PROJETO DE INVESTIGAÇÃO-AÇÃO-FORMAÇÃO TRANSDISCIPLINAR DO CEUARKOS (MÉXICO) E SUAS ESTRATÉGIAS METODOLÓGICAS

RESEARCH PROJECT ACTION-TRANSDISCIPLINARY-TRAINING OF CEUARKOS (MEXICO) AND ITS METHODOLOGICAL STRATEGIES

Marilza Vanessa Rosa Suanno

Resumo: O presente artigo visa apresentar o Projeto de Investigação-Ação-Formação Transdisciplinar desenvolvido pelo Centro de Estudos Universitário – CEUArkos (México), bem como detalhar as quatro estratégias metodológicas criadas e implantadas pela instituição, quais sejam: 1) oficinas de investigação-ação-formação; 2) mesas redondas transdisciplinares, 3) seminários de teses transdisciplinares e 4) exercícios transdisciplinares nas aulas. Ao apresentar os caminhos institucionalmente construídos, por esta instituição, que visa cumprir seu papel social na promoção da vida intelectual e na formação humana/profissional apresenta-se conceitos de transdisciplinaridade, antropoformação, autoformação, coformação e ecoformação que sustentam tal perspectiva curricular, formativa e didática. O presente artigo apresenta resultados da pesquisa de doutorado em educação intitulada "Didática e trabalho docente sob a ótica do pensamento complexo e da transdisciplinaridade" (2015), cadastrada no Comitê de Ética da Universidade Federal de Goiás – UFG (Protocolo nº 331/10).

Palavras-chave: Educação Superior. Formação universitária. Transdisciplinaridade.

Summary: The present article aims to present the Transdisciplinary Research-Action-Training Project developed by the Center for University Studies - CEUArkos (Mexico), as well as to detail the four methodological strategies created and implemented, namely: 1) research-action-training workshops; 2) transdisciplinary round tables, 3) transdisciplinary thesis seminars and 4) transdisciplinary exercises in class. In presenting the institutionally constructed paths, by this institution, which aims to fulfill its social role in the promotion of intellectual life and in human/professional formation, concepts of transdisciplinarity, anthropoformation, self-formation, coformation and ecoformation are presented that support such curricular, formative and didactic. The present article presents results of the doctoral research in education entitled "Didactics and teaching work from the pe rspective of complex thinking and transdisciplinarity" (2015), registered in the Ethics Committee of the Federal University of Goiás - UFG (Protocol No. 331/10).
Keywords: Higher Education. University Education. Transdisciplinarity.

INTRODUÇÃO

O *Centro de Estudios Universitarios Arkos* - CEUArkos, de Puerto Vallarta, em Jalisco, no México, foi fundado em 1990 e tem construído e experimentado, desde 2006, uma formação universitária que transita da formação disciplinar para a formação transdisciplinar. No site institucional informam ser a "primeira instituição de educação superior no país com um sistema transdisciplinar avaliado pela Secretaria de Educação Pública (SEP)".

Compreende-se transdisciplinaridade como uma perspectiva que transcende a disciplinaridade (MORAES, 2008) e caracteriza-se por ser uma pulsão religadora de conhecimentos/saberes/práticas/competências/experiências, que visam ampliar a compreensão sobre o ser humano e o mundo presente (SUANNO, 2015).

O Projeto Pedagógico do CEUArkos relaciona perspectiva social, prática educativa humanista, formação integral do indivíduo e transdisciplinaridade, tendo por lema que "Educar é formar homens livres". Tais orientações fizeram com que se aproximassem da transdisciplinaridade e por meio do Projeto de Investigação-Ação-Formação Transdisciplinar cocriaram estratégias orientadas para desenvolver práticas universitárias integradoras e transdisciplinares. A instituição universitária oferta graduação em Direito, Contabilidade, Comunicação, Marketing e Administração de Turismo.

Para operacionalizar a intencionalidade de criar práticas docentes e estratégias metodológicas transdisciplinares e complexas criaram coletivamente, ao longo de um processo de Investigação-Ação-Formação Transdisciplinar, quatro estratégias para lutar contra a fragmentação do conhecimento, a visão utilitarista da formação universitária e a racionalidade técnica.

