

Uma visão epistemológica da inter/transdisciplinaridade na formação docente

An epistemological view of inter/transdisciplinarity in teacher training

Josefa dos Santos Silva¹

Yessy Villavicencio Simón²

Cícero da Silva³

Resumo: Estudos sobre os problemas da formação de professores no âmbito nacional e internacional revelam as limitações do desempenho profissional com a qualidade exigida em educação, devido ao tratamento insuficiente da possibilidade de práticas pedagógicas inter/transdisciplinares. O ensaio objetiva discutir necessidades das referidas perspectivas nas práticas educacionais, focalizando a formação docente em níveis inicial e continuada. A metodologia utilizada é a revisão bibliográfica que fundamenta nossa construção teórica. A análise teórica das referências assumidas a partir do paradigma hermenêutico possibilita identificar a importância de orientar a abordagem epistemológica numa multidimensionalidade exigida pelo processo de formação de professores no cenário atual.

Palavras-chave: Formação Docente; Interdisciplinaridade; Transdisciplinaridade.

Abstract: Studies linked to the problem of teacher training at national and international level reveal the limitations of professional performance with the required quality in education, due mainly to the insufficient treatment of the possibility of inserting inter/transdisciplinary pedagogical practices. This essay aims to discuss the need for an inter/transdisciplinary perspective in educational practices, with a focus on teacher training at different levels of training, initial and continuing. The methodology used is based on the bibliographic review to support our theoretical construction. The theoretical analysis of the references taken from the hermeneutic paradigm makes it possible to identify the importance of guiding the epistemological approach in a multidimensionality required by the teacher training process in the current scenario.

Keywords: Teacher Training; Interdisciplinarity; Transdisciplinarity.

Introdução

As especificidades e demandas, suscitadas por uma sociedade cada vez mais competitiva e globalizada, exigem a formação de professores como sujeitos capazes de transformar os contextos educacionais diante

1 Doutoranda no Programa de Pós-graduação em Letras: Ensino de Língua e Literatura (PPGL), Universidade Federal do Tocantins (UFT), Campus de Araguaína, Tocantins. Mestrado em Letras pela UFT, Brasil. Professora da Educação Básica do estado do Tocantins. Professora de Educação Básica do município de Cavalcante-Goiás.

2 Doutoranda no Programa de Pós-graduação em Letras: Ensino de Língua e Literatura (PPGL), Universidade Federal do Tocantins (UFT), Campus de Araguaína, Tocantins. Bolsista da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Mestrado em Ensino de Espanhol como Língua Estrangeira (ELE) pela Universidad de Oriente, Cuba. Professora Auxiliar da Educação Superior na Universidad de Oriente, Cuba.

3 Doutor e Mestre em Letras: Ensino de Língua e Literatura pela Universidade Federal do Tocantins (UFT). Graduado em Letras, Universidade Estadual do Tocantins (UNITINS). Professor Adjunto da Universidade Federal do Tocantins, atuando no Programa de Pós-graduação em Letras. Editor assistente da Revista Brasileira de Educação do Campo, Editor administrativo da Revista EntreLetras e líder do Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação do Campo (Gepec/CNPq). É membro da Associação Brasileira de Linguística (ABRALIN) e da Red de Investigación de Educación Rural (RIER), México.

das necessidades sociais e científicas. No entanto, estudos mostram que tal formação perpassa todo o sistema educacional:

[...] uma «tarefa pendente» do ensino superior e apresentam como insuficiências relativamente generalizadas: o baixo valor social e acadêmico da profissão docente, o difícil equilíbrio entre formação disciplinar e pedagógica, a ênfase acadêmica e as fraquezas da formação contínua.⁴ (LEMAITRE, 2018 apud SABORIDO LOIDI, 2019, p. 149, tradução nossa).

Nesse novo milênio, pesquisas, publicações e debates em eventos educacionais - locais, regionais, nacionais e internacionais - sobre formação de professores têm proposto reformulações metodológicas com abordagem inter/transdisciplinar, indicando que a formação desses profissionais não possa ser separada do sujeito sócio-histórico-cultural e da reflexão crítica de histórias de vida dos próprios professores como processo formador. Isso porque são “vidas que cuidadosamente analisadas poderão contribuir para a revisão conceitual e teórica da Didática e da Educação” (FAZENDA, 2011, p. 15).

Os estudos que direta ou indiretamente abordam problemas relacionados à formação qualificada de professores no contexto nacional e internacional são muito frequentes. Pode-se indicar que muitos estudos revelam as limitações do desempenho profissional devido ao tratamento insuficiente do desenvolvimento de relações inter/transdisciplinares de objetivos, conteúdos e métodos na prática educativa. Portanto, é necessário considerar as complexidades envolvidas na construção e atualização do conhecimento científico e pedagógico para enfrentar os desafios do ensino e aprendizagem na atual sociedade.

A proposta do ensaio aqui apresentado surgiu durante as aulas da disciplina “Metodologia dos Estudos Interdisciplinares da Linguagem”, ofertada no Programa de Pós-graduação em Xxx, doutorado, na Universidade Federal do Tocantins (UFT). O trabalho propõe uma reflexão sobre a necessidade da perspectiva inter/transdisciplinaridade nas práticas educacionais, com foco na formação inicial e continuada do professor. Como metodologia, parte-se de um estudo de revisão bibliográfica para fundamentar nossa construção teórica sobre o tema (FLÓREZ-MALAGÓN; MILLÁN DE BENAVIDES, 2002; GALVANI, 2002; SOMMERMAN, 2003; ROJO, 2006; FAZENDA, 2008, 2011, 2015; MORIN, 2007; MORAES, 2008, 2011, 2019; SILVA; MELO, 2010; SILVA, 2011; BARRANTES-MONTERO, 2015; ESPINOSA MARTÍNEZ; GALVANI, 2016; FONSECA; 2016; SILVA; FARAH, 2016; SILVA, 2017; OLIVEIRA; MOREIRA, 2017; MARIM; ANDRAUS, 2018; SANTOS; DIOGO; COSTA; PAIXÃO, 2019; SABORIDO LOIDI, 2019).

