

**FACULDADES INTEGRADAS SANTA CRUZ DE CURITIBA – FARESC
IN LITTERAS – REVISTA DOS CURSOS DE LETRAS E PEDAGOGIA**

**POSSÍVEIS CAMINHOS DE FORMAÇÃO DOCENTE PARA O
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL SOB A LUZ DA TEORIA DA
COMPLEXIDADE**

MARTINELLI, Líliam Maria Born¹

BEHRENS, Marilda Aparecida²

GONÇALVES, Raquel Maistrovicz Tomé³

MOTIN, Sirlene Donaiski⁴

RESUMO

O marco global para redirecionar a humanidade para um caminho sustentável, foi estabelecido a partir da Rio (+20) no Rio de Janeiro em 2012. Decorrente disso, a agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável (UNITED STATES, 2015), apresenta como características principais a universalidade e a indivisibilidade. No centro da agenda 2030 estão os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), que descrevem os desafios de desenvolvimento para a humanidade. Para a implementação da aprendizagem para os ODS, segue-se a ideia de integrar aos sistemas de educação formal e não-formal estratégias de ensino por meio da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS). Os objetivos da EDS visam ultrapassar barreiras sistêmicas para o desenvolvimento sustentável, como desigualdade, padrões de consumos insustentáveis, falta de capacidade institucional e degradação ambiental. Nas formações de professores percebe-se a necessidade de desenvolver conhecimentos, habilidades, atitudes, motivação e compromisso com a sustentabilidade. As práticas de ensino inovadoras poderiam promover uma aprendizagem que desenvolva competências de sustentabilidade e incluir possibilidades de colaboração orientada para projetos. Assim, esta pesquisa tem como objetivo analisar as contribuições da Teoria da Complexidade de Edgar Morin, de modo especial os Sete Saberes para a Educação do Futuro, e também da Metodologia de Projetos em busca de uma proposta de formação de professores

¹ Doutoranda e Mestre em Educação pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Licenciada e Bacharel em Química e Ciências pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Professora das Faculdades Integradas Santa Cruz de Curitiba.

² Pós-doutorado em Educação na Universidade do Porto, Portugal. Doutora em Educação pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Pedagoga pela Universidade Federal do Paraná. Professora da Pós-Graduação no Mestrado e Doutorado em Educação da Pontifícia Universidade Católica do Paraná.

³ Mestranda em Educação pela PUCPR. Especialização em Educação Ambiental Magistério Superior. Graduada em Licenciatura em Física pela Universidade Federal do Paraná. Professora titular da Secretaria de Estado de Educação na disciplina de Física.

⁴ Mestre em Educação na Universidade Católica do Paraná. Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná e Pós-graduação em Desenvolvimento Editorial. Atualmente trabalha com Tecnologias Educacionais na Pontifícia Universidade Católica do Paraná atuando principalmente com a formação de professores.

contemple a EDS. Para tanto, esta pesquisa caracteriza-se como qualitativa, pois está interessada em contribuir com a mudança de uma situação que preocupa grande parte dos pesquisadores (FLICK, 2009), documental visto que exigirá um estudo profundo do documento EDS e bibliográfica, pelo fato de ter apoio no enquadramento teórico constituído por Morin (2009; 2011; 2015; 2016); Behrens (2013; 2015) e UNESCO (2017). Entre os principais resultados destaca-se a estreita relação entre as indicações apresentadas pelo documento Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS), os princípios da Teoria da Complexidade, Os Sete Saberes para a Educação do Futuro e o uso da Metodologia de Projetos como estratégia capaz de alcançar uma educação que considere o desenvolvimento sustentável. O presente trabalho foi apresentado no XXV Colóquio da AFIRSE Portugal, na Universidade de Lisboa, em janeiro de 2018.

Palavras-chave: Complexidade. Desenvolvimento Sustentável. Formação docente.

