

## DESCARTES NO BANCO DOS RÉUS: A QUESTÃO DO PARADIGMA DISCIPLINAR NA CIÊNCIA E NA EDUCAÇÃO

Jeferson Wruck<sup>1</sup>

**RESUMO:** O objetivo deste artigo é discutir algumas acusações levantadas por autores da área da Educação contra o Descartes, que o apontam como culpado pela formação de um paradigma que dificulta o diálogo interdisciplinar no meio científico e escolar. O método cartesiano, com sua proposta de divisão e subdivisão dos problemas de pesquisa, teria levado como consequência lógica de sua aplicação à compartimentalização do conhecimento em disciplinas superespecializadas. Com a elaboração de metodologias e vocabulários cada vez mais específicos, as ramificações da ciência foram perdendo gradativamente a capacidade de interligação e, assim, desfigurou, em sua infinita fragmentação, a unicidade do saber. Neste trabalho, recorreremos a textos de Descartes, principalmente as suas obras *Discurso do Método* e *Regras para a Direção do Espírito*, para argumentar que é equivocada a alegação de que o filósofo foi o um defensor da rígida compartimentalização das disciplinas; e procuramos demonstrar por meio de suas próprias palavras que, ao contrário da opinião difundida levemente por seus detratores, Descartes foi um ferrenho defensor da unificação do conhecimento humano.

**Palavras-Chave:** Interdisciplinaridade; Educação; Cartesianismo.

## DESCARTES EN EL ASIENTO DEL ACUSADO: LA CUESTIÓN DEL PARADIGMA DISCIPLINARIO EN CIENCIA Y EDUCACIÓN

**RESUMEN:** El objetivo de este artículo es discutir algunas acusaciones planteadas por autores en el área de Educación contra Descartes, que lo señalan como culpable de la formación de un paradigma que dificulta el diálogo interdisciplinario en el ámbito científico y escolar. El método cartesiano, con su propuesta de división y subdivisión de los problemas de investigación, habría llevado como consecuencia lógica de su aplicación a la compartimentación del conocimiento en disciplinas superespecializadas. Con la elaboración de metodologías y vocabularios cada vez más específicos, las ramificaciones de la ciencia fueron perdiendo gradualmente su capacidad de interconectarse y así desfiguraron, en su fragmentación infinita, la unicidad del conocimiento. En este trabajo recurrimos a textos de Descartes, principalmente sus obras *Discurso del Método* y *Reglas para la Dirección del Espíritu*, para argumentar que es errónea la afirmación de que el filósofo fue un defensor de la rígida compartimentación de las disciplinas; y tratamos de demostrar con sus propias palabras que, contrariamente a la opinión difundida neciamente por sus detractores, Descartes fue un acérrimo defensor de la unificación del conocimiento humano.

**Palabras-clave:** Interdisciplinarietà; Educación; Cartesianismo.

## INTRODUÇÃO

O conhecimento humano acerca do universo em que vivemos representa um vasto cabedal de informações. Na Antiguidade, falava-se de sábios, como os bibliotecários de Alexandria, que

---

<sup>1</sup> Mestrando em Filosofia pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE), Toledo, PR, Brasil. Correio eletrônico: [jeferson.wruck@gmail.com](mailto:jeferson.wruck@gmail.com).

eram versados em todos os ramos do conhecimento. Atualmente, um estudioso, mesmo após décadas de estudos, não arriscaria afirmar que domina um único ramo do saber. As ciências, em suas vertentes naturais, exatas, sociais e humanas percorreram um longo caminho intelectual desde os tempos antigos, desbravando campos cada vez mais especializados. Hoje, almejar conhecer várias áreas soa como pretensiosismo intelectual ou megalomania.

Tal é a amplitude do conhecimento acumulado e tantas são suas divisões e subdivisões em ciências, campos e disciplinas que a unicidade do saber parece um sonho otimista de eras passadas. O diálogo interdisciplinar, ainda que defendido nos programas escolares, acaba sendo, na prática, limitado e superficial. Pesquisas apontam que embora a iniciativa interdisciplinar esteja presente nos currículos brasileiros, na prática ela acaba sendo solapada por uma série de empecilhos. Falta tempo para a realização das propostas interdisciplinares na escola; são escassos os bons materiais didáticos com esse viés; existe resistência contra atitudes inovadoras dentro da própria comunidade escolar; falta diálogo entre os professores de diferentes áreas com vistas à implantação de projetos interdisciplinares (AVILA *et al*, 2017). Compreende-se que a dificuldade de diálogo entre professores de disciplinas diferentes não se deve à mera má vontade, mas que se origina, muitas das vezes, de barreiras levantadas pela própria especialização das disciplinas, cada vez mais aquarteladas em jargões e termos técnicos incompreensíveis para os não iniciados. Cobra-se do professor que execute algo para o qual não foi minimamente preparado, pois são raros os cursos de licenciatura que trabalham a interdisciplinaridade em sua grade curricular. As universidades, supostamente o epicentro do conhecimento, conservam a universalidade do saber apenas em seu nome; mais como uma reminiscência de um ideal esquecido do que uma missão atual.

