INTERLOCUÇÃO DE SABERES: OS PRINCÍPIOS COGNITIVOS DA COMPLEXIDADE NO PENSAMENTO PEDAGÓGICO DE MARIO OSORIO MARQUES

Submetido em: 17/3/2025

Aceito em: 30/5/2025

Publicado em: 30/7/2025

Livio Osvaldo Arenhart[1]

Martin Kuhn[2]

Amabilia Beatriz Portela Arenhart[3]

PRE-PROOF

(as accepted)

Esta é uma versão preliminar e não editada de um manuscrito que foi aceito para publicação na Revista Contexto & Educação. Como um serviço aos nossos leitores, estamos disponibilizando esta versão inicial do manuscrito, conforme aceita. O manuscrito ainda passará por revisão, formatação e aprovação pelos autores antes de ser publicado em sua forma final.

https://doi.org/10.21527/2179-1309.2025.122.17087

RESUMO

Mario Osorio Marques flertou com Edgar Morin? Marques fez alguma incursão na matriz ontológico-epistemológica do pensamento complexo? É objetivo deste ensaio teórico mostrar que Marques, em seu pensamento pedagógico, procurou distinguir os paradigmas do objeto, do sujeito e da intersubjetividade, mas a sua principal preocupação foi compreendê-los de forma integrada em um "quadro teórico mais vasto e coerente", o que pode ser entendido pelo termo "interlocução de saberes". Para além deste objetivo,

[1] Universidade Federal da Fronteira Sul. Cerro Largo/RS, Brasil. https://orcid.org/0000-0003-2554-5480

[2] Universidade Comunitária da Região de Chapecó. Chapecó/SC, Brasil. https://orcid.org/0000-0002-8107-0814

[3] Faculdade CNEC. Santo Ângelo/RS, Brasil. https://orcid.org/0000-0002-9026-7862

intenciona-se apontar indícios de que Marques transcende o simples enquadramento em um único paradigma e que, sistematicamente, colocava em interlocução as abordagens empírico-analítica, histórico-hermenêutica e crítico-dialética, no quadro teórico mais amplo da razão comunicativa e, por uma forma circular e progressiva de pensamento, estreitava o diálogo com os princípios de inteligibilidade do que chamou de "paradigma da complexidade". Propõe-se uma leitura epistemológica de seus escritos de 1988 a 2002. O ensaio teórico estrutura-se em três movimentos. No primeiro, tecem-se considerações sobre os pressupostos ontológicos e gnosiológicos da práxis educativa, de Marques. Em um segundo movimento, busca-se a presença de indícios de um paradigma científico alternativo para a ciência do educador, na obra de Marques. Por fim, tematiza-se a presença dos princípios de inteligibilidade do pensamento complexo na proposta de formação dos profissionais da educação, de Marques. Nossa leitura da obra de Marques conduziu-nos a admitir que foi a problemática da interdisciplinaridade que o atraiu, ora para as bordas, ora para o interior do paradigma da complexidade.

Palavras-chave: Mario Osorio Marques. Racionalidades. Pedagogia. Ciência do educador.

INTERLOCUTION OF KNOWLEDGE: THE COGNITIVE PRINCIPLES OF COMPLEXITY IN THE PEDAGOGICAL THOUGHT OF MARIO OSORIO MARQUES

ABSTRACT

Did Mario Osorio Marques flirt with Edgar Morin? Did Marques make any incursions into the ontological-epistemological matrix of complex thought? The aim of this theoretical essay is to show that Marques, in his pedagogical thinking, sought to distinguish the paradigms of the object, the subject and intersubjectivity, but his main concern was to understand them in an integrated way in a "broader and more coherent theoretical framework", which can be understood by the term "interlocution of knowledge". In addition to this objective, the intention is to point out evidence that Marques transcends the simple framing in a single paradigm and that, systematically, he placed in dialogue the empirical-analytical, historical-

PRE-PROOF

hermeneutic and critical-dialectical approaches, in the broader theoretical framework of communicative reason and, through a circular and progressive form of thought, he narrowed the dialogue with the principles of intelligibility of what he called the "paradigm of complexity". Therefore, an epistemological reading of his writings from the period from 1988 to 2002 is proposed. The theoretical essay is structured in three movements. The first one considers the ontological and gnosiological assumptions of Marques' educational praxis. In a second movement, we seek the presence of evidence of an alternative scientific paradigm for the science of the educator, in Marques' work. Finally, the presence of the principles of intelligibility of complex thought in Marques' proposal for training education professionals is discussed. Our reading of Marques' work led us to assume that it was the problem of interdisciplinarity that attracted him, sometimes to the edges, sometimes to the interior of the paradigm of complexity.

Keywords: Mario Osorio Marques. Rationalities. Pedagogy. Science of the educator.

INTRODUÇÃO

Mario Osorio Marques flertou com Edgar Morin? Fez alguma incursão na matriz ontológico-epistemológica do pensamento complexo? Pretendemos mostrar que Marques não só conheceu as principais obras de Morin, mas também trabalhou com os operadores cognitivos pelos quais Morin demarcou a matriz do pensamento complexo. Não estamos a negar que o principal parceiro teórico de Marques foi Jürgen Habermas e que a maioria dos conceitos estruturantes de sua obra provém dos escritos habermasianos sobre as ciências, sobre os modelos de racionalidade, sobre a ética do discurso e, especialmente, sobre a ação comunicativa.

Na construção de seu pensamento pedagógico, Marques estava sempre perto de Habermas, alinhado a seu modelo reconstrutivo de teoria crítica. Nos anos 1990, pensou a educação, a aprendizagem, a gestão escolar e educacional, a formação de professores, os movimentos sociais dos educadores etc. a partir dos pressupostos conceituais desse modelo. Mas ele construía argumentos e pensava as relações entre os fenômenos também a partir de

PRE-PROOF

pressupostos ontológicos, gnosiológicos, epistemológicos e metodológicos do pensamento complexo de Morin; em específico, pensava segundo os operadores cognitivos de Morin (1997, p. 62-63; 2005a, p. 110ss.; 2005c, p. 331; Barbosa, 1997, p. 66).

Em uma de suas aulas no curso de Pós-Gruduação em Filosofia da PUCRS, Ernildo Stein falou que Mario Osorio Marques deveria ser estudado como um dos três mais importantes pensadores brasileiros no campo teórico da Pedagogia, ao lado de Anísio Teixeira e Paulo Freire. Um quarto de século depois, pouco se escreveu sobre a obra de Marques. Poderíamos supor que isso se deva a seu estilo de escrita, que requer um bom entendimento da gramática portuguesa culta. Se isso fosse o caso, poder-se-ia traduzir para uma linguagem mais "clara" aquilo que Marques escreveu. Seria isso possível? Não seria isso um regresso ao modo simplificador de pensar, que ele pretendeu ultrapassar?

Nossa intenção em relação aos escritos de Marques não é facilitar sua compreensão. Queremos compartilhar nosso entendimento a respeito de qual "lógica" rege o pensamento pedagógico de sua obra. Estamos nos referindo aos pressupostos ontológico-gnosiológicos e aos princípios de inteligibilidade de seus escritos, considerando o recorte temporal do período que vai de 1988 a 2002. Propomo-nos, portanto, a fazer uma leitura epistemológica de seus escritos desse período.

Nas décadas de 1970 a 1990, as confrontações entre as abordagens teórico-metodológicas empírico-analítica, histórico-hermenêutica e crítico-dialética eram designadas mediante o termo "conflito das racionalidades" (Oliveira, 1997, p. 203s.). A palavra "racionalidades" destaca, já de saída, a ideia de que razão instrumental não é o único modo de operação da racionalidade humana. No mesmo período, usava-se muito o termo "paradigma" para se referir a estruturas de articulação dos conceitos que utilizamos (e que nos usa), sendo os três principais o paradigma do objeto, o da subjetividade e o da intersubjetividade; a propósito, Marques (1992b), p. 549) escreveu: "Distinguimos, assim entendidos: a) o Paradigma Ontológico, ou Metafísico; b) o Paradigma Moderno, ou da subjetividade da razão individual; c) o Paradigma Neomoderno, da linguagem pragmática, ou da ação comunicativa". Marques (1993, p. 104) afirma que esses três paradigmas "[...] se sucedem interpenetrando-se" e "continuam em nossa cultura e em nossas cabeças". Sustenta que "a educação de nossa responsabilidade solidária" depende de recompormos esses

PRE-PROOF

paradigmas “em quadro teórico mais vasto e coerente”, para podermos perceber a atuação dialética dos mesmos sobre, em e entre nós (Marques, 1993, p. 104). Marques (1996, p. 26) utiliza o termo “paradigma” no “[...] sentido abrangente de toda a ação humana e de todo conhecer em seus eixos de mudanças mais radicais, não-estritas, esporádicas ou parciais, colocadas sob o signo de permanente reconstrução histórica”. Dizia ele em suas aulas magistrais que, neste sentido, os paradigmas não simplesmente se sucedem, “[...] mas se interpenetram e permanecem na novidade de nova estruturação”, é necessário que sejam distinguidos para sabermos qual deles nos comanda (Marques, 1996, p. 26).