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho foi apresentado no XXV Colóquio da AFIRSE Portugal, na Universidade de Lisboa, em janeiro de 2018. O tema norteador do colóquio foi “A investigação, a formação, as políticas e as práticas em educação – 30 anos de Afirse em Portugal.”⁵

A Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), é uma das agências da Organização das Nações Unidas (ONU) que tem como principal função atuar nas áreas: Educação, Ciências Naturais, Ciências Humanas e Sociais, Cultura e Comunicação e Informação. No que se refere à educação destacam-se as suas ações de apoio tanto à implementação de políticas de educação quanto ao acompanhamento técnico, visto que considera a educação como elemento fundamental para o desenvolvimento de um país (UNESCO, 2017).

O resultado deste trabalho tem sido notado em diversos documentos publicados, os quais têm sido vistos como indicadores de caminhos por apresentarem análises, reflexões e propostas pertinentes ao contexto de hoje. Entre vários documentos, destacam-se a Agenda 2030, que apresenta os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), que tem por finalidade maior erradicar a pobreza até 2030. Desde 1992, a UNESCO promove a Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS), e tem conquistado espaços cada vez maiores nas investigações relativas à educação. Pensando na viabilidade deste projeto, em 2017 foi publicado um documento guia para os profissionais da educação sobre o uso das EDS, com o intuito de desenvolver a aprendizagem dos ODS, ampliando, assim, a dimensão das práticas cotidianas e discutindo novas formas de metodologias. Nesta publicação, há destaque para a

⁵ “A investigação, a formação, as políticas e as práticas em educação – 30 anos de Afirse em Portugal. Disponível em: <http://afirse.ie.ul.pt/coloquios/xxv-coloquio-2018/>.

valorização da diversidade no ambiente escolar, a responsabilidade assumida pela escola perante a problemática socioambiental global, bem como, estabelece objetivos de aprendizagem que permitem novas formas de comunicação e integração de linguagens. Para tanto, são necessárias novas habilidades, valores e diferentes formas de pensar, integradas às diversas dimensões relacionadas aos princípios sustentáveis (UNESCO, 2017, p. 1). No entanto, neste documento aponta-se que “os esforços para preparar os professores para implementar a EDS não avançaram o suficiente” (UNESCO, 2017, p. 51), mesmo considerando a importância da temática e a responsabilidade compartilhada com governos e políticas públicas que precisam desenvolver ações que contribuam para a qualidade das comunidades de vida.

Diante das questões apresentadas pelos ODS e EDS e das atividades desenvolvidas no Programa de Pós-graduação em Educação (PPGE) da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR), de modo especial nas disciplinas de Educação Ambiental e Paradigmas Educacionais e nas atividades do Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação Ambiental (GEPEA), nasce a presente pesquisa, a qual tem como ponto de partida o objetivo de aprendizagem que busca: “Desenvolver a própria visão integrada dos problemas e dos desafios do desenvolvimento sustentável, levando em conta a dimensão social, ecológica, econômica e cultural do ponto de vista dos princípios e valores do desenvolvimento sustentável, incluindo a justiça intergeracional e global.” (UNESCO, 2017, p. 52).

A partir deste objetivo propõe-se como problema de pesquisa: Quais as possíveis contribuições dos Sete Saberes para a Educação do Futuro e da Metodologia de Projetos para a implementação de práticas coerentes com a Educação para o Desenvolvimento Sustentável? Sendo assim, a pesquisa foi desenvolvida a partir do objetivo geral: Analisar as contribuições da Teoria da Complexidade de Edgar Morin, de modo especial os Sete Saberes para a Educação do Futuro, e também da Metodologia de Projetos em busca de uma proposta de formação de professores contemple a EDS.

Para alcançar o objetivo proposto esta pesquisa utilizou como principais aportes teóricos, Morin (2009; 2011; 2015; 2016), Saheb (2013), Behrens (2000; 2015), Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável (UNESCO, 2015) e Estratégias de ensino por meio da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (UNESCO, 2017). Esta pesquisa apresenta características que são compatíveis com as da pesquisa qualitativa, segundo o pensamento de Bogdan e Biklen (1994, p. 16):

Utilizamos a expressão investigação qualitativa como um termo genérico que agrupa diversas estratégias de investigação que partilham determinadas características. Os

dados recolhidos são designados por qualitativos, o que significa ricos em pormenores descritivos relativamente a pessoas, locais e conversas, e de complexo tratamento estatístico.