O ponto de partida para a construção do projeto foi o diagnóstico institucional e a análise coletiva dos currículos dos cursos de graduação para, então, formularem, implementarem e avaliarem as quatro estratégias metodológicas criadas, quais sejam: 1) oficinas de investigação-ação-formação; 2) mesas redondas transdisciplinares, 3) seminários de teses transdisciplinares e 4) exercícios transdisciplinares nas aulas.

A formação de professores universitários e a formação universitária dos discentes, em perspectiva complexa, demandou um esforço institucional em prol da reforma do pensamento, reforma da educação e reforma dos processos educativos e didáticos. Galvani e Pineau (2012) consideram tais reformas podem ser impulsionadas pela reflexão coletiva, uma vez que, uma formação para a complexidade deve ser ela mesma uma experiência da complexidade. Não pode limitar-se a currículos de formação teórica. O pensamento complexo implica a *autorreferência e a coconstrução sistêmica* dos saberes. Implica *reflexividade colaborativa* dos que se formam, para religar e transformar dinamicamente a prática, a teoria e a vida poética.

Para os mesmos autores a formação transdisciplinar deveria se guiar por processos de experimentação colaborativa, que valorize as emergências, a autorreferência, a análise crítica do processo de coformação criado e vivenciado, concebendo "a *aprendizagem* como uma

construção autoeco-organizadora do sujeito em interação com o meio físico e social" (GALVANI e PINEAU, 2012, p. 206).

DESENVOLVIMENTO

Na sequência apresento as quatro estratégias metodológicas que dão suporte ao Projeto de Investigação-Ação-Formação Transdisciplinar, ou seja, as oficinas de investigação-ação-formação; as mesas redondas transdisciplinares; os seminários de teses transdisciplinares e os exercícios transdisciplinares realizados nas aulas.

Oficinas de investigação-ação-formação transdisciplinar

No intuito de desenvolver atividades formativas, em escala institucional e com ampla participação da comunidade, foram criadas *oficinas de investigação-ação-formação transdisciplinar* para criar o objeto coconstruído (BARBIER, 1996), ou seja, as estratégias metodológicas transdisciplinares para a formação universitária.

Tais oficinas foram iniciadas em 2007 e se inspiraram nas propostas do *Centre Internacional de Recherches Et Études Transdisciplinaires* - CIRET em colaboração com a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura - UNESCO; nos princípios da complexidade; nos pilares da transdisciplinaridade; nas noções de diálogo intersubjetivo e de cruzamento de saberes; na aprendizagem compartilhada e colaborativa, na escuta sensível e na multirreferencialidade.

A questão problematizadora da pesquisa-formação que mobilizou as oficinas foi: *Como, com a participação dos atores, operacionalizar metodologicamente a transdisciplinaridade nas práticas de formação universitária na graduação do CEUArkos?*

Mobilizaram e valorizaram o protagonismo dos sujeitos da comunidade universitária e colocaram as práticas educativas e os processos formativos no centro dos diálogos. Explica Espinosa-Martínez (2014) que um dos principais propósitos foi formar professores e dirigentes na perspectiva transdisciplinar e complexa e, assim, melhorar sua qualificação pedagógica e profissional.

De tal modo, as oficinas de investigação-ação tiveram a intencionalidade de estimular docentes, dirigentes e estudantes a criarem e experimentarem práticas e estratégias transdisciplinares nos processos de formação universitária. Oportunizando espaço para pensar complexo, promover autoformação, coformação e ecoformação, possibilitando a aproximação de atores (professores, alunos, gestores) e de conhecimentos e saberes.

Didaticamente organizado para que os participantes desenvolvessem *três tipos de aprendizagens* ligadas a três grandes dimensões ou níveis de realidade do sujeito (GALVANI, 2007), ou seja: a) vinculado ao nível teórico-epistemológico ou cognitivo, buscou-se *aprender a pensar* mediante a pesquisa e através dos três pilares da transdisciplinaridade e os sete princípios da complexidade, tentando gerar um pensamento complexo; b) relacionado ao nível prático, se enfatizou o *aprender a dialogar*, distinguir e religar as disciplinas assumindo seus limites e complementos; buscar sua interação através do diálogo (aberto ao invés da discussão ou persuasão) e a exploração coletiva; c) ligado ao nível ético ou existencial (reintrodução das dimensões sensíveis e éticas) se trabalhou com a perspectiva de *aprender a aprender* sobre o conhecimento de si mesmo e de seus condicionamentos sociais, históricos e pessoais (crenças, certezas, inspirações, afinidades, limites e possibilidades) mas também regar reflexões sobre o conhecimento e o conhecimento do conhecimento.

