



As implicações do pensamento complexo na formação de professores

AS IMPLICAÇÕES DO PENSAMENTO COMPLEXO NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Adilson de Souza Borges [*]
Ana Cristina Coll Delgado [**]

[*]Universidade do Oeste de Santa Catarina (UNOESC/JOAÇABA). Doutorando em Educação (UNOESC), Mestre em Educação (UFFS/CHAPECÓ), Bolsista (FUMDES/UNIEDU), Professor de Artes/Música na Prefeitura Municipal de Faxinal dos Guedes-SC. ORCID < <http://orcid.org/0000-0002-5649-9248>>. *E-mail:*

adilsons@hot.com

[**]Doutora em Educação (Universidade Federal Fluminense); Professora permanente do PPGE da Universidade do Oeste de Santa Catarina e professora aposentada da UFPEL; Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9898-8453>; *E-mail:* anacoll@uol.com.br

RESUMO

O artigo tem o objetivo de discutir os pressupostos mais marcantes do pensamento complexo ou teoria da complexidade, sua proposta de construção de conhecimento, bem como algumas implicações para a pesquisa e formação docente. Através de uma abordagem qualitativa, desenvolvemos uma discussão teórica (MORIN, 1998; LIBÂNEO, 2005) e análise de conteúdo (BARDIN, 1977) de artigos dos periódicos da Capes que trataram do pensamento complexo no contexto da formação de professores. Os resultados revelam que o pensamento complexo é uma teoria significativa na construção do conhecimento na sua totalidade, que estimula o desenvolvimento de uma visão mais ampla, reflexiva, crítica, problematizadora e transformadora, que integra as diferentes dimensões pessoal, social e institucional. Além disso, apontam que no pensamento complexo o conhecimento se constitui na polissemia e profundidade, de forma transversal e inter/multidisciplinar, articulando teoria e prática, sujeito e objeto, subjetividade e objetividade, numa dinâmica que revela a complexidade e contradição das diferentes variáveis que constituem os objetos deste processo, potencializando a formação de um sujeito mais ativo na sociedade.

Palavras-chave: Pensamento complexo. Formação de professores. Teoria da complexidade. Formação docente.



As implicações do pensamento complexo na formação de professores

1. INTRODUÇÃO

A educação brasileira vem se desenvolvendo em um contexto de mudanças de perspectivas, de experiências, de relações e de dinâmicas que impactam o trabalho docente e orientam a formação de professores (CARVALHO, 2016).

Segundo João Ferreira de Oliveira, “Ao longo da história de constituição dos sistemas de ensino, considerando as especificidades de cada sociedade, a educação foi sendo pensada como um projeto social que respondesse às demandas ou necessidades estabelecidas pelos grupos hegemônicos” (OLIVEIRA, 2009, p. 238). Por conseguinte, essas demandas influenciaram na constituição da formação de professores por meio do currículo formativo, das disciplinas, do método de ensino, da perspectiva sobre a formação, sobre sociedade e cidadania, gerando experiências formativas.

Ao encontro, Carvalho (2016, p. 3) contribui manifestando que “Qualquer experiência está engendrada como experiência possível por focos. Sendo que se muda o foco, a experiência também será alterada”. Isso significa inferir que as perspectivas são rumos que encaminham os focos de experiências, envolvendo “saberes específicos, empreendimentos na condução da conduta humana e a produção de modos específicos de existência para os sujeitos” (CARVALHO, 2016, p. 4), bem como um conjunto de verdades.

Portanto, o contexto de mudanças no qual a educação brasileira vem se constituindo pode ser um ponto positivo para a construção/constituição de novas perspectivas que tenham como foco de experiência o indivíduo na sua individualidade, a formação humana em sua totalidade (intelectual, física, etc.), a construção de experiências de libertação e de capacidades de “impor limites aos excessos de governos” (CARVALHO, 2016, p. 15), entre outras questões.

É importante ponderar que embora existam perspectivas que consideram o indivíduo apenas como um número, como um índice ou um componente de uma engrenagem que pode ser substituído a qualquer momento, que pode ser administrado, há também perspectivas que buscam romper com essas estruturas, tratando o sujeito como pessoa que possui potencialidades, especificidades, individualidades e uma voz própria inserida em um contexto histórico e temporal. Por conseguinte, essas perspectivas se propõem a romper com demandas burocráticas e tarefas repetitivas com viés de automatismo e de controle (CARVALHO, 2016).



As implicações do pensamento complexo na formação de professores

Neste artigo – de abordagem qualitativa – discutimos os pressupostos mais marcantes do pensamento complexo, sua proposta de construção de conhecimento, bem como algumas implicações para a pesquisa e formação de professores. Para tanto, relativamente a discussão teórica sobre o pensamento complexo e as nuances que constituem o contexto histórico da educação brasileira e da formação de professores, nos fundamentamos em Libâneo (2005), Morin (1998) e Palhano *et al* (2020), Scheibe (2002), Gatti (2001), etc. Essa etapa do estudo nos deu condições de compreender – por meio de análise de conteúdo – as implicações do pensamento complexo na formação de professores, segundo os artigos da Capes (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal em Nível Superior). Por fim, manifestamos algumas considerações que emanam deste estudo.

2. O PENSAMENTO COMPLEXO (TEORIA DA COMPLEXIDADE)

A tarefa da pedagogia tem que ver com a formação humana em seus contextos específicos que são determinados pelo espaço-tempo contextual.

De acordo com Libâneo,

Aos que se ocupam da educação escolar, das escolas, da aprendizagem dos estudantes, é requerido que façam opções pedagógicas, ou seja, assumam um posicionamento sobre objetivos e modos de promover o desenvolvimento e a aprendizagem de sujeitos inseridos em contextos socioculturais e institucionais concretos (LIBÂNEO, 2005, p. 16).

Neste sentido, os profissionais da educação, sobretudo os professores, estão inseridos e enfrentam realidades educativas permeadas por crises, pressões sociais, crenças e religião, política, necessitando tomar decisões baseadas em posicionamentos teóricos, visão de mundo e/ou perspectiva de educação, “visando promover mudanças qualitativas no desenvolvimento e na aprendizagem dos sujeitos” (LIBÂNEO, 2005, p. 16). Isso implica em questões éticas e de responsabilidade social, bem como na tomada de uma posição teórico/pedagógica.

