

EDUCAR NUMA PERSPECTIVA COMPLEXA E TRANSDISCIPLINAR: REFLEXÕES PARA UMA DOCÊNCIA SENSÍVEL

EDUCATING A COMPLEX AND TRANSDISCIPLINARY PERSPECTIVE:
REFLECTIONS FOR A SENSITIVE TEACHING

Gilvaneide Ferreira de Oliveira¹

Resumo

Na sociedade atual, a perspectiva cartesiana não é suficiente para se compreender a complexidade e dinamicidade da realidade e das relações que se estabelecem nos cenários sociais e ambientais, bem como nas relações interpessoais existentes. Por essa razão, acreditamos que a perspectiva transdisciplinar nos aproxima significativamente dessa leitura de realidade e compreensão de mundo. Através dessa perspectiva, podemos ser sensíveis a natureza humana de cada sujeito, respeitando sua singularidade e fomentando processos educativos comprometidos com a formação integral do ser. Com algumas reflexões teóricas sobre estas ideias, trazemos este texto que nos convida a refletir e aplicar em nossa vida pessoal e profissional como professores educadores, bem como nas intenções e práticas educativas com as quais nos envolvemos e realizamos nos diferentes cenários educativos nos quais estamos inseridos.

Palavras-chave: Transdisciplinaridade. Complexidade. Docência. Sujeito Integral. Sensível.

Abstract

In today's society, the Cartesian perspective is not enough to understand the complexity and dynamicity of reality and the relationships that are established in social and environmental scenarios, as well as in the interpersonal relationships that exist. For this reason, we believe that the transdisciplinary perspective brings us significantly closer to this reading of reality and world understanding. Through this perspective, we can be sensitive to the human nature of each subject, respecting their singularity and fostering educational processes committed to the integral formation of being. With some theoretical reflections on these ideas, we bring this text that invites us to reflect and apply in our personal and professional life as educating teachers, as well as in the intentions and educational practices with which we engage and carry out in the different educational scenarios in which we are inserted.

Keywords: Transdisciplinaridade. Complexity. Teaching. Integral Subject. Sensitive.

¹ Doutra em Ciências da Educação, mestre em Ensino das Ciências, Professora do PPGEI, Dep. de Educação, UFRPE, Coordenadora do Grupo de Estudos em Educação Ambiental, Docência e Questões Contemporâneas – GEEADC – gildedufrpe@gmail.com.

Reflexões iniciais

Ao pensar a formação de pessoas nos deparamos com o desafio de considerar sua singularidade e ao mesmo tempo sua integralidade, emergindo assim a necessidade e uma formação comprometida com a natureza humana, que é complexa e sistêmica, constituída de diferentes dimensões como cognitiva, afetiva, emocional, bio-social, cultural, política e tantas outras que a faz plena em sua existência.

No campo da formação de professores/as, somos tocados diretamente por esse desafio e não podemos falar da melhoria na qualidade do processo de ensino-aprendizagem sem levar em consideração o desenvolvimento integral das pessoas, considerando suas singularidades e todos os aspectos da sua natureza humana e da complexidade dos cenários nos quais estão envolvidos.

Considerar a inteireza do sujeito e toda a sua singularidade e complexidade é percebê-lo na dimensão transdisciplinar de sua existência, é considerá-lo numa ótica uno de ser e de existir e ao mesmo tempo seu coletivo, nesse sentido, só o olhar transdisciplinar pode dar conta de sua integralidade, por considerar como os pilares desse olhar sendo a complexidade, a relação parte-todo-parte e a existência de diferentes níveis de realidade (NICOLESCU, 2005).

Também o conhecimento é compreendido como um todo complexo, e essa lógica de pensamento surgiu baseada nos estudos de Heinsberg sobre o princípio da incerteza e de Bohr com o princípio da complementariedade, a partir dessa forma de pensar Nicolescu (2008) construiu os três pilares da transdisciplinaridade: Diferentes níveis de realidade, Terceiro Termo Incluído e a Complexidade.

Teoria que compreende o ser humano na dimensão transdisciplinar admite a existência humana como um sistema aberto e dinâmico em constante interações, formando uma rede de conexões. Essa compreensão se dá a partir de dois princípios: o primeiro princípio é compreender que as partes não explicam o funcionamento do todo. E que o todo, sistêmico, emerge da organização das estruturas das partes e que não pode ser simplesmente a soma das partes; o segundo é que os objetos não estão desassociados do meio, ou seja, existe uma relação entre os objetos e o meio que está à sua volta (CAPRA, 1996).