Esses três tipos de aprendizagens interligadas aos níveis de realidade do sujeito constituem o que denominaram de formas de construção do conhecimento transdisciplinar na formação universitária do CEUArkos (ESPINOSA-MARTÍNEZ, 2014).

As *oficinas de investigação-ação-formação transdisciplinar* tiveram uma série de processos que ajudaram a operacionalizar a proposta, dentre elas: a) processo de sensibilização e familiarização dos participantes em direção a transdisciplinaridade e a complexidade; b) processos de identificação das perguntas de interesse dos participantes; c) consolidação do grupo por meio de processos de autoformação e coformação; d) processos de diálogo intersubjetivo para a abertura e religação dos saberes e das pessoas; e) processos de exploração, apropriação e aprofundamento dos pilares transdisciplinares e dos princípios complexos; f) processos de autorreflexão e reflexão sobre a interexperiência; g) processos de produção coletiva de saber e abertura a comunidade universitária. Explicarei cada um deles na sequência.

Os *processos de sensibilização e familiarização* dos participantes em direção a transdisciplinaridade e a complexidade foram um dos momentos iniciais de constituição do grupo; de construção de conceitos e fundamentação; de escuta sensível das expectativas dos membros da equipe, espaço para aflorar a unidade e a diversidade de interesses e visões de mundo, despertar desejos e curiosidades; identificação de necessidade de mudanças nas práticas educativas e no entorno (pessoal, social, planetário); reflexões coletivas e registro de reflexões individuais; criação de ações colaborativas; compartilhamento de pontos de vista,

opiniões, ideias e estratégias criadas com toda a comunidade universitária; construção de sentimento de grupo; abertura para incorporar novas visões e teorias para ação e reflexão; exercício reflexivo sobre processos vividos.

Os *processos de identificação das perguntas de interesse* dos participantes foram momento de elaboração coletiva da questão geradora e problematizadora da investigação-ação-formação transdisciplinar, bem como de elaboração de questões derivadas pelos participantes da pesquisa-formação, questões de interesse individual, sobre como melhorar suas práticas e os processos ensino-aprendizagem a partir da reflexão na e sobre a prática (SCHÖN, 1992).

Os *momentos de consolidação do grupo* por meio de processos de autoformação e coformação foram criados na investigação-ação-formação transdisciplinar tendo desenvolvido processos reflexivos sobre a prática educativa, sobre si mesmo, sobre a relação com os outros e com o entorno. Os processos investigativos, realizados nas Oficinas de Investigação-Ação-Formação Transdisciplinar por meio converteram-se em processos antropoformadores e, assim, geraram processos de autoformação e de coformação. Na sequência busco apresentar os conceitos de autoformação, coformação e ecoformação a partir dos referencias adotados no Projeto CEUArkos.

Para Galvani (2011) a reflexão sobre a experiência é por si mesma uma experiência de *autoformação* porque é um passo reflexivo de autoconscientização e autocompreensão. Para este autor, se trata literalmente de um processo de autoformação *pela* investigação-reflexão *sobre* a ação-experiência. Para o referido autor a aproximação biocognoscitiva é uma perspectiva complexa e ecossistêmica da antropoformação concebida como interação entre si (autoformação), os outros (coformação) e o mundo (ecoformação).

Galvani considera que a *antropoformação* é o processo de interação que contempla *autoformação/coformação/ecoformação*, assim "a *autoformação* se define como consciência, compreensão e transformação pelo sujeito, da relação entre si, os outros e o mundo". A autoformação não é concebida como um processo isolado, individual, pois não se trata da egoformação propalada por uma visão individualista. A autoformação é um componente da formação considerada como um *processo tripolar*, pilotado por três polos principais: si (autoformação), os outros (heteroformação), as coisas (ecoformação) (GALVANI, 2002, p. 96).

