

O QUE DIZEM COORDENADORES/AS DE GRUPOS DE PESQUISA SOBRE FORMAÇÃO HUMANA E DIDÁTICA NA PERSPECTIVA DA COMPLEXIDADE?

WHAT DO RESEARCH GROUPS COORDINATORS SAY ON HUMAN AND DIDACTIC EDUCATION FROM THE PERSPECTIVE OF COMPLEXITY?

Taynnara Rodrigues de Oliveira Franco¹
Marilza Vanessa Rosa Suanno²

Recebido em: 27 out. 2021.

Aceito em: 28 nov. 2021.

RESUMO

O presente artigo objetiva analisar quatro lives do Youtube com coordenadores de grupos de estudos e pesquisas consolidados que assumem uma abordagem complexa e transdisciplinar, sendo eles: 1) Live '100 anos de Edgar Morin: Um pensamento complexo e atual' com Maria Conceição de Almeida - GRECOM (Grupo de Estudos da Complexidade); 2) Live 'Desafios da globalização em tempos de incertezas' com Edgard de Assis Carvalho - COMPLEXUS (Núcleo de Estudos da Complexidade); 3) Live 'Pensamento Complexo na Educação: Inspirações em Edgar Morin' com Izabel Petraglia - GEPEC (Grupo de Estudo e Pesquisa em Complexidade) e 4) Live 'Didática Complexa e Transdisciplinar' com Maria Cândida Moraes ECOTRANS (Grupo de Pesquisa Ecologia de Saberes e Transdisciplinaridade). Metodologicamente, procedeu-se a seleção, transcrição e análise de aspectos educacionais, formativos e didáticos. Compreendeu-se que a Didática Complexa e Transdisciplinar abre caminhos para novos modos de pensar, organiza conhecimentos, o processo de aprendizagem e formação (auto-eco-hetero formação), a fim de ampliar a compreensão, consciência e emancipação dos sujeitos cognoscentes.

Palavras chave: Didática. Complexidade. Transdisciplinaridade.

¹ Mestranda, pelo Programa de Pós-Graduação em Educação, da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Goiás-PPGE/FE/UFG, vinculada a linha Formação, Profissionalização Docente e Trabalho Educativo, orientada pela Prof^a. Dr^a. Marilza Vanessa Rosa Suanno. Bolsista pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás-FAPEG. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-6683-8792>. E-mail: taynnara.rp@gmail.com.

² Doutora em Educação, pela Universidade Católica de Brasília. Professora do Programa de Pós-Graduação em Educação-PPGE/FE/UFG. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5892-1484>. E-mail: marilzasuanno@uol.com.

ABSTRACT

This article aims to analyze four YouTube lives with coordinators of consolidated study and research groups that take a complex and transdisciplinary approach, namely: 1) Live '100 years of Edgar Morin: A complex and current thought' with Maria Conceição de Almeida - GRECOM (Complexity Study Group); 2) Live 'Challenges of globalization in times of uncertainty' with Edgard de Assis Carvalho - COMPLEXUS (Center for Complexity Studies); 3) Live 'Complex Thought in Education: Inspirations in Edgar Morin' with Izabel Petraglia - GEPEC (Complexity Study and Research Group) and 4) Live 'Complex and Transdisciplinary Didactics' with Maria Cândida Moraes ECOTRANS (Ecology of Knowledge Research Group) and Transdisciplinarity). Methodologically, the selection, transcreation and analysis of educational, training and didactic aspects were carried out. It was understood that Complex and Transdisciplinary Didactics opens paths for new ways of thinking, organizes knowledge, the learning process, and formation (self-eco-hetero-formation), in order to expand the understanding, awareness and emancipation of the knowing subjects

Keywords: Didactics. Complexity. Transdisciplinarity.

INTRODUÇÃO

Quase 40 anos após a realização do primeiro seminário “A didática em questão” (1982), que se tornou um marco para o campo da didática no Brasil, percebe-se um aumento nas discussões em torno desta temática no País (CANDAU, 2014) o Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino (ENDIPE).

Candau (2020), abordava sobre a necessidade de reinventar a didática. Dialogar sobre o objeto da didática, defender uma didática fundamental e crítica e pautar novas questões e perspectivas, considerando outras formas de construir o conhecimento.

No presente artigo apresentamos a didática à luz da Epistemologia da Complexidade e da Transdisciplinaridade, que vai em oposição ao pensamento simplificador, do ensino tradicional, fragmentado, técnico e/ou engessado.

A Didática é ramo da Pedagogia e tem por objeto de estudo o “[...] processo de ensino na sua globalidade” (LIBÂNEO, 2011, p. 132). Ou seja, é teoria e prática do ensino, em que se estuda múltiplos aspectos do processo de ensino e de

aprendizagem, servindo de aporte para as teorias da Pedagogia e, orientadora do pensar e do agir docente (FARIAS *et al.*, 2009).

Conforme Libâneo (2012), a didática é, de modo concomitante, ciência da educação [em específico do ensino aprendizagem], disciplina pedagógica, campo de investigação e exercício profissional. A disciplina pedagógica, por ter como conteúdo os fundamentos, modos e condições do processo de ensino-aprendizagem. Enquanto, campo de investigação, corresponde às possibilidades de estudar esse ramo da Pedagogia, como conhecimento. E, por fim, como exercício profissional refere-se ao modo como os professores exercem a profissão.

