

CURRÍCULO, TRANSDISCIPLINARIDADE E EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA: articulando concepções na perspectiva do Terceiro Incluído na Formação de Professores

CURRICULUM, TRANSDISCIPLINARITY AND TECHNOLOGY EDUCATION: articulating ideas in Included Third perspective in Teacher Education

Adriana Nogueira Tavares

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas - IFAM
adricatavares@yahoo.com.br

...

Profº. Drº. Amarildo Menezes Gonzaga

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas - IFAM
amarildo.gonzaga@yahoo.com.br

Resumo

Este artigo tem como objetivo contribuir com uma discussão sobre o tema Currículo, Transdisciplinaridade e Educação Tecnológica, na perspectiva do Terceiro Incluído na formação de professores. Através de uma revisão bibliográfica, buscou-se dialogar com os autores tecendo ideias que nos levassem a produzir outras concepções, integradas aos conceitos de Educação Tecnológica e Formação de Professores que culminou na construção deste texto. Na primeira seção, discorre-se sobre a trajetória da formação do currículo no Brasil e sua aplicação divergente no sistema educacional, refletindo sobre a concepção de Transdisciplinaridade e de sua importância para mudanças paradigmáticas no processo de ensino e aprendizagem, ressaltando a dimensão ontológica na construção de novos conhecimentos. Na segunda seção, discutiu-se sobre a educação tecnológica e a importância do desenvolvimento de trabalhos por projetos com alternativa pedagógica para além da concepção linear e fragmentada de aprendizagem. E na terceira seção, aborda-se sobre a formação de professores na lógica do Terceiro Incluído, articulando, nesse processo formativo a dimensão humana e sua autonomia na construção de conhecimento.

Palavras chave: Currículo, Transdisciplinaridade, Educação Tecnológica, Terceiro Incluído, Formação de Professores.

Abstract

This article aims to contribute to a discussion on the subject curriculum, Transdisciplinary and Technological Education in Third Included perspective in teacher training. Through a literature review, we attempted to talk to the authors weaving ideas

that would lead us to produce other designs, integrated the concepts of technical education and teacher training that culminated in the construction of this text. In the first section, it talks about the trajectory of the training curriculum in Brazil and its divergent application in the educational system, reflecting on the design of Transdisciplinary and its importance to paradigmatic changes in the teaching and learning, emphasizing the ontological dimension in building of new knowledge. In the second section, it was discussed on technological education and the importance of the development work for projects with an educational alternative in addition to the linear and fragmented conception of learning. And in the third section, it approaches on the training of teachers in the third included logic, articulating in this formative process, the human dimension and its autonomy in the construction of knowledge.

Key words: Curriculum Transdisciplinary, Technological Education, Third Included, Teacher Training

Provocativas sobre Currículo e Transdisciplinaridade

As abordagens das teorias curriculares refletem sobre os aspectos complexos e diversificados em que estes são construídos ao longo dos tempos. A fundamentação teórica das propostas curriculares acontece de forma processual, levando em conta o contexto histórico e social em que a sociedade está vivendo, por isso seu construto acontece num contexto diversificado de concepção e relações sociais.

Esta concepção da teoria do currículo ser produto das transformações sociais, políticas e econômicas da sociedade é perceptível quando olhamos a própria história do currículo como campo ainda em processo autoafirmação no sistema educacional de nosso país. Outro aspecto a se observar na história do currículo no Brasil é a forte influência das teorias e concepções de pensadores norte-americanos e europeus. Nas décadas de 20 e 30, buscou-se importar modelos que representassem o desenvolvimento industrial e inserir no contexto econômico o modelo neoliberal.

Diante deste cenário de transformações, direcionando todo esse movimento ao campo da educação, os pioneiros reinterpretaram e difundiram as concepções progressivistas na base institucional do INEP (Instituto de Nacional Pesquisa em Educação) e no PABAEE (Programa de Assistência Brasileira-Americana à Educação Elementar). O precursor dos estudos e aplicações dos primeiros esboços da proposta curricular foi Anísio Teixeira, a partir de estudos realizados nos Estados Unidos com John Dewey. Anísio Teixeira adotou, aplicou e divulgou as idéias e princípios do progressivismo americano (MOREIRA, 1990).