Dentre os diversos posicionamentos teóricos, neste artigo iremos discutir sobre as principais características, pressupostos e conceitos do pensamento complexo. Neste sentido, o pensamento complexo pode ser concebido como uma corrente pedagógica moderna que busca a compreensão integral dos fenômenos, “isto é, a realidade como uma totalidade de integração entre o todo e as partes, mas compreendendo diferentemente a dinâmica e os processos dessa integração” (LIBÂNEO, 2005, p. 31). Deste modo, vale ressaltar que as partes são unidades que formam o todo, num sentido, por exemplo, em que as pessoas constituem parte de um grupo, que formam uma comunidade que integram o planeta num sentido de simbiose. Por



As implicações do pensamento complexo na formação de professores

consequente, o desafio do pensamento complexo, assim como outras teorias caracterizadas pelo holismo, é o de compreender essa totalidade sem menosprezar as partes que formam o todo (reducionismo).

O pensamento complexo “É uma abordagem metodológica dos fenômenos em que se apreende a complexidade das situações educativas, em oposição ao pensamento simplificador” (LIBÂNEO, 2005, p. 32). Essa abordagem busca pensar mediante a complexidade, compreende-la na sua totalidade, em uma dinâmica de diálogo entre às diferentes visões e modelos de análise. Consequentemente propõe cooperações disciplinares e inter-relações, bem como a busca pela contradição, a incerteza e a desordem.

Aplicado à pedagogia, compreende que nenhuma teoria pedagógica consegue sozinha anteder as necessidades educativas individuais e sociais, pressupondo que o ato pedagógico envolve a integração de múltiplas dimensões requerendo um diálogo com várias orientações de pensamento (LIBÂNEO, 2005). Além disso, de acordo com Palhano *et al*, “A docência, na complexidade, provoca o aprendizado para a curiosidade, o interesse pela crise, pela problematização e pela busca de soluções” (PALHANO *et al*, 2020, p. 188).

Em síntese, o que vemos no pensamento complexo, é a impossibilidade de separar o que já está associado. Dito de outro modo, “o indivíduo e o contexto, a ordem e a desordem, o sujeito e o objeto, o professor e o aluno e todos os demais tecidos que regem os acontecimentos, as ações e as interações organizacionais que tecem a trama da vida” (MORAES, 2015, p. 44 apud PALHANO *et al*, 2020, p. 188).

Segundo Morin (1998), alguns mal-entendidos precisam ser destacados em relação ao pensamento complexo. Dentre eles, o de concebê-lo como receita ou resposta, ao invés de compreendê-lo como motivação e/ou como desafio; concebê-lo como inimigo da ordem ou da clareza ou confundir-lo com a completude, tendo em vista “que o problema da complexidade não é o da completude, mas o da incompletude do conhecimento” (MORIN, 1998, p. 176).

Nesta perspectiva, a complexidade surge como incerteza, como dificuldade e não como resposta. Ela é uma substituta da simplificação, procura dar conta daquilo que o pensamento mutilante desfaz, lutando contra a mutilação em uma dinâmica de articulação dos diferentes aspectos categóricos ou disciplinares e tipos de conhecimentos. Portanto, esta visão se dedica ao conhecimento multidimensional, respeitando as diversas dimensões de um fenômeno, comportando “em seu interior um princípio de incompletude e incerteza” (MORIN, 1998, 177).



As implicações do pensamento complexo na formação de professores

Morin (1998) chama a atenção sobre algumas avenidas que conduzem ao “desafio da complexidade”. A primeira é o da **irreducibilidade** do acaso e da desordem, defendendo que o acaso pode ser fruto da ignorância e as noções de desordem são incertas. A segunda é o da **transgressão**, apontando que não se deve abstrair o local e o singular do universal. A terceira avenida é o da **complicação**, evidenciando que os fenômenos biológicos e sociais possuem um número incalculável de interações e de inter-retroações que não podem ser estudadas. A quarta avenida se constitui numa **misteriosa relação complementar**, sendo que os fenômenos ordenados/organizados “podem nascer de uma agitação ou de uma turbulência desordenada” (MORIN, 1998, p. 179). A quinta avenida que conduz ao desafio da complexidade é a **organização**, ela constitui um sistema por meio de diferentes elementos, isto é, uma unidade na multiplicidade, não transformando o múltiplo em um ou o um em múltiplo, mas somando as partes.

Além disso, Morin (1998) apresenta outras avenidas como a **crise de conceitos fechados e claros**, destacando que hoje em dia as verdades aparecem nas ambiguidades e aparentes confusões, e a **volta do observador na sua observação**, isto é, ele “deve se integrar na sua observação e na sua concepção” (MORIN, 1998, p. 185). Portanto, todas essas complexidades evidenciadas compõem e formam o **tecido da complexidade**, ou seja, o que está junto, os diferentes fios que se transformam em uma só coisa, o que se entrecruza e entrelaça para formar uma unidade da complexidade, contudo sem destruir a diversidade e a variedade da complexidade (MORIN, 1998).

Enfim, a postura do pensamento complexo tece algumas críticas ao pensamento formalizante pautado na quantificação. Destacando, dentre outras coisas, que o principal erro desse pensamento é o de ignorar aquilo que não é quantificável ou formalizado, restringindo-se somente a isso.

3. CONTEXTO HISTÓRICO DA FORMAÇÃO DOCENTE E ALGUMAS IMPLICAÇÕES DO PENSAMENTO COMPLEXO

A trajetória da formação docente no Brasil nos possibilita perceber algumas nuances e cenas que, por meio de políticas educacionais se constituíram parte do processo histórico educacional brasileiro. Dentre essas cenas, se destaca a desvalorização e a precarização do trabalho docente, os salários aviltantes,

Estratégias de redução do conhecimento na formação e da própria ação pedagógica do professor, e a criação de escolas de diferentes qualidades para a formação do



As implicações do pensamento complexo na formação de professores

mesmo profissional, entre outras questões, têm contribuído também para a desprofissionalização dos docentes no Brasil (SCHEIBE, 2002, p. 47).

Por meio de justificativas associadas ao contexto de “crise” de diferentes aspectos, as pautas de reformas educacionais e na formação docente foram sendo implantadas no sistema de ensino no decorrer dos anos, sempre buscando superar modelos considerados obsoletos, que já não correspondiam as necessidades educacionais (de mercado ou de governança), para implantar novas concepções.