Marques usa muito o termo “paradigmas”. Nas suas principais obras, trata dos paradigmas numa perspectiva hermenêutica e reconstrutiva. Mas não pensa só nos três paradigmas anteriormente citados. No livro *Pedagogia: a ciência do educador*, publicado em 1990, introduz a reflexão sobre o “paradigma da complexidade” (1990/2006e, p. 36). Quanto ao uso que faz do termo “paradigma”, importa acentuar o princípio metateórico de que a razão humana é ao mesmo una e múltipla. O próprio Marques (1996, p. 27-28) justifica sua adesão a Habermas citando Morin: “[...] após a influência de Edgar Morin com seu conceito de paradigma da complexidade, torna-se preponderante a penetração de posições filosóficas de Habermas com sua teoria da ação comunicativa”. Assim, colhe de Habermas as ideias de que só se pode perceber a unidade da razão “na multiplicidade de suas raízes” e que é possível transitar da compreensão de uma linguagem para a compreensão de outras linguagens (Marques, 1990/2006e, p. 48). Estas ideias supõem que o âmbito de atuação da razão humana não se restringe à dimensão instrumental da atividade humana.

Considerando o preâmbulo anunciado, o objetivo deste ensaio é mostrar que Marques, em seu pensamento pedagógico, procura não só distinguir as racionalidades ou paradigmas, mas que a principal preocupação dele foi compreendê-las de forma integrada num “quadro teórico mais vasto e coerente”. Isto se justifica em razão de que, no campo teórico e profissional da educação, os “âmbitos de objeto” de que se ocupam as distintas racionalidades não estão separadas, mas apenas podem ser *formalmente* distinguidas como dimensões (mutuamente imbricadas), quais sejam, as dimensões da técnica (empírico-analítica), do sentido (hermenêutica), da emancipação (crítica), do cuidado (complexidade), etc.

PRE-PROOF

Outro objetivo deste ensaio teórico é a busca por indícios de que Marques, transcendendo o simples enquadramento num único paradigma, sistematicamente, colocava em interlocução os paradigmas citados sobre o foco temático ou cenário que estivesse em questão. Propomos, portanto, uma leitura epistemológica de seus escritos do período de 1988 a 2002. Compreendemos, de modo preliminar, que Marques operava com princípios de inteligibilidade do que chamou de "paradigma da complexidade", precisamente no intuito de superar os dualismos e as fragmentações da ciência moderna em crise (Marques, 1990/2006e, p. 13). Esses indícios apontam para um ideal de ciência que não se desconecta da responsabilidade moral pelos efeitos de suas produções sobre a sociedade atual, sobre a natureza e sobre as gerações futuras (ecologia integral). Nesse sentido, supomos que foi a problemática da interdisciplinaridade que atraiu Marques, ora para as bordas, ora para o interior do paradigma da complexidade.

O ensaio teórico foi estruturado em três movimentos. No primeiro tecemos considerações sobre os pressupostos ontológicos e gnosiológicos da práxis educativa, de Marques. Em um segundo movimento apontamos para a presença de indícios de um paradigma científico alternativo para a ciência do educador: a complexidade. Por fim, tematizamos a presença dos princípios de inteligibilidade do pensamento complexo na proposta de formação dos profissionais da educação, de Marques. A leitura dos escritos de Marques, considerando o recorte temporal anteriormente indicado, levou-nos a admitir que ele se sentiu obrigado a incursionar no "paradigma da complexidade" para dar conta da problemática epistemológica, institucional e psicossocial da interdisciplinaridade (Marques, 1990/2006e, p. 94).

PRESSUPOSTOS ONTOLÓGICOS E GNOSIOLÓGICOS DA PRÁXIS EDUCATIVA: UMA VIA PELA QUAL MARQUES SE APROXIMOU DA COMPLEXIDADE

Marques pensa a práxis educativa manejando os operadores cognitivos da abordagem da complexidade, postos em destaque por Morin. Encontram-se na obra de Marques não só conceitos e diretivas, mas também pressupostos ontológicos e gnosiológicos da matriz do

PRE-PROOF

pensamento complexo. Um desses pressupostos diz respeito à experiência da heterogeneidade "mais extrema, às vezes a mais cruel, mas provavelmente a mais enriquecedora" possível, a qual só é possível na relação com o outro, no *encontro com o outro*, e não é movida por nosso desejo nem pela pretensão de liberdade. É, ao contrário, a experiência de "limite de nosso desejo, de nosso poder e de nossa ambição de domínio" (Ardoino, 2012, p. 553). Jacques Ardoino destaca que a significação mais profunda e dolorosa da pluralidade consiste em reconhecer e aceitar o outro, o outro como absolutamente outro, isto é, que não admite ser dissolvido por ou enquadrado em meu sistema de crenças e desejos. Além das ideias da diferença, da alteridade e da negatricidade, Ardoino focaliza a experiência concreta do encontro com o outro, experiência na e pela qual eu resulto *alterado*, se não me encolher para debaixo da crosta protetora-enganadora de minhas crenças egoicas. Na duração da experiência do encontro com o outro, reconhecido e aceito como outro, pode acontecer a *alteração* de minha pessoa "como jogo dinâmico e dialético no outro" (Ardoino, 2012, p. 553).

Mario Osorio Marques revelou familiaridade com essa experiência e, em afinação com "uma filosofia do franciscanismo", formulou-a certa feita nos termos latinos do *cor ad cor loquitur* (interlocução de coração a coração), que foi o lema da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ijuí (FAFI) e inspirou a resistência à ameaça do tecnicismo e outros perigos da "civilização sem alma" – o sistema que coloniza os mundos socioculturais – para a população regional, a partir do final da década de 1950, e a organização de associações, sindicatos e cooperativas na perspectiva da Educação Popular (Marques, 2006g, p. 88). Essa forma de experiência possibilitou a Marques a adesão à "metafísica da alteridade", um pensamento ético de abertura auditiva e de responsabilidade pelo (não-representável) outro *qua* outro, pensamento de Emmanuel Levinas, que Enrique Dussel verteu para a perspectiva sociocultural das comunidades latino-americanas em luta pela descolonização econômica e cultural (Marques, 1988, p. 92, 102-104; 160ss.). Cumpre lembrar que a consideração à história existencial (*auto*) e de relações com outros (*eco*) de qualquer sistema autopoiético, inclusive e especialmente dos intersujeitos epistêmicos, é uma diretiva do pensamento complexo, de acordo com Morin (2005c). E qualquer visita à obra de Marques revela a importância dada à singularização do sujeito que reconstrói seus saberes mediante a

PRE-PROOF

interlocução com outros, não se tratando simplesmente de um processo psicossocial, mas também moral, razão pela qual cita Levinas (Marques, 1995/2006d, p. 47). A propósito, vale a pena citar diretamente uma passagem que aparece em duas obras de Marques (Marques, 1988, p. 160; 1990/2006e, p. 113):

> Dá-se a relação educativa no quadro de uma intersubjetividade específica, que supõe a não-identidade dos sujeitos, a irredutibilidade de cada um deles. Os sujeitos confrontam-se na exigência de serem reconhecidos como insubstituíveis em sua distinção e na contradição sem síntese em que um não pode ser reduzido ao outro, nem ambos podem ser absorvidos pela totalidade social de que participam.

Nestas poucas linhas aparecem com destaque três ideias relevantes do pensamento que enfrenta o desafio da complexidade: 1) singularidade irredutível (o inter-sujeito não se reduz a um exemplar de um gênero/tipo/classe); 2) "contradição sem síntese", princípio metateórico pelo qual Morin distingue sua "dialógica" da dialética hegeliana; 3) a totalidade não é a verdade, princípio metateórico de T. Adorno, muitas vezes citado por Morin.

