedagógico. Aí se colocam, transparentes e recíprocos: *O que é conhecer? O que vai sendo conhecido* e também *o como*, o modo como se delimita um objeto conhecido. Assim, vão sendo trabalhadas, histórica e politicamente, (e não apenas tecnicamente), as maneiras de conhecer os sujeitos cujos saberes engendram o que denominaremos bom-senso.

O que é que o cientista tem como “vantagem” sobre aqueles com quem se envolve? Ele tem a “vantagem” de manipular certos instrumentos que lhe dão não apenas *o que* ele buscou conhecer, mas também que lhe permitem aferir *como* cada objeto pesquisado é sabido em suas articulações de origem. Esta “vantagem” é, ao mesmo tempo, um risco. Qual risco? O de não perceber que aqueles com quem se

envolve têm seu procedimento próprio, não-científico. Esta não percepção pode resultar em interações invasivas, não dialógicas.

Diante disso, o cientista e, sobretudo, o seu discurso, pode seduzir utilizando valores e instrumentos que ele domina. Quando os parceiros de pesquisa são seduzidos por valores e instrumentos peculiares ao *modus operandi* do cientista. Estes, deixando de ser parceiros, pensam menos em si mesmos como coprodutores de conhecimento e passam a pensar-se como apenas aprendizes do método científico. E este passa a ser utilizado como metodologia através de que alguns, os seduzidos, conhecem-se de fora para dentro. Em suas narrativas estes não falam de si, nem por si: eles são falados, analisados, classificados e descritos.

Também é parte do cuidado com as interações aquela espécie de humildade, necessária para politizar-se na medida em que ocorrem envolvimentos. A partir da humildade é que o(a) cientista vai politizando sua sensibilidade. Ao aprimorar cada vez mais a curiosidade vai aprendendo a exercer politicamente, e não apenas tecnicamente, os instrumentos e métodos de pesquisa com que trabalha.

A sensibilidade e a sedução colocam-se como modos de conduzir a interação entre diferentes procedimentos cognitivos. Seriam, então, facilitadoras da necessária compreensão sobre a politização que acompanha todo o conhecimento. Por exemplo: um seringueiro, homem da floresta, é possível politizá-lo ao mesmo tempo em que investigamos determinado tema do entorno dele. Como? Tornamos transparentes o envolvimento e a intencionalidade da pesquisa; isto é, dimensionamos os passos e os referenciais expressando-os não apenas no código unilateral científico. Assim assumimos as interações: os passos e os resultados da pesquisa são compreendidos conforme um *modus operandi* de coautorias. Nesse rumo é que a produção de conhecimento se mostra em sua inteireza política, na medida em que a interatividade criadora lidou com as diferenças de forma não invasiva e sim dialógica, sem domesticar nenhum “objeto” de pesquisa. Assim, é politizadora a maneira como tratamos as interações entre diferentes estruturas de pensamento.

Outra consideração sobre aquele “*devo*lver” que envolve todos os passos do fazer-ciência, é que toda ação científica e pedagógica é, por isso mesmo, ética. A pesquisa científica é procedimento ético na medida em que realizamos, concomitantemente, posicionamentos de ordem científica, encaminhamentos cujo teor é pedagógico se pauta em pressupostos filosóficos.

E uma questão bem prática: *como assumir a devolução como parte das interações? Como comunicar ou propor a pessoas, grupos, comunidades e etnias aquele que seria o conhecimento cientificamente sistematizado?* Em termos éticos esta questão pode ser colocada da seguinte maneira: *tenho eu, cientista, o direito de submeter à dúvida os níveis de certeza dos conhecimentos daquele homem da floresta?* Nós já sabemos que o conhecimento “devolvido” interfere na estrutura de conhecimentos, isto é, interfere na estrutura de vida das pessoas. *Como dimensionar o nosso potencial reflexivo na forma a mais respeitosa e colaborativa?* A resposta a esta questão nós vamos obter ouvindo os parceiros, coautores.

Algumas questões de fundo:

A prática epistemológica e os saberes de pessoas, grupos, comunidades e, sobretudo, etnias indígenas vêm sendo historicamente superada (suprimida) pela lógica hegemônica da economia de mercado, por aquela que se autodefine como progresso, ou modernidade. Não é uma superação respeitosa, é simplesmente hegemônica, é “de cima pra baixo”.