A pesquisadora Ivani Fazenda, em seu livro *Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa*, trata dos problemas que a compartimentalização das ciências em disciplinas rigidamente delimitadas trazem para o ensino. Há décadas, mais expressivamente desde a segunda metade do século XX, propostas interdisciplinares vêm sendo defendidas em vários círculos acadêmicos ocidentais com o intuito de derrubar esses muros epistemológicos e permitir novos ares à Ciência (FAZENDA, 2000) <sup>2</sup>. Os problemas atuais demandam cada vez mais a interação de várias áreas do conhecimento, e está patente que a complexidade do universo não pode ser entendida sob um viés reducionista.

Este é, sem dúvida, um assunto atual, pois repousa sobre esse ideal a esperança de reformas na compreensão da “realidade”. Reformas que poderiam levar a transformações urgentes

---

<sup>2</sup> Destacamos os trabalhos sobre interdisciplinaridade e transdisciplinaridade desenvolvidos pelo professor Hilton Ferreira Japiassu, pioneiro nesta área no Brasil, e pelo Grupo de Estudos e Pesquisas em Interdisciplinaridade criado pela professora Ivani Fazenda na PUC/SP.

nas nossas relações homem-mundo e homem-homem, além da revitalização dos nossos sistemas de ensino. Mas a resolução dessa questão, à qual acreditamos que compete a mentes mais argutas que a nossa, embora seja aqui tangenciada, não fará parte do escopo deste trabalho. O presente texto não objetiva avançar na superação dessa dificuldade, mas retornar às discussões acerca de suas causas. Mais especificamente, buscaremos demonstrar os equívocos presentes em teses que atribuem a um pensador em particular a responsabilidade pela fragmentação do saber no ocidente.

A interdisciplinaridade é tema frequente em publicações acadêmicas na área de Educação no Brasil desde fins do século XX. Parte destes trabalhos é dedicada, naturalmente, a apresentar a origem do problema, isto é, como teria se dado a construção do presente paradigma educacional e científico, tido como autoritário, rígido e fragmentário (ARAÚJO, 2003). Entre as causas apontadas, uma em específico aparece reiteradamente em muitos artigos e livros: a ideia de que os entraves atuais da Educação e da Ciência são consequências lógicas do “esgotamento, ou a incompletude, do modelo cartesiano de explicar o mundo” (ARAÚJO, 2003, p. 17).

René Descartes (1596-1650) foi um pensador francês ativo durante o século XVII, um dos períodos filosóficos mais efervescentes no ocidente desde a Antiguidade Clássica. Podem ser situados nesse recorte temporal: a origem ou impulsionamento de muitas das maiores ideias da Filosofia, Física, Astronomia, Matemática e outras tantas disciplinas científicas. A Ciência Moderna, tal como hoje está configurada, foi em grande parte engendrada nesses anos. E se o século XVII foi o berço da Ciência Moderna, a sua paternidade é atribuída justamente a Descartes.

Descartes escreveu sobre os assuntos mais variados, mas seu reconhecimento se deve, sobretudo, ao método de análise e estudo que desenvolveu, o célebre “método cartesiano”. Adiante teremos oportunidade de descrevê-lo com mais detalhes, por enquanto cumpre apenas antecipar que as suas ideias “estabeleceram no século XVII as bases de um novo paradigma para a ciência e para as mais diversas áreas do conhecimento e da vida humana” (ARAÚJO, 2003, p. 7).

A importância do filósofo francês sobre os rumos da ciência é amplamente conhecida e dificilmente pode ser superestimada. Contudo, mais recentemente começaram a surgir publicações de teor revisionista, principalmente partindo de autores ligados à Educação, que abordam o que seriam os efeitos danosos das ideias de Descartes aplicadas ao ensino desde suas etapas fundamentais até os níveis mais avançados da pós-graduação. Em algum momento entre a segunda metade do século XX e o início do XXI, o designativo “cartesiano” passou a ser sinônimo de engessado, cabeça dura, não versátil. Em alguns círculos, classificar alguém como cartesiano é quase academicamente ofensivo. A opinião vigente em muitos trabalhos que tratam da

interdisciplinariedade é de que ela emergiu com a missão de desfazer os danos que o cartesianismo legou como herança para a Educação.

A construção humana do conhecimento evoluiu ao longo dos anos no que se costuma chamar de *modelo cartesiano*, assim intitulado por um fragmento da obra “O discurso sobre o método” de René Descartes, publicado em 1656. A fragmentação das áreas do conhecimento é uma realidade tanto nas ciências como no ensino. Nesse sentido, o senso comum aparenta compreender a interdisciplinaridade como o inverso do chamado *modelo cartesiano*, ou seja, a interdisciplinaridade busca unir os conhecimentos (OCAMPO; SANTOS; FOLMER, 2016).