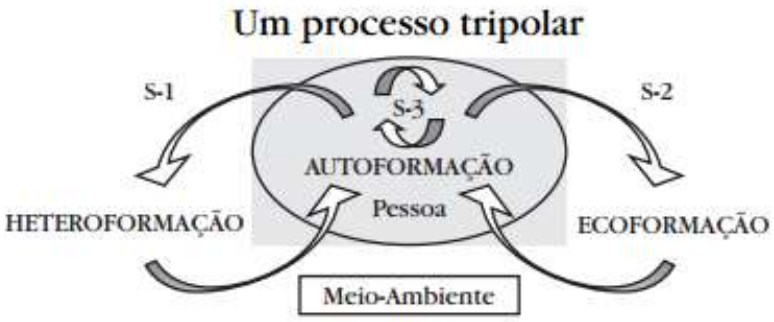
A autoformação é compreendida *como processo viabilizado, via pesquisa e/ou reflexão, sobre a ação/experiência*, de tal modo, em processos de formação transdisciplinar a

autoformação não é um processo independente, mas um processo de retroação sobre os eventos e sobre si mesmo, um diálogo dinâmico e recursivo, que articula autoformação/heteroformação/ecoformação de modo integrado, complementar e religado. Visto que a formação transdisciplinar produz emergências por meio da "interação entre o ser (auto), os outros (socio, hetero, co) e o mundo (eco)" (GALVANI, 2014, p.117).

A *heteroformação/coformação* é, para o referido autor, um processo coletivo de reciprocidade humana via uma intencionalidade em comum, compartilhada, uma experiência de pesquisa e coconstrução colaborativa e cooperativa. A heteroformação/coformação inclui educação escolar (básica/técnica/universitária), educação familiar, as influências sociais e culturais, dentre outros. A ***ecoformação*** se compõe das influências e interações ecossistêmicas, que produzem influências sobre as pessoas, as culturas e o imaginário humano, de modo dinâmico e interativo, de tal modo, professores e acadêmicos, compõem parte de um todo social e natural.

Torre, Pujol e Moraes (2008) definem *ecoformação* como uma maneira sistêmica, integradora e sustentável de entender a ação formativa, sempre em relação com o sujeito, a sociedade e a natureza. O caráter de sustentabilidade só é possível quando se estabelece, relações entre todos os elementos humanos.

Segundo Galvani (2002) a formação é um processo vital e permanente de morfogêneses e metamorfoses emergindo das interações entre a pessoa e o meio ambiente físico e social. Neste processo tripolar a autoformação é representada por três processos conduzidos pelo sujeito. Os processos S.1 e S.2 simbolizam as tomadas de consciência e as retroações da pessoa sobre as influências físicas e sociais recebidas. Essas assimilações formadoras correspondem ao conceito de acoplamentos estruturais de Varela (1989). O processo S.3 simboliza a tomada de consciência do sujeito sobre seu próprio funcionamento, que Varela chama de fechamento operacional. Essas três dinâmicas de autoformação são processos de tomada de consciência e de retroação sobre si mesma e sobre suas interações com o meio ambiente físico e social. Essas retroações e tomadas de consciência são indissociáveis das interações que as fizeram nascer. A autoformação é um processo paradoxal que se alimenta de suas dependências. Ela é constituída pela tomada de consciência e de retroação sobre as influências heteroformativas e ecoformativas. Assim, a autoformação ultrapassa, integrando-os, os limites da educação entendida transmissão aquisição de saberes e de comportamentos (GALVANI, 2002).



Fonte: Galvani (2002).

Nas oficinas de investigação-ação-formação transdisciplinar os *processos de diálogo intersubjetivo para a abertura e religação dos saberes e das pessoas* oportunizam possibilidades de convivência, diálogo, diversidade de opiniões, coformação, o que demanda compreensão mútua entre os participantes do grupo que podem ter formação em diversas áreas do conhecimento e, assim, fundamentam-se em diferentes teorias, conceitos, bem como podem utilizar linguagem distinta. No processo de comunicação, de intercâmbio de ideias e experiências é fundamental que haja compreensão mutua. De acordo com Galvani (2011) é a prática que faz sentido entre as palavras do outro e o lugar da coformação, da reciprocidade. Complementa Espinosa-Martínez (2014) que o trabalho com pessoas de formação diferente também representa o desafio e a oportunidade de aprender a dialogar, distinguir e religar as disciplinas entre si e com a vida; avaliar seus limites, complementaridades e possibilidades de interação, sendo este um exercício abrangente de tolerância e abertura.