O conhecimento que nós, cientistas, manejamos opera em níveis explicativos. Assim, a interação com os dinamismos da vida pode interferir de modo a tornar a vida mais humana, resultando em melhores padrões de qualidade.

O conhecimento “devolvido” pode ocorrer de forma não invasiva? A qualidade do diálogo na parceria pode nos dar indícios sobre como o conhecimento fruto de pesquisa não “fere”, não desestrutura o modo de construir explicações próprio à cultura dos “pesquisados”. A postura teórica, que em nossa formação acadêmica acontece prévia aos relacionamentos investigativos, pode apresentar-se através de diálogo teorizante e não simplesmente (apresentar-se) como verdade explicativa. A convivência dialógica entre diferentes padrões e práticas epistemológicas demonstra que todo saber é socialmente estruturado. Assim, a prática de pesquisa ocorre num plano de interações e formulações em que nenhum padrão cultural é considerado superior, nenhum é “atrasado”. Pelas coautorias, pessoas, grupos, comunidades e etnias não simplesmente aprendem conteúdos, apreendem critérios mediante os quais podem reposicionar suas compreensões e raciocínios “ingênuos”.

Em torno a isso temos nos colocado duas questões:

Nossas intervenções não se resumem a introduzir ou transferir dados produzidos pela ciência acadêmica. A pedagogia ético-política do(a) cientista não fomenta dependência ou subserviência. Ela estabelece relações cognitivas

interdependentes, recíprocas, coautorias. Isso significa que a atuação científica não cria “pesquisados”, não cria a figura muito ocidental do inculto, do incompetente ou ingênuo.

Uma segunda questão aí imbricada diz respeito ao critério de verdade. Aquilo que é verdadeiro para o relacionamento do(a) pesquisador não necessariamente é verdade para a ciência. Por exemplo: a cultura camponesa sabe conjecturar relações entre a lua, a sazonalidade e as fases da produção agrícola. Algumas destas conjecturas não são comprováveis pelos critérios da ciência. Alguns aspectos da vida cotidiana podem ser demonstrados pela ciência acadêmica; outros não. Estes diferentes padrões de explicar e demonstrar podem, por vezes, conflitar. Havendo conflito, coloca-se a questão importante de construir conhecimento justamente a partir dele, do conflito. Aí se coloca a postura do(a) cientista: 1) nem ferir, de forma invasiva, desautorizando ou desestruturando relações sociais; 2) nem simplesmente aderir ou manter a “ingenuidade” de compreensões que, conforme assinalamos antes, vem sendo silenciadas “de cima pra baixo” por uma cultura econômica regida pela lógica de mercado.

Em uma de nossas reuniões-estudos foi-nos relatado o episódio que a seguir comentamos. Um Senhor, idade veneranda, possivelmente migrante nordestino a julgar pelo sotaque, dizia ao pesquisador em campo: *De dia o sol ilumina, arde. E nisso ele se gasta. Gastando assim suas baterias ele vai baixando potência, até de repente não funcionar. Ele então entra num enorme túnel, uma oficina para reabastecer baterias. Reabastecido, é quando a noite se acaba. Ocorre que, realimentado, o sol volta a funcionar plenamente. É dia novamente.*

Nós nos perguntamos: Qual qualidade de interações será possível entre este senhor e cientistas, de modo a encaminhar àquele risco antes colocado? Nem simplesmente comunicar de modo invasivo uma explicação termodinâmica, pois esta poderia desestruturar a pessoa, desautorizando sua sociabilidade ancestral. Nem simplesmente aderir ou manter tal “ingenuidade”. No percurso das interações este senhor poderá, sim, elaborar uma explicação mais rigorosa, reelaborando sua postura anterior. Entretanto, ao fazê-lo, ele poderá ampliar sua compreensão sobre seus próprios processos e padrões de tecer conjecturas e emitir explicações. Ou seja, ele poderá politizar-se. Ele é capaz de reelaborar sua compreensão, é capaz de situar historicamente o seu saber, nas suas origens e nas suas relações biográficas. Ao repaginar suas explicações ele não diminui ou abandona a si mesmo como ser

humano cognoscente. Vale dizer que ele não será domesticado pelo relacionamento com o(a) cientista para autocompreender-se como incompetente, atrasado, defasado.