Consequentemente, as teorizações produzidas por estudiosos que se debruçaram sobre interdisciplinaridade, transdisciplinaridade e formação docente colaboram para discussão e análise sobre a temática em questão. Para Pizzani *et al.* (2012), a revisão da literatura sobre as principais teorias que norteiam o trabalho científico ou levantamento bibliográfico realizado em diversas fontes, é entendida como pesquisa bibliográfica.

Neste ensaio, discutimos aspectos epistemológicos da ciência na contemporaneidade, refletindo sobre o fazer científico disciplinar e sua limitação frente aos problemas sociais emergidos, tendo como foco a formação docente na busca de percursos inter/transdisciplinaridade nos processos formadores.

4 Do original em espanhol: “[...] una «tarea pendiente» de la educación superior y plantean como insuficiencias relativamente generalizadas: la baja valoración social y académica de la profesión docente, el difícil equilibrio entre la formación disciplinaria y pedagógica, el énfasis academicista y las debilidades de la formación continua” (LEMAITRE, 2018, citado por SABORIDO LOIDI, 2019, p. 149).

A análise teórica dessa revisão sistemática da literatura, a partir do paradigma hermenêutico, permite assumir a relevância de orientar o enfoque epistemológico num contexto de multidimensionalidade que o desenvolvimento da formação docente exige, na atualidade, enquanto processo dinâmico, complexo e ajustável.

Organizamos o trabalho em duas seções. Em um primeiro momento, realizamos uma exposição conceitual sobre a formação docente através de uma revisão bibliográfica. Na segunda parte, ressaltamos os aportes teóricos para a articulação da interdisciplinaridade e transdisciplinaridade na construção e produção do conhecimento científico para a formação docente. Finalmente, detalhamos as considerações finais e as referências utilizadas.

Marco conceitual para a análise da formação docente

As fontes consultadas sobre o termo ‘formação docente’, seja inicial ou continuada, revelaram que ele foi conceituado de variadas maneiras, tanto nacional quanto internacionalmente por pesquisadores de áreas do conhecimento e perspectivas diversas (GALVANI, 2002; SOMMERMAN, 2003; FAZENDA, 2008, 2011, 2015; MORAES, 2008; SILVA; MELO, 2010; BARRANTES-MONTERO, 2015; SILVA, 2017; MARIM; ANDRAUS, 2018; SILVA, 2017; SANTOS; DIOGO; COSTA; PAIXÃO, 2019; SABORIDO LOIDI, 2019).

A formação de professores implica o desenvolvimento de práticas de ensino, no âmbito profissional, como uma alternativa para a aprendizagem constante e a integração de experiências a fim de se ajustar com qualidade às exigências atuais da educação. Desde políticas públicas de formação, contexto histórico-cultural das instituições imersas nesses processos formadores (com ideologia e políticas internas próprias), estruturas curriculares as quais consubstanciam metodologicamente a construção do conhecimento, entre outros eventos - a exemplo, as tecnologias digitais/virtuais (movimento acelerado de aquisição de informação como saber) - todas convergem para a complexidade da formação docente.

Percebemos que os contextos formativos estão no centro das discussões de práticas educacionais insustentáveis contemporaneamente, ao serem justificadas por paradigma disciplinar que desestabiliza os percursos epistemológicos e metodológicos do formar professores numa perspectiva inter/transdisciplinar, considerando a necessidade de “uma sólida formação à interdisciplinaridade” (FAZENDA, 2011, p. 13), e percebendo que apenas “negar o velho é uma atitude autoritária” (p. 15) que não colabora para repensar paradigmas.

São décadas de formação de professores centrada nas especialidades das ciências, aprimoradas para que produzam isoladas e solitariamente. Isto, por si só, nos impõe fronteiras paradigmáticas que necessitam de esforços mútuos para atravessarmos e seguirmos o diálogo (científico, acadêmico, didático, pedagógico).

Embora saibamos que existe a impossibilidade do paradigma disciplinar contribuir sozinho nas problematizações educacionais da atualidade, ele faz parte da formação dos professores e não pode nem deve ser ignorado sob pena de tornarmos a inter/transdisciplinaridade um processo a-histórico. Entretanto, esse movimento fragmentário, presente no paradigma disciplinar, precisa ser modificado.

Como bem afirma Santos (2008), a fragmentação, simplificação e redução do conhecimento, que se generaliza por meio da organização social e educacional, tem configurado o modo de ser e pensar dos sujeitos. De acordo com Gallon, Rocha Filho e Machado (2017), a especialização do saber

impede o diálogo entre as disciplinas e opõe resistência às novas teorias, gerando estagnação dos movimentos interdisciplinares.

Portanto, diante da necessidade dos saberes disciplinares relativos à orientação teórica que um professor recorre no momento de sua atuação docente, para propor formação interdisciplinar, Fazenda (2011) reflete sobre condições ambíguas ao tentarmos avançar numa perspectiva de construção de teorização educacional com abordagem dialógica entre os campos de saberes e nos depararmos com desafio de nossas formações profissionais disciplinares a proporcionarem a antidialogicidade. Entretanto, é essa ambiguidade da formação - que foi e se faz necessário - que possibilita a auto-crítica-reflexiva de cada professor, inserindo a disciplinaridade em um projeto de formação docente profissional humana, desconstruindo um pensar e agir individualizado e, por consequência, desconstitui um projeto de educação que colabora com o sofrimento humano (ROJO, 2006), centrando-se, também, portanto, no campo das integrações.