Em outra perspectiva, pode ser entendida como qualitativa, pois está interessada em contribuir com a mudança de uma situação que preocupa grande parte dos pesquisadores (Flick, 2009) que é a formação de professores compatível com a EDS.

Com relação às técnicas de recolha de dados considera-se que o ponto de partida foi à análise do documento publicado pela UNESCO em 2017, conforme descrito anteriormente, seguida pela busca das relações entre as indicações do documento emitido pela UNESCO e a Teoria da Complexidade, por meio dos Sete Saberes e a Metodologia de Projetos, tendo por base trabalhos desenvolvidos por Morin (2009; 2011; 2015; 2016); Behrens (2013; 2015) Saheb (2013); e UNESCO (2017). Sendo assim, a presente pesquisa assume caráter qualitativo, documental e bibliográfico.

2 PERCURSO TEÓRICO

A busca das possíveis respostas para a questão problema, se deu com apoio nos estudos já desenvolvidos a respeito da Educação para o Desenvolvimento Sustentável, da Teoria da Complexidade com destaque aos Sete Saberes para a educação do futuro e também da Metodologia de Projetos. A intenção é apresentar os conceitos básicos que constituem o referencial teórico para que seja possível evidenciar as suas articulações e, por fim relacioná-las com a formação de professores.

A partir do contexto apresentado cabe apresentar os desafios propostos pelos objetivos da EDS relacionados à formação de professores para a sustentabilidade.

2.1 EDUCAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (EDS)

As diretrizes propostas para uma Educação Ambiental global, voltadas ao Desenvolvimento Sustentável, demonstram a urgente necessidade do compromisso da humanidade na sua relação com o planeta, com as comunidades de vida e o resgate do respeito com a justiça ambiental, equidade e diversidade. Este é o desafio da Educação Ambiental do século XXI: promover no espaço escolar estratégias capazes de salientar o compromisso socioambiental com as realidades de vida, ressignificando e compartilhando conhecimentos e saberes para a construção de sociedades sustentáveis. Neste sentido, buscam-se desenvolver ações e objetivos para uma educação reestruturada como propõem a aprendizagem dos ODS por meio da EDS (UNESCO, 2017, p. 48-57).

A partir do documento das EDS, abrem-se possibilidades de estratégias de ensino, em formações para professores, sob diferentes perspectivas e contextos, desvelando princípios e desafios do trabalho pedagógico e práticas efetivas em Educação Ambiental. No tópico 2.3 - Integração da EDS na formação de professores – é mencionada a importância dos educadores como agente de transformação social, no entanto, os esforços para formar os docentes ainda não obtiveram resultados tão relevantes, apesar alguns países terem ótimos resultados.

O documento indica que para considerar os professores preparados para promover ODS, por meio da EDS, são necessárias competências básicas para a sustentabilidade e outras que auxiliem na promoção e no desenvolvimento dessas competências na comunidade, na qual estão inseridos. Para tanto, faz-se necessária a adoção de práticas inovadoras de ensino e aprendizagem para alcançar os objetivos de aprendizagem da EDS (UNESCO, 2017, p. 51).

Dentre os objetivos de aprendizagem que constam no documento, destaca-se: “Desenvolver a própria visão integrada dos problemas e dos desafios do desenvolvimento sustentável, levando em conta a dimensão social, ecológica, econômica e cultural do ponto de vista dos princípios e valores do desenvolvimento sustentável, incluindo a justiça intergeracional e global”. (UNESCO, 2017, p. 51). Destacamos este objetivo devido à complexidade, pois envolve muitos fundamentos que aparecem nos demais, e, portanto, seja inter-relacionado aos outros objetivos.

Assumir esse referencial voltado para a cidadania no ambiente escolar, implica entre outros fatores, em adotar atitudes para o enfrentamento da complexidade da problemática ambiental; em ressignificar a prática pedagógica. Em outras palavras, conectar um aporte teórico inovador e integrador à reflexão de fatos em contextos diversos de magnitude global.