PENSAMENTO COMPLEXO E TRANSDISCIPLINARIDADE

O francês Edgar Morin, elaborou e defendeu um novo modo de pensar a partir de questionamentos e rupturas com o paradigma cartesiano e o pensamento simplificador, dado aos limites que esse modo de pensar proporciona para a compreensão dos fenômenos (SUANNO, 2015a). Em contraposição ao pensamento complexo, reconhece a ordem/desordem/reorganização.

A complexidade pauta-se na complementaridade dos antagonismos e paradoxos compostos de elementos heterogêneos que, mesmo sendo opostos, são complementares, mantendo viva a contradição e o tensionamento. Trata-se da articulação entre “[...] parte-todo, simples-complexo, local-global, unidade-diversidade, particular-universal”, o uno e o múltiplo (SANTOS, 2010, p. 73). Este é o princípio hologramático, no qual consiste em compreender que o todo está nas partes, as partes no todo. Morin (2016, p. 439), afirma ainda que, o universo, por exemplo, “não exclui o singular pelo geral, nem o geral pelo singular: pelo contrário, um inclui o outro: o universo produz suas leis gerais a partir da sua própria singularidade”.

Complexidade é justamente aquilo que é tecido junto (MORIN, 2011), construído em tessitura conjunta e entrelaçada, cujo “[...] parte de fenômenos, ao mesmo tempo, complementares, concorrentes e antagonistas, respeita as coerências diversas que se unem em dialógicas e polilógicas e, com isso, enfrenta a contradição por várias vias” (MORIN, 2000, p. 387).

A auto-eco-organização, outro princípio presente na ótica complexa, refere-se à relação entre autonomia, dependência e capacidade de reorganização dos sistemas vivos que produzem e organizam a si próprios, sendo paradoxalmente autônomos e dependentes. Do ponto de vista sociocultural, podemos considerar o desenvolvimento da autonomia humana, dependendo de sua cultura, bem como o desenvolvimento da sociedade na dependência do meio geológico (MORIN, 2020). Ainda sobre este princípio, Suanno (2015a) destaca que:

[...] o pensamento por meio do princípio auto-eco-organizador ou de autoprodução significa compreender que os sistemas vivos produzem e organizam a si próprios, sendo paradoxalmente autônomos e dependentes. Esta autonomia depende do meio exterior, por isso são seres auto-eco-organizadores. No princípio auto-eco-organizador ou de autoprodução, os sistemas vivos produzem e organizam a si próprios. São, portanto, autoprodutores e auto-organizadores. Os seres vivos são autônomos, mas não independentes. De modo paradoxal, são, ao mesmo tempo, autônomos e dependentes. A essa condição, Morin deu o nome de paradoxo autonomia-dependência. Essa autonomia depende do meio exterior, por isso são seres auto-eco-organizadores (Suanno, 2015a, p. 96).

Morin (2020), a partir da explanação dos princípios da Complexidade, convida-nos a reformar o pensamento, contribuindo, conseqüentemente, para novos rumos da humanidade. Já Suanno (2015a, p. 74), complementa que: “a complexidade não traz uma solução para a ciência, mas um novo problema com novos modos de pensar”.

Em suma, a Epistemologia da Complexidade apresenta princípios orientadores para o modo de pensar, pesquisar, formar pessoas e reformar a vida e o viver. Suas proposições constituem uma nova concepção de sujeito na qual valoriza conhecimento das pessoas, seus saberes e, não só desenvolvem a razão, mas que ampliem a sensibilidade, a percepção, a consciência e a capacidade de comprometer-se com processos civilizatórios, democráticos e humanizantes.

A transdisciplinaridade, a partir do seu prefixo, significa aquilo que está entre, através e além das disciplinas (NICOLESCU, 1999). Ou seja, é mais do que uma justaposição, interação ou cooperação entre disciplinas, pois a transdisciplinaridade transcende a disciplinaridade.

Ademais, a transdisciplinaridade incorpora a interdisciplinaridade, mas vai além desta ao valorizar os diversos saberes, sejam eles: culturais, filosóficos, lendas, entre outros (SUANNO, 2015a; 2015b). Ela se caracteriza por uma pulsão religadora

(intencionalidade de religar conhecimentos científicos, saberes ancestrais, arte, cultura, estética, relatos de experiências, a partir de reflexões), na qual consiste na conexão entre razão, emoção e atitude transformadora, ao trabalhar com a razão sensível, a partir do esforço de pensar complexo, produzindo a práxis complexa e transdisciplinar (SUANNO, 2015a).

Para exemplificar, a ecologia tem como objeto de estudo o ecossistema. Este, por sua vez, compreende por um “conjunto de interações entre populações vivas no seio de uma determinada unidade geofísica constitui uma unidade complexa de caráter organizador” (MORIN, 2020, p. 27). Isto significa que, a ecologia busca as disciplinas. A ecologização de saberes, portanto, pode ser sintetizada pela junção de diversos conhecimentos para buscar compreender em profundidade o objeto em estudo, considerando assim aspectos multidimensionais, valendo-se da multirreferencialidade e do desafio de religar proposto por um modo de pensar complexo que, metodologicamente, transdisciplinariza.

Nessa mesma compreensão, Boaventura de Sousa Santos (2007) destaca que a ecologia se sustenta na pluralidade de conhecimentos distintos cujo há interações entre eles. Entendendo, por conseguinte, que o conhecimento, na ecologia, é considerado por interconhecimento. Segundo Morin,

Devemos “ecologizar” as disciplinas, isto é, levar em conta tudo que lhes é contextual, inclusive as condições culturais e sociais, ou seja, ver que meio elas nascem, levantam problemas, ficam esclerosadas e transformam-se. É necessário também o “metadisciplinar”; o termo “meta” significando ultrapassar e conservar. Não se pode demolir o que as disciplinas criaram; não se pode romper todo o fechamento: há o problema da disciplina, o problema da ciência, bem como o problema da vida; é preciso que uma disciplina seja, ao mesmo tempo, aberta e fechada. (MORIN, 2020, p. 115).