No livro já citado de 1988 (p. 102-103), Marques conecta a seu pensamento a problemática ecológica: "O diálogo dos homens com seus outros inclui não somente a positividade dos outros homens, também a positividade da natureza não redutível às pretensões totalitárias da razão absoluta". E contextualiza: "A importância que assume hoje a ecologia advém da percepção generalizada de que está em jogo o próprio destino do homem sobre a terra e de que não podem os homens relacionarem-se entre si num contexto isento de repressão e medo sem o profundo respeito à natureza de que todos dependem" (Marques, 1988, p. 103). A problemática ecológica, além de supor a positividade da natureza, atribui-lhe "caráter de fim em si mesma, exigente de uma ética de respeito e valoração"; ademais, impõe-se à ação humana "[...] uma unidade prática de frente à totalidade do real, em que se entreteçam as interpretações cognitivas das ciências, as expectativas morais da vida boa para todos e as valorações ético-expressivas da subjetividade humana" (Marques, 1995/2006d). Insiste Marques em que não se desconheça a "necessária referência do homem à natureza e da natureza ao homem", pois este "[...] constrói-se ao construir sua história e sua cultura sem saber de ser e de viver como natureza,

PRE-PROOF

ele mesmo imerso na natureza" (Marques, 1988, p. 103). No mesmo livro, no tópico "Educação e natureza" (Marques, 1988, p. 139), pode-se ler:

> Em sua condição de ser corpóreo o homem é natureza físico-orgânica, imersa em a natureza que lhe é exterior. [...] À negação/superação da natureza, realizável pela educação, contrapõe-se a positividade da natureza como realidade fundamental sobre a qual e nos limites da qual a educação poderá atuar. A natureza plasmável subsiste em todas as formas em que se venha plasmar, por obra da educação, o homem concreto.

É notável a sintonia desta formulação com o pensamento unificador e ecologizante de Morin (2005c; 1996) e com O *discurso sobre as Ciências* de Boaventura de Sousa Santos, de 1987, postulando a emergência de um paradigma de "conhecimento prudente para uma vida decente", em específico, a tese de que "todo o conhecimento científico-natural é científico-social" (Santos, 2008, p. 62ss.).

Na obra *Conhecimento e educação*, Marques (1988, p. 88), viu a problemática epistemológica do pensamento contemporâneo manifestar-se como "pluralismo orgânico multifacetado" que se expressa

> [...] na interpenetração e interdependência de escolas e tendências, onde a especialização dos aparatos conceituais, a multiplicidade dos problemas a enfrentar e a versatilidade das abordagens, ancoradas ora em constatações empíricas ora nas abstrações metafísicas, formam totalidades coerentes em si mesmas, embora dificilmente analisáveis na ótica das tradicionais escolas de pensamento.

Constata-se que Marques (1995/2006d, p. 122) vincula o ato de aprender às capacidades de "relacionar, comparar, inferir" e de "estruturação mais compreensiva, coerente e aberta às complexidades das articulações entre dados, fatos, percepções e conceitos", que implica, ao mesmo tempo, análise e síntese: "[...] trata-se de perceber tanto as alteridades distintivas, quanto a unidade dos componentes em interação". Temos aqui uma notável sintonia com Morin (2005a, p. 164-167) ao defender que explicação (analítica) e compreensão (hermenêutica) "estão e devem estar dialogicamente ligadas", que a relação entre ambas só pode ser "complementar, concorrente e antagônica" e que a progressão de um dos termos "não deveria realizar-se na regressão do outro".

PRE-PROOF

INTERLOCUÇÃO DE SABERES: OS PRINCÍPIOS COGNITIVOS DA COMPLEXIDADE NO PENSAMENTO PEDAGÓGICO DE MARIO OSORIO MARQUES

Nos escritos do período em estudo, a exemplo da obra *Aprendizagem na mediação social do aprendido e da docência* (1995/2006d), sempre com o foco na práxis educativa, Marques mostrou as conexões possíveis entre as disciplinas e áreas de conhecimento, campos conceituais e abordagens teórico-metodológicas. Nunca lhe bastava distinguir, embora tivesse aprendido dos clássicos que a distinção é a lei da clareza. Passo a passo, em seu itinerário pensante e prático-social, ia enfrentando o problema da fragmentação dos saberes, sem estigmatizar as especializações, tampouco desconsiderá-las.

Ele muito bem sabia que a complexidade é desafio e não solução (Morin; Le Moigne, 2000, p. 134), e que o núcleo duro (e trágico) do *desafio da complexidade* consiste na "irredutibilidade das óticas umas às outras" (Ardoino, 2012, p. 554; Morin, 2002, p. 98-99; Barbosa, 1997, p. 269). Ardoino, em sintonia com Georges Lapassade e René Lourau (1972), estes, bem conhecidos por Marques (1995/2006d), defendeu um enfoque multirreferencial, esforçando-se para compreender o campo profissional da educação escolar a partir de perspectivas plurais de análise, cada uma operando com linguagem particular para descrever e esclarecer uma dimensão determinada da realidade escolar, respectivamente focadas na pessoa do educando (capacidade), nas relações interpessoais (autoridade), nos grupos (liderança), na organização burocrática (administração) e na dinâmica instituinte da escola (poder). Ardoino sustentara que as linguagens particulares dessas diferentes óticas sobre a escola impediam a formulação de uma síntese teórica que abarcasse sem graves mutilações essas perspectivas, especialmente a partir da emergência histórica, nas décadas de 1950 e 1960, da demanda de participação na gestão das instituições (Ardoino, 1971, p. 459). Passou então a defender um enfoque multirreferencial da complexidade, no qual "[...] os diferentes sistemas de referência, reciprocamente, mutuamente outros, interrogam o objeto a partir de suas perspectivas e de suas lógicas respectivas", mas também "[...] se questionam, se necessário contraditoriamente entre eles, alteram-se e elaboram significações mestiças, em favor de uma história" (Ardoino, 2012, p. 554). Neste modelo de inteligibilidade multirreferencial e propositivo, não se fundem as perspectivas, mas cobra-se de cada uma delas o esforço de *traduzir-se às outras*; como os distintos sistemas de referência são irredutíveis uns aos outros, o modelo propõe leituras plurais e poliglotas dos objetos de conhecimento, integradas, sempre que e na medida do possível. Talvez esta seja a forma

PRE-PROOF

mais adequada para caracterizar o pensamento de Mario Osorio Marques, que, desde 1957, a cada ano letivo, reescrevia seus próprios textos para uso em aula, preocupado com as "relações, em sala de aula, dos saberes dos professores com os saberes dos alunos" (Marques, 2006g, p. 70).

Em seus caminhos de formação, Marques (2006g, p. 49) foi tornado "sociólogo por acaso". Mas sua parceria intelectual com Habermas nada tem de acidental, e, tudo~~,~~ de proposital e trabalhoso, fundamentalmente motivada pelas ideias-força da unidade da razão plural e da correspondente legitimação linguístico-pragmática do mundo objetivo. Lendo sua obra, salta aos olhos o amparo epistemológico recebido do pensamento pós-metafísico de Habermas, mediado por intérpretes renomados como Thomas Mc Carthy (1987), Ernildo Stein (s/d), Flávio Siebeneichler (1989), Daniel Innerarity (1985), entre outros. Do ponto de vista epistemológico, *inicialmente*, duas obras de Habermas parecem ter sido determinantes para a estruturação do pensamento de Marques: *Conhecimento e interesse* (1982) e *Dialética e hermenêutica* (1987). Na primeira, Habermas sustenta a distinção e a unidade de abordagens teórico-metodológicas com base na hipótese (histórico-hermenêutica) dos interesses reitores do conhecimento, aprendidos pelo ser humano genérico ao longo do processo evolucionário-histórico, os interesses técnico (de controle), social (de consenso) e emancipatório (de libertação das amarras sociais e psíquicas). A partir desta distinção metateórica (e correspondentes "âmbitos objetuais"), no paradigma pós-metafísico da ação comunicativa, tornava-se possível recolher e sistematizar as possibilidades e limites dos positivismos, das hermenêuticas e das teorias críticas, assim como construir elos entre essas abordagens. Chamamos atenção a que não se confunda "abordagem" (*approuch*) com "paradigma".

Em *Dialética e hermenêutica* (1987) tem-se o registro do debate histórico entre Hans-Georg Gadamer, representando a hermenêutica, e o próprio Habermas, representando o modelo reconstrutivo de teoria crítica, debate no/pelo qual se aclaram os limites e possibilidades dessas duas vertentes de pensamento. As duas obras citadas de Habermas abrem um campo de pensamento que possibilita o diálogo entre as ciências naturais e as ciências sociais. A teoria da ação comunicativa, sistematizando a guinada linguístico-pragmática (da subjetividade para a intersubjetividade), tornaria esse caminho bem mais

PRE-PROOF

pavimentado e sinalizado. Marques não ignorou outros caminhos de interlocução e aproximação entre as ciências naturais e as ciências sociais (e humanidades e artes), como o que foi aberto pela vasta obra de Morin, e outros apontados, *e. g.*, por Santos (2008) e por Richard Rorty (1988), chamando atenção para a migração de metáforas e de conceitos entre as ciências (Marques, 1997/2006a, p. 58-59).[4]

Pelo manejo magistral da matriz reconstrutiva de teoria crítica de Habermas, Marques construiu e publicou em 1992 (1992a/2006c) um modelo consistente de formação dos profissionais da educação em cursos organizados pelos próprios envolvidos no processo pedagógico. O modelo propõe e justifica arquitetar dialógica e democraticamente os cursos de formação por "eixos temáticos", concebidos como vértebras de uma coluna flexível, uma "linha temática", a serem readequados, cada vez que se julgar conveniente, mediante deliberação dos profissionais da educação, educandos e dirigentes. Conforme Marques (1992a/2006c, p. 139),

> Importa sejam esses temas fundantes ordenados e encadeados em linha curricular unitária e progressiva desde a percepção deles na totalidade concreta indiferenciada em que se apresentam isolados e estanques, abstraídos da tessitura ontológica e histórica em que se situam. Somente em processo de correlação em espiral, movimento de reciprocidades de temas e conceitos, uns e outros mediados pelas formas abstratas do pensamento, alcançam eles ascender da representação fragmentada e caótica à rica compreensão da multiplicidade das determinações que os atravessam e das relações em que se encadeiam como totalidades concretas, histórico-sociais.