2.2 TEORIA DA COMPLEXIDADE, SETE SABERES PARA A EDUCAÇÃO DO FUTURO

O momento histórico atual apresenta inúmeros desafios ambientais, sociais e na formação dos cidadãos e que estão diretamente ligados com a formação dos professores e a forma de ensinar e aprender. Neste contexto, Edgar Morin propõe uma mudança de pensamento para que os indivíduos desenvolvam uma percepção de agir e pensar no mundo, a partir da religação de saberes em busca que o homem perceba sua integração com o ambiente e tome consciência de seus atos diante da natureza e da sociedade como um todo. Esta mudança de pensamento está pautada na existência do diálogo entre as partes e o todo e vice-versa, bem como, impacta nas relações do indivíduo com ele mesmo e com tudo que existe no contexto que cerca, inclusive a natureza. Desenvolver este pensamento complexo também tem

como intuito a superação da visão reducionista e fragmentada da realidade presente por muitos anos sob a influência da ciência determinista.

O ponto de vista defendido pelo autor e pela teoria da complexidade impacta na formação dos professores, pois é essencial que os docentes tenham um diferenciado da realidade para que possam propor práticas pedagógicas que promovam inter-relações, reflexões, criatividade, cooperação, solidariedade, ética e sustentabilidade, tão necessários na sociedade atual. Esses propósitos das práticas pedagógicas estão em consonância tanto com os ODS quanto EDS.

A partir deste cenário histórico, social e ambiental cabe destacar que na obra *Os Sete Saberes Necessários à Educação do Futuro* (2011), Edgar Morin aborda alguns problemas centrais e fundamentais para ensinar no contexto atual. Segundo o autor, é necessária uma mudança de pensamento, criar espaços dialógicos, criativos, reflexivos e democráticos, desenvolver a condição e a compreensão humana para que possamos compreender e transformar a realidade. Para tanto, fazem-se necessárias novas práticas pedagógicas para uma educação voltada a transformação, que desenvolva a sensibilidade, ética, diversidade cultural, pluralidade dos indivíduos com foco em um futuro viável para as gerações futuras.

Os saberes apontados pelo autor (2011) estão em consonância com a Educação Ambiental (EA), a sustentabilidade e a formação de educadores ambientais. Para Saheb (2013, p. 79),

Acredita-se que os sete saberes de Morin possam trazer elementos que contribuam para a compreensão da importância da EA na prática pedagógica dos educadores, como referencial capaz de mobilizar a “reflexão crítica” desveladora da complexidade da realidade socioambiental e educacional, contemplando a dimensão política da práxis humana que determina as relações de poder constitutivas do metabolismo entre indivíduo, sociedade e natureza.

A realização de uma proposta de formação para professores, que envolve educação ambiental, necessita de ações práticas que considere a complexidade da realidade orientada aos princípios da sustentabilidade, em suas múltiplas dimensões. Para tanto, as ações pedagógicas se organizam por meio de diálogos com a realidade, pela adoção de pressupostos teóricos para a sustentabilidade e suas especificidades em nível prático e por metodologias inovadoras, como os projetos, que possibilitam estratégias de ensino ao professor para construir elos de conhecimentos com os educandos.

2.3 METODOLOGIA DE PROJETOS E O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Para desenvolver uma educação, associada aos operadores cognitivos para um pensamento complexo, pode estar associada à Metodologia de Projetos. Autores como Behrens (2006), Hernandez (1999) e Demo (1995) consideram esta metodologia como uma abordagem relevante que coaduna com o paradigma da complexidade, em uma lógica inclusiva, com dinamismo, que reconhece os diferentes diálogos, priorizando as diferentes realidades humanas e que orienta para ação e aprendizagem transformadora.

A Metodologia do ensino por Projetos, apoia-se na proposição inicial de John Dewey nos anos 1920, as atividades têm grande significado. Para Behrens e José (2001, *apud* Leite, Malpique e Santos, 1993, p. 23) o ponto essencial da metodologia de projetos de Dewey (1968) a reter, é que o projeto se forma graças a um processo de inteligência socializada. É importante enfatizar que no projeto proposto por Dewey (1968), o conhecimento que já foi produzido sobre a temática ou um problema proposto representa um trabalho cooperativo e de interação organizado pelo grupo (professor e alunos).