Nesse sentido o conhecimento relacionado às diferentes áreas do saber passou a ser questionado, uma vez que a física quântica trouxe uma variável nunca antes pensada, a complexidade. Com a descoberta de uma nova partícula chamada *Quantum*, que se move de forma tão rápida, invariável e imprevisível que se torna impossível delimitar com precisão sua velocidade. Esta descoberta trouxe conceitos como a teoria dos sistemas dinâmicos (CAPRA, 1996), transdisciplinaridade (NICOLESCU, 2000) e tantos outros conceitos relacionados à sociologia, que passou a considerar que os conceitos são atravessados pelas variáveis que emergem do contexto.

Ao considerar essa linha de pensamento e esse referencial do complexo que nos remete a perspectiva transdisciplinar, e nos convida a pensar noutras dimensões que nos levem a compreender as pessoas na perspectiva transdisciplinar, inseridos em contextos reais que também precisam ser compreendidos transdisciplinarmente, para tal, precisamos romper com a lógica cartesiana positivista de encarar esse real, distanciando-se da ideia de que é necessário fragmentar o todo em partes para melhor compreendê-lo.

Fritjof Capra (2006) e Boa Ventura Santos (2010) sinalizam que é preciso sair dos modelos cartesianos em que a realidade é fragmentada e o conhecimento dividido em caixinhas, originando a formação dos especialistas que ao se aprofundarem em determinadas áreas do conhecimento, perdem a conexão sistêmica da relação da parte com o todo, dificultando a percepção das relações que se estabelecem entre elas e da dimensão complexa que emergem dessa interação, dificultando significativamente a leitura desse todo e a visão crítica da realidade e da sua existência no mundo.

Nesse sentido, se faz importante perceber que estamos num momento de crise paradigmática e como nos diz Thomas Khun, precisamos perceber as limitações do paradigma da ciência moderna para compreendermos o real a partir do relativismo, da alteridade, da subjetividade, do complexo, do sensível, do diverso, do inconcluso, do não pré-estruturado e que os pilares da ciência pós-moderna é uma base de orientação para isso.

Nesse sentido, precisamos redirecionar nos espaços escolares no sentido de rever sua referência paradigmática, analisando criticamente os modelos e padrões que referenciam suas propostas político-pedagógicas, nas quais, a realidade é percebida de forma fragmentada e reducionista, influenciando portanto, as práticas em sala de aula.

Assim, nos processos formativos no âmbito da educação formal e não formal, também identificamos as consequências dessa visão desconectada e isolada da realidade, influenciando diretamente nos processos de aprendizagens, prioriza-se memorizar as informações exigindo dos estudantes uma memória privilegiada para guardar o que lhe é ensinado e depois lhe é cobrado literalmente, dando prioridade ao conteúdo conceitual, sem a ressignificação e aplicação real do mesmo.

Nos espaços escolares e nas formações de professores, se faz necessária a ressignificação do que vem sendo ensinado e aprendido, devemos a todo momento assumir conscientemente a superação da dimensão fragmentada e reducionista com que vemos a realidade e definimos o conhecimento, bem como, as ações pedagógicas que são ministradas na maioria das salas de aulas, mas não é fácil, uma vez que, por longos anos essa foi a relação que tivemos com o conhecimento, sendo a base formativa que orientou a maioria dos cursos de licenciaturas oferecidos em nosso País (VEIGA, 2009; PIMENTA, 2005; GATTI, 2002).

No âmbito dos processos educativos vivenciados na maioria das escolas e das salas de aulas, assumem destaque para uma análise crítica, as intenções e práticas tradicionais existentes, e sobre estas, somos chamado/as urgentemente a repensar as referências epistemológicas, ontológicas e metodológicas uma vez que a visão cartesiana de ser e de existir não mais dão conta de explicar e agir na realidade, por serem pautadas numa visão positivista e mecanicista do real, desconecta da percepção do complexo e da dimensão inter e transdisciplinar de ver essa realidade.