Trata-se de um modelo que só é concebível e exequível pela ativação da razão das múltiplas vozes. Neste modelo, ao mesmo tempo formal e histórico, os estudantes podem e devem ser protagonistas, não só na forma de protesto (dialética negativa), mas na modalidade de ação social cognoscitiva, propositiva, gestora, executora e avaliativa (dialética da concretude). Neste modelo, a Pedagogia se concretiza como "ciência do educador" em um sentido alargado e claramente determinado (Marques, 1990/2006e).

[4] Esta questão remete para a importância da imaginação na antropologia e na epistemologia da complexidade. Morin deu enorme destaque a esse tema. Mas, no tocante a esse tema, Marques (1996, p. 17-18; 2002, 102-107.133-134; 2006b, p. 27-28; 1995/2006d, p. 91-92) se aproxima mais de Cornelius Castoriadis (1982) que de Morin. Marques (1995/2006d, p. 92) sublinhou que "a imaginação está no cerne da razão policêntrica, ou razão das muitas vozes, como capacidade de entender o mundo de maneiras diferençadas [...]".

PRE-PROOF

A CONSTRUÇÃO DE UMA ABORDAGEM CIENTÍFICA ALTERNATIVA PARA A CIÊNCIA DO EDUCADOR: A COMPLEXIDADE

Nos escritos de Marques, a partir de 1988, seja qual tenha sido o recorte temático em apreço, a Pedagogia como "a ciência do educador" integra as abordagens empírico-analítica, hermenêutica e crítica. A contar pela formação histórica e pela demarcação epistêmico-formal desses enfoques, cada um deles se ocupa de um âmbito determinado de objetos, a partir de interesse cognoscitivo distinto (Habermas, 1982). Os enfoques constituíram seus equipamentos teórico-metodológicos em intergênese com a especificação dos respectivos domínios de objeto. A tematização desta especificação surgiu no interior das teorias críticas, no combate à unidimensionalidade da razão epistêmico-instrumental e na defesa da pluralização da razão una. Habermas explicitou de modo exemplar essa problemática simultaneamente crítico-reflexiva, histórico-hermenêutica e empírico-analítica. E foi seguido por Marques. Em *A formação do profissional da educa*ção, livro publicado em 1992, Marques (1992a/2006c, p. 162 e 165) fala de três "regionalidades do saber" e de "regiões básicas do saber, correspondentes aos interesses reitores do conhecimento". Na trilha de Habermas, Marques (1993, p. 87) dedicou-se a expor resumidamente como as três "regiões do saber" se entrelaçam na unidade da razão comunicativa. Silvio Sánchez Gamboa (1997) designa essas regiões do saber com o termo "abordagens teórico-metodológicas".

Tematizando as questões emergentes da educação, Mario Osorio Marques (1990/2006e, p. 100-112; 1996, p. 57 e 61-62; 1992a/2006c, p. 162-165) se refere aos âmbitos objetuais em termos de "planos constitutivos" da unidade do processo cognitivo-existencial da educação, e designa as abordagens mediante o termo "dimensões da Pedagogia". O "plano da racionalidade instrumental" permite a intervenção praxeológica, ou tecnológica, nos fenômenos educativos; o "plano hermenêutico" concerne à interpretação do sentido de um determinado contexto sociocultural; e o "plano crítico" (re-)elabora o "sentido radical da emancipação humana, como horizonte das possibilidades abertas à transcendência exigida pela historicidade da liberdade" (Marques, 1990/2006e, p. 100). O plano crítico do sentido radical da emancipação humana é elaborado com base no modelo

PRE-PROOF

reconstrutivo de teoria crítica, especificamente, a teoria da ação comunicativa, de Habermas, com o auxílio de Oliveira (1997), Innerarity (1985), Siebeneichler (1989) e Mc Charty (1987). Então, segundo Marques (1990/2006e, p. 112; 1996, p. 59), a Pedagogia não se limita a conceber a educação "no seu aspecto epistêmico de um sujeito que projeta seu mundo para realizá-lo", mas também possibilita "[...] perceber o processo da educação hermeneuticamente presentificado no contexto sociocultural específico de atuação concreta e relançado para a superação de si mesmo no sentido radical da emancipação humana".

Na sequência desse raciocínio, Marques (1996, p. 59) aponta para uma *dimensão mais profunda* que parece não estar explicitada nesse movimento em espiral ascendente do pensamento: "Subjaz a tudo isso o tratamento pedagógico dos desafios da educação na dimensão da interlocução dos saberes". Esta caracterização da dimensão em que se situam os desafios da educação parece mais complexa do que a caraterização em termos de "dimensão sociointerativa da linguagem", feita seis anos antes, em diálogo com George Mead (Marques, 1990/2006e, p. 112). Que desafios são esses? Como enfrentá-los? Pode-se interpretar a sentença formulada em 1996 pensando nos desafios emergentes dos processos históricos da descolonização e demandas por reconhecimento (e participação social) da parte das multiversas comunidades étnico-culturais colonizadas, das mulheres, das crianças, das pessoas deficientes, dos refugiados, dos analfabetos digitais etc. etc. Mas há que se pensar também na emergência de desafios da ecologia integral e profunda e das ameaças de autodestruição do gênero humano. Estas e outras coisas passaram a exigir uma maneira radicalmente diferente de encarar as ciências e as tecnologias. No livro *Pedagogia, a ciência do educador*, de 1990, Marques (1990/2006e, p. 36) começa a tratar dessa problemática, em diálogo com Morin, citando *O paradigma perdido*, os três primeiros volumes de *O método* (2016; 2015; 2005a), *O problema epistemológico da complexidade* (2002) e *Ciência com Consciência* (2005c), primeiramente traduzidos para a língua portuguesa por Publicações Europa-América.

Naquele momento, por influência direta de Morin, Marques viu que, não só a partir da Filosofia, mas também a partir das transformações internas às ciências, estava se iniciando a construção de um paradigma científico alternativo. Marques (1990/2006e, p. 36 e p. 45) fala de "novo quadro de referência" e de "paradigma da complexidade". Refere-se a uma

PRE-PROOF

"nova revolução científica", iniciada pelos avanços da Macrofísica e da Microfísica, "[...] caracterizada pela reintrodução da ciência nas complexidades fundamentais da realidade e do conhecimento" (Marques, 1990/2006e, p. 37). Também "[...] a Biologia, a Etologia, a Ecologia descortinam novos níveis de complexidade e são levados a 'recorrer a princípios organizacionais desconhecidos no domínio físico-químico, como informação, código, mensagem, inibição, repressão, hierarquia, etc.' [...]" (Marques, 1990/2006e, p. 38; 2002, p. 38).

Está colocada aqui uma das questões fundamentais da transição paradigmática nas ciências contemporâneas: a questão da migração de conceitos, das metáforas e da tradução recíproca dos saberes de áreas distintas de conhecimento. Esta questão é determinante para pensar possibilidades de diálogo entre as ciências, entre as ciências e o senso comum e entre pessoas de culturas diferentes. Aliás, não se pode esquecer que a transição paradigmática nas ciências, como explica Immanuel Wallerstein (2006), também foi fortemente impulsionada pelos estudos culturais, muito bem conhecidos por Marques, a cujo olhar "as culturas interpenetram-se e diversificam-se" (1990/2006e, p. 40) e, no estudo dessa vasta e multifacetada temática, cita várias vezes Henry Giroux (1996) e Pierre Lévy (1999).

Ainda no livro sobre a Pedagogia, a propósito do desafio da complexidade, Marques (1990/2006e, p. 40) cita Stanislau Groff (1988), para sublinhar que a ciência só anda com o auxílio de uma metodologia pluralística que introduza teorias rivais e compare ideias. Subsequentemente a essa ideia, introduz o leitor ao debate que Morin realizou num Encontro com professores universitários portugueses, em 14 e 15 de dezembro de 1983, em Lisboa, sobre a complexidade como problema epistemológico (Morin, 2011, p. 95). Marques (1990/2006e, p. 34-47) reflete sobre o que Morin chama de "princípios de inteligibilidade" ou "operadores cognitivos" ou "diretivas"/"mandamentos" do pensamento que enfrenta o desafio da complexidade: o princípio organizacional ou sistêmico (relação todo-parte: nem holismo nem atomismo), o princípio hologrâmico (todo nas partes), princípio dialógico (ordem-desordem-interações-reorganização)[5], princípio da inclusão do observador na

[5] No volume III de *O método*, Morin (2005a, p. 110), define o princípio dialógico como "a associação complexa (complementar/concorrente/antagônica) de *instâncias necessárias em conjunto* à existência, ao funcionamento e ao desenvolvimento de um fenômeno organizado" (Destaques do autor).