O trabalho com projetos, com o passar dos anos, no campo da educação recebeu várias nomenclaturas e diferentes propósitos como estratégia de ensino (Behrens, 2015). Com os desafios e aspirações do século XXI, e tornar os indivíduos agentes de mudança direcionados a sustentabilidade (UNESCO, 2017, p.7), do ponto de vista metodológico, há necessidade de ressignificação de estratégias de ensino as quais precisam ser transformadoras, que privilegiem a complementaridade dos processos e que favoreçam a pluralidade de tempos e lugares, de linguagens e formas de expressões humanas, bem como, a sua relação com a natureza. Para Alcântara e Behrens (2001, p.3) a proposição de aprendizagem por projetos proporciona a possibilidade de uma aprendizagem pluralista.

Concretamente, o trabalho docente por projetos, orientado na perspectiva da natureza complexa e inovadora, como propõe Behrens (2006), exige em primeiro lugar, que o professor apresente para os alunos um problema ou que elabore em conjunto com os alunos um problema de acordo com o seu nível de ensino. A partir do problema, buscam informações e elegem o que é significativo, elaboram e produzem conhecimentos e o socializam (Behrens, 2005).

Assim, pelos diferentes diálogos integram-se os diferentes níveis de realidade e de percepção dos diferentes sujeitos. Este ponto de vista desenvolve uma aprendizagem integrada, valoriza processos críticos, criativos, emergentes e dialógicos (Moraes, 2015, p.107). A dinâmica operacional por projetos sugere dimensões que se integram, de diferentes ações pedagógicas, em diferentes disciplinas ou então problemas, com foco no

desenvolvimento humano, possibilitado por ferramentas disponíveis nos ambientes de ensino-aprendizagem.

Nesse sentido, Behrens (2006) ressalta que ensinar e aprender por projetos possibilita aos alunos outra maneira de aprender, a partir de problemas advindos da realidade e que tenham significado.

A metodologia de projetos pode ser uma proposta para os cursos de formação de professores, diante dos desafios sociais e ambientais de propor uma mudança de pensamento e de percepção para os problemas globais. Nesta mesma linha Behrens (2000) propõe fases, que se inter-relacionam, para a metodologia de projetos, em consonância com o paradigma da complexidade com foco na produção do conhecimento, como representado no esquema (Figura 1) a seguir:

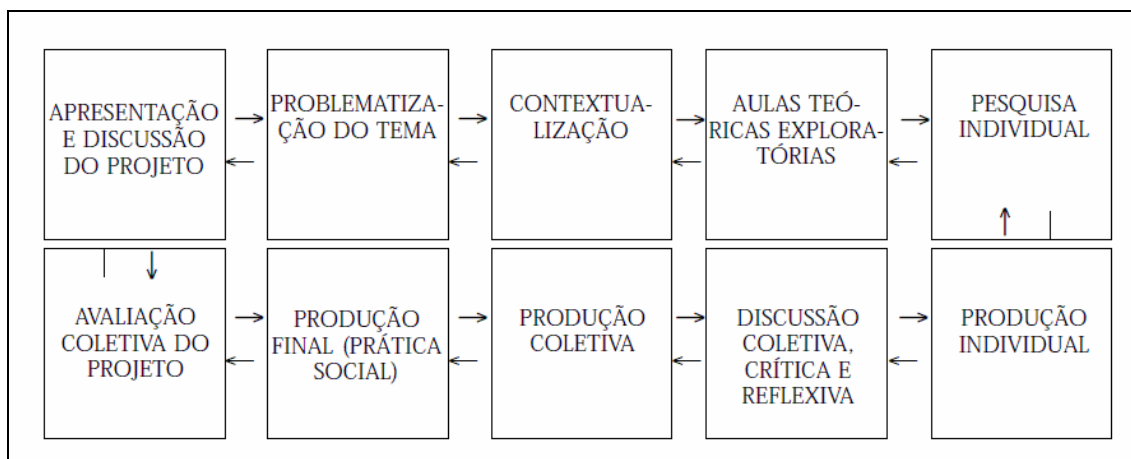


Figura 1 – Fases da Metodologia de Projetos

Fonte: BEHRENS, M. Projetos de aprendizagem colaborativa num paradigma emergente. In: BEHRENS, M.; MORAN, J. M.; MASETTO, M.. Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica. Campinas, SP: Papirus, 2000, p. 108.