Docentes de todos os segmentos de ensino são desafiados a busca de novas referências de saberes para orientarem suas intenções e práticas pedagógicas, sendo portanto as dimensões inter e transdisciplinar uma referência para que o processo ensino-aprendizagem passe a ser orientado por diferentes leituras de mundo, na intenção de possibilitar aos estudantes o enfrentamento dessa realidade com curiosidade e criatividade, regados por um exercício docente amoroso e dialógica e essa tomada de decisão não pode mais ser postergada dizem Freire, (2002) e Morais (2010).

Morin (2007) nos alertam para o desafio de encararmos a realidade considerando a dimensão complexa e integral de nós mesmos, e das relações que estabelecemos com tudo que está em nossa volta, para isso se faz necessário perceber e compreender as dimensões inter e transdisciplinares presentes em nós e em tudo e nos cercam, devendo também estar

presente nas ações que assumimos em nosso cotidiano, ressignificando assim a nossa existência.

Para Moraes (2010) a dimensão ontológica, epistemológica e metodológica da realidade nos faz perceber que não podemos separar o ser de sua realidade, pois ambos existem nesse real e em sua relação identitária emergem juntos desse real. Desse modo compreendemos que é na sala de aula onde os sujeitos interagem e buscam compreender o que emergem dessa interação, para isso é preciso estar sensível a dimensão complexa desse cenário, sendo este, um movimento de construção, análise e reconstrução contínuos que favorecerá aos processos de formação docente, sendo, portanto, ativo e crítico nesse processo.

Para assumir o papel de sujeito crítico se faz necessário deixar evidente a postura destes sujeitos em relação ao mundo e a forma de conceber o que está ao seu entorno, superando assim a consciência ingênua, a visão reducionista e dicotômica em relação ao conhecimento que temos e adotamos diante do mundo, e desse modo, superar a referência fundada na ciência positivista que fragmentando e desconecta tudo que esta em nossa volta (FREIRE, 1999, 2002; MORIN, 2007).

É na intenção de superar essa visão reducionista e ingênua do mundo e do conhecimento que trazemos as ideias de Freire (1999) e o convite a construção da autonomia humana, favorecendo ao reconhecimento de ser humano como protagonista, sujeito de relações, pensamentos e ações, imerso numa realidade concreta e complexa que nos proporciona compreender o que significa estar no mundo de forma ativa, consciente e integral.

É preciso que o/a professor/a considere a forma integrada e holística de viver o que está ao seu redor, dando significado ao que se ensina e fazendo significar o que se aprende, para isso, é necessário que o professor reconheça a realidade de uma forma complexa, integrada e assim propicie que seu aluno também perceba o complexo, o sistêmico e busque compreender como tudo está integrado.

Desse modo, Freire (2010) diz que “não haver docência sem discência”, trazendo clara referência sobre a importância da prática educativo-crítica na qual o educador se reconhece como sujeito na relação da formação, ao mesmo tempo que é formado, influencia ativamente o processo formativo, sendo uma via de mão dupla e de dimensões que tocam a integralidade do ser.

Para que se admitida a dimensão de totalidade do ser na relação docente, é necessário que o professor/a compreenda que existem outras formas de ver e perceber a realidade e que ele precisa estar sensível para as diferentes dimensões desse real. O olhar sensível o aproxima do processo de autoconhecimento que o leva a identificar em que ponto nos encontramos dessa percepção, identificado nosso sentir e não sentir, nossos limites e potencialidades, e assim, perceber pela sensibilidade que somos humanos e que estamos imersos em situações e problemas socio-históricos, político-culturais, éticos dentre outros de dimensões humanas, sendo esse um olhar inovador para os cenários educativos.

Para que a escola entre em um processo inovador é necessário que ela considere a sua realidade, as problemáticas que emergem dela e o contexto social no qual está inserida, além da complexidade dos sujeitos envolvidos no sistema escolar e as relações que estabelecem entre si. A inovação é comprometida a partir da dimensão da complexidade, uma vez que exige um esforço sistematizado de reflexão sobre a problemática na qual está debruçada. Só assim se poderá identificar o ponto onde se instaurou a crise, pois é na crise que o processo inovador acontece (OLIVEIRA, 2011).