PRE-PROOF

observação, princípio da necessidade e dos limites da lógica, princípio da contradição, princípio da historicidade (também dos sistemas físico-químicos: Prigogine), o princípio da auto-eco-organização, entre outros, que Marques conhecia muito bem, pois são expostos de forma sistemática pelo próprio Morin nas páginas finais de *Ciência com consciência*, e bem fundamentos nos primeiros volumes de *O método*, obras que Marques estudara antes de escrever *Pedagogia, a ciência do educador*, em 1990.

Marques (1990/2006e, p. 34), ainda que invocando Gaston Bachelard, aproxima-se de Morin quanto à relativização da lógica na tematização da historicidade, da multidimensionalidade, da complexidade e das contradições do processo histórico-real. Compreende Marques (1990/2006e, p. 35-36) que

> Além da razão conviver e trabalhar com o irracional, não em circuito de redução, mas de comunicação, necessita ela admitir o a-racional, o ser e a existência, que são nem absurdos nem racionalizáveis, e o supra-racional apontado por Bachelard nas criações humanas, que a razão pode reconhecer depois de realizadas, mas não pode antecipar[6].

Na sequência, menciona que o trabalho do pensamento de enformar os processos evolucionários, vitais, sociais e mentais requer "[...] formas de pensamento multívocos, co-determinadas pelo que determinam, categorias cuja função organizativa esteja em dependência, cada vez, daquilo que organizam" (Marques,1990/2006e, p. 36). Em relações plurais com os processos reais, as formas nas e pelas quais o pensamento (re)produz esses processos são, também elas, "sempre em vias de se fazerem e refazerem" (Marques,1990/2006e, p. 36). O anteriormente posto não permite negar a necessidade e a importância da estruturação interna do pensamento, sejam quais forem os conteúdos intencionados pelo pensamento. O que há que ser retido é que a história da Lógica torna visível que "[...] as formas do pensamento não são absolutas, nem válidas por si ou pra sempre e em qualquer caso" (Marques, 1990/2006e, p. 36). Convenhamos: temos aqui um ponto de vista de um pensador que enfrenta o desafio da complexidade.

[6] Em sua sinopse histórica da problemática da complexidade, após citações textuais de *O novo espírito científico* (1934) de Gaston Bachelard, Manuel Barbosa (1997, p. 51) afirma que "[...] o pensamento de Gaston Bachelard aqui retratado só pode ser considerado como primeiro grande marco histórico no processo de emergência da problemática epistemológica da complexidade".

PRE-PROOF

A PRESENÇA DOS PRINCÍPIOS DO PENSAMENTO COMPLEXO NOS ESCRITOS DE MARQUES SOBRE A FORMAÇÃO DOS PROFISSIONAIS DA EDUCAÇÃO

É pertinente supor que a proposta de formação dos profissionais da educação pela organização curricular e metodológica de cursos por linhas e eixos temáticos, para operacionalizar o diálogo interdisciplinar e intercultural mediante a razão das muitas vozes e a gestão estratégico-democrático-deliberativa, tenha sua inspiração também na opção de Marques (1992a/2006c, p. 69) em prol do enfrentamento do desafio da complexidade. Com efeito, neste livro, na página 165, o autor cita o que ele mesmo escreveu sobre os princípios de inteligibilidade do pensamento complexo em *Pedagogia, a ciência do educador*, dando destaque aos princípios sistêmico, hologrâmico e "dialógico" e ao caráter circular da dialógica moriniana.

Os princípios de inteligibilidade e os autores do pensamento complexo comparecem com destaque no livro de Marques sobre *A escola no computador* (1999). Neste, é explicitado o circuito recursivo entre oralidade, escrita e sociabilidade ciberespacial (1999/2006b, p. 88). Frisamos que tal recursividade só é possível se as estruturas de relação anteriores, ao serem subsumidas às posteriores, mais complexas, não são aniquiladas e se mantêm vivas. Cabe afirmar aqui que o conjunto da obra de Marques está recheado de passagens em que se pode detectar o princípio da causalidade recursiva entre os fenômenos. As noções de "intercomplementaridade", de "retroações" de "intergênese", de "intergeração" de fenômenos, dimensões, ações e projetos plurais e opostos são recorrentemente utilizadas por Marques e, salvo engano, expressam a ideia da causalidade recursiva, operante em campos ao mesmo tempo de força e de sentido[7]. Há que se destacar que, no livro em que apresenta e justifica sua proposta de formação dos profissionais da educação, após ter caracterizado as "três regiões básicas do saber" (ciências empírico-

[7] Num circuito recursivo "[...] os efeitos ou produtos são, ao mesmo tempo, causadores e produtores no próprio processo, sendo os estados finais necessários à geração dos estados iniciais", tratando-se de "uma ideia primordial" para conceber a auto-organização (Morin, 2005a, p. 113).

PRE-PROOF

analíticas, histórico-hermenêuticas e crítico-dialéticas) e afirmar que cada curso de graduação opera numa dessas regiões, Marques (1992a/2006c, p. 165; 1992b, p. 549) cobra dos formadores que não percam de vista a combinação dos saberes particulares com o universal do conhecimento humano, de acordo com o "[...] princípio epistêmico fundamental de que as ciências são necessárias umas às outras e complementares, numa totalidade que as compreende e faz compreensíveis pelas referências umas às outras, numa unidade que ativamente as relaciona". No final deste parágrafo ele cita de seu livro *Pedagogia, a ciência do educador* as páginas (p. 36ss.) em que expôs os princípios sistêmico, hologrâmico e dialógico do pensamento complexo. Note-se que o próprio pensar de Marques nos põe em um movimento circular. Faz-nos experimentar a complexidade, a ultrapassagem dos limites lógica clássica.

Do ponto de vista epistemológico, há que destacar que, em *A escola no computador*, na seção "Linguagem, corpo e técnica", o sujeito do conhecimento e da aprendizagem é rigorosamente descrito na terminologia dos autores do pensamento complexo: Hugo Assmann (1995), Humberto Maturana e Francisco Varela (1995), Henri Atlan (1992) e outros. Com efeito, uma das tarefas fundamentais da construção de um quadro de referência que nos ajudasse a enfrentar o desafio da complexidade foi a de elaborar uma teoria científica do sujeito/observador, que incorporasse tanto as contribuições das ciências naturais quanto as das ciências humanas. O sujeito do conhecimento teria de ser cientificamente compreendido como um ser ao mesmo tempo biológico, simbólico-social e cibernético. Morin não elaborou uma concepção científica desse sujeito. De acordo com Maria José Esteves de Vasconcelos (2018, p. 166), quem elaborou uma teoria científica do observador foram Maturana e Varela (1995). O próprio Morin se baseia nestes autores ao tratar do tema. Foram eles que criaram o arquiconceito do novo paradigma científico: a auto-organização. Marques viu isso com clareza. Viu que, para a auto-organização da corporeidade humana, é co-determinante a intervenção do Outro, na ordem do significante (Marques, 1999/2006b, p. 36; 1995/2006d, p. 47; 2002, p. 130). Viu em Maturana e Varela (1995) que a virada linguístico-pragmática não aconteceu só na Filosofia. E que o desafio pedagógico estava na organização de práticas interdisciplinares com ênfase na pesquisa como princípio educativo e no escrever como princípio da pesquisa (Marques, 1997/2006a), e que a pesquisa

PRE-PROOF

aprendente, sem abandonar a escrita, teria de se valer de recursos pertinentes das tecnologias da informação (Marques, 1999/2006b).

Às vezes, por influência de Habermas, Marques parece empolgar-se exageradamente com a situação ideal de fala e argumentação. Também Lévy o arrebatou, por momentos, à hiperbolização das possibilidades humanizadoras das tecnologias da informação, digamos, distraído em relação às possiblidades de colonização do ciberespaço pelos poderes econômicos, políticos e militares, tanto quanto dos mundos socioculturais de vida. Teria Marques imaginado que os pedagogos das poderosas corporações multinacionais de produção da kindercultura seriam mais influentes que os pedagogos das escolas na estruturação das subjetividades corporais das crianças? Teria ele suspeitado que, no ciberespaço, a auto-expressão poderia desdenhar a justificação racional, hiperbolizando a autoverdade, a "verdade pessoal e autoproclamada", de acordo com a jornalista ijuinse Eliane Brum (2018).