Conforme Oliveira e Moreira (2017), na concepção de Japiassu (1976), a interdisciplinaridade é um método integrador que implica uma reflexão crítica e inovadora sobre o conhecimento, com a finalidade de fazer com que duas disciplinas interajam entre si e repensar o próprio papel dos professores na formação dos alunos para o contexto atual em que estamos inseridos. Nesse sentido, a interdisciplinaridade é entendida como

uma alternativa transformadora para os paradigmas atuais do conhecimento; o diálogo entre as ciências, tecnologias e saberes populares, sendo então, um método produtor de novos conhecimentos [...] uma estratégia capaz de reintegrar o conhecimento para apreender uma realidade complexa. (LEFF, 2000, p. 44 apud OLIVEIRA; MOREIRA, 2017).

Destaca-se que a definição de paradigma, segundo Morin (2008), envolve um tipo de relação dominadora “que possui uma natureza lógica entre um conjunto de conceitos-mestres” (MORAES, 2011, p. 31). Para essa autora, a interpretação de Morin oferece uma ideia mais completa da evolução do conhecimento científico que se transforma mediante rupturas que acontecem na passagem de uma teoria à outra, necessárias à construção de práticas no processo de formação profissional docente.

Assim, a integração e o diálogo ocorrem com base em trocas intersubjetivas, isto é, sobre os atores sociais envolvidos no processo. Portanto, emerge a formação eclética do sujeito, resgatando a unicidade do objeto do conhecimento, mas superando a fragmentação estabelecida pelas disciplinas para mostrar as correlações entre os saberes e a complexidade dos problemas (OLIVEIRA; MOREIRA, 2017).

Em oposição a esse paradigma disciplinar, por outro lado, Silva (2017) afirma que os paradigmas investigativos dominantes e emergentes orientam igualmente as práticas de ensino e sustentam respostas superficiais, reducionistas ou fragmentadas quando apreendidos como objetos de investigação científica. Reconhece-se, como esse autor, a necessidade de um paradigma inovador de educação a partir de uma “perspectiva do desenvolvimento sustentável na formação docente, de modo que academia e sociedade construam conjuntamente conhecimentos legitimados” (SILVA, 2017, p. 717).

Concordamos com Gallon, Rocha Filho e Machado (2017) no que tange a que a interdisciplinaridade viabiliza a visão complexa e profunda, conferindo espaços para particularidade e complexidade, pois permite tanto a horizontalização quanto a verticalização do conhecimento:

[...] é uma revisão das formas tradicionais de se entender e produzir saberes, buscando alternativas e olhares inovadores [...] pode ser confundida com outras categorias integrativas, tais como a multidisciplinaridade e a transdisciplinaridade. (GALLON; ROCHA FILHO; MACHADO, 2017, p. 161).

Nesse caso, segundo Piaget (1972 apud GALLON; ROCHA FILHO; MACHADO, 2017) a multidisciplinaridade ocorre quando a resolução de um problema envolve múltiplas disciplinas, sem haver, obrigatoriamente, relações entre essas matérias; a interdisciplinaridade acontece associadamente a trocas significativas de informações e métodos, promovendo enriquecimento do conhecimento de uma área sobre a outra; e a transdisciplinaridade constitui um sistema sem fronteiras disciplinares sólidas, unindo as possibilidades de ampliação do conhecimento por meio de transformações autorreguladas. Dessa forma, a transdisciplinaridade é um objetivo a ser buscado pelos professores, em sua trajetória pessoal e profissional (GALLON; ROCHA FILHO; MACHADO, 2017).

Desde a perspectiva dos coordenadores do Centro de Educação Transdisciplinar da Escola do Futuro da Universidade de São Paulo (CETRANS), Américo Sommerman, Maria F. de Mello e Vitória Mendonça de Barros (2002, p. 9-10), assumimos que:

A Transdisciplinaridade é uma teoria do conhecimento, é uma compreensão de processos, é um diálogo entre as diferentes áreas do saber [...] uma nova atitude, é a assimilação de uma cultura, [...] no sentido da capacidade de articular a multirreferencialidade e a multidimensionalidade do ser humano e do mundo.

Em consequência, a transdisciplinaridade é uma metodologia aberta que pressupõe uma atitude epistemológica do sujeito em relação ao conhecimento, convidando a transpor os limites específicos de sua especialidade - em direção a um conhecer mais profundo e abrangente - em relação às outras áreas do conhecimento e, ao mesmo tempo, o reencontro do sujeito multidimensional, com seus diferentes níveis de percepção da realidade objetivada em sua dinâmica operacional reveladora de sua condição humana complexa (MORAES, 2019). O conceito de transdisciplinaridade foi sistematizado por Basarab Nicolescu e a complexidade ou pensamento complexo por Edgard Morin, que criaram o conhecido Centre Interdisciplinaire de Recherches et Etudes Transdisciplinaires (CIRET), que é composto por um grande número de acadêmicos latino-americanos. Ambas as concepções são articuladas, vistas separadamente, uma torna-se princípio da outra e propõem a religação dos saberes compartimentados. Deve-se observar que os conhecimentos disciplinares e transdisciplinares se complementam, isto é, que o conhecimento transdisciplinar se apoia no próprio conhecimento disciplinar.