A função do projeto, segundo Hernández (1998) *apud* Behrens (2015, p.101) é favorecer a criação de estratégias de organização dos conhecimentos escolares em relação a: “1) O tratamento da informação; 2) a relação entre os diferentes conteúdos em torno de problemas ou hipóteses que facilitem aos alunos a construção de conhecimentos, a transformação da informação procedente dos diferentes saberes disciplinares em conhecimento próprio”.

A metodologia de projetos, segundo Behrens (1996, p.39), demanda por parte do professor orientador, oportunizar situações de inovação e criatividade envolvendo os discentes favorecendo o um processo dialógico e um conhecimento significativo. Aliado a isso, na

proposta de ensino associada à sustentabilidade da UNESCO (2017, p.51), os educadores e seus conhecimentos são essenciais na reestruturação de processos educativos, e são poderosos agentes de mudança que podem oferecer a resposta educativa necessária para alcançar os ODS.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com base nos aportes teóricos apresentados e tendo como objetivo analisar as contribuições da Teoria da Complexidade de Edgar Morin, de modo especial os Sete Saberes para a Educação do Futuro, e também da Metodologia de Projetos em busca de uma proposta de formação de professores contemple a EDS.

Para realizar a análise foi selecionado um dos objetivos de aprendizagem para que os professores promovam a EDS: “Desenvolver a própria visão integrada dos problemas e dos desafios do desenvolvimento sustentável, levando em conta a dimensão social, ecológica, econômica e cultural do ponto de vista dos princípios e valores do desenvolvimento sustentável, incluindo a justiça intergeracional e global.” (UNESCO, 2017, p. 51). Esta escolha se deu pelo fato do objetivo apresentar características complexas e envolve muitos fundamentos que constam nos demais objetivos. Percebe-se também que nele constam como fundamentos essenciais, a visão de mundo integrada, o desenvolvimento sustentável considerando as questões sociais, ecológicas, econômicas e sociais, o respeito aos valores e princípios do desenvolvimento sustentável não esquecendo da justiça social e global.

Nesse sentido, acredita-se que trabalhar com a Metodologia de projetos na formação de professores, tendo como pressuposto que esses sujeitos são multiplicadores, promova um olhar sobre as diferentes articulações e relações dos saberes existentes e, consequentemente propicie o desenvolvimento sustentável por meio da escola. Essa metodologia sob o olhar da complexidade embasa o ensino para a compreensão e para o significado, por meio da interdisciplinaridade e transdisciplinaridade, das relações e dimensões da realidade. Nesse sentido, integra os conhecimentos para além dos conteúdos e considerar a realidade e o cotidiano dos estudantes. Além disso, de maneira integrada busca o desenvolvimento da compreensão e interpretação das informações e os saberes disponíveis para construir coletivamente conhecimentos e parte de uma temática ou problematização, que pode ser social, ecológica, econômica e cultural, entre outras.

Ao relacionar o objetivo selecionado com os saberes propostos por Morin, o saber que trata das cegueiras do conhecimento: erro e a ilusão, aponta a urgência de questionar e

interpretar o conhecimento na visão de mundo de cada sujeito e mostrar diferentes interpretações da realidade, para Morin (2011, p. 19-20),

O conhecimento não é um espelho das coisas ou do mundo externo. Todas as percepções são, ao mesmo tempo, traduções e reconstruções cerebrais com base em estímulos ou sinais captados e codificados pelos sentidos. Daí resultam, sabemos bem, os inúmeros erros de percepção, que nos vêm de nosso sentido mais confiável, o da visão. Ao erro de percepção acrescenta-se o erro intelectual. O conhecimento, sob forma de palavra, de ideia, de teoria, é fruto de uma tradução/reconstrução por meio da linguagem e do pensamento e, por conseguinte, está sujeito ao erro.