Essa ecologia ainda considera a multirreferencialidade e a multidimensionalidade, presentes também no pensamento complexo. A primeira pode ser definida como diversas referências teóricas ao construir o conhecimento (Suanno, 2015a) e valida as diversas percepções existentes dos níveis de realidade em conformidade à ótica do observador (SANTOS, 2010). Já a multidimensionalidade tem por estrutura múltiplos níveis, não priorizando uma acima das demais (SANTOS, 2010), constitui em diversas dimensões na investigação do objeto, como: a histórica,

social, econômica, institucional, planetária, pedagógica, cognitiva, tecnológica, cultural, pessoal, entre outras (SUANNO, 2015a).

Por fim, todo esse entendimento da transdisciplinaridade objetiva a: “[...] compreensão do mundo presente para o qual um dos imperativos é a unidade do conhecimento” (NICOLESCU, 1999, p. 53). Além disso, visa ampliar a percepção do indivíduo acerca do ser humano e o sobre o mundo presente.

DIDÁTICA COMPLEXA E TRANSDISCIPLINAR

Destaca-se, primeiramente, que a didática complexa e transdisciplinar, como a nomenclatura já sugere, se constitui a partir da perspectiva epistemológica e ontológica do pensamento complexo, juntamente com a transdisciplinaridade. Ela surge num momento de crise e transição paradigmática (SUANNO, 2015b), na qual propõe rupturas para que a educação cumpra sua finalidade de emancipação do humano (SUANNO, 2015a).

Essa didática, portanto, se distingue e se opõe aos processos hegemônicos de cunho neoliberal, convidando à reforma do pensamento, da educação e da vida (SUANNO, 2015a). Esses elementos impactam diretamente nos processos de ensino-aprendizagem e no pensamento pedagógico, que fazem parte do campo didático. Desse modo, Moraes (2015b), reconhece que a didática sob a perspectiva complexa e transdisciplinar busca superar os limites da disciplinaridade, evocando, por sua vez, a articulação crítica dos “[...] conteúdos, estratégias, sujeitos e contextos, teoria e prática docente, superando todo e qualquer reducionismo e visão dicotômica dos processos de ensino e aprendizagem” (MORAES, 2015b, p. 205).

A didática complexa e transdisciplinar considera a pluralidade de linguagens, a partir de conhecimentos transversais e multirreferenciais, valorizando as multidimensionalidades dos processos de formação (auto-hetero-ecoformativa), e sua aprendizagem integrada. Também favorece a religação de conhecimentos, sejam eles científicos, saberes ancestrais, culturais histórias de vida, formação experiencial resgatando conhecimentos, produzindo diálogos e acessando a subjetividade.

METODOLOGIA

Neste artigo, metodologicamente os procedimentos foram selecionar, assistir, transcrever e analisar *lives* (YouTube) dos principais grupos de estudos e pesquisas brasileiros que discutiram a didática complexa e transdisciplinar no período pandêmico (2020-2021), a partir do objetivo analisar *lives* do Youtube com coordenadores de grupos de estudos e pesquisas consolidados que assumem uma abordagem complexa e transdisciplinar. Guiamos pelos princípios do Método Antimétodo da Complexidade (SUANNO, 2015), que compreende o método como caminho no qual as estratégias dialogam com os fluxos do percurso.

Para essa pesquisa foram selecionadas quatro *lives* no Youtube realizadas com coordenadores de grupos de estudos e pesquisas consolidados correspondem ao critério de antiguidade, sendo eles: 1) Live '100 anos de Edgar Morin: Um pensamento complexo e atual' com Maria Conceição de Almeida - GRECOM (Grupo de Estudos da Complexidade); 2) Live 'Desafios da globalização em tempos de incertezas' com Edgard de Assis Carvalho - COMPLEXUS (Núcleo de Estudos da Complexidade); 3) Live 'Pensamento Complexo na Educação: Inspirações em Edgar Morin' com Izabel Petraglia - GEPEC (Grupo de Estudo e Pesquisa em Complexidade) e 4) Live 'Didática Complexa e Transdisciplinar' com Maria Cândida Moraes ECOTRANS (Grupo de Pesquisa Ecologia de Saberes e Transdisciplinaridade).

No sentido de contextualizar apresentaremos os grupos de pesquisa e, em seguida, pontos selecionados das exposições realizadas nas quatro *lives*.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O Grupo de Estudos da Complexidade - GRECOM, coordenado por Maria da Conceição Xavier de Almeida e Josineide Silveira de Oliveira, foi criado em 1992. De acordo com o Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil³, o GRECOM é o primeiro grupo de pesquisa na América latina de complexidade. O grupo fica localizado no Estado do Rio Grande do Norte.

³ Disponível em: <http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/18576>. Acesso em: 29 ago. 2021.

Em 18 de julho de 2021, a coordenadora do GRECOM, Maria Conceição de Almeida, concedeu uma entrevista ao programa da TV Bandeirantes: “Espaço cidadão, com Robson Carvalho”, que foi também inserido na plataforma do YouTube. O programa nesse dia tinha por título: “100 anos de Edgar Morin: Um pensamento complexo e atual”.