Em que se baseiam os críticos para atacar Descartes? A pedra angular do edifício crítico que levantam contra o filósofo é o suposto confinamento a que submeteu as disciplinas científicas. Seu método e suas ideias teriam gerado um esquema rígido e intransigente que ao ser aplicado aos diversos campos da ciência conduziu, por consequência lógica, à superespecialização dos saberes (ARAÚJO, 2003, p. 9) até o ponto em que o diálogo entre eles se tornou impraticável.

Essa ideia de culpabilidade atribuída a Descartes aponta para o seu método como o germe de uma crença ilusória “muito difundida no pensamento oriental”, a saber, a de que o “conhecimento se desenvolve dentro de posições nitidamente delimitadas” (BERLIN, 1991, p.22 *apud* OLIVEIRA; MOREIRA, 2017, p. 9). Descartes, segundo seus críticos, criou um “vício” que dominaria a ciência moderna. Esse vício, que teria se originado dos postulados do seu célebre método, enredou a ciência numa concepção fragmentária que acabou por contaminar a nossa própria visão de mundo. É como se o mundo em que vivemos, em seus aspectos físicos, naturais e sociais, não constituísse algo único, mas uma pilha de camadas sobrepostas, porém incomunicáveis. Desse modo, as questões da sociedade estariam numa dimensão inacessível para a física; a mecânica quântica não aparece nos horizontes da filosofia; o movimento dos astros não teria ligação alguma com os processos biológicos neste planeta. Dessa forma, o paradigma cartesiano se tornou um “paradigma de simplificação, cujos princípios são a ‘disjunção’, a ‘redução’ e ‘abstração’” (ARAÚJO, 2003, p. 9); um amontoado confuso de “disciplinas estanques, isoladas,” que “não conseguem desvendar a complexidade de determinados fenômenos da natureza e da vida humana” (ARAÚJO, 2003, p.18).

A crítica é dura e, se for verídica, seria motivo para lançar sobre Descartes a pecha de vilão do pensamento moderno. Contudo, seria exatamente isso o que esse pensador propôs? No decorrer deste trabalho optamos por trazer Descartes em sua própria defesa e confrontar as acusações com as palavras do próprio acusado. Para tanto, recorreremos à sua correspondência com colegas e a alguns títulos de sua vasta produção, entre os quais destacamos o *Discurso do Método* e *Regras para a Direção do Espírito* por encontrarmos nessas obras citações que ilustram claramente o posicionamento do autor sobre o tema aqui trabalhado, também pelo fato de que é nestas obras que

o método cartesiano (fundamento do referido paradigma) se mostra de forma mais clara. Ao procurar oferecer uma resposta às críticas utilizando o próprio texto de Descartes, seguimos, aliás, a orientação do próprio autor:

[...] pedindo aqui aos leitores que nunca opinião alguma me seja atribuída se não a encontrarem expressamente em meus escritos, e que não aceitem nenhuma como verdadeira, nem nos meus escritos nem alhures se não a virem muito claramente ser deduzida dos verdadeiros princípios. (DESCARTES, *Carta Prefácio aos Princípios da Filosofia*, 2005, p. 255).

## ACUSAÇÃO E DEFESA

A filosofia cartesiana tem ampla aplicação e Descartes ocupou-se de problemas diversificados: geometria, física, música, astronomia, anatomia, mecânica, tocando até na teologia. Ele escreveu e debateu vigorosamente sobre esses e outros temas com intelectuais, políticos e religiosos de toda a Europa de seu tempo - tal amplitude de interesses já nos faz questionar se a intenção de “encaixotar” as disciplinas combinaria com a personalidade de um polímata como foi Descartes. Com uma produção filosófica tão variada, seria compreensível se Descartes apresentasse mudanças significativas em seu posicionamento ao longo dos anos em razão da própria maturação do seu pensamento durante décadas de atividade filosófica. Contudo, é precisamente aí que desponta uma característica peculiar que lhe rendeu o reconhecimento como o fundador da Filosofia Moderna. Em toda sua produção, Descartes se esforça por seguir um percurso racional pautado por regras claras, baseadas em princípios universalmente aplicáveis. Essas regras compunham seu método de análise, o acima mencionado, e criticado, “método cartesiano”.

A descrição do método e a explicação de como operá-lo aparece em mais de uma obra de Descartes. Para o filósofo (DESCARTES, *Regras para Direção do Espírito*, 1989, p. 24), seu método podia ser resumido como “regras certas e fáceis” que permitem a quem quer que as observe ampliar seu conhecimento de forma assertiva, poupando sua mente de gastar energia em exercícios desnecessários e por vias que conduzem ao erro. A seguir, vamos apresentá-lo em linhas gerais, tal como aparece no livro *Discurso do Método*, publicado pela primeira vez em 1637. Para Descartes (1996, *Discurso do Método*, p. 23), as seguintes quatro regras podem ser aplicadas para resolução de qualquer problema, por qualquer pessoa, em qualquer situação.