As sessões das oficinas de investigação-ação-formação transdisciplinar são organizadas em *três momentos* articulados em uma espiral recursiva complementar que produz momentos em pequenos grupos, momentos em grandes grupos e momentos individuais, assim denominados: 1) *momentos de trabalho e reflexão em subgrupos transdisciplinares*; 2) *momentos de colaboração-reflexão em plenário*; 3) *momentos de trabalho e reflexão individual*.

Em *momento de trabalho e reflexão em subgrupos transdisciplinares* privilegia-se o diálogo intersubjetivo ao invés de discussão, uma vez que os participantes visam compartilhar ideias, percepções e pontos de vista sobre leituras e vídeos, bem como estabelecer laços afetivos, identificar afinidades, desenvolver a escuta sensível e o pensamento complexo. Nestas reuniões, por subgrupo transdisciplinar, participam apenas *três pessoas* para promover *interação profunda*, compartilhamento de olhares distintos e complementares, uma vez que

cada membro tem formação acadêmica diferente, para, assim, promover cruzamento de conhecimentos e saberes, promover relação entre teoria e prática, relação entre práticas educativas cotidianas e problemáticas identificadas no trabalho docente na comunidade universitária. Para cada reunião, novos subgrupos se formam, e os participantes de cada subgrupo não coincidiam, se diversificavam.

Em *momentos de colaboração-reflexão em plenário* para evitar monólogos buscam estimular a participação de todos os participantes mediante a noção de *círculo da palavra*, uma prática ancestral de culturas antigas com a finalidade de garantir que todos tenham o momento de se expressar, explica Espinosa-Martínez (2014). Assim, em plenária o que se pretende é dar voz e vez para cada participante expor sua compreensão sobre o fenômeno em questão, sem ser interrompido. Momento democrático, de escuta, de manifestação de todos os participantes, evitando, desta maneira a predominância da fala e do ponto de vista de alguns participantes em detrimento de outros. O círculo da palavra tem por objetivo permitir o compartilhamento de percepções e potencializar a compreensão mútua, mais que o debate e a defesa de pontos de vista.

Os *momentos de trabalho e reflexão individual* são momentos de autorreflexão, de tomada de consciência, de metacognição e de registrar conclusões provisórias. Espinosa-Martínez (2014) explica que este é um para registrar, por escrito, o aprendizado e as descobertas que cada pessoa alcançou durante o processo.

Para mobilizar os participantes para os três momentos (subgrupos, plenária, individual) foram criadas e experimentadas dinâmicas e estratégias para estimular a conversação, a religação de conhecimentos e saberes, a escuta sensível, a liberdade de expressão, a articulação entre conhecimentos e saberes artísticos.

Os *processos de exploração, apropriação e aprofundamento dos pilares transdisciplinares e dos princípios complexos* foram importantes para a abordagem das problemáticas vividas pelos atores (docentes, dirigente e estudantes), bem como para o exercício no manuseio operadores do pensamento complexo (ESPINOSA-MARTÍNEZ, 2014). Ou seja, em subgrupos busca-se pensar complexo por meio de aproximações das problemáticas vividas pelos atores no contexto institucional, na prática profissional disciplinar e nas questões da realidade social.

Para alguns temas e questões específicas identificaram a necessidade de envolver os acadêmicos em um diálogo aberto, e nestas oportunidades, exploraram as expectativas dos

acadêmicos sobre a carreira, analisaram diversas problemáticas que enfrentavam ao longo da graduação e apresentaram propostas de solução, tendo em vista o princípio da recursividade.

Os *processos de autorreflexão e reflexão sobre a interexperiência* são organizados em diversos momentos, *na*s oficinas de investigação-ação-formação transdisciplinar, nas quais os participantes recuperam suas experiências interiores, as experiências coletivas, as práxis transdisciplinares, as experiências com o meio e com os outros e estas se tornam objeto de *análise colaborativa*, com diálogo entre representantes de diferentes disciplinas, bem como com representantes da mesma disciplina. O trabalho colaborativo valoriza a unidade e a diversidade.

Os *processos de produção coletiva de saberes e de abertura à comunidade universitária são* sessões abertas para socialização das reflexões coletivas com qualquer membro da instituição que esteja interessado. No intuito de compartilhar as experiências e reflexões construídas, promove-se no CEUArkos mesas redondas em praça pública e na universidade, exercícios transdisciplinares em sala de aula, seminários de tese e oficinas.