Como cientistas nosso risco seria o de adotar paternalmente estas pessoas e seus raciocínios. Por simpatia, e também paternalismo, poderia o(a) cientista pensar: *busquemos manter a originalidade de concepções não científicas. Não interferindo ou modificando a boniteza desta explicação poderíamos encontrar nas culturas correlações ou similaridades entre as racionalidades.* Acreditamos que há um certo elitismo e também um descuido neste raciocínio, que tenta manter uma suposta “pureza” nas culturas e concepções não-científicas. Por quê? Porque vivemos, todos(as), dentro de uma ordem global. Pessoas, grupos, comunidades ou etnias estão sendo “invadidos” avassaladoramente pelo poder de contexto que uma ordem instaura, sempre “de cima pra baixo”. Portanto, não compete a nós, cientistas, decidir se estas pessoas serão ou não invadidas pela cultura hegemônica, massiva. Isso já vem acontecendo. A cultura de massa prevalece sob uma ética do lucro, uma pressa de resultados, uma esperteza da tecnologia e uma operatividade de aplicativos, sempre automatizantes. Os valores e os saberes vividos localmente, dimensionados por relações sociais num território vão sendo reconstituídos (caberia a pergunta): *com que parcela de autonomia?*

Coloquemo-nos como pergunta: em que medida podemos ampliar aquela que seria uma resistência epistemológica? Podemos, sim, tornar transparentes os mecanismos da dominação hegemônica em seu poder de “fazer cabeças”. Podemos como? Mediante cuidados. Facilmente descobriremos que muita gente entre estas pessoas, grupos e comunidades já “veste a camisa” e se imagina melhor sobrevivente na medida em que apoia ou aposta nos mecanismos e justificativas da lógica hegemônica.

Outros interrogantes no sentido de empoderar autonomias possíveis:

- *O que conhecer é algo que acontece simultâneo, à medida que definimos o que é conhecer?* Conteúdo e forma.

- *Para que conhecer?* Na medida em que nos posicionamos ético-politicamente os atos de conhecer.

Buscamos, por aí, compreensões mais complexas sobre as interações investigativas. Trata-se de aprimorar uma dimensão de nossas atuações. Qual dimensão? Aquela de subsidiarmos o (por nós denominado) senso-comum. Subsidiar não apenas disponibilizando conteúdos, como já discutimos antes. Subsidiar com

posturas e reposicionamentos que ao Ser Humano do senso-comum lhe permita conhecer mais em profundo e mais relacionalmente a si mesmo e ao seu (que é também nosso) entorno. Ao absorver essa qualidade de subsídio este ser humano nos dará lições preciosas no que se refere à sobrevivência. Assim caminhamos, parece-nos, aprofundando aquilo que reconhecemos como autonomia possível de uma resistência epistemológica. Trata-se de uma certa formulação, um posicionamento também, diante do ato de conhecer, no que seria específico do ser humano enquanto espécie.

Arrisquemos uma primeira formulação disso, com imprecisões talvez: O homem e a mulher a cada dia se politizam no rumo de construir-reconstruir um mundo no qual o direito de comer, o direito de vestir, o direito de amar e o direito de dormir/repousar sejam maneiras de interagir, sejam modos de existir. E, portanto, nunca serão apenas moda ou objeto de comprar, vender e consumir. Não é comércio, não se trocam objetos e valores conforme a propaganda ou o poder aquisitivo. Tudo isso são trocas entre Pessoas mediatizadas por objetos e valores. O que pode a ciência fazer aí?

Aqui poderíamos acrescentar um direito muito próprio à natureza humana: o direito de o sujeito se perguntar, permanentemente “curiosar” pelo modo de ser das coisas, dos objetos e dos fenômenos. Perguntar-se pela maneira de objetos e coisas se dar ao uso cultural de sujeitos. E, precisamente porque é cultural, esse direito é algo plural, isto é, existem diferentes racionalidades, em diversas posturas cognoscentes.