A primeira regra é não aceitar como verdadeira coisa alguma antes de ter passado por uma minuciosa análise racional. Deve-se duvidar de tudo; senso comum, argumentos de autoridade e fatos aparentemente evidentes são colocados sob suspeita. Só será aceito como verdadeiro o que for claro e distinto, e tratadas como “falsas todas aquelas coisas em que pudermos imaginar a mínima dúvida” (DESCARTES, *Princípios da Filosofia*, 1997, p. 27).

O segundo passo é o preceito da análise. Após colocar tudo sob suspeita, a ilusão de obviedade com que a tradição encobre as coisas no cotidiano é removida e tudo passa a ser passível de problematização. Se a autoridade e o senso comum não são mais valores de verdade, toda afirmação sobre algo deve ser precedida de uma análise racional rigorosa. É no segundo passo que o método cartesiano inicia sua aplicação de fato, pois é a partir dele que somos orientados sobre o modo de abordagem dos problemas em sua particularidade. Ao deparar-me com uma questão específica, orienta o filósofo, deveria começar por “dividir cada uma das dificuldades que examinasse em tantas parcelas quantas fosse possível e necessário para melhor resolvê-las (DESCARTES, *Discurso do Método*, 1996, p. 23)”. Dividir o objeto em partes e organizá-las por nível de complexidade me permitirá conhecer melhor todos os aspectos envolvidos e identificar por onde começar a resolver o caso. Isso nos leva ao terceiro preceito.

Em terceiro lugar vem o preceito da síntese. Havendo classificado as frações do problema de acordo com sua complexidade, deve-se iniciar sua resolução partindo das partes mais simples e fáceis e progredir gradativamente até aquelas mais difíceis. Agindo assim descobriremos que a maioria das dificuldades que pareciam intransponíveis quando o problema era visto de maneira geral podem ser superadas ou até desaparecem. Ao invés de um grande salto que está além de nossa capacidade, podemos alcançar o topo (isto é, o conhecimento) subindo “pouco a pouco, como por degraus”.

A quarta regra do método, o preceito da enumeração, orienta a “fazer em tudo enumerações tão completas, e revisões tão gerais” (DESCARTES, *Discurso do Método*, 1996, p.23) até ter certeza de que nada foi omitido. Este também pode ser chamado de preceito da revisão. Note-se que o último passo está ligado ao primeiro formando um ciclo: (1) Início com a dúvida; (2) pego o objeto e dividi-o em partes; (3) encontro uma solução partindo do mais simples até o mais complexo e assim gero conhecimento; (4) coloco em dúvida o resultado obtido (preceito um) e o submeto novamente aos passos 2 e 3. Descartes não está sugerindo com isso que devemos cair no vórtex do ceticismo radical e ficar presos em questionamentos sem fim sobre as mesmas coisas. O quarto preceito estabelece que mesmo os conhecimentos conquistados com rigor metodológico não podem ser tratados como verdades absolutas e incontestáveis. Todo conhecimento deve estar sempre aberto ao inquérito racional e só poderá sustentar seu status de verdade caso resista à prova<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> O quarto passo do método cartesiano já antecipava o princípio da falseabilidade de Karl Popper, que propõe que uma teoria só pode ser considerada científica se for possível criticá-la e demonstrar que ela pode ser falsa. Cf.: POPPER, K. A lógica da pesquisa científica. São Paulo: Cultrix, 2001.



Com a aplicação dessas regras simples e enxutas por todos aqueles dotados de razão (dom que o pensador acreditava estar distribuído de forma igualitária entre a humanidade), não haveria, no campo do conhecimento, coisa alguma “tão afastada que não acabemos por chegar a ela e nem tão escondida que não a descubramos” (DESCARTES, *Discurso do Método*, 1996, p. 24).

Seria esse, pois, segundo alguns críticos atuais, o ponto de partida do cartesianismo, um “paradigma de simplificação”, cujos princípios são a ‘disjunção’, a ‘redução’ e ‘abstração’ (ARAÚJO, 2003, p. 9). Na primeira regra, é peremptoriamente negada qualquer validade ao conhecimento cotidiano. A segunda regra, ao fragmentar infinitamente o objeto, cria a hiperespecialização das disciplinas. Na terceira, classificando os objetos por nível de complexidade, Descartes teria induzido a hierarquização dos saberes; disciplinas que se ocupam de objetos simples seriam inferiores às disciplinas que estudam objetos mais complexos. A quarta regra viria arrematar o engessamento da ciência impondo a exigência de mensuração e verificação a qualquer coisa que pretenda ser conhecimento (ACCIOLY, 2011, p. 686). Partindo desse pressuposto, só seria considerado conhecimento o que pudesse ser medido, escrutinado e dissecado pelo instrumento da razão e todos os questionamentos legítimos deveriam “ter uma única resposta verdadeira, não sendo as restantes senão erros” (BERLIN, 1991, p.22 *apud* OLIVEIRA; MOREIRA, 2017, p. 9).