Na década de 60 e 70, as transformações políticas e econômicas influenciaram fortemente o currículo educacional do país. Com o golpe de 64 e o país sob o regime militar, o currículo das escolas passam para uma concepção mais técnica do que teórica, pois era preciso acelerar o desenvolvimento do país, capacitando mão de obra para as indústrias em expansão pelo país.

A corrente tecnicista entra fortemente no currículo no intuito de preparar melhor a população para atender a demanda das indústrias que exigiam cada vez mais mão de

obra especializada para diversos serviços industriais. Com isso a educação também passa a compreender que é preciso formar professores nas competências necessárias para desenvolver o como ensinar nas escolas, com a expansão das diversas metodologias de ensino, que de forma fragmentada, formavam o professor para uma prática de ensino descontextualizada da realidade social do aluno. Segundo os moldes da forma da divisão de trabalho e da produção industrial, a educação projeta suas bases estruturais, com isso,

[...] o trabalho pedagógico fragmentou-se para tornar o sistema educacional mais efetivo e produtivo. Como consequência os professores começaram a usar técnicas e metodologias criadas por experts, simplificadas e transmitidas por supervisores (ARROYO apud MOREIRA, 1990, p. 149).

Na contramão desta tendência surge em debate os discursos e ideias de Paulo Freire que defende a importância de uma educação libertadora. Uma libertação que passa pelas estruturas sociais e não somente no processo educativo. O aluno aprende a ler o mundo percebendo-se como sujeito que constrói a história e a cultura do país. As concepções de Freire acabaram também influenciando a concepção curricular, inserindo a educação popular e o ensino a partir do centro de interesse e realidade do aluno. O escopo de suas concepções era alfabetizar os jovens e adultos a partir de seu próprio contexto social, político e econômico, pensando sobre ele e transformando-o numa sociedade mais justa e igualitária, em outras palavras, a emancipação dos pobres e excluídos da sociedade.

As transformações pelas quais o currículo passou ao longo das décadas mostra o quanto ela se flexibilizou e se mesclou às diversas correntes pedagógicas que foram surgindo, adaptando-se às diversas situações históricas em que o país estava vivendo. Nesta discussão, Pacheco (2005), salienta a complexidade curricular, pois esta não é atemporal, está atrelado ao momento histórico e social em que está inserido, porém não se encerra em si mesma acabada solidificando-se, pois está em constantes mudanças.

Por emergir numa dada situação histórica, “[...] a função da teoria curricular é a descrever e compreender os fenômenos, servindo de programa para a orientação das atividades resultantes da prática tendo em vista sua melhoria.” (PACHECO, 2005, p. 79 e 80). A perspectiva da teoria curricular é estar sempre se aperfeiçoando para melhor desenvolver uma educação mais adequada à realidade e à aprendizagem do aluno.

Muitos pensadores curriculares defendem que as concepções de currículo devem nascer do chão das práticas escolares e quem deve estar presente nesta construção teórica é o professor; sujeito direto das práticas educativas, superando a idéia de que somente especialistas e experts devem formular o corpus teórico curricular; com isso avançamos na concepção vertical de construção de conhecimento nas propostas curriculares educacionais.

Para superar a forma como se constrói conhecimento nos moldes disciplinares dos currículos vigentes, surge uma proposta alternativa, uma concepção curricular transdisciplinar. A proposta pedagógica comprehende repensar o ensino de forma mais holística quanto à formação do aluno, relacionando vários campos de saberes em busca de resoluções de problemas reais. Os problemas da vida exigem de nós

conhecimentos inter e transdisciplinares, no entanto na escola, somos levados a construir conhecimento de forma fragmentada, em compartimentos desconexos. Desenvolver uma proposta pedagógica transdisciplinar é resgatar a dimensão humana, que foi se perdendo ao longo da história da educação e das teorias curriculares vigentes centrados muito mais no como fazer o ensino para alcançar resultados imediatos.