O termo inovação é usado em vários outros campos teóricos, com a conotação de algo novo, diferente, porém, no contexto educacional ele tem uma conotação específica e surgiu, segundo Correia (1991), dessa crise na ciência acompanhada da popularização da tecnologia. A inovação pedagógica é descrita por Fino (2007 *apud* OLIVEIRA, 2011, p.02), quando ele identifica o momento de crise que a atraiu para esse contexto:

Inovação pedagógica como ruptura de natureza cultural, se tivermos como fundo as culturas escolares tradicionais. E abertura para a emergência de culturas novas, provavelmente estranhas aos olhares conformados com a tradição. Para olhos assim, viciados pelas rotinas escolares tradicionais, é evidente que resulta complicado definir inovação pedagógica, e tornar a definição consensual.

Para Correia (1991), sem crise não há inovação, por isso que o processo inovador não é estático, ele se refaz a cada crise instaurada. Por isso que a fluidez, o movimento, é outro pressuposto importante na inovação, é que ela se constitui em um processo inconstante e que não termina na resolução dos problemas, ao contrário, ela se alimenta da resolução dos problemas. Não é possível se manter parado em um processo inovador,

como também no processo de aprendizagem, pois quando se torna estático ou contínuo, deixa-se de ser inovador e para ser prática corriqueira.

Segundo Gadotti (2006), a perspectiva inovadora tem como base o conflito que gera o pensamento crítico, os momentos de conflito nos obrigam a pensar sobre as nossas práticas gerando uma mudança social através da conscientização. O pensamento crítico se constitui no diálogo, um diálogo que não leva a um consenso, mas que leva à reflexão. Oliveira (2011) afirma que é do esforço de mãos e mentes que surge o pensamento crítico, ou seja, é uma construção coletiva.

Sendo assim, é preciso perceber a necessária inovação nos papéis de professores/as e estudantes em sala de aula, sendo este último, sujeito ativo no processo ensino aprendizagem, e o/a professor/a assume a função de mediador/a dos processos de aprendizagens.

A introdução de práticas pedagógicas ativas como a investigação, tendo a pergunta como ponto de partida, são estratégias didáticas importantes e necessárias para essa ativação dos/as estudantes. Organizar as aulas a partir de questões a serem investigadas, leva os estudantes a desenvolverem a curiosidade, a criatividade e vontade de conhecer, estando assim motivados em aprender. Para isso é necessário reinventar a escola e ressignificar o papel das pessoas que fazem parte dessa escola, de modo a estarem lá porque gostam e se sentem bem num espaço de aprendizagens e desenvolvimento para todos.

É necessário considerar que a emoção, o sentimento, a razão, o saber, o conhecimento e a consciência que somos inconclusos, incompletos e que precisamos da ativação para nos sentirmos em construção, faz parte da natureza humana e estamos num processo constante de humanização, como nos traz Freire (2002.) E a escola precisa considerar que estão interagindo com humanos e que estão lidando com pessoas em desenvolvimento e que precisam tocá-las em sua essência humanizadora.

Precisamos considerar e pensar o humano nas suas relações com o outro, na sua relação com a natureza e consigo mesmo, numa rede complexa de relações que buscam responsabilidade e corresponsabilidade de uma forma local e planetária, individual e coletiva, singular e complexa, aprofundando os elementos que possam fundamentar, integrar, organizar e reorganizar pensamentos e ações.

Nessa perspectiva, a ação docente voltada para a formação do sujeito em sua integralidade, num referencial que tem o humano sob os aspectos acima referidos, deve pautar-se na autonomia docente e esta deve considerar a complexidade e os elementos que a orientam como, a criticidade, a criatividade, a relação docente-discente e a dialogicidade, segundo Freire (2002).

Diante disso questionamos, mas como fazer? como agir diante desse cenário? sabemos que não estamos prontos, mas quem disse que era para estarmos prontos e acabados? Precisamos nos perceber num processo de construção contínua, sendo, portanto, inacabados e prontos para o recomeço, para isso, algumas questões nos remetem a considerar as múltiplas realidades presentes nas salas de aula e que desafia professores e professoras ao processo contínuo de formação que os preparem para atuar em um contexto social de natureza tão complexa como a sala de aula.

Nesse sentido, Moraes (2010) demonstra um esforço em conceituar a complexidade para propor uma mudança de pensamento. Isso porque, por muito tempo, o ponto de vista clássico concebeu dicotomicamente o saber e o que não passasse por seu método científico era considerado “não conhecimento”. Por essa razão, essa perspectiva foi questionada mais intensamente a partir das descobertas da física quântica, quando os instrumentos científicos da época não podiam compreender as regras de uma realidade infimamente pequena (microscópica), em contraposição a uma realidade infimamente grande (macroscópica) (NICOLESCU, 1999).