A ideia de que o cartesianismo é o responsável pela fragmentação das ciências por ter dividido o objeto do conhecimento em partes parece ter se tornado um senso comum. E é exatamente por isso que essa ideia passa a ser perigosa, pois tudo que cai no senso comum, mesmo que seja a princípio algo claro e distinto, ingressa na esfera de conhecimentos que deixam de ser questionados. E é contra isso que Descartes alerta na primeira regra. O método não inicia com uma condenação sumária a todo conhecimento cotidiano. O método faz uma advertência contra a assimilação acrítica, a opinião rasa e as conclusões apressadas. No texto de Regras para Direção do Espírito, publicado originalmente em 1684, Descartes expressa gratidão pelas informações que recebeu de seus professores e do conteúdo que aprendeu nas escolas, mesmo considerando que as informações que recebera destes mestres e nessa época eram, em sua maioria, errôneas e baseadas em falsas premissas:

Apesar de tudo, não condenamos por isso a maneira de filosofar até agora encontrada pelos outros e, nos escolásticos, a maquinaria dos silogismos prováveis, perfeitamente adequada às suas guerras. Na verdade, são até um exercício para os espíritos das crianças e com certa emulação os fazem progredir: é muito melhor formá-los mediante opiniões deste jaez, ainda que aparentemente incertas devido às controvérsias dos eruditos, do que abandoná-los livremente a si próprios. Talvez sem guia se dirigissem para precipícios; mas enquanto caminharem pelas pegadas dos seus mestres, ainda que se afastem algumas vezes da verdade, seguirão no entanto um caminho mais seguro, pelo menos por já ter sido aprovado por homens mais prudentes. Nós próprios nos alegamos por outrora termos sido assim formados nas escolas (DESCARTES, *Regras para Direção do Espírito*, 1989, p. 15-16).

Ao afirmar que Descartes nega qualquer valor ao senso comum corre-se um risco, infelizmente muito comum na exegese, que é o de forçar sobre a frase um sentido que não existia ali originalmente. Ao invés de extrair a intenção do autor, acabamos infundindo os vieses da nossa subjetividade. Todavia, é verdade que Descartes é mais do que reticente em relação ao senso comum, e insistentemente deixou claro sua desconfiança em relação a todo conhecimento que não pudesse ser verificado. Mas daí a enxergar em seu pensamento um “totalitarismo epistêmico”, que “cabestrea o fazer científico” não deixando “margem ao múltiplo, ao diverso, ao diferente” (CORREIA, 2011, p. 680) existe um exagero. Ele não recusa o direito de opinião, mas assevera que toda opinião deve assumir a responsabilidade por sua veracidade tornando-se passível de ser criticada e analisada.

O método não é apresentado como uma política ou programa educacional com uma cartilha de conteúdos pré-definidos. Ele é proposto como um instrumento versátil com muitas aplicações. Não serve apenas “para resolver esta ou aquela dificuldade de escola, mas para que, em cada circunstância da vida, o intelecto mostre à vontade o que escolher” (DESCARTES, *Regras para a Direção do Espírito*, 1989, p.13). Não há aqui totalitarismo, e sim a instigação à curiosidade e o entusiasmo com aumento do saber. O método não visa ajustar a mente a um padrão fixo. Ele é direcionado à ampliação progressiva e ilimitada do conhecimento, para os sujeitos alcançarem tudo que seu espírito desejar conhecer e “ainda coisas mais elevadas do que as que podem esperar” (DESCARTES, *Regras para a Direção do Espírito*, 1989, p.13).

Para quem lê os textos do próprio Descartes, não parece coerente a imagem do francês como um delimitador de campos do conhecimento. Fica difícil imaginá-lo como um construtor de muros epistemológicos quando nos deparamos com trechos como esse:

Julgaram que o mesmo se passaria com as ciências e, ao distingui-las umas das outras segundo a diversidade dos seus objetos, pensaram que era necessário adquirir cada uma separadamente, deixando de lado todas as outras. Enganaram-se rotundamente. Com efeito, visto que todas as ciências nada mais são do que a sabedoria humana, a qual permanece sempre una e idêntica, por muito diferentes que sejam os objectos a que se aplique, e não recebe deles mais distinções do que a luz do sol da variedade das coisas que ilumina, não há necessidade de impor aos espíritos quaisquer limites. Nem o conhecimento de uma só verdade, como se fora a prática de uma única arte, nos desvia da descoberta de outra; pelo contrário, ajuda-nos (DESCARTES, *Regras para a Direção do Espírito*, 1989, p.11-12).

Na terceira regra, logo após preconizar a análise individual das partes do objeto, Descartes aconselha, adicionalmente, a supor “certa ordem mesmo entre aqueles que não se precedem naturalmente uns aos outros” (DESCARTES, *Discurso do Método*, 1996, p. 23). Ou seja, o pesquisador deve manter em mente, mesmo após a divisão das partes, que existe uma unidade subjacente em todo o conhecimento. A fragmentação não é uma característica da realidade, é apenas



um “artifício” empregado pelo sujeito cognoscente para alcançar o conhecimento desta realidade que está interligada em todos seus fenômenos e processos.