Dito isso, parece que o desafio para nós, cientistas, é descobrir explicações cada vez mais simples sobre processos cada vez mais complexos. Mais simples não tem o sentido de baratear, simplificar. Nem se trata de que o ser humano saiba de tudo *a seu modo, apenas, antropocentradamente*. Mais simples tem o sentido de favorecer que as convivências sejam formadoras, subsidiando pessoas, grupos, comunidades e etnias segundo maneiras não iguais de sobreviver neste planeta. A proposta é favorecer relações emancipatórias entre conhecimento e mundo.

A dimensão ética imbricada em todo e qualquer nível ou modalidade de conhecimento reconhece que o aprimoramento da interpretação, a cada dia mais rigorosa, não se reduz a um mero evolucionismo ou progressão linear. A rigurosidade vai surgindo:

- da politização, que compreende historicamente às diferenças e aos conflitos; politizar requer interações civilizadas,

- da elaboração de novas sistematizações, cuja qualidade é atestada pela natureza dos envolvimento parceiros.

Grupos, pessoas, comunidades e etnias vão, assim, reprogramando suas verdades. Vai-se redimensionando conteúdos, isto é, redimensionamos o “já sabido”, de modo a re-objetivar objetividades já postas. Vale dizer que os seres humanos se humanizam em sua capacidade de interagir sobre si, sobre/com os outros e sobre/com o entorno. A interpretação ganha em amplitude.

O senso comum se reconstrói como bom senso.

Coloquemos uma provocação que situa o ponto de partida no senso comum.: O ser humano sabe com o corpo. Posto no mundo, o corpo precisa saber ou não sobreviver. Viver, mais que sobreviver, é um sentimento corporal: os afetos que afetam, as raivas, os desejos, os caprichos, apetites, intuições, insights, as inferências, deduções: Tudo isso, junto, toma conhecimento e sabe. Ao saber que sabe o ser humano refletiu, organizando e estruturando saberes. É que nós, humanos, nos caracterizamos como seres em sociedade, seres ambientais, isto é, não apenas em sociedades de humanos.

Para tornar essa provocação o mais claro possível comentamos aqui uma situação. Tempos atrás, um grupo de cientistas convidados, estávamos em uma aldeia indígena. Numa determinada manhã e conforme programação da etnia estávamos em barcos, pescando num rio. Observei que os pescadores apumavam arco e flecha e atiravam não exatamente no local em que o peixe nos aparecia. Eles atiravam (mais ou menos) na metade da distância entre nós e o peixe. Com habilidade, quase sempre acertavam. Cheio de curiosidades, perguntei a um deles: *se o peixe estava lá, por que você flechou ali e não lá?* Ele comentou, com simplicidade: *é porque o olho engana. Não faz acertos contando com esse engano.*

Bem, nós cientistas poderíamos ter apresentado uma explicação rápida, do tipo: *essa etnia tem algum conhecimento sobre as leis da refração-ótica, segundo as quais um corpo imerso em líquido transparente se dá à percepção conforme variações refratárias de posição e medida.* Essa explicação rápida nos pareceu insuficiente, embora verdadeira. Insuficiente sob o ponto de vista da experiência cultural deles, os sujeitos. Ouvindo e observando mais tomamos melhor referência dos saberes daquela sociedade e não apenas enunciamos um saber já formalizado, mas colocamos uma

reflexão em torno a um eixo comum a eles e a nós, reflexão com respeito à corporalidade.

Nossos corpos são biologicamente diferenciados pela cultura em que nascemos, crescemos, nos alimentamos, trabalhamos e interagimos. Nós, humanos, brancos e universitários, somos e eles não são socializados numa cultura de matriz cristã. Nossa autopercepção de corpo nos ensinou que quando o corpo erra ele se aproxima da falta, ou do mau caminho. Para nossa corporeidade é difícil fazer prospecções positivamente a partir do equívoco. Nós agimos para eliminar o erro, abolindo de antemão a possibilidade gnosiológica de errar. A tentativa-e-erro, que gera nova tentativa e assim pode situar o erro como aprendizado existe, para nós, como percurso linear com objetivo de sair do mau caminho rumo ao caminho certo. Para a etnia indígena isso acontece sob outra concepção. A expressão cultural antropológica deles afirma compreensões em que o corpo “se resolve em situações” e, para tal, a racionalidade de que esta cultura faz uso não afirma a incompetência do corpo ao enganar-se. Tanto errar como acertar são fases e faces do corpo cognoscente. Nem o acertar – nem o errar – devem estar contidos na previsão antecipada. A previsibilidade que antecipa o caminho certo é, para nós ocidentalizados, uma característica do método que, nesta concepção, deixa de ser modo de caminhar e passa a ser certeza antecipada.