Para Santos (2008), os problemas da vida resolvem-se com a articulação de saberes transdisciplinares, enquanto que os problemas de conhecimento seguem a linearidade do raciocínio cartesiano. Isso reflete também no setor da educação que ainda vive sob os parâmetros dos compartimentos disciplinares, um paradigma que precisa ser superado se pretendemos formar pessoas preparadas para os desafios da vida, da sociedade e do trabalho.

Na educação, a transdisciplinaridade é vista como uma teoria emergente que propõe a articulação das disciplinas, relacionando de forma dinâmica os saberes. Ela dinamiza de forma interativa os diversos conhecimentos em contextos complexos da humanidade, superando a linearidade e a fragmentariedade que ainda existe e que tem se imposto no ensino até os dias de hoje. A transdisciplinaridade é uma nova concepção de ensino-aprendizagem que evoca pedagogias alternativas (ALMEIDA *et al*, 2009).

Em certos momentos, a disciplinaridade foi útil ao desenvolvimento de conhecimentos científicos e tecnológicos, mas que hoje já não responde à diversidade de contextos e problemáticas em que vivemos. Basta olhar as ações humanas ao longo da história que tiveram como fundamentos conhecimentos fragmentados, deixaram de ver a realidade e o mundo em outras dimensões. As guerras, as experimentações científicas com humanos, a falta de cuidado com meio ambiente, a escravidão, o consumismo, as desigualdades sociais e outros.

Almeida *et al* (2009), afirmam que na resoluções de problemas da vida somos transdisciplinares, mas quando chegamos na escola somos disciplinares. Os alunos percebem essa diferenciação e questionam os professores sobre a utilidade dos conteúdos ensinados. A autora destaca a importância desta nova concepção para a busca do sentido da vida e dos conceitos adquiridos na escola através das conexões entre as diversas especialidades (ciências exatas, humanas e artes) democratizando o conhecimento, pois, nenhum é melhor ou mais importante que a outro, pois, todos têm o mesmo valor.

Diante dessa estrutura educacional fragmentada, busca-se compreender a lógica do Terceiro Incluído, pois, diante da complexidade que a vida e as situações apresentam, não é possível mais ficar no dualismo do pensamento, “sim” e “não”, “é” ou “não é”. Essa forma de ver uma realidade é fruto da lógica clássica, chamada também de lógica quântica. (NICOLESCU, 1999). Pensar numa terceira possibilidade é estar aberto às novas possibilidades de pensamentos, concepções e realidades; é ser flexível numa realidade atual em que a rigidez de concepções científicas, morais e religiosas ainda são muito corrente.

A transdisciplinaridade tem uma meta ambiciosa que é a interatividade de métodos num campo de pesquisa, é a que diferencia dos outros termos similares de

multidisciplinaridade e interdisciplinaridade. É olhar com outra lente, uma percepção mais holística do mundo e da vida. A transdisciplinaridade tem como escopo a compreensão da realidade e seus processos de mudanças em meio à complexidade e diversidade de situações.

A transdisciplinaridade como o prefixo “trans” indica, diz respeito àquilo que está ao mesmo tempo entre as disciplinas, através das diferentes disciplinas e além de qualquer disciplina. Seu objetivo é a compreensão do mundo presente para o qual um dos imperativos é a unidade do conhecimento (NICOLESU, 1999, p. 22).

Os termos são facilmente confundidos e muitas vezes interpretados de forma equivocada. É bastante comum nas escolas os professores desenvolverem projetos interdisciplinares, como momentos pontuais, descontextualizados e sem sentido para a formação do aluno. A utilização equivocada destes termos nos projetos escolares tem reduzido a proposta em atividades pedagógicas ou eventos para cumprimento do calendário escolar, mas que ao final não causam nenhum efeito de mudança na comunidade educativa. A forma como esses projetos são planejados e executados levam somente a reprodução de conceitos e não a construção de conhecimento.