A transdisciplinaridade exige também a mudança atitudinal para os professores que estão sujeitos a contradições que vão sendo corrigidas e adequadas na medida em que ocorre o aprofundamento conceitual e, principalmente, da autocrítica entre os pares, surgindo uma rede de conceitos (sistema) (SANTOS, 2008). É o que enfatiza Fazenda (2008), quando nos aponta que a formação precisa ser uma atitude de reconstituição de memórias pessoais do ser constituindo-se professor ao longo de sua vivência, pois “requer a humildade da dúvida, o desapego do saber definitivo, um envolvimento profundo com seu trabalho, que o conduzirá ao encontro de uma estética e ética própria e, portanto, ao respeito por si mesmo e pelo outro” (FAZENDA, 2008, p. 26). Nessa reconstituição de memórias como possibilidade de formação inter/transdisciplinar, saberes científicos disciplinares não são descartáveis, pois eles requerem uma formação multidimensional do fazer praxeológico.

A interdisciplinaridade na formação profissional requer competências relativas às formas de intervenção solicitadas e às condições que concorrerem ao seu melhor exercício. Neste caso, o desenvolvimento das competências necessárias requer a conjugação de diferentes saberes disciplinares. Entenda-se por saberes disciplinares: saberes da experiência, saberes técnicos e saberes teóricos interagindo dinamicamente sem nenhuma linearidade ou hierarquização que subjugue os profissionais participantes. (BARBIER, 1996; TARDIFF, 1990; GAUTHIER, 1996 apud FAZENDA, 2008, p. 9).

Os debates em torno das disciplinas tendem a se referir a uma hibridização do conhecimento que denota o cruzamento e a reconstituição das disciplinas. A noção de transdisciplinaridade propõe a abertura para além de todas as fronteiras disciplinares para uma aventura na integração do conhecimento a fim de gerar novas referências holísticas para enfrentar os problemas do conhecimento. Consequentemente, a transdisciplinaridade implica a busca de um espaço de convergência e de um estágio diferente do das disciplinas e da interdisciplinaridade (FLÓREZ-MALAGÓN; MILLÁN DE BENAVIDES, 2002).

De maneira similar, Sommerman (2003) reflete sobre a necessidade de fomentar uma adequada formação transdisciplinar levando em conta os três pólos (autoformação - a formação na relação consigo mesmo -, heteroformação - a formação na relação com os outros - e ecoformação - a formação na relação com o ambiente - segundo Pineau (1997), da teoria tripolar do processo de formação, complementar à disciplinar, que poderia ajudar a construir pontes novas aptas a enfrentar os desafios atuais da sociedade. Nesse sentido, a transdisciplinaridade é um assunto crucial no âmbito educacional que deve colocar-se em prática com ações eficazes, em prol da formação docente, na visão de Fonseca (2016), pois ainda continua sendo conhecida superficialmente por parte dos professores, e quando utilizada, é de modo confuso e ambíguo. Portanto, é necessário trabalhar na capacitação do corpo docente na maioria das instituições.

Parece-nos que a percepção de interdisciplinaridade e transdisciplinaridade mantêm relação: a primeira com a formação do ser humano em sua completude, compreendendo-se bio-psico-sociocultural e a última sendo o processo pelo qual nos posicionamos, criando identidades enquanto sujeitos histórico-socioculturais. Portanto, não compreendemos os dois processos convivendo independentemente. Fazenda (2008, p. 26), ao discutir seu posicionamento teórico, defende:

Quem habita o território da interdisciplinaridade não pode prescindir dos estudos transdisciplinares. O cuidado construído arduamente nos dois territórios precisa ser devidamente respeitado em suas limitações, mas principalmente nas inúmeras possibilidades que se abrem para uma educação diferenciada onde o caráter *humano* se evidencia.

Construída essa reflexão, pensamos na interdisciplinaridade e transdisciplinaridade enquanto paradigmas educacionais que estão sendo delineados, na atualidade, a partir das exigências dos próprios avanços da modernidade os quais escancaram problemas sociais anteriormente velados pelo modelo de produção de conhecimento que se mantinha como forma de 'saber' e que estão inevitavelmente conectados ao ser humano do século XXI e sua necessidade de reaprender a conviver no e com o mundo por ele/nós construído, conforme tem sido apresentado por estudiosos como Lévy (2003), Hall (2006), Giddens (1991), Bauman (2001), Pennycook (2018), entre outros.

Implicações teóricas e metodológicas da perspectiva inter/transdisciplinar na construção do conhecimento para a formação de professores

A partir das considerações tecidas na seção anterior, podemos dizer que para o desenvolvimento da formação completados professores em processos formadores, inicial e contínuo, quanto de seus alunos, é crucial que a divergência nas disciplinas de áreas distintas do conhecimento esteja fundamentada na convergência que se fundamenta, por sua vez, na conexão entre a interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade como noções complementares. Nesse contexto, cabe refletir sobre como avançar em teorizações e desenvolver práticas inter/transdisciplinaridade no processo de formação docente. Perseverando um pouco mais sobre essa questão, percebemos que os caminhos delineados na contemporaneidade encontram-se no âmbito da complexidade desse pensamento de que não há um percurso, mas diversas possibilidades a serem enfrentadas no fazer pedagógico, as quais contribuem para a interação dos saberes.

Rojo (2006), ao tratar de inter/transdisciplinaridade, conceitua sua epistemologia e metodologia na metáfora da 'leveza de pensamento', como uma atitude necessária para interferir em realidades complexas de práticas sociais. Para a autora, essa leveza possibilita o diálogo entre os saberes que ao serem movimentados, não se intimidam com fronteiras disciplinares e colaboram em uma possível resolução dos problemas vividos em sociedade, denominados por ela de 'privação sofrida' dos grupos sociais. A partir dessa visão, entende-se que estão inseridos nesses grupos os professores, que sofrem com sua formação disciplinar nas academias e em cursos de formação inicial e continuada, enquanto se deparam com problemas de ensino e aprendizagem que exigem uma resposta inter/transdisciplinar.