Na formação universitária em CEUArkos dez por cento do tempo dos cursos é destinado à transdisciplinaridade, conforme proposto por Morin (2005, p. 89), que sugere as instituições e aos docentes destinem tal carga horária para um ensino comum dedicado ao conhecimento dos determinantes e pressupostos do conhecimento, da racionalidade, da cientificidade, da objetividade, da interpretação, dos problemas da complexidade e a interdependência ente as ciências. O que impulsionaria o pensar complexo sobre a ciência e sobre as questões (sociais, políticas, econômicas, ambientais, existenciais) que afligem o mundo contemporâneo.

A equipe de CEUArkos promoveu com os participantes da investigação-ação-formação a recuperação e descrição da experiência vivida por meio de procedimentos de caráter fenomenológico e da estratégia simbólica, de imaginação associativa, denominada “as portas”, tendo construído 11 portas metafóricas, sendo estas: porta dos pequenos prazeres; porta dos momentos colaborativos; porta da felicidade; porta do ensino aprendizagem; porta das mudanças; porta da ética; porta da consciência de si; porta da experiência transdisciplinar; porta do que foi esquecido; dentre outras.

As oficinas foram uma experiência para religar os níveis de realidade epistêmico←→prático←→ético nos processos de formação humana tendo oportunizado, segundo Espinosa-Martínez (2014), a construção de práticas formativas que abordem e

vinculem três níveis importantes na vida de cada ser humano, ou seja, os níveis de realidade do sujeito (NICOLESCU, 1999; GALVANI, 2011): nível de realidade teórico-epistêmica, nível de realidade da práxis e do nível de realidade ético-existencial e estes ligados a três tipos de aprendizagens: aprender a pensar, aprender a dialogar, distinguir e realinhar conhecimentos, aprender a aprender sobre si mesmo e sobre o conhecimento.

A perspectiva transdisciplinar da formação apresentada coaduna-se com o olhar de Galvani (2011, p. 169) que articula "múltiplos níveis de realidade: pessoal-social-ecológica, mas também prática-teórica-ética".

Mesas redondas transdisciplinares

As *mesas redondas transdisciplinares* constituíram a segunda estratégia desenvolvida pela equipe do CEUArkos para promover uma *experiência comunitária* com vista a compartilhar *práxis transdisciplinares* por meio de diálogo intersubjetivo e religar saberes. Esta é uma atividade dirigida a toda comunidade universitária Arkos e é aberta aos cidadãos vallartenses. As mesas transdisciplinares promovem diálogo intersubjetivo e intercultural, em torno de uma temática, com cruzamento de saberes multiperspectivos, sejam acadêmicos, artísticos, populares, e conta com a participação de alunos, professores, gestores, organizações sociais, artistas, instituições e cidadãos.

Espinosa-Martínez (2014) relata que na primeira mesa os membros da I-A [investigação-ação] tiveram a participação de 278 pessoas que formaram 38 mesas compostas por professores, alunos, gestores e visitantes. Os participantes dialogaram sobre dez temas diferentes com características transdisciplinares como: crise da democracia no México; abertura e tolerância na sociedade atual; Etnia do México; A pátria tem limites geográficos?; corrupção no sistema econômico; conflitos causados por disputas de poder; a comunicação na sociedade global; aquecimento global e crise ambiental; crianças e seus direitos; educação no México e outras mesas se vincularam aos temas do Fórum Social Mundial.

A partir da experiência com mesas redondas transdisciplinares a equipe do CEUArkos desenvolveu conjuntamente *feiras transdisciplinare*s que incluem as mesas de diálogo, oficinas simultâneas com arte, cultura popular, oficinas de poesia, teatro, artesanato *huichol*, mostra de fotografia e pinturas, cineformação com o intuito de sensibilizar os participantes sobre os problemas de ordem planetária que enfrentam a humanidade na atualidade. Assim, foram realizadas "oito mesas redondas e quatro feiras transdisciplinares

inspiradas nos sete saberes para a educação do futuro" (ESPINOSA-MARTÍNEZ, 2014, p. 190).

De tal modo, o diálogo tem sido a base das práticas transdisciplinares desenvolvidas pela equipe CEUArkos, que concebe o diálogo como um rio de significados que fluem *no entorno e através* de todos os participantes. Nestas experiências o diálogo não produz confronto de ideias e pessoas, mas potencializa e possibilita a manifestação de percepções e de diferentes pontos de vista.