Segundo Freitas, Morin e Nicolescu (1994), na Carta da Transdisciplinaridade, apresentada no Congresso Mundial de Transdisciplinaridade em 1994, Morin, faz algumas considerações e críticas à forma disciplinar que ainda se produzem conhecimentos na educação. O conteúdo da carta é bastante atual, apesar escrita há mais de vinte anos atrás, provando que ainda não conseguimos superar o paradigma de produção de conhecimento nos moldes disciplinares. E o que diz a carta o no artigo 1: “Qualquer tentativa de reduzir o ser humano a uma mera definição de dissolvê-lo nas estruturas formais, sejam elas quais forem, é incompatível com a visão transdisciplinar.”

A concepção transdisciplinar nos fornece repensar a nós mesmos, nossas ideias, conceitos e ações que estejam fundamentadas na lógica binária. A vida e o ser humano não podem se enquadrar em moldes fechados das correntes tradicionais de pensamentos. As experiências que envolvem um conjunto de saberes inatos e adquiridos ao longo de nossa caminhada existencial, e estes se interligam no momento que precisamos intervir, resolver e planejar nossas ações.

Educação Tecnológica e Projetos Trans e Interdisciplinares

Quanto à Educação Tecnológica, na dinâmica transdisciplinar, supera-se um arraigado paradigma que a modalidade de ensino, busca somente formar técnicos para atender a demanda do mercado de trabalho e assim, garantir a estes sujeitos empregabilidade suprindo a demanda de mão de obra industrial. A transdisciplinaridade resgata a importância de se pensar o sujeito como parte do processo de conhecimento tecnológico, tornando-se reflexivo da realidade em que está inserido. Este sujeito passa a entender que tão importante quanto saber dominar uma determinada técnica, deve também dar importância à participação na sociedade, construindo e interagindo de forma criativa para responder às demandas que esta necessita.

Pontes (2012) reflete sobre dos tipos de professores na Educação Tecnológica, o professor técnico especialista e o professor prático autônomo. O primeiro tipo pauta sua ação docente na racionalidade técnica que busca somente a eficácia nas aplicações teóricas. Esse tipo de professor é assim caracterizado pelo autor,

[...] o professor como técnico se caracteriza pela atuação por meio de uma racionalidade técnica, positivista, marcada por uma concepção tecnológica que prima pela eficácia e também pelo rigor desta natureza. Assim, a atividade docente se constitui como uma ação instrumental que se limita pontualmente às teorias e técnicas para a solução de problemas. (2012, p. 84).

O professor prático autônomo valoriza posturas de enfrentamento diante de situações reais do cotidiano escolar. O professor “prático-autônomo deve empenhar-se em superar a linearidade e a mecanicidade comumente estabelecida entre o conhecimento técnico-científico e a sua prática pedagógica em sala de aula.” (PONTES, 2012, p. 85). Este profissional buscar interagir de forma racional novos conhecimentos e saberes nas resoluções de problemas.

Para se formar sujeitos críticos, reflexivos e ativos na sociedade, faz-se necessário oportunizar situações de aprendizagens que gerem a construção desses diversos saberes. A formação de professor deve estar pautada sob novos parâmetros educativos onde uma visão holística de mundo deve ser levada em consideração.

Essa formação deve contribuir para a construção do perfil do professor da Educação Tecnológica e Profissional que, segundo Pontes, deve ser dotado das seguintes atitudes:

- (i) Deve ser um sujeito da reflexão e da pesquisa;
- (ii) Estar aberto ao trabalho coletivo e à ação crítica e cooperativa (sobretudo à prática educativa interdisciplinar),
- (iii) Ser comprometido com sua atualização permanente na área de formação específica e pedagógica;
- (iv) Ter plena compreensão do mundo do trabalho e das redes de relações que envolvem as modalidades, níveis e instâncias educacionais (2012, p.87).