Neste sentido, destacam-se as reformas nos anos 30, que buscaram moldar o cidadão, modernizar as elites e tornar a escola cada vez mais passiva e submissa ao organismo político e econômico, bem como aos desígnios do Estado, da economia, etc. Foi durante este período que o papel do professor foi acentuado no que se refere a ordenação moral e cívica, na obediência, “na formação da cidadania e da força do trabalho necessárias à modernização” (SCHEIBE, 2002, p. 48).

Os anos 40 são marcados por um processo de conscientização social e democrática em que se constituiu um vigoroso debate de propostas para a educação conhecidos como “reformas de base”. Nesta época, isto é, após os primeiros anos do Estado Novo, em que o país vivenciou um período de suspensão de algumas liberdades civis e de um fechamento político, esse processo se estendeu até os anos 60, sendo interrompido somente após o tecnocracismo militar e a vitória conservadora que passaram a determinar as reformas no ensino.

De acordo com Leda Scheibe,

Estas, embora tenham assimilado elementos do debate anterior, foram fortemente balizadas pelo economicismo em relação à educação e pela integração da política educacional aos planos de desenvolvimento e segurança nacional e defesa do Estado. Monitoradas pelos ideários provindos de agências internacionais e de conhecidos relatórios vinculados ao governo norte-americano, referendados por organizações nacionais, com participação de empresários e intelectuais aliados do regime (SCHEIBE, 2002, p. 49).

É possível identificar que as reformas educacionais (e por consequência na formação de professores) dos anos 60 (bem como dos anos 70), eram caracterizadas pelo tecnocracismo no ensino, sendo que tiveram como um dos seus objetivos principais a formação de trabalhadores, isto é, capital humano para o mercado de trabalho. Desta forma, neste período houve um forte vínculo entre a educação escolar, formação de professores e o mercado de trabalho, impulsionados pelos discursos de modernização.



As implicações do pensamento complexo na formação de professores

Os anos 60 foram marcados pela instalação do governo militar no Brasil, que redirecionou as perspectivas sociopolíticas do período. “Privilegiam-se os enfoques de planejamento, dos custos, da eficiência e das técnicas e tecnologias no ensino profissionalizante. A política científica passa a ser definida num contexto de macroplanejamento” (GATTI, 2001, p. 67) no contexto da política desenvolvimentista.

Nos anos 70 por sua vez, “na esteira da luta pela democratização do país, recrudescer um movimento crítico reivindicando fortes mudanças no sistema educacional” (SCHEIBE, 2002, p. 49). Os movimentos com ideário crítico nos anos 70 militavam pela constituição e universalização de um ensino público e gratuito, bem como a erradicação do analfabetismo, valorização docente, etc. Este é um período em que começa a se consolidar no país a expansão do Ensino Superior, bem como a constituição de cursos de mestrado e doutorado. Consequentemente, houve também uma ampliação das temáticas nas pesquisas e um aprimoramento metodológico (GATTI, 2001).

Os anos 80 por sua vez,

representaram a ruptura com o pensamento tecnicista que predominava na área até então. No âmbito do movimento da formação, os educadores produziram e evidenciaram concepções avançadas sobre formação *do educador*, destacando o caráter sócio-histórico dessa formação, a necessidade de um profissional de caráter amplo, com pleno domínio e compreensão da realidade de seu tempo, com desenvolvimento da consciência crítica que lhe permita interferir e transformar as condições da escola, da educação e da sociedade (FREITAS, 2002, p. 139).

Esse movimento contribuiu para o desenvolvimento de novas legislações e parâmetros que nortearam o trabalho docente, bem como para a superação de desafios até então enfrentados relacionados à profissionalização dos professores. Foi um período marcado pela constituição de um ideário crítico que foi bastante influente na constituição de 1988 “fornecendo assim um arcabouço institucional capaz de permitir mudanças importantes e necessárias às transformações educacionais”, com impacto significativo (embora ressignificado) na elaboração da LDB dos anos 90, que norteou e norteia a educação, os sistemas de ensino e a formação de professores até os dias atuais (SCHEIBE, 2002, p. 50).

Relativamente a construção do conhecimento na formação de professores, diferentes quadros teóricos, com diversos enfoques são gerados, impondo modelos teórico-metodológicos na formação. Dentre eles destacam-se:

o neobehaviorismo, o cognitivismo computacional baseado na teoria do processamento da informação, o construtivismo e o socio-construtivismo, a etnometodologia e o simbolismo-interacionismo, a sociologia das profissões, a ergonomia, a psicologia social, a antropologia cultural, as teorias do senso comum, a fenomenologia social e ainda os estudos sobre o pensamento dos professores, sobre



As implicações do pensamento complexo na formação de professores

o ensino eficaz e estratégico, sobre as competências dos professores, entre outros (SCHEIBE, 2002, p. 51).

De acordo com Leda Scheibe (2002), o conhecimento sobre o trabalho docente foi ampliando-se, contudo, essas teorias por vezes não foram coesas, consistentes e fortes, não mantiveram uma relação estreita com a realidade social e do trabalho em ambiente de sala de aula, e por vezes pareciam refletir uma consciência intelectual dividida, sem unidade, gerando dispersão e distanciamento do campo objetivo.

Outro aspecto da formação que corrobora a falta de coesão, consistência e relação com o trabalho docente é a fragmentação do conhecimento, entre os campos do conhecimento, entre as áreas do saber. De um modo geral, a formação de professores é norteada pelo excesso de “autonomia entre áreas do saber, legitimadas à luz da disciplinarização e fragmentação do conhecimento” (SCREMIN e ISAIA, 2015, p. 446). Esse aspecto, por um lado acaba potencializando a formação de um professor especialista, por outro, limita a formação no contexto da construção do conhecimento na sua totalidade, com uma visão mais ampla do todo.

Na virada do milênio, presenciamos uma reestruturação produtiva do capitalismo que impôs à educação brasileira uma nova realidade, isto é, “o conhecimento como elemento fundamental da produção e do acúmulo de vantagens diferenciais em um cenário capitalista de competição globalizada”. Neste sentido, a educação, juntamente com o conhecimento, passa a ser uma das forças motriz da produtividade e do desenvolvimento econômico. Portanto, torna-se um bem necessário a transformação da produção, ao aumento do poder de competição e do lucro, bem como do potencial científico-tecnológico (OLIVEIRA, 2009, p. 239).