Seminários de teses transdisciplinares: processo e produto produzidos como trabalho de conclusão de curso de graduação

Os *seminários de teses transdisciplinares* são a terceira estratégia desenvolvida pela equipe CEUArkos e são coordenados pelos acadêmicos concluintes dos cursos de graduação. Os seminários de teses são processos de acompanhamento e orientação de pesquisa transdisciplinar vinculadas à conclusão dos cursos de graduação e à obtenção de titulação. Tem por objetivo abordar as problemáticas da realidade local (social, humana, ambiental), na qual os acadêmicos se encontram inseridos e visam, simultaneamente, desenvolver nos acadêmicos *três tipos de aprendizagem* ligados à *três dimensões ou níveis de realidade do sujeito* (ESPINOSA-MARTÍNEZ, 2014).

O processo de produção do trabalho de conclusão de curso em CEUArkos tem características de ser colaborativo, com procedimentos de codesenvolvimento, cocriação, coparticipação e apoio dos professores. Os grupos de orientação são mistos com acadêmicos de vários cursos de graduação e com uma equipe de professores também proveniente de diferentes formações. Cada grupo de orientação tem cinco alunos e um professor orientador. A base transdisciplinar do projeto de pesquisa, do trabalho final de curso, deve incorporar os pilares transdisciplinares e os princípios complexos como método e ferramentas metodológicas para tratar o problema investigativo, bem como implica que a investigação seja de campo, com temática e problemática articulada à realidade local e ao saber popular das pessoas da comunidade. A escrita da tese tem forma de ensaio.

Metodologicamente, o processo de orientação dos *seminários de teses transdisciplinares* é semelhante às *oficinas de investigação-ação-formação transdisciplinar* e as teses podem ser construídas individualmente ou coletivamente, conforme opção dos

acadêmicos, devendo ser construídas por meio do diálogo entre as disciplinas e saberes pertinentes para a compreensão da temática e do problema investigativo.

Para dar suporte ao processo de seminário de tese foram criadas dinâmicas intersubjetivas e recursos, como por exemplo: a) conferências de professores e apresentações de alunos sobre a temática das teses; b) estudos de caso; c) dinâmicas de observação das problemáticas em campo; d) codesenvolvimento, uma dinâmica, em pequenos grupos, para compartilhar saberes que consiste em realizar coletivamente um processo de análise de uma situação ou problema e os membros do grupo apontam como resolveriam ou analisariam o problema apresentado a dinâmica promove o cruzamento de saberes, pontos de vista e tomada de decisão. Para Espinosa-Martínez (2014) vários estudantes reconheceram nesta dinâmica uma forma significativa de receber e ofertar conhecimento; e) dinâmica de linhas paralelas que consiste em retomar conceitos do pensamento complexo e da transdisciplinaridade para vinculá-los a pesquisa; leitura de textos para clarear a compreensão de conceitos que os alunos tenham tido dúvida. A dinâmica finaliza com o professor/a retroalimentando as conclusões com uma sessão de perguntas e respostas; f) dinâmica de cadáver delicioso - esta dinâmica originou-se do mais conhecido jogo* surrealista *o cadáver esquisito* e tem sido utilizado pelos professores orientadores como pontapé inicial para motivar a fluência de ideias para a escrita dos trabalhos de conclusão de curso dos alunos com dificuldades inicias na produção de texto.

Esta dinâmica gera uma sucessão espontânea de expressões do pensamento, escritas ou verbais, sem preocupação estética, normativa, estrutural. Em um segundo momento, procede-se ao ordenamento, exclusão, articulação das ideias a fim de produzir o texto.

Os trabalhos finais de curso têm potencial para promover transformações na vida das comunidades, em múltiplas dimensões, articulando ensino, pesquisa, extensão, formação, inovação, novos compromissos e ações transformadoras, fruto de práxis promotora de mudanças na visão sobre as disciplinas, as profissões e o protagonismo de cada uma das pessoas envolvidas. As mudanças nos processos mudam as pessoas para além de suas visões, relata Espinosa-Martinez (2014).

