

31-01-2025

# HUMBOLDT E A CIÊNCIA EM PROL DOS TRABALHADORES

**Ricardo Fernandes Gonçalves**

[Doutor em Geografia. Prof. Univ. Est. Goiás. Pesquisador do Grupo PoEMAS - Política, Economia, Mineração, Ambiente e Sociedade]

Uma das características deste mundo, no início do século XXI, é a presença das ciências no cotidiano da sociedade permeada pelo domínio de técnicas e tecnologias. As ciências foram capazes de ajudar a esculpir o mundo de carros que transitam em alta velocidade; de aviões que sobrevoam países e continentes; de submarinos que esmiuçam o fundo dos oceanos; da produção das lavouras de grãos geneticamente modificados; do espaço com milhares de satélites orbitando a Terra; de mísseis intercontinentais inventados para impor ameaças de dizimação em massa; de sistemas de comunicações instantâneas; de possibilidades de transplantes de órgãos como rim e coração em humanos. Se neste começo de século comunicamos e viajamos com mais facilidade; vivemos em países com maior expectativa de vida e com menos pessoas analfabetas e que passam fome; habitamos moradias cintiladas por luzes elétricas e aparelhos domésticos, isso se deve à participação efetiva dos avanços das ciências. Por intermédio das ciências, o ser humano calculou a velocidade da luz; formulou teorias de origem do universo como a do *big bang*; desenvolveu instrumentos capazes de explorar solos e subsolos, vasculhar a existência ou não de água em outros planetas, conhecer a estrutura dos átomos e das células. Mas, também, de aumentar a poluição do ar e das águas; dizimar florestas e esgotar rios e aquíferos; lançar foguetes em escolas e hospitais matando crianças e velhos. Vivemos em um planeta no qual as ciências estão presentes em todos os lugares e influenciam todas as esferas da vida social, econômica, política e biológica. Contudo, mesmo diante de tantos progressos técnicos e tecnológicos proporcionados pelas revoluções científicas, milhões de homens e mulheres continuam famintos, adoecendo e morrendo no trabalho. Isso explicita a importância e a necessidade de se contrapor a essa tragédia e utilizar-se da ciência para proteção dos trabalhadores; e da relevância de cientistas formados a partir de referências fundadas nos direitos humanos, na sensibilidade e comprometimento com a salvaguarda da integridade no trabalho. Com efeito, a ciência pode colaborar para que a saúde dos homens e mulheres que trabalham seja resguardada. Assim, ao estudar a história das ciências ou a biografia de cientistas que contribuíram com descobertas capazes de proteger os trabalhadores de acidentes ou do adoecimento no trabalho, nos deparamos com os feitos de Alexander Von Humboldt (1769-1859). Munido de formação em distintos campos científicos, como Geografia, Geologia e Botânica, Humboldt teve uma vida dedicada às explorações científicas. No decorrer do final do século XVIII à metade do século XIX, esse investigador percorreu países e regiões das Américas e da Europa; além de percorrer um extremo a outro da Rússia. Por onde andou coletou informações de rochas, plantas, vulcões, massas de ar, rios, solos, plantações agrícolas, minas, insetos, répteis, peixes e pássaros. Escreveu livros que transformaram a interpretação da natureza a partir do século XIX, como *Cosmos*; e integrou no seu olhar os métodos experimentais e a sensibilidade de poetas e artistas do romantismo, como Johann von Goethe (1749-1832). Na leitura do livro *A invenção da natureza: a vida e as descobertas de Alexander Von Humboldt*, da escritora Andrea Wulf, compreende-se a relação deste geógrafo e naturalista alemão com as ciências de sua época.