Em síntese, “Ao longo da história de constituição dos sistemas de ensino, considerando as especificidades de cada sociedade, a educação foi sendo pensada como um projeto social que respondesse às demandas ou necessidades estabelecidas pelos grupos hegemônicos” (OLIVEIRA, 2009, p. 238), indicando um forte apelo sistemático ao conceito de competência vinculado a uma concepção produtivista e pragmática, “na qual a educação é confundida com informação e instrução, com a preparação para o trabalho, distanciando-se do seu significado mais amplo de humanização, de formação para a cidadania” (SCHEIBE, 2002, p. 53). E é neste ínterim que se configura/constitui/estrutura a formação de professores no Brasil.



As implicações do pensamento complexo na formação de professores

3.1. Formação docente e pensamento complexo

Podemos vislumbrar no pensamento complexo uma corrente teórica que pode contribuir com o desenvolvimento da formação profissional docente e refletir na realidade social e no trabalho do professor em seu contexto escolar, de sala de aula e demais ambientes de trabalho, bem como contribuir para o enfrentamento dos desafios que constituem parte da realidade, contexto histórico e relações que permeiam a atividade profissional do professor.

O pensamento complexo visa a formação profissional que busque superar uma perspectiva mecânica para uma visão dinâmica integrada, no sentido de evitar o reducionismo e o isolamento, e construir o conhecimento de forma interconectada e coletiva, propondo reflexões e uma prática dialógica questionadora que apoie a formação integral do sujeito/professor/aluno extrapolando a mera transmissão de conhecimentos (PALHANO, 2020). Além disso, contribui para a formação de um professor que se posicione ante as questões mais complexas relacionadas a educação, a cultura, a sociedade e a política, que seja crítico quanto a concepção dominante de verdade (presente na sociedade, nas universidades, nos meios de comunicação, na legislação, etc.), sendo resistente as injustiças e desigualdades de condições, e sobretudo, contribui para a construção de uma formação profissional e constituição de uma identidade docente que tenha o professor como um intelectual/pesquisador atento as questões candentes do seu trabalho, aos desafios da docência, buscando na teoria e na prática as respostas a essas questões.

Enquanto que: em algumas perspectivas os indivíduos são tratados como cifras, como dados estatísticos planejados, abstraídos de suas diferenças e suas individualidades, considerados como massas passivas de serem administradas; que as cenas de aprendizagem podem conduzi-los a aprender para obter notas, tendo em vista que o saber está posto, e precisam ser adaptados ao invés de transformados; que inseridos em uma trajetividade de planificação para esquecer-se de si, de suas experiências particulares, bem como de suas tradições, culturas e costumes, adentrando em uma monocultura e/ou ordem cultural, visando atender ao bem comum, tornando suportável o insuportável, proibindo-se o diferente e as liberdades individuais, o pensamento complexo propõe uma transformação radical e multidimensional sobre o que é ciência impactando na formação de professores, sendo contrária a fragmentação do conhecimento, ao erro de ignorar o que não é quantificável, bem como as individualidades e especificidades, aos olhares reducionistas que privilegiam alguns determinantes em relação a outros, que distanciam quem faz e quem pensa (ROZEMBERG e



As implicações do pensamento complexo na formação de professores

MINAYO, 2001), ao processo de ensino norteado pela dinâmica mecanicista, técnica, de saber posto, entre outras questões.

Ainda em relação a questão da visão fragmentada e/ou fragmentação do conhecimento, que de um modo geral, é norteada pelo entendimento de que é necessário aprofundar o conhecimento sobre uma pequena parte para melhor compreender o todo, é defendido por estudiosos do pensamento complexo (BEHRENS, 2005; BEHRENS, 2007; MORIN, 1998) que nessa perspectiva de construção de conhecimento predomina a falta de comunicação entre as partes e o todo, conseqüentemente limitando a uma visão fragmentada no que se refere a construção do conhecimento, de verdade, valores, etc.

Refletir sobre o pensamento complexo como teoria norteadora de processos formativos de professores, implica a concepção de que essa corrente epistemológica respaldará os padrões de ciência, “as diretrizes de educação e o próprio pensamento das pessoas, ou seja, a visão de mundo” delas. Noutras palavras, uma formação norteada pelo pensamento complexo “afeta a ontologia, a metodologia, a epistemologia, a lógica e, por consequência, a prática, a sociedade e a política” (SCREMIN; ISAIA, 2015, p. 447).

Portanto, o pensamento complexo, guiado por seus princípios operadores (que possibilitam a dualidade no contexto da unidade, que os produtos e os efeitos possam ser ao mesmo tempo produtores e causas do que se produz, e o todo possa estar nas partes e as partes no todo) busca compreender o todo e as partes. Isto é, diferentemente do reducionismo que só observa as partes ou do holismo que só vê o todo, o pensamento complexo incita o sujeito (professor/pesquisador)

a considerar a complexidade da questão estudada. Incita a distinguir e fazer comunicar em vez de isolar e de separar, a reconhecer os traços singulares, originais, históricos do fenômeno em vez de ligá-los pura e simplesmente a determinações ou leis gerais, a conceber a unidade/multiplicidade de toda entidade em vez de a heterogeneizar em categorias separadas ou de a homogeneizar em indistinta totalidade. Incita a dar conta dos caracteres multidimensionais de toda realidade estudada (MORIN, 1998, p. 334).

Esses princípios objetivam juntar o que estava separado e “fazer circular o efeito sobre a causa e a não dissociação entre o todo e as partes” (SCREMIN; ISAIA, 2015, p. 447), possibilitando adotar uma visão de mundo ampla acerca dos processos educacionais que são marcados por campos teóricos e práticos.

Como já discutimos anteriormente, a história nos mostra que ao longo dos anos vem sendo imposto um modelo de educação e de formação profissional para a área da educação no Brasil. Nas universidades, essa história

As implicações do pensamento complexo na formação de professores

nem sempre foi favorável à formação dos professores e ao seu potencial de socialização e integração do conhecimento das várias áreas. Cultivou-se, por longo tempo, uma tradição de desqualificação tanto dos profissionais que atuam nas faculdades de educação quanto dos professores que elas formam nos cursos de pedagogia, de licenciaturas e de pós-graduação. Essa tradição foi sendo atualizada em níveis cada vez mais complexos ao se definirem as concepções sobre o papel da universidade, estimulando certas áreas e/ou cursos em detrimento de outros; separando o ensino da pesquisa; a graduação da pós-graduação etc. (SHEIBE, 2002, p. 55).