Inicialmente, ao ser questionada sobre quem é Edgar Morin e o seu centenário recentemente completado, Almeida (2021), afirmou que o considera como um segundo René Descartes. Isso porque, em sua visão, Morin, como Descartes, instaura uma nova organização do conhecimento, a partir da década de 1960 e fez investidas nesse campo.

De acordo com a entrevistada, Edgar Morin começou, primeiramente, no âmbito das ciências da comunicação, mais especificamente na teoria da comunicação de massa. Ele se deu a tarefa de religar conhecimentos, ciências da natureza, da vida e do homem. Ademais, se dedicou a elaborar princípios para a reconstrução ou reelaboração do método das ciências, pois “as coisas não são da forma que nós descrevemos pela ciência clássica mais” (ALMEIDA, 2021, 14min 45seg).

E o que não seria mais da mesma forma? Pode-se destacar a disciplinarização e fragmentação daquilo que não é fragmentado. Isso porque, “[...] todas as coisas são marcadas pela dimensão física [...], dimensão imaginária [...]. Então, todas as coisas são, em si, transdisciplinarizadas, transdisciplinares, não tem uma disciplina reportada” (ALMEIDA, 2021, 8min 40seg).

A partir desse entendimento, a complexidade e a transdisciplinaridade devem levar em consideração a multidimensionalidade e a multirreferencialidade, não só na educação e didática, mas em todos os lugares. “Esse estilo de pensamento deve chegar às ruas e às praças. [...] porque ele trata de uma forma de como aprender o mundo em sua multidimensionalidade. Longe das certezas. Longe das teorias que dizem: isso é assim!” (ALMEIDA, 2021, 13min 46seg).

Por isso, a religação de saberes também se faz presente nessa perspectiva. Durante a entrevista, Almeida (2021), enfatizou que a ciência é algo importante e de linguagem universal, entretanto, é necessário ter espaços para que pudessem

valorizar mais os pensamentos locais e transdisciplinares. O que nem sempre é percebido em sala de aula.

Cabe ainda ressaltar, que “[...] estamos todos num mesmo barco e devemos nos acolher uns aos outros, sem pieguismo. [...] precisamos cuidar da nossa Terra, da nossa casa, tanto quanto cuidar de nós próprios, para que a gente faça jus a ser chamados de humanos” (ALMEIDA, 2021, 44min 16seg).

Essa fala da coordenadora do GRECOM, diz respeito à Terra-Pátria – planeta que nós habitamos – relacionando-a a uma consciência cidadã global, a partir da formação integral, fundamental para a humanidade.

Por fim, o que Almeida destaca para o ensinar e aprender?

educar para a complexidade é capacitar o cidadão para conviver com a incerteza e tirar bom proveito dela; é fazer da sala de aula um lugar para discutir e experimentar também os valores éticos da responsabilidade com a vida, com a amizade, com a justiça e com a felicidade humana (ALMEIDA, 2005, p. 30).

E isto significa levar em consideração a reforma do pensamento, da educação e da vida.

O Núcleo de Estudos da Complexidade - COMPLEXUS foi criado em 1996 e possui como líderes Edgard de Assis Carvalho e Lucia Helena Vitalli Rangel. De acordo com as informações encontradas no Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq⁴, tem como objetivo a “[...] religação dos saberes e o entrelaçamento entre cultura científica e cultura das humanidades”. Além da formação de graduados, pós-graduados e pós-doutorados, está vinculado aos objetos da cátedra itinerante de Edgar Morin da Unesco.

Edgard de Assis Carvalho, na *live* “Desafios da globalização em tempos de incertezas, em debate no Cepat”, no YouTube, ao vivo, em 24 de abril de 2021, promovido pelo Centro de Promoção de Agentes de Transformação (CEPAT). Expôs seu entendimento do que é o complexo. De acordo com ele, “o pensamento complexo não busca a unanimidade” (CARVALHO, 2021, 10min 8seg). Ademais, acrescenta que:

4 Disponível em: <http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/25831>. Acesso em: 29 ago. 2021.

o pensamento complexo possui uma célula-tronco, e essa célula-tronco é o pensamento selvagem. Uma consideração feita por Levy Strauss nos anos de 1960. Então, o conhecimento de Edgar Morin, a partir dessa perspectiva selvagem, deixa claro que esse pensamento, que é fundado na intuição sensível, que brota nos mitos, que está presente na bricolagem, e recompõe os versos da cultura, que entra em territórios proibidos, que escancara a realidade entre passado, presente e futuro. Por isso, as mitologias são sempre respostas que os homens produzem sobre eles mesmos. O pensamento selvagem, que fique claro, não se contrapõe ao pensamento domesticado, científico, disciplinar, que tem como álibi a força intransigente das teorias e dos conceitos, que nada mais são do que decifrações da vida: provisórias, incertas, repleta de mistérios e de ignorâncias. [...] os conceitos, portanto, são sempre inacabados, imperfeitos, transitórios [...] (CARVALHO, 2021, 11min 38seg).

Em sua fala, chama-nos a atenção para dois pontos: a) o pensamento selvagem, presente, e que não se contrapõe a ciência, ressaltando, que ele faz parte do humano e de seu instinto livre, imaginativo, criativo, destemido, um traço presente na humanidade; b) ao valorizar a ciência e os conceitos científicos destaca que não são absolutos, ao contrário, são inacabados e transitórios, no sentido de poderem ser alterados no curso histórico e desenvolvimento científico.