Aquela cultura indígena afirma compreensões que, ao relacionar variáveis e elementos, elabora assertivas que não operam com objetivos e princípios antecipadamente decididos. As *ideias inatas*, sejam elas na inspiração platônica, ou kantiana ou mesmo piagetiana, não aprisionam a prática cognitiva. Objetividade vai sendo conquistada, e não é garantida previamente seja por um princípio, seja por um método; talvez por isso eles educam crianças pela ideia de tradição e atualização e não pela noção de obediência ou eficiência de aplicativos.

Seguindo esta linha de raciocínio, nós, cientistas, convivendo com a tribo na qualidade de assessores convidados, consideramos que seria insuficiente transmitir-lhes as leis físicas da refração/ótica. Pareceu-nos insuficiente em que sentido? Correríamos o risco de “catequizá-los”. Sendo comunicativos e amistosos poderíamos inculcar-lhes explicações construídas segundo nossa racionalidade e, catequizando, poderíamos emudecer algumas razões de sua (deles) corporalidade.

Uma questão para a reflexão. Entre diferentes racionalidades, que se expõem em diferentes maneiras de explicar a realidade existe um fio condutor comum. Qual

seria? Segundo nossa reflexão esse fio condutor comum seria (aprofundando à corporeidade) a capacidade humana de completar-se, capacidade de *Ser Mais*. Na medida em que se completa, o ser humano está compreendendo que também o mundo está em processo. Infeliz do ser humano quando alguma racionalidade o domestica, impondo maneiras não-próprias de entender e priorizar necessidades. Nesse caso, este ser buscará realizar ações que não o completam satisfatoriamente. Realizando ações que não o completam, em que não atua, este ser humano acaba emudecendo em seu corpo as expressões de originalidade. Tal comportamento poderá inibir o seu desejo de conhecer, a sua curiosidade. Nesse sentido, poderíamos dizer que ele oprime, ou seja, que interfere diretamente na atuação do oprimido, uma vez que a sociedade produz cultura conforme a plenitude de outros, o cumprimento de metas de uma racionalidade hegemônica que anexa, mas não é includente.

Infelizmente, este ser humano passa a ser, também, um oprimido cultural. Ele perdeu de vista sua incompletude, suas ações no mundo não o realizam satisfatoriamente. Camuflado por uma racionalidade implantada ele vive a corporeidade silenciada. A cada gesto, a cada pensamento lhe é roubada a capacidade de interagir reflexivamente com o mundo, com o outro e consigo mesmo. Isolado de si mesmo, pensa a própria racionalidade como conjunto de aplicativos que executam um “pacote explicatório”.

Conforme nossa leitura este é o risco de uma certa racionalidade que veio sendo implantada como verdades universalmente verazes. A convivência pluricultural e o relacionamento entre racionalidades cederam lugar para uma classificação que hierarquiza, com base em noções simplistas de tipo: certo ou errado, moderno ou atrasado, verdadeiro ou falso e outras dicotomias classificatórias que bi polarizam o raciocínio.

Em face deste fenômeno, consequência da hegemonia que veio se impondo através do mecanismo conhecido como imperialismo cultural, voltamos a insistir na necessidade de politizar-se a cada ato de conhecimento. É politização concomitante: conhecimento de si e de sua própria corporalidade que, mesmo quando emudecida, se expressa: *como?* Eis uma pergunta chave: *como o oprimido aprende?* Ao formular essa indagação junto com ele, conheceremos como ressignificar a “verdade” dos conteúdos, cujo efeito mais afirma ignorantes do que reconhece aprendizes. Para estes silenciados o aprender emancipatório seria, desde sua singularidade, buscar e rebuscar formas e ações de resistir. Suas ações teriam mais e mais sentido tendo em

vista sua percepção de necessidades e completudes. Sua capacidade de progressão teria o perfil e a satisfação de perceber-se em mudanças. Educação e conhecimento acontecem em meio a mudanças.