Contudo, conceber uma formação profissional docente norteadas pelo pensamento complexo significa almejar uma formação que tenha o professor como um intelectual, como um pesquisador. Deste modo, a dinâmica formativa deve buscar a construção de todos os conhecimentos que garantem uma formação de qualidade, sem dissociá-los, seja sobre os alunos, sobre as dimensões culturais e sociais, de políticas educacionais, da atuação pedagógica, das disciplinas e currículo, da pesquisa, etc.

Ainda, esse processo precisa ser resultante de uma articulação complexa decorrente da pluralidade de concepções em “que se constituíram os múltiplos paradigmas epistemológicos, quebrando o monolitismo de uma única modalidade pela qual os sujeitos humanos poderiam olhar o mundo e articular a esfera lógica ao universo dos dados objetivos” (SEVERINO, 2009, p. 17). Percorrendo a compreensão integral dos fenômenos, “isto é, a realidade como uma totalidade de integração entre o todo e as partes mas compreendendo diferentemente a dinâmica e os processos dessa integração” (LIBÂNEO, 2005, p. 31), para planejar melhor a formação integral humana, sem menosprezar as individualidades, as diferenças, os contextos sociais, políticos, culturais, entre outros.

Severino contribui enfatizando que

A ciência, como modalidade de conhecimento, só se processa como resultado de articulação do lógico com o real, do teórico com o empírico. Não se reduz a um mero levantamento e exposição de fatos ou a uma coleção de dados. Estes precisam ser articulados mediante uma leitura teórica. Só a teoria pode caracterizar como científicos os dados empíricos. Mas, em compensação, ela só gera ciência se estiver articulando dados empíricos (SEVERINO, 2009, p. 17).

Neste sentido, o pensamento complexo “É uma abordagem metodológica dos fenômenos em que se apreende a complexidade das situações educativas, em oposição ao pensamento simplificador” (LIBÂNEO, 2005, p. 32). Noutras palavras, não menospreza o chão complexo de sala de aula nem o contexto da formação profissional do professor. Jamais dissocia o professor do aluno, a formação do trabalho docente, aliás, tem na prática pedagógica seu ponto de chegada e de partida (PIMENTA, 2005; TARDIF, 2002; GAUTHIER, 2013, BORGES, 2020), construindo “uma interpretação teórica de dados



As implicações do pensamento complexo na formação de professores

empíricos, entrelaçamento do lógico com o real, do qual germina uma significação” (SEVERINO, 2009, p. 17).

Sintetizando a discussão, sem a intenção de esgotá-la, reiteramos o que já havíamos evidenciado neste tópico: que podemos vislumbrar no pensamento complexo uma corrente teórica que pode contribuir qualitativamente na “compreensão complexa acerca dos processos formativos” (SCREMIM; ISAIA, 2015, p. 454), no rompimento com a visão fragmentada e o discurso simplificador, na formação mais integrada e multidisciplinar, na construção da pluralidade, etc., como veremos a seguir por meio de algumas investigações.

3.2. O pensamento complexo e algumas implicações para a formação de professores

Conforme já explicitado, este estudo possui uma abordagem qualitativa, recorrendo a análise de conteúdo como método investigativo.

Compreendemos por pesquisa qualitativa, aquela que tem como principal objeto de estudo o ser humano e suas relações sociais. Neste sentido, “A pesquisa qualitativa é de particular relevância ao estudo das relações sociais devido à pluralização das esferas da vida” (FLICK, 2009, p. 20). Desta forma, essa pluralização pressupõe uma sensibilidade no estudo empírico das diferentes questões, bem como uma pluralidade de possibilidades de pesquisa.

Relativamente a análise de conteúdo, assim como na abordagem qualitativa, esta possui múltiplas aplicações, sendo que os procedimentos e dinâmicas de constituição e análise do material empírico podem variar de acordo com os objetivos de cada pesquisa. Desta forma, encontramos em Bardin uma das possíveis definições que ajudam elucidar melhor a importância e/ou a função desta técnica, ou seja, “operação ou um conjunto de operações visando representar o conteúdo de um documento sob uma forma diferente da original, a fim de facilitar, num estado ulterior, a sua consulta e referencição” (BARDIN, 1977, p. 47). Portanto, a análise de conteúdo tem o objetivo de dar forma e representar a informação contida em documentos.

Inspirados por esses pressupostos, realizamos uma busca no site dos periódicos da Capes no dia 20 de setembro de 2020 com a incidência sobre os descritores: “formação de professores (título) + pensamento complexo (qualquer), encontrando um total de 51 trabalhos. Neste sentido, utilizamos o refinamento “Periódicos revisados pelos pares”, abstraindo um total de 37 trabalhos. Além disso, também buscamos a incidência com a combinação de descritores: formação de professores (título) + teoria da complexidade (qualquer),



As implicações do pensamento complexo na formação de professores

encontrando um total de 80 trabalhos e, após a utilização da opção “Periódicos revisados pelos pares”, chegamos a um total de 61 trabalhos.

Após essa primeira etapa, norteados pelos objetivos desta pesquisa, iniciamos a seleção do material empírico por meio da leitura dos títulos, palavras-chaves e resumos, tendo os seguintes critérios de exclusão:

- Artigos em idiomas estrangeiros.
- Artigos que não discutiam a teoria da complexidade (ou pensamento complexo).
- Artigos que não abordavam a formação de professores.

Finalmente, após esse processo constituímos um total de apenas 6 artigos.

Posteriormente, iniciamos a leitura dos trabalhos buscando analisar os conceitos discutidos, os contextos de pesquisa, os resultados, os principais debates, relacionados a teoria da complexidade (pensamento complexo) no contexto da formação docente.

Franco *et al* (2015), investigaram como ocorre a inserção do tema sustentabilidade nos cursos de Administração por meio de uma pesquisa bibliográfica, com análise documental e pesquisa de campo. Para tanto, dentre as diversas teorias utilizadas para constituição da pesquisa e discussão teórica, encontraram no pensamento complexo uma das bases para o debate sobre a transversalidade e a interdisciplinaridade. Apontaram, dentre outras reflexões, que a transversalidade e a interdisciplinaridade são contrárias a “uma análise de dados estanques como representantes da realidade, considerando a complexidade do mundo atual e tendo como objetivo o envolvimento entre as disciplinas, não devendo tratar determinado assunto isoladamente em apenas uma disciplina” (FRANCO, *et al*, 2015, p. 583).