Em certo sentido, a ênfase numa perspectiva de fortalecimento do enfoque inter/transdisciplinar na formação do futuro educador resulta em um dos desafios que parecem enfrentar uma parte importante de debate nos campos epistemológicos e pedagógicos. Na percepção de Moraes (2008), qualquer opção metodológica, independentemente da área de conhecimento, implica uma tomada de consciência ontológica e epistemológica, que permite promover uma transformação paradigmática nas ciências em geral e na educação, em particular.

Retomando essa linha de pensamento, é também indispensável que a questão da base disciplinar inclua a análise de sua projeção para uma epistemologia inter/transdisciplinar com uma visão de totalidade necessária na formação docente conforme as demandas atuais. Nosso enfoque recai sobre as prováveis implicações desses paradigmas para o trabalho de formação de professores mediada pela relação estreita entre os saberes disciplinares seguindo uma orientação multidimensional do processo. Consequentemente, o tema da interdisciplinaridade e transdisciplinaridade revela a necessidade de efetivação do cruzamento de saberes, possibilitando um conhecimento significativo e abrangente.

Nesse viés, Fazenda (2008) destaca que em uma sala de aula, com um número substancial de professores a refletirem sua formação (inicial ou continuada), devemos considerar que suas vivências e práticas escolares se constituem em diversidades metodológicas que, de alguma forma, foram sendo esquecidas para dar lugar a um esquema fechado e uno de construir saber (FAZENDA, 2008).

Nessa busca, precisam ser restabelecidos os diálogos com base em um enfoque mais holístico e na existência de uma relação dialética e interativa entre os enfoques epistemológicos assumidos e as práticas pedagógicas desenvolvidas (MORAES, 2011). Seguindo as palavras do Moraes (2011, p. 24),

A interdependência e a interatividade existentes entre as coisas resgatam a visão de contexto, demonstram a teia de interações e relações existentes entre todos os fenômenos educacionais. Também nos oferecem a metáfora do conhecimento em rede, em que todos os conceitos e teorias estão conectados entre si. Esse aspecto tem implicações importantes para a educação e traz as noções de inter e transdisciplinaridade existentes no conhecimento humano, deixando de lado a visão do conhecimento disciplinar, hierárquico, fragmentado, fruto do racionalismo moderno que modelou o pensamento humano durante séculos.

Daí a coexistência de diversas propostas pedagógicas que não reconhecem a educação como um sistema aberto em sua multidimensionalidade. Nessa percepção, a importância de “uma nova visão, mais complexa e sistêmica, da ciência e de suas implicações na educação poderá promover uma compreensão mais abrangente e adequada dos aspectos envolvidos na multidimensionalidade do processo educacional” (MORAES, 2011, p. 85). Essa ‘nova’ visão exige, também, que universidades e instituições escolares formadoras acompanhem a história na qual se inserem os sujeitos docentes. Considerando que pensar na inter/transdisciplinaridade, na formação completa dos atores humanos exige romper com a unidimensionalidade, criada e aprimorada em uma educação que continua se expressando em compartimentos e os processos de formação de professores pensados e praticados por especialidade.

Quando pensamos na inter/transdisciplinaridade em educação, o fazemos pensando que o professor consolide na prática conhecimentos construídos ao longo de sua trajetória de formação, seja ela inicial ou continuada. De certa forma, a perspectiva que apresentamos aqui coincide com aquela defendida por Barrantes-Montero (2015), quando propõe que o processo de formação de professores seja orientado para a aquisição de um paradigma sistêmico com uma abordagem inter/transdisciplinar, o que implica uma transformação paradigmática no campo epistemológico. Isto significa que é urgente avançar em direção a uma visão sistêmica inter e transdisciplinar que permita a transcendência do paradigma disciplinar. Por esta razão, as unidades acadêmicas devem analisar os currículos e programas de cursos de suas carreiras, com o objetivo de desenvolver os conteúdos de uma determinada área do conhecimento com base na complexidade.

Em vista disso, consideramos útil reconhecer na formação inicial e contínua de professores o estágio supervisionado entendido como um componente curricular e espaço de diálogo prático-teórico de ensino, configurando-se como relevante para o aperfeiçoamento da prática pedagógica do professor em formação (PEREIRA, 2014; VIERA, 2014; SOUZA; SANTOS; OLIVEIRA, 2019). O estágio supervisionado pode ser visto como uma disciplina que permite ao aluno resgatar saberes relativos ao conhecimento acadêmico, adquiridos a partir das experiências de aprendizagem, numa construção de conhecimentos e habilidades em um movimento e com sujeitos bastante complexos. Consequentemente, “o estágio constitui-se em importante instrumento de conhecimento e de integração do aluno à realidade social, econômica e do trabalho em sua área profissional” (SOUZA; SANTOS; OLIVEIRA, 2019, p. 61).

É indiscutível que as indagações a respeito do olhar de constante renovação à prática pedagógica “estão diretamente relacionadas à visão complexa do atual paradigma emergente, no qual a universidade contemporânea procura engajar-se” (PEREIRA, 2014, p. 180). Nessa vertente, deve-se priorizar uma postura diferenciada pelos docentes com relação ao processo de compreensão de uma educação dialógica mais adequada que leve em conta uma mudança radical segundo o contexto e os objetivos de formação, no sentido de visar “essa busca de um ponto de encontro entre as diferentes disciplinas do conhecimento humano nos encaminha para a interdisciplinaridade e para a intransdisciplinaridade [...]” (MORAES,

2011, p. 97). Trata-se de favorecer uma perspectiva mais abrangente da formação baseada tanto na inter e transdisciplinaridade quanto na complexidade, cujas implicações metodológicas exigem a integração das disciplinas, ou, dito de outro modo, possibilita qualidade de formação geral ao oferecer um conhecimento mais articulado e atualizado em favor da qualidade educativa (MORAES, 2011; ESPINOSA MARTÍNEZ; GALVANI; 2016).