Nesse sentido, compreendemos que as escolas deveriam ensinar conhecimentos científicos, situá-los historicamente em sua provisoriedade, mas também incluir saberes ancestrais, literatura, mitos, arte, estética, cultura, entre outros. Diante disso, Carvalho diz que “a ciência é a melhor metodologia que existe para descrever o mundo físico, mas existem outros, e é isso que a educação deve se empenhar” (CARVALHO, 2021, 40min) em ensinar. Ele convida resgatar o *homo mitologicus*, pois tanto o mito quanto a razão, são constitutivos do humano. Nesse sentido, infere-se a partir da fala do pesquisador entrevistado, acerca da ecologia de saberes e sua religação dos conhecimentos, da religação entre razão-emoção-corporeidade.

Edgar Morin, nas obras ‘Terra-Pátria’, ‘Política de uma civilização’, e ‘A Via: para o futuro da humanidade’ nos apresenta a urgência de realizarmos reformas “reforma do pensamento, reforma da educação, reforma da sociedade e reforma da vida” (CARVALHO, 2021, 28min 36seg). Por meio da racionalidade aberta, proposta pela Complexidade, para renovar e regenerar o humanismo diante das polícrises existentes no sistema proletário.

O desafio que se faz presente corresponde a construir uma comunidade moral, de:

[...] convivência intersocietária deve ser pautada pelo pluralismo, pela liberdade, pela tolerância, pela ética”, podendo ser a Via para um futuro cujo, para sempre, “sepulte totalitarismos, degradações [...] as dissociações entre poder e política; entre Estado e sociedade civil, como vivemos no Brasil atual (CARVALHO, 2021, 40min 10seg).

Um último ponto levantado por Carvalho na *live*, concerne à distinção entre globalização e mundialização e que trazem consequências diferentes. Para ele, “[...] a globalização tornou tudo uniforme demais, mas tudo menos universal. Precisamos agir, talvez, em prol do comum, restaurar [...] da fraternidade aberta que liga e reconecta” (CARVALHO, 2021, 22min 8seg), destacando, assim, sua defesa da mundialização onde se tem a fraternização da qual tanto mencionou imprescindível na *live*.

Em suma, a educação tem muita importância para que essas reformas nas quais Carvalho, inspirado em Morin, disse na *live*, ocorram. Entendendo a ecologização de saberes e a valorização do plural, nos processos de ensino-aprendizagem, como pertencentes aos processos de transformação da sociedade, a partir das novas compreensões e ampliação de conhecimentos.

A terceira live foi com Izabel Petraglia do Grupo de Estudos e Pesquisa em Complexidade – GEPEC⁵, criado em 1999, tendo por objetivo “[...] desenvolver pesquisas em Complexidade nas interfaces com a educação, ciências sociais e humanas, embora estejamos abertos às diversas áreas do conhecimento”.

Na *live* “Pensamento Complexo na Educação: Inspirações em Edgar Morin”, foi promovida pela Comunidade reinventando a Educação, em seu canal no YouTube, em 29 de outubro de 2020.

Sobre fragmentação do conhecimento, Petraglia relatou que tal fato a incomodava, e afirmou que tal fato lhe “[...] causava estranhamento e que eu queria mudar” (PETRAGLIA, 2020, 13min 34seg).

⁵ Disponível em: <https://grupocomplexidade-gepec.com.br/>. Acesso em: 2 ago. 2021.

Petraglia diferenciou complexidade e holismo e relatou que muitos, quando questionavam a fragmentação, acabavam por cair em outro extremo: o movimento holístico, e isso ocorria principalmente na década de 1960. A pesquisadora diz que sair da fragmentação é cair na totalidade, como é o caso do holismo, que, em seu ponto de vista, também é reducionista e parcial.

No holismo, “[...] o todo é mais importante do que a soma das partes, e a complexidade diz: o todo é mais e menos importante do que a soma das partes, depende da circunstância, do momento [...]” (PETRAGLIA, 2020, 15min 32seg). A Complexidade é uma questão científica, tendo base ontológica e epistemológica.

Petraglia abordou aspectos da Pedagogia do consenso, do conflito e da transdisciplinaridade:

[...] isso tem a ver com uma epistemologia que sustenta as práticas [...] na educação não há teoria sem prática, assim como não há prática sem teoria [...] eu entendo que a complexidade é uma epistemologia que pressupõe uma pedagogia do conflito. Quem criou essa pedagogia do conflito foram Paulo Freire e Moacir Gadotti [...] eles cunharam a pedagogia do conflito, que não pressupõe a harmonia, o consenso, mas que acolhe a contradição. A contradição é mantida e nutrida pela dialógica. A dialógica que diz: opostos, mas complementares. Então, pressupõe o acolhimento de todas as contradições, sejam do conhecimento, seja do ser humano. É uma pedagogia que muitas vezes não se resolve. A dialógica não se resolve. Há conflitos que permanecem duradouros. E é essa pedagogia que pressupõe a mudança social, de transformação da cultura, da sociedade, que põe por terra uma pedagogia do oprimido, como dizia Paulo Freire, da dominação, que faz com que a pessoa transforme a sua realidade (PETRAGLIA, 2020, 17min 15seg).

Assim, complementarmente, desde a Educação Infantil, quando a criança possui curiosidades e a desperta para o conhecimento, já se provoca uma pedagogia do conflito, pois a desperta para o mundo (PETRAGLIA, 2020), para a curiosidade, questionamento, levantamento de hipóteses e diálogo.

Nesse sentido, compreende-se a busca da emancipação, de um conhecimento que busca a emancipação (PETRAGLIA, 2020). E o que a perspectiva complexa e transdisciplinar propõe diante do contexto contemporâneo? Petraglia (2020, 20min 39seg) afirma que esta perspectiva “[...] responde aos desafios dos novos tempos, por meio da solidariedade, da paz, da fraternidade. E é essa educação que a gente acredita aí para fazer um mundo melhor”.