Pode-se ler seus livros e cartas (Descartes foi um missivista assíduo) com risco mínimo de encontrar qualquer argumentação pelo confinamento das disciplinas científicas. A ideia de isolar as áreas do conhecimento em campos delimitados e incomunicáveis parece muito distante do pensamento de alguém que insistia que é “preciso acreditar que todas as ciências estão de tal modo conexas entre si que é muitíssimo mais fácil aprendê-las todas ao mesmo tempo do que separar uma só que seja das outras” (DESCARTES, *Regras para a Direção do Espírito*, 1989, p.13).

Para ilustrar o modo como as ciências estão conectadas, Descartes emprega uma analogia com o mundo natural numa passagem que ficou conhecida como “paradigma arbóreo”. Na Carta Prefácio aos Princípios da Filosofia, ele ilustra: “Assim toda a Filosofia é como uma árvore cujas raízes são a Metafísica, o tronco é a Física e os galhos que saem desse tronco são todas as outras ciências” (DESCARTES, *Carta Prefácio aos Princípios da Filosofia*, 2005, p. 243).

Seus críticos não ignoram essa passagem, mas optam por interpretá-la de outro modo. “Para ser mais preciso”, segundo eles, “as ciências relacionam-se todas com seu ‘tronco comum’ [a Filosofia] - pelo menos no aspecto formal e potencialmente. Porém, não conseguem no ‘contexto deste paradigma, relacionarem-se entre si” (GALLO, 1997, p. 119 *apud* CORREIA, 2011, p.679). Ao dividir as ciências em galhos e suas ramificações, o pensamento cartesiano teria favorecido os “exageros reducionistas da hiperespecialização” trazendo “riscos para a integração dos vários saberes e a cristalização das informações pela ausência de oxigenação vinda através de outros olhares” (OLIVEIRA; MOREIRA, 2017, p. 8). E, ainda, identificam uma intencionalidade hierarquizante na sequência lógico-temporal esquematizada por Descartes (CORREIA, 2011, p. 679), como se ele estivesse atribuindo níveis de importância para cada ciência de acordo com sua posição na árvore. Quanto mais próximas do tronco, mais relevantes; se penduradas nos galhos, inferiores.

O problema com esse tipo de comentário a respeito do paradigma arbóreo é que revela não só um desconhecimento acerca do cartesianismo como também certa ignorância em relação à fisiologia vegetal. Dizer que existe uma hierarquia entre as partes de uma planta, ou ainda que as partes são pouco relacionadas entre si é insustentável à luz do que sabemos sobre elas. Raízes absorvem líquidos e nutrientes do solo; folhas geram energia através da fotossíntese; as flores e frutos são responsáveis pela reprodução; tronco e galhos sustentam toda a estrutura e abrigam os canais de transmissão de nutrientes. Qual parte da planta é a principal? Todas! Plantas são organismos complexos em que todas as partes são funcionais e necessárias (WOHLLEBEN, 2017).

A planta é resultado da união indissociável de seus órgãos, assim como, para Descartes, as disciplinas científicas são componentes da “Sabedoria universal”. E se as folhas e frutos só podem ser plenamente compreendidas quando sabemos que são partes de algo maior, as disciplinas também devem ser apreciadas “não tanto por si mesmo quanto pelo contributo que trazem a esta traz,” a Sabedoria universal (DESCARTES, *Regras para a Direção do Espírito*, 1989, p.12).

Entre os seres vivos, poucos são mais comunicativos e sociáveis que as plantas (WOHLLEBEN, 2017). Elas não só estão constantemente enviando informações por todo seu corpo através de impulsos elétricos, como estabelecem uma vasta rede de comunicação entre espécimes e espécies diferentes. O micélio no subsolo das florestas funciona como uma rede de trocas de nutrientes e informações, transportando mensagens sobre ataques de pragas, alterações climáticas, condições nutricionais do solo e pedidos de socorro. Elas agem no seu ritmo, que pode parecer lento para os padrões da fisiologia animal, porém passam longe de serem inativas e retraídas. Logo, comparar a ciência a uma árvore significa dizer que aquela, assim como essa, é caracterizada por uma trama de relações interdependentes, onde cada uma das partes nutre e é nutrida pelas demais.

Da perspectiva da filosofia cartesiana, a interdisciplinaridade não é só possível como também é um requisito básico para a educação científica. “Portanto, se alguém quiser investigar a sério a verdade das coisas, não deve escolher uma ciência particular: estão todas unidas entre si e dependentes umas das outras” (DESCARTES, *Regras para a Direção do Espírito*, 1989, p.13). Em face dessa e de outras citações de Descartes, das quais trouxemos apenas algumas para este texto, a noção de que para o cartesianismo “o conhecimento se desenvolve dentro de posições nitidamente delimitadas” (OLIVEIRA; MOREIRA, 2017, p. 9) deve ser, no mínimo, questionada.