Percebe-se a necessidade de um ajuste entre a formação docente e suas práticas de ensino no que se refere a posturas pedagógicas mais construtivistas, pois a percepção de mudanças educativas deve acontecer primeiro no sujeito que ensina para que atinja de maneira eficaz o sujeito que aprende. As práticas de ensino na Educação Tecnológica devem contemplar todas as dimensões da formação humana, de modo especial, preparar os sujeitos para a cidadania.

Pensando no docente, é que buscamos ressaltar a importância da sua formação para além de qualificação profissional técnica e teórica. Deve-se trazer presente a dimensão humana para que sua formação possa acontecer de forma integral. Na lógica do terceiro incluído, Nicolescu (1999) saliente a importância da dimensão ontológica nos processos formativos para que as dimensões epistemológicas e metodológicas façam sentido para o sujeito. É importante que isso se integre na do professor que atua na Educação Tecnológica.

A proposta transdisciplinar oportuniza que os saberes vivenciais e experienciais, façam parte do processo da própria formação dos sujeitos, resgatando sua autonomia e autoria no campo do conhecimento acadêmico. Pensando na formação dos sujeitos da Educação Tecnológica numa dimensão mais abrangente, abordaremos na próxima seção os projetos interdisciplinares como alternância pedagógica construtiva e participativa na produção de novos conhecimentos.

Projetos Interdisciplinares como alternância pedagógica democrática

Para Hernandez (1998), a função do projeto é favorecer a criação de estratégias de organização dos conhecimentos escolares em relação ao tratamento de informações e relação com diferentes conteúdos para que os alunos possam construir seus próprios conhecimentos através do conjunto de informações das diversas disciplinas, ou seja, os projetos de trabalhos proporcionam uma articulação de informações e conteúdos de áreas disciplinares específicas a fim de ampliar possibilidades de resoluções de problemas a partir de várias concepções e saberes.

Essa proposta na dimensão da educação tecnológica remete há uma política mais democrática e flexível de se construir o currículo escolar. Hidalgo (2008) ressalta a importância da autonomia da escola na elaboração da proposta curricular e da participação de professores e alunos nessa construção. Espera-se que haja uma superação da hierarquia da comunicação para uma discussão de projetos mais democrático, participativo e dialógica.

Os projetos interdisciplinares desenvolvem uma estrutura cognoscitiva através de um problema eixo onde vários saberes confluem para solucioná-lo. Hernandez e Ventura afirmam a importância do papel do professor, porém sua participação é de quem está junto, acompanhando e gerenciando o desenvolvimento destes projetos. Articula-se uma participação colaborativa de todos no processo de sua construção, que inicia na escolha do tema à avaliação conclusiva da mesma.

Um aspecto relevante desta proposta pedagógica, é que o processo avaliativo acontece simultaneamente ao processo de execução até sua finalização. Professores e alunos, devem se perguntar sobre a necessidade, relevância, interesse ou oportunidade de trabalho que determinado tema poderá trazer ao aprendizado. Essa forma de construir um projeto, de forma colaborativa e participativa, traz ao centro do processo, o desenvolvimento autônomo do aluno, pois, cria-se uma atitude de confiança, responsabilidade e criatividade por parte destes. Ações democráticas que levam há uma forma mais construcionista de conhecimento.

Pensando na dimensão democrática que os projetos propõem, refletimos sobre a forma de como acontece os projetos nas escolas: o professor ou uma equipe escolar escolhe o tema, define a metodologia e as técnicas a serem empregadas e a forma de apresentação. Percebe-se que o aluno é totalmente excluído na elaboração da proposta, visto apenas como destinatário e não sujeito que pode contribuir em sua construção, sendo assim, este deverá apenas cumprir um planejamento em que não participou. O que vemos geralmente nas práticas de projetos interdisciplinares nas escolas, um valor centralizado mais na culminância do que no processo construído.