Neste primeiro saber o autor expressa como existe subjetividade ao interpretar a realidade e o conhecimento e essa interpretação depende dos conhecimentos, vivências e experiências de cada indivíduo ao longo da vida. Portanto, na formação dos professores é necessário trazer reflexões sobre como perceber e vivenciar o mundo multifacetado e como esses pontos podem ser desenvolvidos na prática pedagógica para que os estudantes também construam esse olhar.

Outro saber que possui relação direta com o objetivo escolhido é o conhecimento pertinente (Morin, 2011), cujo pilar central é o pensar de maneira crítica e inovadora. Neste sentido, Saheb (2013, p. 83) destaca que “Para que o cidadão seja capaz de pensar de forma crítica e inovadora é necessário que tenha acesso à educação que forneça suas aptidões naturais da mente para formular e resolver problemas essenciais, estimulando a inteligência global”. Para tanto, faz-se necessário, segundo Morin (2011), que os cidadãos tenham acesso às informações e saibam articula-las, para isso são imprescindíveis dois mecanismos básicos: abstração e a contextualização. Desse modo, na formação de professores para a sustentabilidade também é preciso trazer reflexões críticas sobre como articular e organizar os conhecimentos e a partir disso, reconhecer e conhecer os problemas ambientais do mundo e buscar formas de resolvê-los.

O objetivo selecionado para a pesquisa, também declara a importância de considerar a dimensão social, econômica, cultural e ecológica, no entanto antes de enxergar isso na sociedade é preciso considerar a condição humana que, segundo Morin (2011, p. 16) necessita “ser o objeto essencial de todo o ensino”, pois parte do pressuposto que “o ser humano é, a um só tempo, físico, biológico, psíquico, cultural, social e histórico” (Morin, 2011, p. 16). Saheb (2013, p. 89) complementa afirmando que “a noção de aprendizagem da “condição humana” preconizada por Morin, por meio da qual os homens podem revisitar seus valores, saberes, comportamentos estilos de vida para a resolução de problemas”, tanto ambientais quanto sociais.

Ao mencionar os desafios locais e globais, o saber ensinar a identidade terrena também pode contribuir. Para o Morin (2011) este saber envolve considerar a união entre os povos e culturas para superar os desafios e problemas que afligem a humanidade, dentre eles os ambientais. Para Morin (2011, p. 17) “será preciso indicar o complexo de crise planetária que marca o século XX, mostrando que todos os seres humanos, confrontados, de agora em diante, com os mesmos problemas de vida e de morte, partilhando um destino comum”.

Todos os dias nos deparamos com situações que exigem diferentes estratégias e abordagens para resolvê-las, porém na educação, não é ensinado como enfrentar as incertezas da vida, esse é um dos saberes necessários a educação do futuro.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As breves discussões, aqui apresentadas, tentaram demonstrar possibilidades de contribuições dos Sete Saberes para a Educação do Futuro, proposto por Edgar Morin, à luz da Complexidade, e da Metodologia de Projetos para formação de professores no Desenvolvimento Sustentável.

Após a análise, salienta-se a importância de pesquisar novas práticas pedagógicas para uma educação voltada a transformação, que desenvolva a sensibilidade, ética, diversidade cultural, pluralidade dos indivíduos com foco em um futuro viável para as gerações futuras.

Também, faz-se necessário criar oportunidades para o desenvolvimento profissional de competências transversais da sustentabilidade necessárias para alcançar todos os ODS. Ao ensinar os educandos para viver e atuar em um mundo em mudança, a EDS aumenta a qualidade do ensino e da aprendizagem.

Outro ponto importante, remete a oportunizar situações de inovação e criatividade envolvendo diferentes contextos voltados a sustentabilidade, assim as pessoas irão desenvolver um olhar transdisciplinar do mundo, pois a criatividade se desenvolve a partir da inter-relação consciente da pessoa com o mundo.