No que diz respeito aos educadores, ressalta-se que o movimento de uma reforma do pensamento é possível que o docente consiga reinventar a sua prática.

Ele [Morin] fala muito da reforma do conhecimento, mas que reforma é essa? Que parte do linear para o complexo. Se nós fossemos capazes de fazer isso, a gente faz as outras coisas que ele deixa como legado de uma forma mais tranquila e como consequência, que é a ecologia da ação [...] (PENSAMENTO, 2020, 47min 23seg).

Ecologia da ação, também compreendida como complexidade da ação, está relacionada aos caracteres políticos e éticos que podem impactar na intencionalidade docente. Isso ocorre porque nem sempre os resultados esperados estão de acordo com as intenções iniciais, uma vez que as ações escapam à vontade dos que elaboram, já que há influências que ocorrem no ambiente (PETRAGLIA, 2008).

O Grupo de Pesquisa Ecologia dos Saberes e Transdisciplinaridade - ECOTRANS, liderado por Maria Cândida B. de Moraes e Adriano José Hertzog Vieira, foi formado em 2008, na Universidade Católica de Brasília. O grupo se compromete com a reforma do pensamento, a reforma da educação, a reforma universitária e a reforma no estilo de vida, buscando:

consolidar a ontologia complexa que reintroduz o sujeito no processo de sua aprendizagem, na produção de conhecimento e na produção da própria existência, via ampliação da consciência por meio da ampliação dos níveis de percepção e dos níveis de realidade (MORAES *et al.*, 2015, p. 2).

Maria Cândida de Moraes, na *live* realizada em 24 de maio de 2021, pelo canal do YouTube da Universidade Federal de Goiás, abordou sobre a Didática Complexa e Transdisciplinar. E iniciou apresentando a complexidade como uma perspectiva que parte de uma mudança paradigmática, ou seja, que propõe modificações da matriz geradora da visão de mundo. A complexidade é uma epistemologia que se baseia em um pensamento contrário (MORAES, 2021) ao viés reducionista, fragmentado, simplificador, linear e determinista. A complexidade surge, portanto, como uma categoria ontológica com propriedade sistêmica. O sujeito, na complexidade, é considerado como pertencente à realidade e, como tal, precisa ser compreendido a partir das relações que ele possui com o meio, ambiente e mundo. Ele é, portanto, multidimensional e atua numa realidade que também é multidimensional (composta por níveis macrofísico, microfísico, virtual, entre outros) (MORAES, 2021).

A didática pautada na complexidade tem como uma de suas características “evitar o reducionismo didático”, que ocorre por meio da fragmentação do conhecimento e linearidade do pensamento, o que acarreta no favorecimento em alguns aspectos, em detrimento de outros que também são relevantes. É fundamental aprender a “superar o reducionismo e enfatizar o relacional, enfatizar as articulações, as interações, o diálogo entre esses elementos, entre o ensino, a aprendizagem, entre a questão do social, a questão do contexto, a questão da tecnologia” (MORAES, 2021, 41min 45seg). E, ainda, há a necessidade de construir:

[...] ecossistemas educacionais diversificados, como espaços cognitivos, emocionais que favoreçam a pluralidade de tempos, a pluralidade de linguagens, de espaços evitando, o quê? O aprisionamento por uma lógica unidimensional ou por determinado paradigma (MORAES, 2021, 42min 28seg).

Desse modo, é importante uma racionalidade aberta, dialógica, complexa, que acolha as incertezas, contradições e emergências. Esta racionalidade é fundamental para a criação de ecossistemas de aprendizagem, de uma ecologia da aprendizagem. A transdisciplinaridade, que indica aquilo que vai além das disciplinas, encontra-se nesse mesmo contexto (MORAES, 2021).

Assim, uma didática pautada na complexidade e transdisciplinaridade, identifica-se as tentativas de superação das fronteiras disciplinares. Valorizar os diversos campos do conhecimento, religar saberes – sejam eles histórias de vida, saberes científicos, humanísticos ou tradições (MORAES, 2021). A partir disso, favorece os processos de formação que trabalham as dimensões da autoformação, heteroformação e ecoformação, isto é, a formação integral do aprendiz.

Ademais, a:

[...] didática complexa e transdisciplinar precisa trabalhar com esse sujeito integral na sua inteireza, na sua plenitude, trabalhar com esse sujeito social, cultural e espiritual, trabalhar com a complexidade da condição humana, como nos diz Edgar Morin, nós somos seres cósmicos, nós temos uma dimensão física, biológica, numa dimensão cósmica, ao mesmo tempo que ele trabalha com tudo isso ao mesmo tempo que ele está trabalhando com os conteúdos. Eu diria também que é preciso educar a partir dessa visão complexa e transdisciplinar da condição humana. E para mim isso requer o quê? Uma pedagogia integral transdisciplinar, ou eu diria, vem chamando essa pedagogia de ecossistêmica ou então de ecopedagogia e eu diria que sempre a visão complexa e transdisciplinar exige que eu trabalhe em duas dimensões. Que eu atue tanto, simultaneamente, no âmbito do ser, ajudando esse sujeito a transformar as condições psicológicas, cognitivas, afetivas,

emocionais, espirituais que promovem o desenvolvimento humano. Então, eu estou ali trabalhando momentos de autoconhecimento, o desenvolvimento da atenção, da sensibilidade, enquanto também eu tô trabalhando com os conteúdos no sentido de garantir o que a máxima qualidade daqueles conteúdos, trabalho com os conteúdos disciplinares, mas eu também trabalho com conteúdo não disciplinares (MORAES, 2021, 56min 30seg).