A estes movimentos de corpo e consciência – juntos e mutantes – poderíamos chamar de bom senso. É quando o corpo social de pessoas se ajeita de modo a compreender mais e com mais satisfação às próprias ações. Estas pessoas compreendem o próprio processo de *Ser Mais* como capacidade de ação. Compreender é o que? É relacionabilidade a cada dia mais abrangente. Afinal, o *saber de si* ocorre quando as pessoas-sujeitos interagem responsavelmente no e como o ambiente em que estão inseridos, respeitando os limites e a diversidade da natureza humana. Diante disso, tornam-se responsavelmente mais sujeitos, desacomodando-se de simplesmente atribuir o protagonismo à predestinação, às causas físicas, fisiológicas ou à vontade sobrenatural.

Fazendo uma breve síntese sobre o que denominamos bom senso, diríamos: ele é uma elaboração sobre qualquer tema ou acontecimento. O bom senso é fruto de processo reflexivo no qual o corpo humano reconhece como socialmente transformável tudo o que nos cerca, é reflexão evidentemente munida-movida por sensibilidade, exatamente aquela que nos permite “farejar” aspectos de realidade que escapam da totalidade da explicação ideológica. Sendo assim, a reflexão e a sensibilidade têm em vista compreensões da realidade a cada dia mais abarcativa. Isso resulta em compreensões cada dia mais rigorosas, visto que envolvem articulações e são pluralistas. Logo, não eliminar diferentes percepções e diversas racionalidades é “parte do jogo”.

É importante deixar claro que somos movidos também por uma ética que modula a nossa capacidade de satisfação estética, erótica, política, psicológica e assim por diante. Este “ser movido” eticamente significa um posicionamento importante: a validade das transformações e do progresso não se reporta apenas à evolução da tecnologia em si. Esta evolução tem ocorrido camuflando posturas ideológicas subjacentes, sobrevalorizando a rapidez com que a tecnologia substitui instrumentos por outros instrumentos, e assim a busca por aperfeiçoamento se vincula à pressa ou ao poder aquisitivo. Desta camuflagem nos resultou uma noção de mudança como mero sinônimo de sofisticação, reaparelhamento e consumo. A validade das mudanças e da transformação do mundo advém das sucessivas interações que os corpos humanos fazem consigo, com outros humanos e com o

entorno. A medida desta validade é o conforto, o bem-estar, a satisfação de necessidades refletidas como direitos, o usufruto e distribuição da riqueza e a não deprecação geomorfológica do planeta. Tudo isso não se mede simplesmente com maior celeridade nos processamentos.

De aí a importância com que situamos ao bom senso. Ele potencializa o trabalho científico naquilo em que este se faz alavancar por procedimentos técnicos, em si mesmos “imunes” ao cansaço, às emoções, aos desejos e utopias humanas, à preservação da qualidade da Vida. O bom senso seria uma espécie de bússola para a produção de conhecimentos: sem padronizar as diferentes racionalidades e sem emudecer as ações sociais àquele senso próprio, de densidade histórica, o diálogo acontece e os corpos pluralmente se humanizam.

Aprofundando fundamentos: o bom senso e a compreensão científica.

Coloquemos aqui uma outra situação, outra das assessorias que vivemos como grupo. Fomos convidados a um grande seminário de formação de professores(as) em educação e ciências, na secretaria estadual do Paraná, região oeste quase limítrofe com Santa Catarina. O encontro aconteceu nas dependências de uma grande escola e, na qualidade de professores observadores convidados, nós nos empenhávamos em observar exposições (várias escolas trouxeram alguns trabalhos práticos para expor). Também nos empenhávamos em ouvir as palestras programadas e conversar com muitas pessoas. Numa tarde, após atividades de grupos, quando caminhávamos ao hotel observamos que vários garotos estavam soltando pipa (papagaio). O que primeiro nos chamou a atenção foi que soltavam pipa debaixo de fios da alta tensão. Paramos e fomos “puxar conversa” com alguns deles começando a prosa com o tema: *É perigoso soltar pipa debaixo da alta tensão? Como evitar o perigo?* Bem próximo, nós dizíamos a eles, bem próxima estava a escola estadual com um imenso pátio externo. Responderam-nos, vários, que a diretora não autorizava soltar pipa nas dependências da escola.