É provável que Marques tenha sido alertado para isso por autores que ele estudou bem, como Giroux (1986), Felix Guattari e Suely Rolnik (1993) e outros. Pelo sim, pelo não, importa que seu pensamento pedagógico, por altas e arriscadas que fossem suas acrobacias teóricas, acabava por nos reconduzir ao especialíssimo lugar-tempo da educação e da aprendizagem, a sala de aula. Citemos um exemplo primoroso, atinente à relação entre educação escolar e navegação ciberespacial:

> Muito mais aqui, se faz imperioso insistir no alargamento dos horizontes da educação na sala de aula, por meio das novas tecnologias do ler e escrever, ensejadas pela mídia eletrônica, ou melhor, postas com urgência educativa de face a recursos que ameaçam invadir-nos e nos aniquilar, a menos que deles nos utilizemos para a afirmação dos valores e interesses maiores dos homens todos (Marques, 1999/2006b, p. 178).

Voltemos à questão dos "desafios da educação na dimensão da interlocução dos saberes" (Marques, 1996, p. 59) e olhemos para o livro publicado em 2002, *Educação nas ciências*. Este livro foi anunciado no desfecho de *A escola no computador* (1999/1999/2006b, p. 183) em função das "[...] interrogações postas a educandos e educadores pelos avanços das ciências em suas polarizações intercomplementares, ao rapidamente incidirem elas sobre as condições em que vivem os homens na cotidianidade".

PRE-PROOF

É notável tratar-se de uma questão extremamente complexa, que requer pensamento complexo.

No contexto semântico da locução "desafios da educação na dimensão da interlocução dos saberes" (Marques, 1996, p. 59), não parece que esteja se referindo, unicamente, a algum dos âmbitos objetuais das racionalidades instrumental, hermenêutica ou crítica. O título de uma das seções deste livro afirma que a complexidade é o "pano de fundo da intercomplemenaridade das ciências" (Marques, 2002, p. 95). Na introdução a essa seção pode ser lido: "No mundo de hoje marcado pelas complexidades em que se conjugam em unidade as diferenças e a pluralidade, as ciências se fazem ao mesmo passo especializadas e interdependentes em complementaridades" (Marques, 2002, p. 95; 1999/2006b, p. 184). Segue o texto, criticando a compartimentalização das disciplinas científicas e do modo fragmentador de pensar, que tem dificuldade para compreender "o tecido que junta o todo", o *complexus*, a que Morin recorrentemente se refere. Marques tematiza "a sociedade" para exemplificar ao mesmo tempo os princípios sistêmicos (relação partes-todo-partes) e o princípio hologrâmico (todo nas partes): "Nós mesmos somos indivíduos que estamos dentro da sociedade, mas a sociedade como um todo está presente em nós desde antes do nascimento. Recebemos a linguagem, as normas, os direitos, as proibições, a todo momento a presença da sociedade entre nós" (Marques, 2002, p. 95-96). Entre as ciências também vige o princípio hologrâmico:

> Nenhuma disciplina, nenhuma região do saber existe isolada em si mesma, devendo, depois, relacionar-se com as demais. Só se constituem as disciplinas na unidade do saber, como totalidade em que se correlacionam os muitos saberes e se expressam as múltiplas vozes da razão. No coração de cada ciência habitam as demais" (Marques, 1995/2006d, p. 117)[8].

Sem aprofundar o assunto, aceita de Morin (1982; 1997; 2000) que "[...] o pensamento complexo se prolonga para o plano da ética, da solidariedade e da política. Uma ética da compreensão, da tolerância" (Marques, 2002, p. 96). Aqui, exatamente aqui, Marques enxerga a confluência das obras de Habermas e de Morin. O ponto é a ética do

[8] O princípio hologrâmico é apresentado por Morin (2005a, p. 114) na formulação que segue: "o todo está de certa maneira incluído (gravado) na parte que está incluída no todo".

PRE-PROOF

conhecimento científico verdadeiro. De acordo com Habermas (2004), o conhecimento deve ser validado por critérios formal-procedimentais transculturais e os enunciados científicos devem ser aceitos como hipotéticos e falíveis. Aqui, Marques (2002, p. 96) compartilha a tese de Blaise Pascal, muitas vezes repetida por Morin, de que o contrário da verdade pode não ser um erro, mas uma verdade contrária. Em *Meus demônios* (1997) e em *Meus filósofos* (2013), Morin usa esse princípio metateórico para distinguir a dialética hegeliana da "dialógica" que ele propõe, segundo Pedro Demo (2002), uma modulação determinada da dialética, a qual admite que as contradições fundamentais da realidade não possibilitam sínteses cabais. Já no texto citado por Marques, o princípio sistêmico (de Pascal) é utilizado para a justificação argumentativa da ética da tolerância: por mais robustas que sejam as provas a favor de uma tese, elas não nos autorizam a sermos dogmáticos. Portanto, Habermas e Morin convergem na posição de uma consciência falibilista, que justifica moralmente a tolerância para com os que defendem teses diferentes das nossas. Marques (1990/2006e, p. 99) viu isso com muita clareza:

> Entrar no cenário epistemológico da complexidade implica compreender que o conhecimento qualquer que seja ele, é limitado e não oferece garantia absoluta de entendimento completo e definitivo sobre algo. A ciência não lida diretamente com a verdade e muito menos com toda a verdade.

No livro de 2002 (p. 96), Mario retomou a tematização dos limites da lógica. Na verdade, reafirma que as formas do pensamento devem ser vistas como sendo ou devendo ser "configuradas no próprio exercício do pensar" (Marques, 2002, p. 96; 1990/2006e, p. 36). A desordem e a incerteza não podem ser colocadas na conta dos métodos de produção do conhecimento. "Morin nos mostrou o caminho da complexidade. Uma complexidade epistemológica, que diz respeito a todos os níveis do real: físico, biológico, antropológico, sociopolítico" (Marques, 1990/2006e, p. 98). Aqui, emparceirado com Morin, Marques (1990/2006e, p. 98) está tocando em questões de ontologia: nem reducionismo a uma parte, nem reducionismo ao todo; nem atomismo nem holismo!

O "pano de fundo" ou "cenário epistemológico da atualidade" apresenta-se como uma "intrincada rede de conhecimentos que se entrecruzam e ultrapassam fronteiras", de modo que, para Marques (1990/2006e, p. 98), "[...] o conhecimento só faz sentido em suas

PRE-PROOF

articulações, nos cruzamentos de interesses e na ultrapassagem das fronteiras que foram diligentemente construídas nos últimos 300 anos". Marques (2002, p. 99) aceita de Laethe Abreu (1996) a tese de que "a chave da compreensão da complexidade está nas relações da parte com o todo e vice-versa numa circularidade de interdependências, reciprocidades e complementaridades", e, de Assmann (1996) a ideia, que também é de Morin, de que a auto-organização é um dos conceitos fundantes da "nova epistemologia".

Note-se que as ciências, que em outros tempos ajudaram a colocar ordem no mundo, na entrada deste século, veem-se no interior do turbilhão da "dialógica" ordem-desordem-interações-reorganização:

> [...] se muitos problemas se resolvem, outros se criam e nos põem em condições de dever enfrentar as incertezas, quer as de cada um, quer as de toda a humanidade. No campo das ciências geram-se as incertezas na ausência de informações completas, provocando questionamentos da suposta racionalidade científica [...] (Marques, 2002, p. 101).

Fracassam quaisquer esforços por eliminar a contingência da história e "[...] os objetivos prefixados num programa estão sempre sujeitos a perturbações de rota que os desregulam, exigem, por isso, adaptações estratégicas aos acasos encontrados no percurso, e exigem estejamos conscientes de que nossa vida é uma aventura, mesmo quando nos sentimos protegidos pela segurança burocrática" (Marques, 2002, p. 101). Dificilmente se achará uma síntese mais certeira da forma estratégica de pensamento e ação sustentada em várias obras por Morin, especialmente em *Ciência com Consciência* e *Introdução ao pensamento complexo*, que reproduz parcialmente *O problema epistemológico da complexidade*, bem conhecido por Marques. A ideia de pensar estrategicamente, no sentido moriniano desta palavra, conjuga-se coerentemente com a ativação da razão comunicativa no exercício do planejamento, execução e avaliação dos projetos pedagógicos e sociopolíticos, como Marques defendeu em seus escritos e em suas práticas.