Por fim, resta a opinião de que Descartes, com seu dualismo radical e excessivo racionalismo, dissociou o sujeito e objeto ao ponto de que conhecimento, dentro do paradigma cartesiano, distanciou-se da “vida real”, das experiências e dramas prosaicos dos homens. Há quem vá mais longe ainda nessa recriminação avaliando que “as limitações da visão do mundo da ciência tradicional, cartesiana, estão afetando seriamente a saúde individual e social da humanidade, isto em decorrência da desvinculação das disciplinas com o cotidiano” (OLIVEIRA; MOREIRA, 2017, p. 13). Descartes, segundo essa linha de argumentação, transformou a filosofia e as ciências em coisas frias, impessoais e inumanas; presas a um paradigma incuravelmente reducionista, tornando o saber algo abstrato e formal, desconexo da realidade dos sujeitos.

Seria Descartes um arauto da era dos racionais autômatos? Mestre de especialistas em fórmulas e métodos que só servem para resolver dilemas esotéricos? Não é o que nos diz sua história. Educado em algumas das melhores instituições do seu tempo (*La Flèche, Poitiers*), ele se

desilude com os ensinamentos que recebeu nessas escolas justamente por considerá-los demasiado distantes do cotidiano. Ainda que as ciências ali estudadas, sobretudo as matemáticas, fossem “dotadas de grande riqueza racional, elas não ensinavam nada de fundamental para os problemas da vida, que permaneciam objetos de especulações vagas” (PESSANHA *in* DESCARTES, 2004, p.14). A maior luta desse filósofo é contra as amarras epistemológicas sacralizadas pelo escolasticismo que imperava nas universidades de seu tempo. Ainda que o desenvolvimento do seu pensamento deva muito ao espírito da Escolástica, com seu foco na argumentação e lógica rigorosa (o que Descartes reconhece e valoriza), Descartes não se contenta com a forma e o conteúdo do que é ensinado. Daí sua convicção da necessidade de uma renovação das ciências que as aproximasse das questões prementes da humanidade. Seu propósito fica ainda mais claro quando lembramos que, ao publicar o *Discurso do Método* (1637) em francês, foi um dos pioneiros a publicar livros filosóficos no idioma comum do seu país. “Dessa forma, Descartes marca já pela roupagem de seu pensamento em ‘língua vulgar’, nacional, a afirmação do espírito moderno, tendente a romper com a latinização unificadora da cultura que prevalecera na Idade Média” (PESSANHA *in* DESCARTES, 2004, p. 16).

Em suas palavras, enfim, a verdadeira Filosofia, termo pelo qual faz referência ao conjunto das ciências “significa o estudo da sabedoria”, e sabedoria, em sua definição, não é um conhecimento que se limita às aporias e sutilezas dos eruditos, ou “somente a prudência nos negócios, mas um perfeito conhecimento de todas as coisas que o homem pode saber para a conduta de sua vida, para a conservação de sua saúde e para a invenção de todas as artes” (DESCARTES, *Carta Prefácio aos Princípios da Filosofia*, 2005, p. 2019).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Levantar o dedo indicador contra a filosofia cartesiana como se fosse ela responsável pelas dificuldades do sistema de ensino contemporâneo é uma atitude filosófica leviana e sociologicamente confusa. Os sistemas de ensino são criações das sociedades em que estão inseridos, logo, estão atrelados às disputas de poder, aos imperativos econômicos, aos valores morais, às ideologias políticas entre tantos outros fatores que moldam as formações históricas<sup>4</sup>. Faz

---

<sup>4</sup> Descartes viveu no alvorecer da Era Moderna e, portanto, presenciou a transformação, já acelerada em seu tempo, do ideário feudal, baseado nas relações de vassalagem e na aristocracia de sangue, para o “espírito do capitalismo”, que solapou paulatinamente as estruturas medievais permeando todas as relações humanas com a lógica do capital. A Revolução Industrial, iniciada no século XVIII, veio para reforçar esse movimento em curso. Produzir, vender, comprar e acumular para reinvestir. O comércio tornou-se o dínamo da sociedade, remodelando o mundo à sua imagem e semelhança. A divisão do conhecimento em disciplinas atendeu às exigências desses novos tempos; criar indivíduos capazes de executar as tarefas específicas que lhe fossem designadas. A capacidade crítica não é necessária para encaixar peças e apertar parafusos. Ensinar sobre história romana quando o que se precisa é de mão de obra barata para

sentido atribuir os problemas atuais da Educação, estruturais e amplos como são a um delimitado conjunto de premissas de um autor singular? Não estariam os acusadores, de antemão, caindo no erro que eles mesmos se propõem a denunciar: uma excessiva simplificação?