A exclusão do aluno no planejamento destes projetos reproduz consideravelmente as relações de poder que existe em nossa sociedade; uns pensam e elaboram, outros executam. Nessa caracterização, a avaliação se torna mais importante que a construção de novos saberes e conhecimentos. O processo, as experiências, os erros e acertos não são levados em consideração quando se avalia (HERNANDEZ, 1998).

Compreendendo que as relações de poder devem ser transformadas em relações mais democráticas na prática da elaboração dos projetos interdisciplinares, abordaremos na próxima seção, a importância da dimensão ontológica na formação de professores na lógica do Terceiro Incluído, perspectivando relações escolares mais humanizantes e humanizadoras.

A dimensão ontológica na formação do professor na lógica do Terceiro Incluído

A formação do professor acontece na realidade e no contexto em que vivencia o ato de ensinar. A sala de aula é campo onde o professor-pesquisador busca problematizar as diversas situações que precisam ser refletidas e ressignificadas. Podemos estruturar a formação em três dimensões: epistemológicas, metodológicas e ontológicas, conforme as estruturas da pesquisa educacional elaborada por Esteban (2010).

O autor incorpora o conceito de “paradigmas” no campo da pesquisa educacional, onde fazem parte de duas grandes tendências ou perspectivas de pesquisa, a quantitativa ou qualitativa. Compreendemos “paradigma” a concepção de interpretação de uma realidade e que é compartilhada por um grupo de pessoas. “Um paradigma norteia, fornece a estruturas de pensamentos que orientam a forma de construir conhecimento” (ESTEBAN, 2010, p. 28).

Ao pensarmos a formação de professores nas estruturas da pesquisa educacional, considerada aqui como um estudo investigativo e sistematizado com fins de produção científica e de contribuição ao campo da educação, visualizamos uma concepção mais integralizadora da construção identitária do profissional que atuará diretamente na formação de outras pessoas dentro de um contexto social diversificado e desafiador.

A formação docente nessa base estrutural da pesquisa, discutida em Esteban, desenvolve um perfil profissional crítico e reflexivo de suas próprias práticas, buscando construir e contribuir, de forma autônoma, novos saberes educacionais. Nesta percepção, podemos dizer que, o professor passa da condição de mero executor de idéias que outros produziram, para autor de novos conhecimentos a partir de suas próprias experiências pessoais e coletivas de docência. Não seria essa uma experiência de mudança de paradigma? Um professor problematizador, reflexivo e transformador de sua realidade, não estaria assumindo o ensino como um ato social e político dentro de uma estrutura educacional linear, fragmentada e ideologizada?

O conceito de paradigma discutido em Esteban nos permite pensar nossa própria formação na graduação; enquadra numa lógica vertical e linear de conhecimento. Esta foi a “caixa” em que formos formados e concebemos nosso modo de pensar e agir na educação, e que reproduzimos em nossos discursos, provando quão intrínseco que está em nós. Uma mudança de paradigma começa antes de tudo internamente; “desformando” o nosso modo de pensar, agir e olhar o mundo.

É interessante quando pensamos nas três dimensões formativas onde a epistemologia e metodologia estão de forma efetiva na proposta curricular da formação de professores. Somo dotados de muitas teorias e técnicas de ensino, mas não sabemos o porquê e para que estamos ensinando; não compreendemos o processo que deve ser construído o ato de ensinar. Ao incluir a dimensão ontológica, como parte da pesquisa educacional, situamo-nos no processo da construção de conhecimento de forma ativa e não passiva, percebendo o sentido humano nessa construção. Morin (2000, apud ALMEIDA & PETRAGLIA, 2011, p. 69), faz uma crítica à educação quanto à construção do conhecimento dizendo que,

[...] a educação, que visa a transmitir conhecimento seja cega quanto ao que é o conhecimento humano, seus dispositivos, suas enfermidades, dificuldades, tendências ao erro e à ilusão, e não se preocupe em fazer conhecer o que é conhecer.