Pasquarelli e Oliveira (2017, p. 186), por sua vez, buscaram “estabelecer a importância da construção de um conceito multidimensional de didática”, tendo em vista a formação de professores que propicie a construção de um sujeito ativo na sociedade. Para tanto, desenvolveram uma pesquisa que delimitou o processo de aprendizagem por meio da complexidade de questões conceituais. Assim, destacam a importância de uma formação docente que avalie os diferentes contextos e naturezas, que integre as diferentes dimensões, sociais, humanas, a didática, a articulação entre teoria e prática. Além disso, enfatizam a necessidade do desenvolvimento de habilidades mais complexas, sobretudo no trabalho com as informações e pluralidade de concepções.

Já Santos *et al* (2010, p. 522), apresentaram uma experiência desenvolvida com um grupo de pesquisa “durante o seminário de aprofundamento Teoria e Prática Pedagógica na Formação de Professores, da Pontifícia Universidade Católica do Paraná”. Neste sentido,

As implicações do pensamento complexo na formação de professores

buscando superar uma visão conservadora de ensino e aprendizagem com foco em decorar e repetir informações, exploraram os pressupostos de uma formação docente que atenda ao paradigma do pensamento complexo na busca pela produção de conhecimento. “Tal formação deveria atender ao paradigma da complexidade e levar os envolvidos a repensar a prática pedagógica dos professores universitários” (SANTOS *et al*, 2010, p. 523).

Ao longo do estudo manifestam que o paradigma da complexidade é caracterizado por interconexões e inter-relacionamentos. Sustentam que “A formação de professores para atuar no novo paradigma passa a requerer processos de qualificação contínua com visão problematizadora, crítica, reflexiva e transformadora” (SANTOS *et al*, 2010, p. 529); que as universidades precisam superar a dinâmica de ensino baseada na transmissão e na repetição, integrando as dimensões pessoal, social e institucional. Ainda destacam que a formação na visão da complexidade deve apresentar alguns princípios fundamentais, tais como:

a compreensão da formação de professores como um processo contínuo; o fomento de processos de mudança; a sintonia com o desenvolvimento organizacional da escola; a integração entre conteúdos propriamente acadêmicos e disciplinares e a formação pedagógica dos professores; a integração teoria e prática; a superação do distanciamento entre a formação recebida pelo professor e o tipo de educação que posteriormente lhe será pedido que desenvolva... (SANTOS *et al*, 2010, p. 530).

Para tanto, encontraram na “Metodologia de Projetos”, nos “Mapas Conceituais”, na “Avaliação por portfólio *online*”, processos formativos que podem responder às demandas da complexidade, por meio da apresentação e discussão do projeto, bem como da problematização e discussão de temáticas, das aulas teóricas exploratórias, da pesquisa individual, reflexão, senso crítico, criatividade, seminário de pesquisas, etc. Assim, sinalizam que “Os registros da vivência sobre a pesquisa foram significativos para afirmar que todos os participantes apontaram essas aprendizagens para subsidiar as teses que se encontram em andamento superando, desse modo, a dicotomia entre teoria e prática” (SANTOS *et al*, 2010, p. 538).

A pesquisa de Euzébio e Ortigara (2011) trata de uma análise do conhecimento “esporte” nos cursos de formação inicial de Educação Física no sul catarinense. Deste modo, analisaram a bibliografia básica das disciplinas de formação de quatro instituições, buscando identificar se o esporte é abordado através de reflexões críticas. Concluem que apenas quatro disciplinas cumprem esse papel. Desta forma, dentre as principais considerações relacionadas a corrente da complexidade, destacam que o conhecimento, no contexto epistemológico adotado, está ligado a totalidade, isto é, que só pode ser desvendado por uma síntese de



As implicações do pensamento complexo na formação de professores

abstrações, e que as disciplinas que abarcam a complexidade também são caracterizadas pela “polissemia e profundidade que o tema necessita” (EUZÉBIO; ORTIGARA; 2011, p. 666).

Por sua vez, Macedo e Lopes (2011) desenvolveram um trabalho que teve o objetivo de “investigar as formas de apropriação, pelos professores, de uma proposta oficial de formação continuada de alfabetizadores oferecida pela Secretaria Municipal de Educação de Montes Claros (MG) e concretizada pelo Centro de Alfabetização, Leitura e Escrita” (MACEDO; LOPES, 2011, p. 104). Para tanto, desenvolveram uma proposta de alfabetização que foi construída a partir de uma atividade formativa. Destacam que para ter uma visão complexa mais aprofundada sobre os discursos das professoras, é necessário analisá-los a luz do contexto histórico e social, bem como dos fatores institucionais que as constitui. As autoras apontam que os discursos das professoras revelam quão complexa e contraditória é a tarefa de ensinar, “devido a diferentes variáveis que constituem esse processo, como, por exemplo, o nível diferenciado de aprendizagem dos alunos, no caso de turmas multisseriadas, as diferentes séries e seus respectivos conteúdos” (MACEDO; LOPES, 2011, p. 123). Ademais, defendem que a responsabilização do insucesso escolar não pode recair apenas no professor, justificando que a aprendizagem dos alunos também é influenciada pelos elementos que constituem a complexidade da instituição social.

Por fim, Miranda *et al* (2018) desenvolvem um estudo bastante consistente tendo no pensamento complexo o principal fundamento epistemológico para o “estudo de um projeto político-pedagógico de uma escola da rede particular básica de Curitiba” (MIRANDA *et al*, 2018, p. 1465), no qual por meio de fontes documentais buscaram compreender as relações entre a formação dos professores e a fundamentação teórica do PPP escolar. Para tanto, aprofundam o debate sobre os conceitos que norteiam o pensamento complexo, destacando dentre outras coisas que a complexidade e a transdisciplinaridade são inseparáveis, que “Os princípios da ciência no paradigma da complexidade questionam as certezas e as verdades absolutas” (MIRANDA *et al*, 2018, p. 1473), que a revolução do pensamento só pode acontecer na integração entre teoria e prática, subjetividade e objetividade, sujeito e objeto. Os dados apontam que o PPP escolar fundamenta um currículo integrado com uma matriz transdisciplinar e com raiz epistemológica da complexidade. Além disso, a proposta teórica de formação de professores da escola em estudo “concebe a organização e a dinâmica escolar como um sistema complexo e simultaneamente integrado” (1484), contudo “a formação continuada dos seus professores pode não ser concretizada integralmente devido ao perfil exigido destes profissionais” (MIRANDA *et al*, 2018, p. 1465).