PRE-PROOF

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os escritos de Mario Osorio Marques não permitem decidir se o que ele considera "paradigma da complexidade" pode ser distinguido e caracterizado como uma abordagem teórico-metodológica ao lado de outras. Seria, por exemplo, uma abordagem ecossistêmica, a considerar que o arquiconceito desse modo de pensar é o de auto-eco-organização? Esteves de Vasconcellos (2018) sugere isso. Mas ela também sugere que o "novo paradigma da ciência", justamente por ser paradigma (emergente), fornece mais inspiração do que aplicação. Em todo caso, a formulação clara dos pressupostos, dos conceitos estruturantes e dos princípios de inteligibilidade está a apontar para uma tendência de normalização dessa concepção ontológico-epistemológica como um enfoque de pesquisa. Ana Maria Aleksandrowicz (2002) não se oporia a esta suposição. E se voltamos a pensar com Habermas sobre os interesses orientadores do conhecimento, poderíamos dizer que, recentemente, os problemas objetivos da conservação da vida da espécie humana e as respostas histórico-culturais dadas a esses problemas fizeram emergir um novo interesse cognoscitivo, o do cuidado.

A partir da metade do séc. XX, o processo civilizatório da humanidade, em função de agendas palpitantes e urgentes, vem acionando estratégias cognitivas de produção de conhecimentos ecologicamente utilizáveis, referentes a uma nova classe de problemas da conservação e reprodução da vida, também postos com os elementos constituintes dos sistemas sociais. A questão ecológica "revela a interdependência planetária", sistêmica, de modo que tornou obsoletas as explicações monocausais lineares, o que nos obriga a abandonar a "pretensão de um olhar meramente objetivo do mundo", pois nós observadores, com nossos propósitos, afetos e fragilidades, "[...] somos parte de sistemas nos quais a circularidade das causas requer uma reestruturação de nossos modelos cognitivos e de nossas expectativas sobre a realidade" (Melucci, 2004, p. 75-76). A questão ecológica é tão radical que ela tornou manifesto que "o âmago da sobrevivência" foi deslocado dos meios para os fins, para os "modelos culturais que orientam o nosso agir", pois, é sobretudo no horizonte simbólico-cultural, e não meramente no plano dos meios econômicos e técnicos, que "podem ser colocadas as perguntas sobre o destino da humanidade" (Melucci, 2004, p. 76-77). "O

PRE-PROOF

destino da espécie humana e do ecossistema é hoje problema que incide sobre a vida de cada um de nós", o que implica que "o interesse direto e pessoal" torna-se "condição e recurso para intervir no sistema" (Melucci, 2004, p. 77). Mais ainda: a questão ecológica assinala que, nos sistemas complexos, os conflitos não são redutíveis a "efeito necessário da exploração ou patologia social"; que "[...] a diferença dos interesses e dos pertencimentos sociais, a incerteza que caracteriza a ação humana sobre o ambiente e o social mesmo, criam uma cota ineliminável de conflitos", os quais não podem ser zerados, mas apenas administrados, negociados e resolvidos, o que implica o imperativo moral-civilizatório de "[...] redefinir os critérios da convivência através do esforço de tornar transparentes e negociáveis as diferenças", com vistas a uma nova solidariedade (Melucci, 2004, p. 78).

Temos, portanto, razões para admitir que há um interesse ecológico a orientar pesquisas. Este interesse possui *status derivado*, assim como o interesse emancipatório. Este último surgiu "[...] sob as condições de uma comunicação sistematicamente deformada e de uma repressão aparentemente legitimada", segundo Habermas. Paralelamente, a nosso ver, *o interesse ecológico surgiu sob as condições de uma manipulação técnica (da natureza) sistematicamente deformada*. O domínio da práxis a que está relacionado o interesse ecológico é o cuidado, a preservação, a restauração da natureza depredada, a qualidade de vida, a sustentabilidade, a responsabilidade com a vida das gerações futuras.

A problemática ecológica exige desfazer a tradicional separação entre "ciências da natureza" e "ciências do espírito" e empurra para dentro da epistemologia os desafios da complexidade, da instabilidade e da incerteza (Esteves de Vasconcelos, 2018, p. 101ss.). As pesquisas realizadas na perspectiva de contribuir a busca de soluções para a problemática ecológica são dirigidas pelo que chamamos de "interesse ecológico". A abordagem teórico-metodológica que lhe corresponde chamamos de "abordagem ecossistêmica". O conjunto lógico subjacente a esta abordagem é: cuidado-regeneração-rearticulação.

A nosso ver, a construção de *O método* e outros escritos de Morin dá sustentação a uma abordagem dessas. Com uma ressalva importantíssima: ela não se restringe a isso. Com sua formação franciscana, Mario Osorio Marques esteve muito ligado à temática do cuidado, que efetivamente também não se limita ao ambiente natural, mas transversaliza e fecunda a

PRE-PROOF

ecologia profunda e integral. Efetivamente, ele concebeu os ambientes educacionais, em especial, a escola através das lentes da ecologia profunda e integral.

Convém ainda explicitar o sentido do trabalho de tradução na obra de Marques. Ele aprendeu na vida pessoal, acadêmica e sociopolítica que educar nas ciências é trabalho análogo a ensinar uma língua estrangeira. A melhor forma de tratar da transposição didática de conhecimentos e do diálogo interdisciplinar é pensá-los e realizá-los como tradução. Para Marques (1995/2006d, p. 117), o ensino-aprendizagem consiste em "[...] traduzir o plano da realidade vivida para o da idealidade dos conceitos e, em seguida, retraduzir o plano conceitual ao campo da vida cotidiana onde se fazer concretas as relações tematizadas". A reconstrução das aprendizagens pela mediação da docência se faz como trabalho hermenêutica de "[...] tradução de conceitos reconhecidos no estado atual das ciências para o nível das práticas sociais contextualizadas e conjunturais" (Marques, 1995/2006d, p. 117-118 e 124; 1999/2006b, p. 185). Dito de outro modo, trata-se de, mediante operações de retórica, "[...] traduzir, da linguagem cifrada das ciências a outro nível de discurso, ao universo das práticas cotidianas ou profissionais dos falantes da língua usual" (Marques, 1990/2006e, p. 137-138; 2002, p. 135-136).

A regra metodológica clássica, válida para todas as espécies de discurso racional, prescreve *distinguir* aspectos e níveis de generalidade. Entretanto, não basta distinguir. É preciso também buscar os nexos, o que exige rigoroso trabalho hermenêutico de contextualização (sincrônica e diacrônica) dos fenômenos e de tradução recíproca das linguagens, isto é, diálogo interdisciplinar e intercultural. Todo conhecimento é tradução e não espelhamento (Morin, 2005b, p. 241; 2016, p. 114-115 e 124). Essa proposta encaminha efetivamente os pesquisadores para estratégias de interdisciplinaridade sistemática, nas/pelas quais podem construir capacidades transversais de cooperação com os outros para um tipo de jogo no qual todos ganham. De acordo com Norberto Etges (1995, p. 73-74), o diálogo interdisciplinar deve ser "[...] um elemento mediador da comunicação, primeiro, do cientista consigo mesmo quando 'traduz' para si mesmo o construto que ele criou ou utiliza, e, segundo, das diferentes disciplinas ou construtos entre si, bem como entre estes e a linguagem do cotidiano, do senso comum".

PRE-PROOF

A ideia da transposição de constructos de um contexto discursivo para outro une as ideias de estranhamento interdisciplinar e de explicação dos constructos de uma ciência pelo método de outra (Etges, 1995, p. 74). Para levar a efeito essa tradução/decodificação, precisa valer-se de analogias, metáforas e outros recursos linguísticos (Etges, 1995, p. 75). De acordo com Morin (2011, p. 116-118), "a história das ciências é feita de migração de conceitos, isto é, literalmente de metáforas". Etges (1995, p. 76) menciona as analogias oriundas da hidráulica do séc. XIX (energia, fluídos, submersão, empuxo, emersão, represa, canalização, deslocamento, pressão etc.) incorporadas na teorização freudiana da psique humana. As transferências de conceitos fazem parte não só da convivialidade da linguagem cotidiana, mas também da convivialidade das ideias científicas, experimental e logicamente validadas.

Marques (2002, p. 124) pontua que "[...] o diálogo entre as ciências será mais profundo se houver uma transmigração de certos conceitos fundantes [...]", citando o exemplo do conceito de auto-organização. Carlos Cirne-Lima (1998, p. 812-813) argumenta a favor da tese de que o conceito de auto-organização conecta ontologicamente o pensamento ecossistêmico e o pensamento dialético. Enfatiza que a teoria centrada no conceito de auto-organização "[...] é a forma contemporânea da dialética neoplatônica aplicada à Natureza e ao Espírito. Pois a auto-organização é o conceito contemporâneo da velha *causa sui*". Mais adiante, Cirne-Lima (1998, p. 816) escreve que, no ser humano, a liberdade "[...] é auto-organização no nível da razão prática que se autodetermina. Sem contradição. Livre dos paradoxos que a tradição (analítica) lhe imputou".