Desse modo, a didática complexa e transdisciplinar precisa considerar os elementos que estruturam o processo de ensino-aprendizagem, articulando sempre a teoria e a prática, relações entre docentes e discentes, indivíduos e contextos, superando a visão reducionista e dicotômica da realidade, ampliando o olhar para a pluralidade de interpretações e olhares, expressados por diversas formas de linguagens. Vale recordar que a Complexidade nos convida a mudar nosso estilo de pensamento, reformá-lo e, assim, pensar complexo.

Por fim, a professora Moraes afirma que a valorização das experiências de vida, das relações, pertencentes a esta didática, devem fazer parte do processo de mediação do professor, numa espécie de ação guiada, a partir das estruturas sensório-motoras dos indivíduos pertencentes nesse contexto, conforme o fluir do ambiente de aprendizagem.

CONSIDERAÇÕES SOBRE AS LIVES: PONTOS EM COMUM E DESTAQUES

Diante do exposto, acerca das *lives* analisadas, serão levantados os aspectos em comum, a partir de três eixos: complexidade, transdisciplinaridade e (Didática Complexa e Transdisciplinar).

É inegável a contribuição do pensamento complexo, para a educação e, inclusive como ressalta Moraes (2021), na *live*, para a didática. Morin, propôs uma nova forma de organizar o conhecimento. Em outras palavras, há uma transição paradigmática em curso em um contexto de ruptura com o pensamento simplificador.

O pensamento complexo, por conseguinte, consiste em uma reforma de pensamento, da vida, da sociedade e da educação, a partir da racionalidade aberta, diante das polícrises do sistema proletário (CARVALHO, 2021), e por meio de caminhos emergentes atuantes que vão em direção oposta ao neoliberalismo.

Ressaltamos as possibilidades da transdisciplinaridade, multidimensionalidade e multirreferencialidade em contexto escolar e em sala de aula. Reintroduzindo o

sujeito que aprende, cognoscente, na produção do conhecimento, ampliando sua consciência, considerando, também, as incertezas cognitivas e históricas (ALMEIDA, 2005). O docente, por sua vez, pode modificar a sua prática, modificar a relação entre teoria e prática, a partir da reforma do pensamento, que a complexidade apresenta.

Outro ponto muito presente nas *lives*, diz respeito a religação de conhecimentos/saberes, ou seja, valorizar a transdisciplinaridade a ecologização de saberes e a valorização do plural, nos processos de ensino-aprendizagem, como pertencentes aos processos de transformação da sociedade, a partir das novas compreensões e ampliação de conhecimentos, considerando sempre a auto-ecoheteroformação. Assim, a transdisciplinaridade transcende a disciplinaridade caracterizando-se em uma pulsão religadora entre saberes, práticas, conhecimentos culturais e experiências que objetivam na ampliação do entendimento sobre o ser humano e o mundo presente (SUANNO, 2015a). E busca o “[...] pensar complexo, multidimensional, multirreferencial, articulando razão, emoção e atitude transformadora, trabalhando assim com uma razão sensível e práxis complexa e transdisciplinar” (SUANNO, 2013, p. 18).

Desse modo, posicionados em uma perspectiva complexa e transdisciplinar, a didática e seus processos são apostas, das quais podem promover mudanças na realidade, a partir da reforma de pensamento, vida, sociedade, e educação, por meio da relação dialógica que deve se fazer presente nos processos de ensino-aprendizagem.

O que foi identificado segue em diálogo com a pesquisa de Suanno (2015), que sistematizou a Didática Complexa e Transdisciplinar como sendo fruto de rupturas e de mudanças intencionais que se caracterizam por buscar: a) reintroduzir o sujeito cognoscente na produção do conhecimento; b) pensar complexo; c) assumir perspectiva multidimensional e multirreferencial; d) transdisciplinarizar; e) ampliar a consciência; f) religar cultura das humanidades e cultura científica; g) conviver com a incerteza cognitiva e a incerteza histórica; h) pensar prospectivo e comprometer-se com o presente e o futuro; i) trabalhar com metatemas, construir metapontos de vista e metaconceitos; j) práxis complexa e transdisciplinar – relação ternária entre teoria, prática e experiência do sujeito; k) prática emancipatória. Tal perspectiva trabalha com a finalidade educacional de promover reforma do pensamento a fim de possibilitar que

as pessoas aprendam a pensar complexo e transdisciplinar e, assim, possamos compreender com profundidade a realidade e assim para promover metamorfoses sociais, individuais e antropológica, no intuito de salvaguardar a humanidade, a Terra-Pátria e dar prosseguimento ao processo de hominização.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A didática sob a ótica do pensamento complexo e da transdisciplinaridade requer a superação de reducionismos, fragmentações, determinismos, causalidades lineares e formalismos técnicos e didáticos, por isso, é imprescindível uma mudança de pensamento e de paradigma.

Busca-se a complexificação do pensamento pedagógico, dos objetos de estudo dos processos autoeco-organizadores, por meio de uma racionalidade aberta e, mas ir além, por meio da transdisciplinar; que valoriza os processos de formação integral dos estudantes através de ações ecologizadas.