A complexidade representa um dos pilares da perspectiva emergente, a transdisciplinaridade. Nela, a ciência busca não isolar um objeto de estudo, mas compreendê-lo qualitativamente em suas interações e interferências (MORIN, 2007). Essa perspectiva se estende aos indivíduos; por ela, o professor não mais vê seu aluno como adulto em miniatura, mas como pessoa, como um ser completo de natureza complexa.

Isso nos faz olhar para a escola considerando os elementos que a configuram e que na maioria das vezes são considerados numa lógica linear, disciplinar e reducionista, deixando de considerar as dimensões complexas e sistêmica inerentes a sua realidade e as interações de seus sujeitos, que segundo a perspectiva transdisciplinar, somos complexos e participamos de relações complexas e ao reconhecer essa natureza humana, estamos humanizando os processos educativos.

Nesse processo de humanização precisamos considerar um olhar sensível que dará início a um movimento que nos convida a se colocar no lugar do outro, a tentar sentir como o outro sentiria diante de determinadas situações, a amar como o outro gostaria de ser amado, cuidado, respeitado, ensinado. Pois, o sensível aguça o cognitivo, consolida as aprendizagens, amadurece a si e ao outro. Quando conhecemos e acolhemos nossas emoções, nos tornamos mais seguros e amadurecidos uma vez que somos convidados a viver e encarar essas emoções de forma equilibrada e verdadeira.

O professor deve estar sensível ao que seus alunos sentem, e se possível conversarem sobre isso, se emocionarem juntos, exercitando a escuta docente e sendo afetivo em relação às relações e às coisas do mundo. Deve educar mais pelo exemplo do que pelas palavras, ter consciência que suas práticas são espelhos para muitos/as estudantes. Enfim, precisamos reconhecer e considerar as consequências do sensível sobre a vida humana e que podemos desenvolver uma sensível razão sensível para consigo e com os outros.

Garcia (1999) aborda a perspectiva de uma formação de professores humanizada e voltada para esse olhar sensível. Tendo em vista que o ser humano é complexo e que se desenvolve de forma processual, a formação de professores deve ser vista também como um processo complexo, no qual o professor vai se autoconstruindo, um profissional docente usando elementos da sua própria formação enquanto sujeito, sendo estes também relacionados à sua formação inicial dentro do contexto da sua prática pedagógica.

Alguns princípios sugerem a formação de professores de forma humanizada, como concebê-la como um contínuo, um processo que nunca se fecha e nunca tem fim, que não fica apenas na formação inicial, mas prossegue durante toda a carreira profissional do professor (GARCIA, 1999).

Além da compreensão da formação de professores como um processo complexo e contínuo, Garcia (1999) enxerga a necessidade de uma mudança nesse processo, que engloba inovação através de mudanças de paradigmas e na forma de ver e interagir em sociedade com a imersão de novos valores e conceitos. Foi o que Morin (2003) chamou de crise planetária. Essa crise que assola a sociedade se reflete no contexto escolar, que por conta disso, não consegue mais permanecer dentro de uma concepção tradicional do ensino, de uma visão fragmentada do conhecimento e de uma percepção desconexa de mundo.

Desse modo, é preciso considerar os/as professores/as e estudantes como participantes de sua própria história, não um mero espectador em seu processo de formação. Na construção de seu conhecimento, o professor/a é o/a mediador/a que oportuniza em sala de aula a busca por informações relacionadas à construção do conhecimento num esforço agente, ativo por parte do/as estudantes. Esse encaminhamento docente expressa sua autonomia diante do desafio de criar momentos de ensino-aprendizagens numa perspectiva crítica e criativa.

A aprendizagem, por sua vez, deve ser considerada como o fenômeno didática ecologicamente dinâmico e que deve ser compreendida complexamente por todos aqueles nela envolvidos. Isto é, os componentes constitutivos da ecologia da sala de aula – que não são estáveis – promovem a dinamicidade do ambiente e a riqueza no que diz respeito à aprendizagem. Por essa razão, a sala de aula deve ser compreendida complexamente também à medida que é configurada pelas relações nela estabelecidas.