Um daqueles garotos, o Gelson, nos impressionou bastante na conversação, a ponto de lhe convidarmos se poderia ele no dia seguinte comparecer como nosso convidado no seminário de formação. Pareceu intimidado, mas em seguida aceitou, com uma condição: Poderia ele trazer alguns colegas companheiros de pipa? Sim, confirmamos e, no dia seguinte, lá estava ele: trouxe um colega e uma irmã menor que, segundo eles, era muito boa na confecção dos papagaios. Também consultamos,

na mesma hora, a coordenação do seminário explicando os motivos dessa nossa iniciativa: *queríamos discutir e estudar os níveis de cientificidade imbricados naquela prática de crianças e adolescentes. Que ciência poderia ser inferida naquele conhecimento prático?* A coordenação autorizou, sem problemas.

Inicialmente ele, Gelson, comentou o processo da fabricação. Sobre a madeira apropriada mencionou uma tal de “paina”, madeira parecida com a taboa, mais espigada e também procurada para fazer arranjos florais. Acrescentou que não a encontravam muito próximo da cidade e isso implicava estratégias de deslocar-se, trazer o bastante para fazer e estocar. Outra estratégia deles, estava relacionada ao fato de que essa madeira era mais adequada, flexível e resistente, precisava ser colhida em época certa, o que demandava estocar alguma quantidade de madeira. Aí percebemos as primeiras noções: De bioma regional, da fisiologia vegetativa conforme a sazonalidade, da flexão que, com envergadura, permite movimentar a pipa quando confrontada ao vento.

Conforme nós havíamos pedido, ele e o colega trouxeram suas pipas. Uma delas estava remendada na aba esquerda. Ele havia colado remendo sobre a madeira rompida e, também, colado remendo oposto e proporcional na extremidade oposta. Pedimos explicação e ele nos falou as primeiras noções de equilíbrio, tensão a contrapeso. Anotamos e comentamos as noções de movimento balanceado, proporcional e simetria. E também surgiu a noção de centro de gravidade, isto é, aquele modalizador de deslocamentos que permite movimento no ar conforme empuxe e oscilação.

Outro conjunto de conceitos importantes surgiu quando nós questionamos a soltura debaixo dos fios da alta tensão. Eles nos disseram o que lhes pareciam regras de segurança, isto é, davam linha (soltavam) a pipa calculando a altura conforme a angulação, triângulo formado entre a altura do chão, a linha inclinada e a distância. A metragem de linha solta formaria determinado ângulo (em relação ao solo) e essa equação permitiria calcular uma altura com segurança. Uma base empírica do raciocínio eram os dois carretéis de linha (cordoné), cada um com 50 metros. Comentando com as professoras nós argumentávamos: Podemos perceber alguns raciocínios em trigonometria, podemos explorar cogitações por triangulação; se o papagaio ficasse empinado no alto, bem em cima da cabeça, a metragem de linha solta seria exatamente a altura; entretanto, calculando o ângulo da inclinação da linha

pela força do vento tínhamos (como derivada) o que eles consideravam altura de segurança.

Outros conceitos surgiram em torno da sazonalidade. Nós argumentamos com o Gelson que em nossa cidade, Campinas, São Paulo, a garotada costuma soltar pipa em julho agosto, época que, embora mais fria, venta mais. Eles argumentaram a partir do conhecimento deles sobre a região. É mais vantagem para eles soltar pipa considerando a formação de nuvens baixas, a umidade. Aquela região é um vale de rio, assim, entre julho e agosto a baixa temperatura forma névoa ou cerração, isso aumenta a umidade do ar. Além disso, névoa umedece e enfraquece o papel.

Após um agradável bate-papo pudemos elencar noções de geografia, noções climáticas, de temperatura e termodinâmica, noções socioeconômicas referentes à exploração da madeira, noções de trigonometria referentes ao fazer, ao soltar e movimentar pipas. Propusemos então que PAPAGAIO ou PIPA fosse um tema gerador e que gravitasse a escolarização daqueles adolescentes.