Em síntese, este trabalho objetivou pontuar as características da didática na perspectiva complexa e transdisciplinar na formação humana, a partir da análise de *lives* realizadas entre 2020 e 2021, a didática complexa e transdisciplinar abre caminhos para novos modos de pensar, valorizando a pluralidade, diversidade, a auto-eco-heteroformação, ampliando a consciência e efetivando a emancipação humana.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria da Conceição Xavier de. **MARIA Conceição | 100 anos de Edgar Morin: Um pensamento complexo e atual.** [S.l.]: Canal Robson Carvalho, 18 jul. 2021. 1 vídeo (47min20seg.). Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=p5PesQYiKY8&ab_channel=RobsonCarvalho. Acesso em: 10 ago. 2021.

ALMEIDA, Maria da Conceição Xavier de. Educar para a complexidade: o que ensinar, o que aprender. *In*: HENRIQUE, Ana Lúcia Sarmiento. **Transdisciplinaridade e complexidade: uma nova visão para a educação no século XXI.** Natal: Editora do CEFET-RN, 2005.

CANDAU, Vera Maria. Didática: revisitando uma trajetória. *In*: CANDAU, Vera Maria; CRUZ, Giseli Barreto da; FERNANDAS, Claudia. **Didática e fazeres-saberes pedagógicos: diálogos, insurgências e políticas.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2020.

CANDAU, Vera Maria. (Org.). **A didática em questão**. 36. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

CARVALHO, Edgard de Assis. **Desafios da globalização em tempos de incertezas**, em debate no Cepat. Curitiba: CEPAT, 24 abr. 2021. 1 vídeo (1h30min22seg). [Live]. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=K0eLRLjclh0&ab_channel=CEPAT. Acesso em: 27 ago. 2021.

FARIAS, Isabel Maria Sabino de. *et al.* **Didática e docência: aprendendo a profissão**. Brasília: Liber Livro, 2009.

LIBÂNEO, José Carlos. Didática: objeto de estudo, conceitos fundantes e derivações para o campo investigativo e profissional. *In: XVI ENDIPE - Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino: UNICAMP, Campinas, 2012*, p. 34-46.

LIBÂNEO, José Carlos. Educação: Pedagogia e Didática – o campo investigativo da pedagogia e da didática no Brasil: esboço histórico e buscas de identidade epistemológica e profissional. *In: PIMENTA, Selma Garrido (Org.). Didática e Formação de Professores: percursos e perspectivas no Brasil e em Portugal*. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

MORAES, Maria Cândida. **Didática complexa e transdisciplinar**. Goiânia: UFG Oficial, 24 maio. 2021. 1 vídeo (2h07min03seg). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Y1dqmQSA0uQ>. Acesso em: 27 ago. 2021.

MORAES, Maria Cândida. Da ontologia e epistemologia complexa metodologia transdisciplinar. **Terceiro incluído**. v.5, n.1, p. 1-19, jan./jun., 2015a.

MORAES, Maria Cândida. Didática transdisciplinar como expressão de uma fenomenologia complexa. **Inter-Legere** - Revista do Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais da UFRN. Natal-RN, n.16, p. 186-213, jan./jun., 2015b.

MORAES, Maria Cândida. *et al.* Editorial. Dossiê ECOTRANS: Ecologia dos saberes e Transdisciplinaridade. **Terceiro incluído**. v.5, n.1, p. 1-19, jan./jun., 2015.

MORIN, Edgar. **A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. Tradução de Eloá Jacobina. 25. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2020.

MORIN, Edgar. **O método 1: a natureza da natureza**. Tradução Ilana Heineberg. Porto Alegre: Sulina, 2016.

MORIN, Edgar. **O método 3: o conhecimento do conhecimento**. Tradução Ilana Heineberg. Porto Alegre: Sulina, 2016b.

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

MORIN, Edgar. **Ciência com consciência**. Rio de Janeiro: Bertrand, 2000.

NICOLESCU, Basarab. **O Manifesto da transdisciplinaridade**. São Paulo: Triom, 1999.

PETRAGLIA, Izabel. **Pensamento Complexo na Educação**: Inspirações em Edgar Morin. São Paulo: Comunidade Reinventando a Educação (CORE), 29 out. 2020. 1 vídeo (52min30seg). Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=kSvTO3eWJE0&ab_channel=ComunidadeReinventandoaEduca%C3%A7%C3%A3o. Acesso em: 7 ago. 2021.

PETRAGLIA, Izabel. Educação complexa para uma nova política de civilização. **Educar**. Curitiba, n. 32, p. 29-41, 2008.

SANTOS, Akiko. **Didática sob a ótica do pensamento complexo**. 2. ed. Porto Alegre: Sulina, 2010.

SANTOS, Boaventura de Sousa. Para além do Pensamento Abissal: Das linhas globais a uma ecologia de saberes. **Revista Crítica de Ciências Sociais**. n. 78, p. 3-46, out., 2007.

SUANNO, Marilza Vanessa Rosa. Didática e trabalho docente sob a ótica do pensamento complexo e da transdisciplinaridade. 2015. **Tese** (Doutorado em Educação) – Universidade Católica de Brasília – UCB, Brasília-DF, 2015a.

SUANNO, Marilza Vanessa Rosa. Didática transdisciplinar. In: SALES, José Albino Moreira de. et al. **Didática e a prática de ensino na relação com a sociedade**. Fortaleza: CE: EdUECE, 2015b. (recurso digital) (Coleção Práticas Educativas).

SUANNO, Marilza Vanessa Rosa. Fogo prometeico, reforma do pensamento e o redimensionar das práticas educativas: emergem perspectivas didáticas a partir da complexidade e da transdisciplinaridade. **Revista Terceiro Incluído**. Goiânia, NUPEAT–IESA–UFG, v.5, n.1, p. 41-64, jan./jun., 2015c.