Ao considerar a aprendizagem numa visão complexa exige um paradigma inovador que desafie os professores para uma docência relevante e significativa, que supere processos repetitivos e acríticos e que permita o questionamento e a problematização da realidade circundante. Propõe a convivência com múltiplas dimensões e com diferentes visões, exigindo tolerância com o diferente e comprometimento com a transformação da sociedade. Assim, acredita-se que a metodologia de projetos pode ser um procedimento pertinente para oferecer aos alunos aprendizagens que levem à produção do conhecimento, mas que, especialmente, provoquem aprendizagem para vida (BEHRENS, 2015).

A Metodologia de Projetos, vinculada como possibilidade de uma proposta de formação para professores em educação ambiental, é uma opção teórico-metodológica que aponta o diálogo entre os saberes, proporciona a articulação intracurricular, permite construção e reconstrução de diferentes saberes disciplinares, estimula a reflexão durante o processo de aprendizagem e a continuidade do processo educativo. Com base na Metodologia de Projetos, consequentemente, os cursos de formação inicial e continuada para professores, necessitam de atualização de conteúdos e de práticas pedagógicas, que atendam aos objetivos da institucionalização da Educação Ambiental e seus preceitos de transversalidade com o estímulo de práticas interdisciplinares.

Os saberes Cegueiras do conhecimento: erro e a ilusão, Conhecimento pertinente, Condição humana e Compreensão humana, propostos por Morin (2011), são essenciais na formação de professores, pois assim como a metodologia de projetos sob a visão complexa, tem como objetivo a superar a visão fragmentada de mundo e religar o homem com ele mesmo, com a natureza e a sociedade. Assim, é possível construir uma postura ética, cidadã e responsável com foco na sustentabilidade.

REFERÊNCIAS

ALCÂNTARA, P.; BEHRENS, M. Pacto: **Aprendizagem colaborativa com tecnologia interativa**. Curitiba: PUCPR: CDROM, 2001.

BEHRENS, M. A.; JOSÉ, E. M. A.. Aprendizagem por projetos e os contratos didáticos. **Revista Diálogo Educacional** . v. 2. n. 3. jan./jun., 2001

BEHRENS, M. A. **Metodologia de projetos**: aprender e ensinar para a produção do conhecimento numa visão complexa. Coleção Agrinho, 2015

BEHRENS, M. A. Projetos de aprendizagem colaborativos num paradigma emergente. In: Moran, J. M.; Masetto, M. T.; Behrens, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papirus, 2000.

BEHRENS, M. A. **O Paradigma Emergente e a Prática Pedagógica**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.

BEHRENS, M. A. **O paradigma da complexidade**. Metodologia de Projetos, contratos didáticos e portfólios. Petrópolis: Vozes, 2006

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação**: uma introdução à teoria e aos métodos. Porto: Editora Porto, 2015.

DEWEY, J. O sentido do projecto. In: LEITE, E.; MALPIQUE, M.; SANTOS, M. R. **Trabalho de projecto**. Leitura comentada. Porto: Edições Afrontamento, 1993

FLICK, Uwe. **Introdução à metodologia de pesquisa**: um guia para iniciantes. Tradução: Magda Lopes. Porto Alegre: Penso, 2013.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. Tradução de Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya. 2. ed. rev. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2011.

SAHEB, D. **Os saberes socioambientais e a formação do educador ambiental sob o foco da complexidade**. Curitiba, 2013. 218 f. Orientadora: Prof.^a Dr.^a Araci Asinelli-Luz. Tese (Doutorado em Educação) – Setor de Educação da Universidade Federal do Paraná, 2013.

UNESCO. **Teaching and Learning for a Sustainable Future**. Disponível em: www.unesco.org/education/tlsf/. Acesso em: 15 jan. 2018.

UNESCO. **Education for Sustainable Development Goals**: learning objectives. Disponível em: <http://unesco.org/open-access/terms-use-ccbysa-en>). 2017.

UNESCO. **Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura**. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/agencia/unesco/>. Acesso em: 15 jan. 2018.