Esta dimensão permite-nos dar o sentido e a compreensão para o que estamos realizando como docentes pesquisadores, resgatando-nos como sujeitos e não somente objetos de investigação, desenvolvendo nas suas práticas educativas, ações mais integradoras.

O desafio da formação de professores hoje é incluir de forma efetiva a dimensão ontológica, trazendo esse olhar mais processual da construção de conhecimento, superando a forma como reproduzimos teorias e importamos modelos de práticas de ensino, é sair dos “muros paradigmáticos” que nos limitou ao longo do tempo, dando um passo de cada vez, fazendo um caminho de mudanças e aprendendo com os próprios erros. É no próprio caminhar que o caminho vai se fazendo!

Nicolescu (1999) nos fornece uma terceira possibilidade, que ele chama de Terceiro Incluído. A relação dos saberes epistêmicos e saberes metodológicos estão os saberes ontológicos, o professor como pessoa, com sua estrutura social, cultural e religiosa, permeando seu fazer pedagógico, dando significado particular. É esse sujeito que tem a responsabilidade e o compromisso de ser um agente transformador através da educação.

A dimensão humana na formação de professores se vincula aos saberem epistemológicos e metodológicos dando um sentido mais completo quando desenvolvem na sua docência, ações inovadoras. A relação sujeito e objeto é uma constante, tornando esse conhecimento mais construtivo, chamado por Esteban, de epistemologia construcionista. A epistemologia construcionista rejeita a idéia de uma verdade objetiva, e que a verdade e o significado surgem da nossa interação com a realidade (ESTEBAN, 2010).

Essa visão epistemológica construcionista, possibilita desenvolver conhecimentos de forma mais interativa e processual, deixando uma abertura para articulação de vários saberes em sua construção. Essa postura epistemológica, quebra de certa forma a concepção de que a pesquisa quantitativa tenha mais credibilidade do que a pesquisa qualitativa, e que pesquisa em educação seja desacreditada pela comunidade científica por não utilizar métodos positivistas.

Acredita-se que todas as formas de se fazer pesquisa devem ser válidas enquanto houver intencionalidade e estiver nas estruturas formais de produção. Esteban (2010)

reflete nas possibilidades integração e interrelação de métodos dentro de uma pesquisa, onde cada uma contribui com sua forma de concepção, superando o fragmentariedade e hierarquização de concepções quanto aos métodos investigativos. Para o autor, desde que seja adotada uma postura equilibrada e flexível, é possível integrar, combinar ou triangular métodos.

As três dimensões abordadas nessa discussão se complementam para que a formação dos professores seja mais significativa. O autor alerta sobre o cuidado com as afirmativas que de toda teoria deve ser aplicável quando se trata de educação, pois, nem toda teoria poderá ou deverá obrigatoriamente se tornar uma prática. O conhecimento deve ser apreendido deve provocar mudanças, para quem o apreende e para o meio em que está inserido. O discernimento epistemológico é importante quando procuramos definir como será nossa forma de pensar e agir no mundo, pois as concepções que adotamos vão nos definindo como sujeitos pensantes.

Considerações Finais

Neste artigo, discutimos sobre o currículo educacional como produto histórico-social, é que vem se ressignificando a partir das diversas realidades existentes. Temos hoje um currículo que anda a passos lentos rumo às novas provocativas da realidade. Um currículo que precisa ser redefinido levando em consideração os novos paradigmas sociais que nos interpelam para novos pensamentos, atitudes e criações. Compreendendo a urgência e complexidades dessas novas realidades, torna-se importante que o currículo tenha um caráter mais inter e transdisciplinar, promovendo assim uma formação mais integral dos sujeitos cognoscentes.