O espírito de Descartes, como em seus escritos, se movia em direção diametralmente oposta a uma divisão do conhecimento que impedisse o diálogo entre as disciplinas. Do início ao fim de sua produção filosófica, esse pensador perseguiu o ideal da unificação do saber, visualmente expresso em sua analogia da árvore do conhecimento.

Não queremos aqui ser sectários ao ponto de afirmar que não existe relação alguma entre os atuais problemas educacionais e a filosofia de Descartes. A Ciência Moderna, (concomitantemente a outros processos sociais e econômicos) foi responsável pela criação da contemporaneidade, e Descartes, com seu método, forneceu a principal ferramenta conceitual dessa ciência. Mas é aqui que podemos levantar outro questionamento: o criador da ferramenta deve ser responsabilizado pelo mau uso que outros fizeram dela? Nesse sentido, Descartes é tão culpado pelo confinamento das disciplinas quanto Santos Dumont é culpado pelos bombardeios aéreos; ou Thomas Edison pelos acidentes domésticos com eletricidade.

Neste artigo procuramos mostrar um Descartes diferente do pensador austero e intransigente como ele é popularmente retratado. Em seus escritos conhecemos um homem devotado a expandir e fortalecer as bases do edifício do conhecimento. Fiel até o fim à crença na interconexão entre todos os campos do saber e na capacidade do intelecto humano (dotada por Deus) de alcançar sempre níveis mais altos de compreensão acerca do universo. Um intelectual que, contrariando a imagem de dogmático empedernido como é descrito por muitos de seus críticos, permaneceu sempre aberto ao questionamento e à crítica de seu próprio pensamento, como confidencia ao seu amigo Clerselier em carta datada de 1646, já na fase final de sua filosofia (Descartes morreu em 1650): “Pois é possível que não haja em lugar nenhum do mundo algum princípio único ao qual todas as coisas possam ser reduzidas” (DESCARTES, *Carta de Descartes a Clerselier*, 2017, p.226).

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACCIOLY, C. B. C. **Territorialidades e Saberes Locais**: muros e fronteiras na construção do saber acadêmico. CADERNO CRH, Salvador, v. 24, n. 63, p. 679-691, Set./Dez. 2011. Disponível em <https://www.scielo.br/j/ccrh/a/zcCBKkkFT8kNgQnPgCtdshy/?lang=pt>.

ARAÚJO, U. F. **Temas transversais e a estratégia de projetos**. São Paulo: Moderna, 2003.

AVILA, L. A. B.; MATOS, D. V.; THIELE, A. L. P.; RAMOS, M. G. **A Interdisciplinaridade na Escola: Dificuldades e desafios no ensino de Ciências e Matemática.** *Revista Signos*, Lajeado, ano 38, n. 1, 2017. Disponível em: <http://univates.br/revistas/index.php/signos/article/view/1176>. Acesso em 26.02.2023.

CORREIA, W. **Formando o professor de filosofia: Descartes e a interdisciplinaridade.** Anais do X Congresso Nacional de Educação - EDUCERE. PUCPR. Curitiba, 2011. Disponível em: [https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2011/4699\\_2406.pdf](https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2011/4699_2406.pdf). Acesso: 06.05.2021.

DESCARTES, R. **Carta de Descartes a Clerselier.** Egmond, Junho ou Julho de 1646. Modernos & Contemporâneos. Revista de Filosofia do IFCH da Universidade Estadual de Campinas. Campinas/SP, v. 1, n. 2, jul./dez., 2017.

DESCARTES, R. **Carta Prefácio aos Princípios da Filosofia.** Tradução de Alexandre Guimarães Tadeu Soares. Educação e Filosofia - 19 - nº. 38 - jul./dez. 2005, pp. 215-255.

DESCARTES, R. **Descartes: Coleção Os Pensadores.** São Paulo: Nova Cultural, 2004.

DESCARTES, R. **Discurso do Método.** São Paulo: Martins Fontes, 1996.

DESCARTES, R. **Princípios da Filosofia.** Lisboa. Edições 70, 1997.

DESCARTES, R. **Regras para Direção do Espírito.** Lisboa. Edições 70, 1989.

FAZENDA, I. C. A. **Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa.** Campinas: Papirus, 2000.

OCAMPO, D. M.; SANTOS, M. E. T.; FOLMER, V. **A Interdisciplinaridade no Ensino é Possível? Prós e contras na perspectiva de professores de Matemática.** *Bolema* 30 (56). Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bolema/a/8pzX3Pm5yPVrLsCvX8V3vTj/>. Acesso em 25.02.2023.

OLIVEIRA, L. M. S. R.; MOREIRA, M. B. **Da Disciplinaridade para a Interdisciplinaridade: um caminho a ser percorrido pela Academia.** *REVASF*, Petrolina-PE, vol. 7, n.12, p. 06-20, abril, 2017. Disponível em: <http://periodicos2.univasf.edu.br/index.php/revasf/article/viewArticle/1006>. Acesso em 17.05.2021.

WOHLLEBEN, P. **A Vida Secreta das Árvores.** São Paulo: Sextante, 2017.