As considerações acima explicam, de certo modo, a afirmação de que “todo paradigma traz consigo explicações ontológicas e epistemológicas que induzem ou permitem abordagens metodológicas que privilegiam enfoques mais unificadores e abrangentes” (MORAES, 2011, p. 21). Concordamos com esta autora, no que diz respeito, como docentes, ser importante estar mais conscientes de tais aspectos, pois tanto a educação quanto a cultura e a sociedade são sistemas complexos, cujo funcionamento envolve várias áreas de conhecimento, o que requer um olhar mais amplo para a solução dos seus problemas de natureza complexa (MORAES, 2011, 2019).

Assim, é possível atribuímos significações ao paradigma emergente, desde que se leve em consideração, por outro lado, o desenvolvimento da autoformação como um processo vital e permanente em uma abordagem e uma metodologia transdisciplinares na visão de Basarab Nicolescu, caracterizada pela interação entre o sujeito e o conhecimento, consideração de causalidades sistêmicas e complexas, como nos informa Galvani (2002). Essa perspectiva se mostra em consonância com o que defende Moraes (2011), ao ressaltar que qualquer proposta de formação docente precisa também ir em direção a oferecer maior atenção aos processos auto-formadores que levem à transformação ontológica do ser docente/discente, considerando a transdisciplinaridade.

A autora enfatiza seu trabalho na autoformação como a dimensão mais esquecida nos processos formativos, pois traz consigo a questão existencial do ser docente. Portanto, é dessa dinâmica operacional entre os três eixos complementares - autoformação, heteroformação e ecoformação – que nasce a complexidade constitutiva da atuação docente formadora. Isso, de fato, confirma a explicação:

[...] é necessário criar espaços e condições para a ocorrência de auto, hetero e ecoformação, para a vivência de processos mais integrados e integradores de aprendizagem, processos que resgatem a inteireza, a auto-referencialidade e a multidimensionalidade do docente/aprendiz/formador. Isto requer processos de formação diferenciados e trabalhados a partir de metodologias que levem o docente a transcender a dualidade presente no nível de realidade em que ele se encontra. (MORAES, 2011, p. 224).

O ponto fundamental do enfoque de Moraes está, provavelmente, em perceber que “o Pensamento Complexo conecta ontologia, epistemologia e metodologia, três dimensões constitutivas e definidoras do Paradigma da Complexidade, também reconhecido como o novo paradigma emergente da ciência” (MORAES, 2019, p. 140). Isso nos leva a falar outra vez sobre a emergência do trabalho das relações entre as dimensões ontológicas, epistemológicas e metodológicas, influenciando a atuação do sujeito docente e os processos de construção do conhecimento mediante um processo de aprimoramento profissional. Em última análise, com base nesses referenciais podemos conceber a formação docente como um processo integrador, inter e transdisciplinar, tendo a complexidade como dimensão epistemológica importante de sua construção teórica, conforme defende Moraes (2011).

Considerações finais

A revisão bibliográfica revela a pertinência da formação docente ou formação de professores, seja inicial ou continuada, a qual tem sido um recorrente objeto de pesquisa e possui uma extensão mais ou menos ampla de acordo com os diferentes profissionais, cujas contribuições teórico-práticas implicam uma mudança nas tradições da formação de professores. Diante do exposto, pode-se concluir que a problematização apresentada possibilitou desenvolver uma análise fundamentada no reconhecimento da relevância de fomentar a articulação de conhecimentos nos espaços educativos em prol de uma transformação paradigmática. Assim, acreditamos que a visão epistemológica, por meio da análise conceitual que sustenta esse trabalho, resulta em uma contribuição em matéria da convergência das perspectivas inter/transdisciplinaridade como processos que se complementam e não são dicotômicos, para a complexidade da formação de professores na busca de mecanismos eficientes de qualidade educacional.

Sem querer alcançar a exaustividade, nossa proposta do ensaio procura continuar o debate sobre a busca de significados entre disciplinas, levando em conta o alcance de resultados das pesquisas, com o propósito de contribuir para a construção e ampliação dos processos de formação docente inicial e contínua. Por último, nosso interesse pela abordagem da temática levantada pretende enfatizar a compreensão das práticas inter/transdisciplinares aplicadas em todos os níveis da formação docente e áreas do conhecimento, possibilitando contemplar uma oportunidade de repensar essa perspectiva, tendo em vista a necessidade de orientar o papel do professor comprometido com a transformação da realidade atual, devido à diversidade de formação docente marcada por problemas complexos emergidos, também, da globalização na contemporaneidade.

A iniciativa de escrever sobre a temática surgiu com base na experiência e atuação como formadores de docentes: por uma parte, na prática como docente da Educação Básica - Ensino Fundamental e Médio (em escolas públicas brasileiras dos estados do Tocantins, Goiás e Pará) e Educação Superior, em contexto de formação inicial e continuada de docentes nos Departamento de Letras e Pedagogia na Universidade Estadual de Goiás (UEG) - Unidade Universitária de Campos Belos; e por outra, na formação inicial e contínua de professores de línguas estrangeiras no contexto cubano de Educação Superior, ao longo de quinze anos, envolvendo professores e alunos de pós-graduação e de graduação, na Licenciatura em Letras e Programa de Mestrado na área de Espanhol como Língua Estrangeira (ELE) pela Universidade de Oriente, Cuba. Da mesma forma, também é proveniente do percurso do terceiro autor como docente que atua no campo da Linguística Aplicada e da Educação do Campo na formação (inicial e continuada) de professores na graduação e pós-graduação da Universidade Federal do Tocantins (UFT).