Descobre-se que ele se posicionou contra a escravização de trabalhadores nas colônias europeias, problematizou as práticas agrícolas predatórias de florestas e cursos d'água; e percebeu que a intervenção humana na natureza exuberante das Américas conduzia a mudanças no clima. Como observador exímio da natureza e da ação humana através da agricultura, navegação e construção de cidades, Humboldt mobilizou seu saber para engrandecer o conhecimento científico. Almejou que os saberes científicos de sua época pudessem ser disseminados e acessados por todos; que fossem capazes de ampliar a compreensão da natureza e do ser humano; que pudessem tornar a vida e o trabalho humanos mais dignos e simples. Quando tinha pouco mais de vinte anos, Humboldt ingressou no Ministério de Minas da Prússia e desenvolveu estudos inovadores aplicados à mineração. Munido de espírito arguto e explorador, adentrava minas subterrâneas, coletava amostras de rochas, media e avaliava a estabilidade de poços nas profundezas da Terra. Seduzido pelos saberes propiciados pela Geologia, percorreu minas de ferro, carvão e ouro localizadas em diferentes partes da Europa. Suas descobertas fizeram, inclusive, que os apelidos de minerais fossem inspirados em seu nome, como *humboldtito* e *humboldtino*. No interior das minas, deparando-se com a permanência dos trabalhadores em ambientes insalubres, quentes, úmidos e expostos a riscos de desmoronamentos e adoecimentos respiratórios, Humboldt recorreu à ciência para inventar formas de protegê-los. “*Humboldt voltou sua atenção para as condições de trabalho dos mineiros, que ele via rastejar para as entranhas da terra toda manhã. A fim de melhorar a segurança dos trabalhadores, inventou uma máscara respiratória, bem como uma lâmpada perene, que funcionava mesmo nos poços de minas mais profundos, em que havia pouco oxigênio*” (Wulf, 2019, p.49). Como homem que buscava ampliar os conhecimentos científicos a todos, sentiu-se incomodado diante da inconsciência dos mineiros. Por isso, decidiu fundar uma escola de mineração capaz de iniciar os trabalhadores à ciência e aprimorar seus saberes técnicos no manejo da extração de minérios. Ao percorrer territórios colonizados nas Américas, debateu amplamente questões ecológicas, a distribuição desigual de terras e a violência do poder colonial contra povos originários e escravizados. “*Na condição de ex-inspetor de minas, Humboldt tinha um discernimento singular acerca das consequências ambientais e econômicas da exploração das riquezas naturais. Ele questionou a dependência mexicana com relação às lavouras de exportação e à mineração, por exemplo, porque sujeitavam o país à flutuação dos preços dos mercados internacionais*” (Wulf, 2019, p.162). A ciência, neste caso, foi utilizada por Humboldt para defender os bens comuns da natureza contra o modelo econômico extrativista e predatório colonial; para proteger os trabalhadores ao inventar instrumentos ou propor ações capazes de defendê-los contra a escravização e a sanha da exploração física do trabalho. De inteligência sensível, obstinada e problematizadora, Humboldt foi um pesquisador que reconheceu na ciência as possibilidades de defesa da vida (humana e não humana) e melhorias das condições sociais da existência.

**Urge a relevância de recuperarmos o espírito científico de pesquisadores como Ele. Em tempos que, de um lado, irradiam o obscurantismo e o negacionismo dos fatos científicos; e por outro, as ciências foram assenhoreadas pelos grandes monopólios como as *big techs*; ou instrumentalizadas para a produção de máquinas de guerras, é premente a defesa e a prática corajosas de uma ciência em prol dos direitos humanos e da natureza, da saúde dos trabalhadores e da justiça social e ambiental. ■ ■ ■**

Referência: Wulf, Andrea. *A invenção da natureza: a vida e as descobertas de Alexander Von Humboldt*. São Paulo: Planeta do Brasil, 2019.

*OBS. Os textos expressam a opinião de seus autores, não necessariamente coincidente com a dos coordenadores do Blog e dos participantes do Fórum Intersindical. A cada reunião ordinária, os textos da Coluna Opinião do mês são debatidos, suscitando divergências e provocando reflexões, na perspectiva de uma arena democrática, criativa e coletiva de encontros de ideias em prol da saúde dos trabalhadores.*