No sentido complexo, professore/as sendo sujeitos autônomos de suas ações didáticas e pedagógicas, que devem configurar a sala de aula intencionalmente em prol da aprendizagem, considerando de forma autônoma, aspectos que tangem o desenvolvimento humano em sua integralidade e potencialidade, indo, portanto, além das abordagens dos conteúdos disciplinares. Morin (2007) acredita que apenas na dimensão de uma visão complexa esses aspectos podem ser identificados e explicitados.

Por outro lado, o docente deve trazer em sua bagagem profissional os conhecimentos necessários e que favoreçam a configuração de uma autonomia que considera a ecologia de sua sala de aula de maneira intencional, possibilitando assim a mediação de processos de aprendizagens significativas e transformadoras em seus/suas estudantes. Esses conhecimentos dizem respeito à compreensão do ofício docente e da constituição das relações estabelecidas.

Segundo Garcia (1999), aliar a formação do professor à organização do contexto escolar é algo imprescindível em sua formação, afinal, não adianta o professor ter a sua perspectiva de formação reconfigurada se, ao entrar no contexto da sua prática, o ambiente não contribui para que ele prossiga mediando um processo de formação humanizado. O conhecimento pedagógico também deve estar presente nessa formação, uma vez que o conhecimento especializado apenas, não dá conta do processo ensino-

aprendizagem, é preciso saber como mediar a construção desse conhecimento científico junto aos alunos, por isso se faz necessário o conhecimento pedagógico.

O princípio da união entre teoria e prática é um referencial fundamental nessa formação, afinal, é da experiência que o professor constrói os saberes docentes descritos por Tardif (2008), que são os saberes pessoais, os que são provenientes da formação escolar desse professor; os específicos e pedagógicos, oriundos da formação inicial para o magistério; os experienciais, oriundos de seu cotidiano de trabalho e aqueles que ele constrói na sua prática em sala de aula dentro do contexto escolar, dentre outros. Esses saberes são necessários não só para a construção de sua identidade profissional, mas também enquanto sujeito, enquanto pessoa, enquanto profissional.

Sendo assim, ser profissional da educação é apenas uma das várias identidades que esse professor pode assumir. O termo identidades no plural se justifica por trazer uma perspectiva de sujeito multifacetado, não tendencioso para o relativismo, mas para a diversidade de formas que ele pode assumir nas suas diferentes esferas de convívio social. Acreditamos nessa identidade plural e fluída, baseados em autores com Hall (2006), que aborda a identidade dentro de um novo conceito de sujeito, o sujeito pós-moderno que não tem uma identidade fixa, pois os sistemas culturais a atravessam todo o tempo.

Esse novo sujeito foi construído com a descoberta da física quântica, descoberta que desmistificou vários conceitos clássicos-tradicionais não só da física, como das áreas de conhecimento como um todo, e já apresentados neste texto como o de transdisciplinaridade e de complexidade.

Diante disso, percebe-se que o princípio do desenvolvimento do professor enquanto pessoa e enquanto profissional acontece mediatizado com o mundo e para o mundo, pois o ser humano é o sujeito ativo desse mundo, que necessita compreender o mundo a sua volta para interagir com ele autônoma e conscientemente. E para agir conscientemente, é imprescindível obter o conhecimento global desse mundo para atuar nele com segurança, consciência crítica, ética e responsabilidade.

Reflexões finais

A formação de professores e estudantes na perspectiva humanista, traz a dimensão transdisciplinar como balizadora na formação de identidades que os identifica num processo constante de formação, cuja caminhada está se constituindo sujeitos ativos e empreendedores nesse processo formativo. Sob tal perspectiva, e considerando toda a

subjetividade que influencia diretamente na forma como o/a professor/a intenciona e desenvolve a sua prática educativa. Por isso a formação de professor/a envolve não apenas os saberes científicos, pedagógicos, didáticos e metodológicos adquiridos na formação inicial, mas também é dotada de experiências que lhes proporcionam saberes típicos da profissão docente; essa rede de variáveis torna essa formação complexa e transdisciplinar sendo, portanto, um desafio dessa formação profissional.

Complexidade, pluralidade e fluidez, adjetivos que descrevem o que consideramos como identidade, de uma forma geral de constituição de sujeito, concebido com identidades múltiplas sendo vivenciadas de acordo com o contexto no qual se está inserido então, desenvolve uma identidade específica no seu contexto escolar que une todos os pressupostos que descrevemos anteriormente e que chama de identidade docente.