As implicações do pensamento complexo na formação de professores

Em suma, as investigações corroboram o estudo aqui desenvolvido. Os resultados e discussões das pesquisas revelam que o pensamento complexo é uma teoria eficiente na construção do conhecimento na sua totalidade (EUZÉBIO; ORTIGARA; 2011), num processo que estimula o desenvolvimento de uma visão mais ampla, reflexiva, crítica, problematizadora e transformadora, integrando as diferentes dimensões pessoal, social, institucional (SANTOS *et al*, 2010). Além disso, o conhecimento se constitui na polissemia e profundidade, de forma transversal e inter/multidisciplinar (FRANCO *et al*, 2015), articulando teoria e prática, sujeito e objeto, subjetividade e objetividade (MIRANDA *et al*, 2018), em uma dinâmica que revela a complexidade e contradição das diferentes variáveis que constituem os objetos deste processo (MACEDO; LOPES, 2011), potencializando a formação de um sujeito mais ativo na sociedade (PASQUARELLI; OLIVEIRA 2017).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A educação e a formação de professores no Brasil, se desenvolveram em um contexto de mudanças (reformas) catalisadas por crises ou discursos de modernização.

Neste artigo mostramos algumas das principais nuances e cenas que compuseram a trajetória da formação de professores. Iniciamos essa jornada a partir da década de 30 até meados da virada do milênio. Neste sentido, procuramos calibrar nosso foco para o lado positivo da peculiaridade da formação docente no Brasil, justificando que num contexto de mudanças podemos encontrar oportunidades de melhoria da qualidade dos processos formativos.

Neste sentido, vislumbramos no pensamento complexo uma corrente teórica que pode revolucionar/transformar a dinâmica da construção do conhecimento da maneira que é realizada em grande parte das universidades e escolas brasileiras. Esse vislumbre foi possível através da discussão teórica que realizamos, sobretudo recorrendo aos estudos de Morin (1998) e Libâneo (2005).

Ademais, discutimos algumas implicações desta teoria em processos formativos, sustentando que o pensamento complexo visa a formação profissional que busque superar uma perspectiva mecânica para uma visão dinâmica integrada, no sentido a evitar o reducionismo e o isolamento, e construir o conhecimento de forma interconectada e coletiva, propondo reflexões e uma prática dialógica questionadora que apoie a formação integral do professor extrapolando a mera transmissão de conhecimentos (PALHANO, 2020),



As implicações do pensamento complexo na formação de professores

concebendo a realidade em sua concretude complexa a partir dos seus movimentos/elementos reais e contraditórios (relações sociais, políticas, culturais e econômicas).

Neste sentido, também apontamos que essa corrente corrobora a formação do sujeito/professor que se posicione ante as questões mais complexas relacionadas a educação, a cultura, a sociedade e a política, que seja crítico quanto a concepção dominante de verdade (presente na sociedade, nas universidades, nos meios de comunicação, na legislação, etc.), sendo resistente as injustiças e desigualdades de condições.

Esses apontamentos foram confirmados pelo material empírico analisado, que evidenciou, dentre muitas coisas, que o pensamento complexo contribui na construção do conhecimento na sua totalidade, integrando diferentes dimensões (sociais, pessoal, didática, pedagógica, etc.), num tecido que se entrecruza de forma polissêmica e com a profundidade que o tema/objeto necessita, de forma inter/multidisciplinar, avaliando os diferentes contextos, naturezas e, conseqüentemente desenvolvendo uma visão/compreensão mais ampla e profunda, crítica e problematizadora, reflexiva e transformadora, seja relacionada ao objeto investigado, seja relacionada as questões e temáticas que permeiam o contexto profissional (educação, política, sociedade) docente.

Esse estudo indica que é preciso aprofundar às discussões relacionadas à formação de professores no Brasil e a corrente teórica do pensamento complexo. Destacamos, porém, que outros passos mais precisam ser dados na caminhada rumo a uma formação docente de qualidade, que olhe o professor com uma lente que evidencie todas as qualidades e importância que estão imbricadas e devem constituir a sua identidade profissional.

Ressaltamos que o estudo não pretendeu esgotar o tema, mas apresentar um recorte temporal do pensamento complexo a partir de seus pontos mais relevantes e fundamentais para a formação de professores. Portanto, o estudo configura-se ponto de partida e não um ponto final.

REFERÊNCIAS

- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.
BEHRENS, Marilda Aparecida. O paradigma da complexidade na formação e no desenvolvimento profissional de professores universitários. **Revista Educação**, Porto Alegre, v. 30, n. 3, p. 439-455, set./dez. 2007.
BEHRENS, Marilda. Aparecida. **O paradigma emergente e a prática pedagógica**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.