Referências

BARRANTES-MONTERO, Luis Guillermo. Cómo orientar la formación del personal docente nuevo hacia la adquisición de un paradigma sistémico. **Revista Electrónica Educare**, San José, v. 19, n. 3, p. 1-10, 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.15359/ree.19-3.22>

BAUMAN, Zygmunt. **Modernidade Líquida**. Tradução Plínio Dentzien. Rio de Janeiro: Zahar, 2001.

ESPINOSA MARTÍNEZ, Ana Cecilia; GALVANI, Pascal. Transdisciplinariedad en la universidad: Experiencias en el Centro de Estudios Universitarios Arkos, México. **Revista Polyphonia**, v. 27, n. 1, p. 99-136, jan./jun., 2016. DOI: <https://doi.org/10.5216/rp.v27i1.42290>

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. Interdisciplinaridade: didática e prática de ensino. **Revista Interdisciplinaridade**, São Paulo, v.1, n. 6, p. 9-16, 2015.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. Desafios e perspectivas do trabalho interdisciplinar no Ensino Fundamental: contribuições das pesquisas sobre interdisciplinaridade no Brasil: o reconhecimento de um percurso. **Revista Interdisciplinaridade**, São Paulo, v.1, n. 1, p. 10-23, 2011.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes (Org). **O Que é interdisciplinaridade?** São Paulo: Cortez, 2008.

FLÓREZ-MALAGÓN, Alberto Guillermo; MILLÁN DE BENAVIDES, Carmen (Edit.). **Desafíos de la transdisciplinariedad**. Bogotá D. C.: Pontificia Universidad Javeriana - Instituto Pensar, Centro Editorial Javeriana, 2002.

FONSECA, Luís Eduardo Gauterio. A transdisciplinaridade na educação superior. **Revista Faculdade Projeção**, v. 1, n. 1, p. 18-24, 2016. Disponível em: <http://revista.faculdadeprojecao.edu.br/index.php/Projecao5/article/download/670/574> Acesso em: 10 set. 2020.

GALLON, Mônica da Silva; ROCHA FILHO, João Bernardes; MACHADO, Juliana Aquino. Desafios à realização da interdisciplinaridade no ambiente escolar: perspectivas dos docentes e da coordenação pedagógica, **Revista Thema**, Pelotas, v. 14, n. 3, 2017, p. 159-173. DOI: <http://dx.doi.org/10.15536/thema.14.2017.159-173.568>

GALVANI, Pascal. A autoformação, uma perspectiva transpessoal, transdisciplinar e transcultural. In: SOMMERMAN, Américo; MELLO, Maria Fernandes de; BARROS, Vitória Mendonça de (Orgs.). **Educação e transdisciplinaridade, II**. Coordenação executiva do CETRANS. São Paulo: TRIOM, 2002, p. 93-122. Disponível em: <https://www.livrosgratis.com.br/ler-livro-online-26998/educacao-etransdisciplinaridade-ii> Acesso em: 10 set. 2020.

GIDDENS, Anthony. **As Consequências da modernidade**. Tradução de Raul Fiker. São Paulo: Editora UNESP, 1991.

HALL, Stuart. **A identidade cultural na pós-modernidade**. Tradução de Tomaz Tadeu da Silva e Guacira Lopes Louro. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.

LÉVY, Pierry. **A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço**. 4. ed. São Paulo: Loyola, 2003.

MARIM, Vlademir; ANDRAUS, Neiva de Castro Cardoso. Contextos Inclusivos: articulação entre os saberes escolares e os saberes sociais em projetos de formação docente. In: PERINELLI NETO, Humberto (Org.). **Ensino, Diversidades e Práticas Educativas Ensino, Diversidades e Práticas Educativas: pistas, experiências e possibilidades**. Porto Alegre: Editora Fi, 2018, p. 23-44.

MORAES, Maria Cândida. Da epistemologia da complexidade à docência transdisciplinar. In: DRAVET, Florence; PASQUIER, Florent; COLLADO, Javier; CASTRO, Gustavo (Orgs.). **Transdisciplinaridade e educação do futuro**. Brasília: Cátedra UNESCO de Juventude, Educação e Sociedade; Universidade Católica de Brasília, 2019, p. 135-163. Disponível em: https://socialeducation.files.wordpress.com/2019/12/florence_transdisciplinaridade-e-educacao-do-futuro.pdf. Acesso em: 25 nov. 2020.

MORAES, Maria Cândida. **O paradigma educacional emergente**. 16. ed. São Paulo: Papirus, 2011.

MORAES, Maria Cândida. **Ecologia dos saberes. Complexidade, Transdisciplinaridade e Educação**. Novos fundamentos para iluminar novas práticas educacionais. São Paulo: Antakarana/WHH-Willis Harman House, 2008.

MORIN, Edgar. **Introdução ao pensamento complexo**. Tradução de Dulce Matos. 5. ed. Lisboa: Instituto Piaget, 2008.

OLIVEIRA, Lucia MarisySouza Ribeiro de; MOREIRA, Marcia Bento. Da disciplinaridade para a interdisciplinaridade: um caminho a ser percorrido pela academia. **Revista de Educação da Universidade Federal do Vale do São Francisco**, Vale do São Francisco, v. 7, n. 12, p. 06-20, abril, 2017. Disponível em: <https://www.periodicos.univasf.edu.br/index.php/revasf/article/view/22> Acesso em: 24 out. 2020.