Os(as) professores(as) pareceram bastante entusiasmadas com essa qualidade de reflexão. Algumas logo sugeriam que estimulássemos àqueles garotos a produzir bastante pipa e, com isso, poderiam vender e faturar algum dinheiro como suplemento orçamento doméstico. Na avaliação final nós, os convidados “de fora” tentamos sublinhar: O raciocínio científico não acontece apenas através de fórmulas, teoremas e linguagem específica supostamente universais. O raciocínio acontece conforme a cultura se expressa em compreensão “climatizada” isto é, no território. Tentávamos sublinhar que as interações e comunicações socioambientais criam/expressam compreensões válidas, nem sempre comprováveis cientificamente. E, sobretudo, sublinhávamos um fenômeno bem simples, este sim universal: os adolescentes pensam! Nosso desafio não é melhorar metodologia para melhor transmitir conteúdos. Não. Nosso desafio é perceber que eles pensam e, pensando com eles, vivenciar racionalidades diferentes, capazes de conviver. Nós enfatizávamos, não se trata de classificar de “ou certo ou errado” às posições e conclusões deles. Em ciências um raciocínio aliado à experimentação resulta de encaminhamentos que “resolvem” satisfatoriamente (às vezes parcialmente) obstáculos superados. Superados como? Mediante fórmulas, enunciados, esquemas e conceitos que estão a serviço da satisfação com que superamos incompletudes.

Aprendizado através de satisfação seria uma definição razoável do bom senso. E colocávamos algumas urgências:

- A experiência social de pessoas, grupos, comunidades e etnias vem sendo prostituída. Há uma certa perda aí, na medida em que a experiência perde densidade, sofre pressões externas que a esvaziam. Uma lógica apressada e a-moral se impõe através da lógica do *quem pode mais chora menos*. A urgência mencionada aqui seria da qualidade da vida, conviver e dialogar supõe muito mais do que não destruir pássaros, matas e peixes. Dialogar e conviver com variadas razões de viver, numa diversidade em que nenhuma sobrevivência esteja ameaçada. Requer tempos de cuidados.

- Há valores e conhecimentos sendo engolidos em nome da celeridade tecno-operacional. E não se trata de mumificar, alguns afirmam por aí que é importante preservar, mas essa noção de preservação se limita a imobilizar, colocando na vitrine, museificando espécies, padrões e conhecimentos “em extinção”. Trata-se de não depredar pessoas e ambientes tendo em vista reconhecer e curtir suas peculiaridades interativas. É razoável supormos que todas as peculiaridades estão se transformando, a vida é processo: as transformações poderão ocorrer em ritmo e rumos não pasteurizados, não homogeneizados.

- Uma urgência que diria respeito diretamente ao profissional cientista seria: os cuidados acima mencionados qualificam as interações e requalificam a formação dele(a), cientista. Esta requalificação tem um fundo e uma conotação político-pedagógica. É importante ao cientista se perguntar pela suficiência do *saber sobreviver* de pessoas, grupos, comunidades e etnias com quem conviver. Isto é, o cientista busca se o saber engendrado de forma peculiar às culturas e aos padrões é resistente, é rigoroso e forte para viver transformações sem desumanizar-se. E assim se transformam, reorganizam-se com autenticidade e identidade possíveis e peculiares. Ou seja, a requalificação do(a) cientista é simultânea à requalificação da ciência e da sociedade, conforme rigorosidade em transformações que os humanizem biosustentavelmente. Para a etnociência, pessoas, grupos, comunidades e etnias são menos indefesas e mais criticamente transformáveis na medida em que se colocam como questão a complexidade e a rigorosidade nas transformações de seus saberes. Suas indagações e questionamentos face à opressão, recolocam eticamente à lógica opressora hegemônica.

E assim relacionamos:

- *Rigorosidade*, como vínculo e proximidade entre conhecimento e realidade;

- *Complexidade*, tendo em vista percepções o mais abrangente possível das transformações;
- *Criticidade*, considerando graus de autonomia possíveis que, dentro e sob a opressão hegemônica, permite satisfações em realização pessoal, coletiva e ambiental.