Consideramos também que nessa formação, tanto inicial quanto continuada, faz-se necessária a prática da reflexividade prática que pode levar à inovação, no sentido da quebra de paradigmas que se faz necessária no contexto escolar, que pode e deve ser desenvolvida pelo/a professor/a.

REFERÊNCIAS

CAPRA, Fritjof. **O ponto de Mutação:** a ciência, a sociedade e a cultura emergente. – (Trad. CABRAL, Alvaro); São Paulo: Cultrix, 2006.

CAPRA, F. **A teia da vida:** Em nova compreensão científica dos sistemas vivos. São Paulo. Cultrix, 1996.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia.** 9. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1999.

_____. **Pedagogia da autonomia:** saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

GADOTTI, Moacir. **Pensamento Pedagógico Brasileiro.** 8ª Ed. São Paulo: ática, 2006.

GARCIA, C. M. **Formação de professores:** para uma mudança educativa. Portugal: Porto editora, 1999.

CORREIA, J.T. **Inovação Pedagógica e Formação de Professores.** 2ª ed. Rio Tinto/Portugal; editora ASA, 1991.

GATTI, B. A., BARRETO, E. S. de S. e ANDRÉ, M. E. D. de A. **Políticas docentes no Brasil:** um estado da arte. Brasília: UNESCO, 2009.

HALL, S. **Da diáspora:** identidades e mediações culturais. (1a impressão revista) Belo Horizonte/Brasília: Editora UFMG/Unesco, 2006.

MORAES, Maria Cândida. Ambientes de aprendizagem como expressão de convivência e transformação. In: Moraes, Maria Cândida; NAVAS, Juan Miguel Batallos. **Complexidade e transdisciplinaridade em educação:** teoria e prática docente. Rio de Janeiro: Wak Ed., 2010. p. 23-62, 175-206.

_____. **Educação e sustentabilidade:** um olhar complexo e transdisciplinar. In:

MORAES, Maria Cândida; SUANNO, João Henrique; ORG. **O pensar complexo na educação: sustentabilidade, transdisciplinaridade e criatividade.** Rio de Janeiro: Wak Editora, 2014. p. 21-42.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. do C. **Análise textual discursiva.** Ijuí: Ed. Unijuí, 2007.

MORIN, Edgar. **Educação e complexidade: os sete saberes e outros ensaios.** 1921. Tradução de Edgard de Assis Carvalho. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

_____. **Os sete saberes necessários à educação do futuro.** São Paulo: Cortez, 2001.
NICOLESCU, Basarab. **O manifesto da transdisciplinaridade.** Trad. Lúcia Pereira de Souza. São Paulo: Trion, 1999.

_____. Um Novo Tipo de Conhecimento – Transdisciplinaridade In **Educação e Transdisciplinaridade.** São Paulo, TRIOM, 2000.

_____. A carta da transdisciplinaridade. In **Manifesto da Transdisciplinaridade**. São Paulo, TRIOM, 2005.

_____. **Educação e Transdisciplinaridade**. II São Paulo: TRIOM, 2007.

_____. **Educação e Transdisciplinaridade**. III São Paulo: TRIOM, 2008.

OLIVEIRA, Gilvaneide Ferreira. **O programa Ricardo Ferreira enquanto dispositivo de ação para a inovação pedagógica no âmbito da formação continuada de professores das ciências naturais**. Tese (Doutorado em Ciências da Educação) - Universidade da Madeira, UMA, Portugal, 2011.

PIMENTA, S. G e ANASTASIOU, L. G. C. **Docência no Ensino Superior**. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2005. 282 p.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **Um discurso sobre as Ciências**. 16ª ed. Porto: Alegre, 2010.
VEIGA, I. P. A. Professor: tecnólogo de ensino ou agente social. In: AMARAL, VEIGA (Coord.). **Formação de professores: políticas e debates**. 3ª ed. Campinas, SP: Papyrus, 2009.

Recebido em: 03 de outubro de 2018

Aprovado em: 06 de dezembro 2018

SOBRE AS AUTORAS

Gilvaneide Ferreira de Oliveira é uma professora e pesquisadora brasileira vice-líder no Grupo Interinstitucional: A Interdisciplinaridade no Discurso de Paulo Freire.. Ela possui em experiência em educação, atuando, principalmente, nos seguintes temas: formação da identidade docente, práticas pedagógicas inovadoras, formação de conceitos em ciências biológicas, educação socioambiental, infância, juventude e sexualidade.