Por fim, mais uma ideia. Morin (2003, p. 88-89) definiu o pensamento complexo como aquele que:

> [...] compreende que o conhecimento das partes depende do conhecimento do todo e que o conhecimento do todo depende do conhecimento das partes; que reconheça e examine os fenômenos multidimensionais, em vez de isolar, de maneira mutiladora, cada uma de suas dimensões; que reconheça e trate as realidades, que são, concomitantemente solidárias e conflituosas (como a própria democracia, sistema que se alimenta de antagonismos e ao mesmo tempo os regula); que respeite a diferença, enquanto reconhece a unicidade.

PRE-PROOF

A considerar esta definição, o pensamento de Mario Osorio Marques é inteiramente pensamento complexo!

REFERÊNCIAS

ABREU, Laethe. *Conhecimento transdisciplinar* – o cenário epistemológico da complexidade. Piracicaba: Ed. Unimep, 1996.

ARDOINO, Jacques. *Psicologia da educação*: na universidade e na empresa. São Paulo: Herder, 1971.

ARDOINO, Jacques. A complexidade. *In*: MORIN, Edgar. *A religação dos saberes:* o desafio do século XXI. 10. ed. São Paulo: Bertrand Brasil. 2012, pp. 548-558.

ALEKSANDROWICZ, Ana Maria Coutinho. Complexidade e metodologia: um refinado retorno às fronteiras do conhecimento. *In*: MINAYO, Maria Cecília de Souza; DESLANDES, Suely Ferreira (Org.). *Caminhos do pensamento*: epistemologia e método. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2002, p. 49-79.

ASSMANN, Hugo. *Paradigmas educacionais e corporeidade*. Piracicaba: Ed. Unimep, 1995.

ASSMANN, Hugo. *Metáforas novas para reencantar a educação.* Piracicaba: Ed. Unimep, 1996.

ATLAN, Henri. *Entre o cristal e a fumaça:* ensaio sobre a organização do ser vivo. Rio de Janeiro: Zahar, 1992.

BARBOSA, Manuel. *Antropologia complexa do processo educativo:* quadro de referências e leque de vectores fundamentais. Braga: Serviço de Publicações do Instituto de Educação e Psicologia - Universidade do Minho, 1997.

BRUM, Eliane. Bolsonaro e a autoverdade: Como a valorização do ato de dizer, mais do que o conteúdo do que se diz, vai impactar a eleição no Brasil (2018). Disponível em: https://brasil.elpais.com/brasil/2018/07/16/politica/1531751001_113905.html. Acesso: 31 jul. 2018.

CASTORIADIS, Cornelius. *A instituição imaginária da sociedade.* Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982.

CIRNE-LIMA, Carlos R. V. Dialética e liberdade: razões, fundamentos e causas. *Veritas*, Porto Alegre, v. 43, n. 4, p 795-816, dez. 1998.

PRE-PROOF

DEMO, Pedro. *Solidariedade como efeito de poder*. São Paulo: Cortez; Instituto Paulo Freire, 2002.

ESTEVES DE VASCONCELOS, Maria José. *Pensamento sistêmico*: o novo paradigma da ciência. 11. ed. Campinas: Papirus, 2018.

ETGES, Norberto J. Ciência, interdisciplinaridade e educação. *In*: JANTSCH, Ari Paulo; BIANCHETTI, Lucídio (Org.). *Interdisciplinaridade:* para além da filosofia do sujeito. Petrópolis: Vozes, 1995, p. 51-84.

GIROUX, Henry. *Teoria crítica e resistência em educação.* Petrópolis: Vozes, 1986.

GROFF, Stanislau. *Além do cérebro:* nascimento, morte e transcendência em psicoterapia. São Paulo: McGraw-Hill, 1988.

GUATTARI, Felix; ROLNIK, Suely. *Cartografias do desejo*. Petrópolis: Vozes, 1993.

HABERMAS, Jürgen. *Conhecimento e interesse.* Rio de Janeiro: Zahar, 1982.

HABERMAS, Jürgen. *Dialética e hermenêutica*. São Paulo: L&PM, 1987.

INNERARITY, Daniel. *Praxis e intersubjetividad:* la teoria crítica de Jürgen Habermas. Pamplona: Un. de Navarra, 1985.

LAPASSADE, Georges; LOURAU, René. *Chaves da sociologia.* Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1972.

LÉVY, Pierre. *Cibercultura*. São Paulo: Ed. 34, 1999.

Mc CARTHY, Thomas. *La teoria crítica de Jürgen Habermas.* Madrid, Tecnos, 1987.

MARQUES, Mario Osorio. *Conhecimento e educação.* Ijuí: Editora Unijuí, 1988.

MARQUES, Mario Osorio. *Pedagogia:* a ciência do educador. 3. ed. rev. Ijuí: Editora Unijuí, 1990/2006e.

MARQUES, Mario Osorio. *A formação do profissional da educação.* 5. ed. rev. Ijuí: Editora Unijuí, 1992a/2006c.

MARQUES, Mario Osorio. Os paradigmas em educação. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, v. 73, n. 175, p. 547-565, set/dez, 1992b. Disponível em: https://www.academia.edu/88669847/Os_Paradigmas_da_Educação. Acesso em: 03 jan. 2025.

MARQUES, Mario Osorio. *Conhecimento e modernidade em reconstrução.* Ijuí: Editora Unijuí 1993.

PRE-PROOF

MARQUES, Mario Osorio. *A aprendizagem na mediação social do aprendido e da docência*. 3. ed. rev. Ijuí: Editora Unijuí, 1995/2006d.

MARQUES, Mario Osorio. *Educação/Interlocução, aprendizagem/reconstrução de saberes.* Ijuí: Editora Unijuí, 1996.

MARQUES, Mario Osorio. *Escrever é preciso*: o princípio da pesquisa. 5. ed. rev. Ijuí: Editora Unijuí, 1997/2006a.

MARQUES, Mario Osorio. *A escola no computador*: linguagens rearticuladas, educação outra. 2. ed. rev. Ijuí: Editora Unijuí, 1999/2006b.

MARQUES, Mario Osorio. *Educação nas Ciências:* Interlocução e complementaridade. Ijuí: Editora Unijuí, 2002.

MATURANA, Humberto; VARELA, Francisco. *A árvore do conhecimento.* Editorial Psy II, 1995.

MELUCCI, Alberto. *O jogo do eu:* a mudança de si em uma sociedade global. São Leopoldo: UNISINOS, 2004.

MORIN, Edgar. *A cabeça bem-feita:* repensar a reforma, reformar o pensamento. 8. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003

MORIN, Edgar. *O método 1. A natureza da natureza.* Porto Alegre: Sulina, 2016.

MORIN, Edgar. *O método 2. A vida da vida*. 5. ed. Porto Alegre: Sulina, 2015.

MORIN, Edgar. *O método. 3. O conhecimento do conhecimento*. 3. ed. Porto Alegre: Sulina, 2005a.

MORIN, Edgar. *O método. 4. As ideias:* habitat, vida, costumes, organização. 4 ed. Porto Alegre: Sulina, 2005b.

MORIN, Edgar. *Ciência com consciência*. 8. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005c.

MORIN, Edgar. *Introdução ao pensamento complexo.* 4. ed. Porto Alegre: Sulina, 2011.

MORIN, Edgar. *O problema epistemológico da complexidade.* 3. ed. Portugal: Publicações Europa-América, 2002.

MORIN, Edgar. *Meus demônios.* Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997.

MORIN, Edgar. *Meus filósofos.* Porto Alegre: Sulina, 2013.

OLIVEIRA, Manfredo A. de. *Tópicos sobre dialética.* Porto Alegre: EDIPUCRS, 1997.

PRE-PROOF

RORTY, Richard. *A filosofia e o espelho da natureza.* Lisboa: Dom Quixote, 1988.

SÁNCHEZ GAMBOA, Silvio. A dialética na pesquisa em educação: elementos de contexto. *In*: FAZENDA, Invani. (Org.). *Metodologia da pesquisa educacional*. 4. ed. São Paulo: Cortez, 1997, p. 91-115.

SANTOS, Boaventura de S. *Um discurso sobre as ciências.* 5. ed. São Paulo: Cortez, 2008.

STEIN, Ernildo Jacob. *Dialética e Hermenêutica:* Uma controvérsia sobre o método em Filosofia. *Síntese***,** Belo Horizonte, n. 29, p. 21-48, s/d.

WALLERSTEIN, Immanuel. As estruturas do conhecimento ou quantas formas temos nós de conhecer? *In*: SANTOS, Boaventura de S. (Org.). *Conhecimento prudente para uma vida decente:* um discurso sobre as ciências revisitado. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2006, p. 123-129.

Autor correspondente:

Martin Kuhn

Universidade Comunitária da Região de Chapecó – UNOCHAPECÓ

Servidão Anjo da Guarda, 295-D - Efapi, Chapecó/SC, Brasil. CEP 89809-900

martin.kuhn@unochapeco.edu.br

Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da licença Creative Commons.

PRE-PROOF