As implicações do pensamento complexo na formação de professores

- BORGES, Adilson de Souza; RICHIT, Adriana. Desenvolvimento de saberes docentes para o ensino de música nos anos iniciais. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 50, n. 176, p. 555-574, abr./jun. 2020. <https://doi.org/10.1590/198053146782>
- CARVALHO, Alexandre Filordi de. A função-educador na perspectiva da biopolítica e da governamentalidade neoliberal. **IHU Ideias**. São Leopoldo: Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Ano 14, nº 244, vol. 14, 2016.
- EUZÉBIO, Carlos Augusto; ORTIGARA, Vidalcir. Na teoria a prática é outra? Análise do conhecimento esporte nos cursos de formação inicial de professores de educação física no sul catarinense. **Rev. Bras. Ciênc. Esporte**, Florianópolis, v. 33, n. 3, p. 653-669, jul./set. 2011.
- FLICK, Uwe. **Introdução à pesquisa qualitativa**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- FRANCO, Izabela Teixeira; TEIXEIRA, Maísa Gomide; AZEVEDO, Denise Barros de; MOURA-LEITE, Rosamaria Cox. A inserção da temática de sustentabilidade na formação de futuros gestores: como os professores se deparam com o assunto? **Administração: ensino e pesquisa**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 3, p. 571-607, jul./ago./set. 2015.
- FREITAS, Helena Costa Lopes de. Formação de professores no Brasil: 10 anos de embate entre projetos de formação. **Educ. Soc.**, Campinas, vol. 23, n. 80, p. 136-167, setembro/2002.
- GATTI, Bernadete A. Implicações e perspectivas da pesquisa educacional no Brasil contemporâneo. **Cadernos de Pesquisa**, n. 113, p. 65-81, julho/2001.
- GAUTHIER, Clermont [et al]. **Por uma teoria da pedagogia: pesquisas sobre o saber docente**. 3.ed. Ijuí: Unijuí, 2013.
- LIBÂNEO, José Carlos. **As Teorias Pedagógicas Modernas Revisitadas pelo Debate Contemporâneo na Educação**. In: Educação na era do conhecimento em rede e transdisciplinaridade. São Paulo: Alínea, 2005.
- MACEDO, Maria do Socorro Alencar Nunes; LOPES, Bernarda Elana Madureira. Apropriações de uma proposta oficial de formação continuada de alfabetizadores: o que revelam os discursos de professores. **Revista Contemporânea de Educação**, n. 11, jan./jul., 2011.
- MIRANDA, Cláudia Furtado de; MARTINS, Pura Lucia Oliver; VICENTIN, Ivana Suski; TORRA, Carlos Henrique Martins. A formação continuada dos professores da educação básica no contexto de um projeto político-pedagógico de matriz transdisciplinar. **Rev. Diálogo Educ.**, Curitiba, v. 18, n. 59, p. 1465-1493, out./dez. 2018.
- MORIN, Edgar. **Ciência com consciência**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998.
- OLIVEIRA, João Ferreira de. **A função social da educação e da escola pública: tensões, desafios e perspectivas**. In: FERREIRA, Eliza Bartolozzi; OLIVEIRA, Dalila Andrade. Crise da escola e políticas educativas. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2009.
- PALHANO, Marco. **Pensamento complexo e competências na formação de policiais rodoviários federais**. In: SANTOS, Marcos Pereira dos. Formação docente: Importâncias, estratégias e princípios. Volume 2. Curitiba: Bagai, 2020.
- PASQUARELLI, Bruno Vicente Lippe; OLIVEIRA, Thais Benetti de. Aprendizagem baseada em projetos e formação de professores: uma possibilidade de articulação entre as dimensões estratégica, humana e sócio-política da didática. **Revista Góndola, Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias**, vol. 12, n. 2, p. 186-203, jul./dic. 2017.
- PIMENTA, Selma Garrido (org.). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2005.
- ROZEMBERG Brani; MINAYO, Maria Cecília de Souza. A experiência complexa e os olhares reducionistas. **Ciênc. Saúde coletiva**, vol.6. n.1. Rio de Janeiro: 2001.
- SANTOS, Vanderlei Siqueira dos; BEHRENS, Marilda Aparecida; TORRES, Patrícia Lupion; MATOS, Elizete Lúcia Moreira. Formação de professores numa visão complexa com o auxílio de metodologias e dispositivos em interfaces *online*. **Rev. Diálogo Educ.**, Curitiba, v. 10, n. 31, p. 521-540, set./dez. 2010.
- Revista Temas em Educação, João Pessoa, Brasil, v. 31, n. 1, p. 115-134, jan./mar., 2022**



As implicações do pensamento complexo na formação de professores

SEVERINO, Antônio Joaquim. Pós-graduação e pesquisa: o processo de produção e de sistematização do conhecimento. **Rev. Diálogo Educ.**, Curitiba, v. 9, n. 26, p. 13-27, jan./abr. 2009.

SCHEIBE, Leda. **Formação dos profissionais da educação pós-LDB: vicissitudes e perspectivas.** In: Formação de professores: políticas e debates. Campinas: Papyrus, 2002.

SCREMIN, Greice; ISAIA, Silvia Maria de Aguiar. O Tecido Complexo Formativo Docente nas licenciaturas: contribuições da complexidade para a formação de professores. **Educação (Porto Alegre, impresso)**, v. 38, n. 3, p. 445-455, set.-dez. 2015.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional.** Petrópolis: Vozes, 2002.

Agradecimentos

Agradecemos ao Programa de Bolsas Universitárias de Santa Catarina (FUMDES/UNIEDU) e a Prefeitura Municipal de Faxinal dos Guedes-SC pelo apoio e incentivo à pesquisa.

THE IMPLICATIONS OF COMPLEX THINKING IN TEACHER EDUCATION

Abstract

The article aims to discuss the most striking assumptions of complex thinking or complexity theory, its proposal for the construction of knowledge, as well as some implications for research and teacher training. Through a qualitative approach, we developed a theoretical discussion (MORIN, 1998; LIBÂNEO, 2005) and content analysis (BARDIN, 1977) of articles from Capes journals that dealt with complex thinking in the training of teachers context. The results reveal that complex thinking is a significant theory in the construction of knowledge in its entirety, which stimulates the development of a broader, reflective, critical, problematizing and transforming vision, which integrates the different personal, social and institutional dimensions. In addition, they point out that in complex thinking, knowledge is constituted in polysemy and depth, in a transversal and inter/multidisciplinary way, articulating theory and practice, subject and object, subjectivity and objectivity, in a dynamic that reveals the complexity and contradiction of the different variables that constitute the objects of this process, enhancing the formation of a more active subject in society.

Keywords: Complex thinking. Training of teachers. Complexity theory. Teacher training.

LAS IMPLICACIONES DEL PENSAMIENTO COMPLEJO EN LA FORMACIÓN DOCENTE

Resumen

El presente artículo tiene por objetivo discutir los presupuestos más importantes del pensamiento complejo o teoría de la complejidad, su propuesta de construcción de conocimiento, bien como algunas implicaciones para la investigación y formación docente. A través de un abordaje cualitativo, desarrollamos una discusión teórica (MORIN, 1998; LIBÂNEO, 2005) y un análisis de contenido (BARDIN, 1977) de artículos de los periódicos de la CAPES que tratan del pensamiento complejo en el contexto de la formación de docentes. Los resultados revelan que el pensamiento complejo es una teoría significativa en la construcción del conocimiento en su totalidad, que estimula el desarrollo de una visión más amplia, reflexiva, crítica, problematizadora y transformadora, que integra las diferentes dimensiones: personal, social e institucional. Además, apuntan que en el pensamiento complejo el conocimiento se constituye en la polisemia y profundidad, de forma transversal e inter/multidisciplinaria, articulando teoría y práctica, sujeto y objeto, subjetividad y objetividad, en una dinámica que revela la complejidad y contradicción de las distintas



**As implicações do pensamento complexo na
formação de professores**

variables que constituyen los objetos de este proceso, potencializando la formación de un sujeto más activo en la sociedad.

Palabras-clave: Pensamiento complejo. Formación de profesores. Teoría de la complejidad. Formación docente.

Submetido em: 14/04/2021

Aprovado em: 28/03/2022

Publicado em: 04/04/2022