PENNYCOOK, Alastair. **Posthumanist Applied Linguistics**. New York: Routledge, 2018.

PEREIRA, Bruno Gomes. Formação Inicial de Professores: olhares sobre o Estágio Supervisionado em uma licenciatura plena em Matemática. In: PINHO, Maria José de; SUANNO, Marilza Vanessa Rosa; SUANNO, João Henrique (Org.). **Formação de Professores e Interdisciplinaridade: diálogo investigativo em construção**. Goiânia: Editora América Ltda, 2014, p. 179-191.

PIZZANI, Luciana; SILVA, Rosemary Cristina da; BELLO, Suzelei Faria; HAYASHI, Maria Cristina Piumbato Innocentini. A arte da pesquisa bibliográfica na busca do conhecimento. **RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Campinas, v. 10, n. 2, p. 53-66, jul./dez, 2012. DOI: <https://doi.org/10.20396/rdbci.v10i1.1896>

ROJO, Roxane Helena Rodrigues. Fazer linguística aplicada em perspectiva sócio-histórica. Privação sofrida e leveza de pensamento. In: MOITA LOPES, Luiz Paulo da (Org.). **Por uma Linguística Aplicada Indisciplinar**. São Paulo: Parábola editorial, 2006, p. 253-276.

SABORIDO LOIDI, José Ramón. Universidad y sistema educativo. Articulación, calidad y pertinencia para el desarrollo. **Revista Islas**, Santa Clara, v. 61, n. 193, p. 143-159, mayo-agosto, 2019. Disponível em: <http://islas.uclv.edu.cu/index.php/islas/article/view/1172/932>. Acesso em: 10 set. 2020.

SANTOS, Akiko. Complexidade e transdisciplinaridade em educação: cinco princípios para resgatar o elo perdido. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 13 n. 37, p. 71-83, jan./abr. 2008. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-24782008000100007>

SANTOS, Robson Alves dos; DIOGO, Ronald Araújo; COSTA, Felipe Rodrigues; PAIXÃO, Karleison Coelho da. As influências dos paradigmas educacionais na formação de professores: uma análise bibliográfica acerca destas influências. In: MONTENEGRO, Rúbia Kátia Azevedo (Org.). **Educação: possibilidades e caminhos**. Campo Grande: Editora Inovar, 2019, p. 97-110.

SILVA, Naiane Vieira dos Reis. Letramento digital no estágio supervisionado obrigatório em ensino de língua materna. 2014. 153f. **Dissertação** (Mestrado em Letras: Ensino de Língua e Literatura) – Universidade Federal do Tocantins, Araguaína, 2014. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11612/185> Acesso em: 24 out. 2020.

SILVA, Wagner Rodrigues. Formação sustentável do professor no mestrado profissional. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 70, p. 708-731, jul./sep., 2017. DOI: <https://doi.org/10.1590/s1413-24782017227036>

SILVA, Wagner Rodrigues. Construção da interdisciplinaridade no espaço complexo de ensino e pesquisa. **Cadernos de pesquisa**, São Paulo, v. 41, n. 143, p. 582-605, 2011. Disponível em <http://publicacoes.fcc.org.br/ojs/index.php/cp/article/view/104>. Acesso em: 24 out, 2020.

SILVA, Wagner Rodrigues; MELO, Livia Chaves de. Discurso da autoajuda na formação do professor de língua. **Revista do GEL**, São Paulo, v. 7, n. 2, p. 198-226, 2010. Disponível em: <https://revistas.gel.org.br/rg/article/view/68/50> Acesso em: 24 out. 2020.

SILVA, Wagner Rodrigues; SANTOS, Janete Silva dos; FARAHA, Bárbara de Freitas. Sustentabilidade e letramento do professor em formação inicial: demandas para atividades de ensino e de pesquisa. In: GONCALVES, Adair Vieira; BUIN, Edilaine; RUTE, Izabel Simões Conceição (Org.). **Ensino de língua portuguesa para a contemporaneidade: escrita, leitura e formação docente**. São Paulo: Pontes Editores, Campinas, 2016, p. 85-109.

SOMMERMAN, Américo. Formação e transdisciplinaridade. Uma pesquisa sobre as emergências formativas do CETRANS. 2003. 353f. **Dissertação** (Mestrado em Ciências da Educação) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Nova de Lisboa / Diplôme d'Université na Université François Rabelais de Tours, São Paulo, 2003. Disponível em: https://run.unl.pt/bitstream/10362/400/1/sommerman_2003.pdf Acesso em: 24 out. 2020.

SOMMERMAN, Américo; MELLO, Maria Fernandes de; BARROS, Vitória Mendonça de (Orgs.). **Educação e transdisciplinaridade, II**. Coordenação executiva do CETRANS. São Paulo: TRIOM, 2002, p. 93-122. Disponível em: <https://www.livrosgratis.com.br/ler-livro-online-26998/educacao-etransdisciplinaridade-ii> Acesso em: 10 set. 2020.

SOUZA, Viviane Novaes de; SANTOS, Leandro dos; OLIVEIRA, Camila Mota. A importância da prática do estágio supervisionado na formação de professores. In: FERREIRA, Gabriella Rossetti (Org.). **A formação docente nas dimensões ética, estética e política**. Ponta Grossa: Atena Editora, 2019, p. 59-68. Disponível em: <https://www.atenaeditora.com.br/wp-content/uploads/2019/09/E-book-A-Formacao-Docente-nas-Dimensoes-Etica-Estetica-e-Politica.pdf>. Acesso em: 25 nov. 2020.