Segundo a teoria interdisciplinar, os projetos pedagógicos buscar uma interação e integração das disciplinas, pois, partindo da própria experiência não pensamos e nem vivemos a vida de forma fragmentada ou na lógica binária, por isso, as práticas inter e disciplinar na educação, colaborará para que os sujeitos envolvidos no processo saibam articular estes aprendizados, de forma crítica e criativa, em suas próprias vidas.

A proposta de projetos trans e interdisciplinares na Educação Tecnológica leva-nos a experienciar essa nova concepção pedagógica, repensando a forma como tem sido desenvolvidas as práticas de ensino nessa modalidade educacional. Na alternância pedagógica desses projetos, tanto aluno quanto professor, experiência em grupo, os valores democráticos da criticidade e participação criativa, como um treino significativo para a vivência da cidadania. Para isso é preciso repensar a formação do professor como o sujeito que irá desenvolver esse exercício na sala de aula.

A formação dos professores na perspectiva do terceiro incluído, na dimensão epistemológica, metodológica e ontológica, que abordamos neste artigo, contribui na construção de uma identidade docente que tenha uma visão mais integradora de saberes. Busca-se uma formação que contemple não só o domínio de conteúdo e de técnicas de ensino, mas também conhecimento humano, social e cultura em que os sujeitos cognoscentes estão inseridos.

As abordagens discutidas neste artigo não se esgotam, pois que, o desenvolvimento de projetos inter e transdisciplinar na educação, regular e tecnológica, tendem a trazer um tom mais democrático de participação coletiva em seu processo, desenvolvendo a autonomia, criticidade e ações transformadoras. Por isso, busquemos fortalecer e ampliar esse debate, para que mudanças significativas na educação possam ser efetivadas.

Agradecimentos e apoios

Sou grata ao Profº Amarildo Menezes Gonzaga pela oportunidade de experienciar mais um aprendizado através das leituras e discussões realizadas em sua disciplina “Currículo, Transdisciplinaridade e Educação Tecnológica” do Mestrado Profissional em Ensino Tecnológico do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas. Suas aulas nos fizeram repensar sobre nós mesmos, nossas concepções diante da vida e da educação. Aos colegas de turma que colaboraram para que o estudo fosse leve, alegre e gratificante, formando um laço de amizade e companherismo.

Referências

- ALMEIDA, Cleide; PETRAGLIA, Izabel (Org.); SANTOS, Alko *et al.* **Estudos e Complexidades 3.** São Paulo: Xamã, 2009.
- ESTEBAN, Sandin Maria Paz. **Pesquisa qualitativa em educação:** fundamentos e tradições. Porto Alegre: AMGH, 2010.
- FREITAS, Lima de; MORIN, Edgar; NICOLESCU, Basarab. **Carta da Transdisciplinaridade.** Congresso Mundial de Transdisciplinaridade. Convento de Anábia, Portugal, 2-6 de novembro, 1994.
- HERNANDEZ, Fernando. **A organização do currículo por projetos de trabalhos.** 5 ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.
- HIDALGO, Ângela Maria. **Gestão e Currículo:** fundamentos políticos e epistemológicos dos projetos Escola Cidadão e Cidade Educadora. São Paulo: Editora UNESP, 2008.
- MOREIRA, Antônio Flávio Barbosa. **Currículos e programas no Brasil.** – Campinas, SP: Papirus, 1990.
- NICOLESCU, Basarab. **O manifesto da Transdisciplinaridade.** São Paulo: Trion, 1999.
- PACHECO, José Augusto. **Escritos curriculares.** São Paulo: Cortez, 2005.
- PONTES, Aldo. Sobre os Professores da Educação Tecnológica: dos saberes constituídos aos saberes necessários. In: **Educação Tecnológica: Reflexões, teorias e práticas.** Jundiaí: Paco Editora, 2012.
- SANTOS, Akiko. **A Complexidade e Transdisciplinaridade em educação:** cinco princípios para resgatar o ele perdido. Revista Brasileira de Educação. V.13, nº 37, jan.-abr., 2008.