Os seminários de tese produzem saberes individuais e coletivos gestados em colaboração e coparticipação, derivados de processos e projetos transdisciplinares mediados, dialógicos e dialéticos, a serviço da comunidade guiada pela tríade individuo sociedade natureza e pelos sete saberes necessários (MORIN, 2000).

O processo de avaliação dos seminários de tese, trabalhos de conclusão de curso, articula e inclui avaliação pelos professores, autoavaliação e coavaliação entre os acadêmicos.

Exercícios transdisciplinares nas aulas

A quarta estratégia criada pela equipe CEUArkos envolvida na investigação-ação-formação transdisciplinar foram os *exercícios transdisciplinares nas aulas*, exercícios vivenciais, críticos, reflexivos e dialógicos, que visam sensibilizar os acadêmicos para atitudes transdisciplinares e pensamento complexo em perspectiva planetária e local. A dinâmica de trabalho se divide em seis momentos: "a) exercícios de desensibilização; c) leituras breves de textos transdisciplinares; c) reflexão individual sobre as aprendizagens da sessão; e) socialização das reflexões, y f) diálogo plenário" (ESPINOSA-MARTÍNEZ, 2014, p. 219).

Reflexões sobre os caminhos criados pelo coletivo CEUARkos

As vivências e as estratégias didático-pedagógicas elaboradas pela equipe CEUArkos, por meio de processos de investigação-ação, na formação de professores, gestores e acadêmicos, produziram, segundo Espinosa-Martínez (2014), uma série de mudanças articuladas nas pessoas, nos processos, na instituição, nos cursos ofertados na universidade e na comunidade local. Aponta que promoveram construção cooperativa de saberes e práticas transdisciplinares por meio de processos auto-eco-reorganizadores da *instituição universitária* em sua totalidade; dos *sujeitos* em suas singularidades e aprendizagens; do *coletivo* via coformação; do *entorno* via ecoformação; dos *projetos didático-pedagógicos* via elaboração de práticas e estratégias imbricadas entre pesquisa-ensino-formação.

Espinosa-Martínez (2014) observa que os resultados obtidos com o processo de Investigação-Ação-Formação Transdisciplinar geraram novas formas de união entre ação e formação, aprendizagens significativas e produziram uma série de mudanças no processo educativo-formativo e nas pessoas envolvidas, que foi percebida no âmbito epistêmico, no âmbito autoformativo, no âmbito do ensino e no âmbito da pesquisa, bem como na construção de novas relações entre teoria, prática, consciência e construção coletiva de pequenas ações transformadoras.

As aprendizagens na experiência do CEUARkos, no *âmbito epistêmico*, possibilitaram aprender a pensar complexo sobre a realidade, por meio de princípios operadores da complexidade e de pilares transdisciplinares. Ampliando, assim, os olhares e assumindo uma perspectiva multidimensional e multirreferencial por meio de trabalho

comunitário cooperativo e dialógico que construiu vínculos interpessoais capazes de motivar, desafiar e produzir aprendizagem colaborativa, na formação universitária transdisciplinar, com potencial de ampliação da consciência da complexidade humana. Oportunidade para construir compreensões sobre a *concepção de seres humanos complexos* (simultaneamente físicos, biológicos, psíquicos, culturais, históricos, locais, planetários); *concepção de conhecimento* como aberto, provisório, inacabado, suscetível a erros; capacidade crítica de *identificar as cegueiras do conhecimento*, ou seja, as ideias falsas, crenças e ilusões produzidas historicamente pela ciência; compreender a noção de método como caminho que se constrói por meio de uma racionalidade aberta.

As aprendizagens, em *âmbito prático*, no CEUARkos, possibilitaram *aprender coletivamente a dialogar, distinguir e religar pessoas e múltiplos tipos de conhecimentos* e saberes a partir do diálogo aberto (GALVANI, 2007; MORIN, 2005), no intuito de gerar novos pensamentos, sentimentos, significados, vínculos e estratégias a partir do cruzamento de saberes. Assim, desenvolveram ações integradoras que articularam teoria-prática-ética no intuito de lutar contra a fragmentação do conhecimento e as barreiras disciplinares na formação humana. Possibilitaram, também, *aprender a expressar-se e a escutar* com atitude de respeito, tolerância e abertura o outro, e as outras visões e perspectivas.

As vivências do CEUArkos oportunizaram, para as pessoas envolvidas, o desenvolvimento do *âmbito autoformação* com a aprendizagem sobre si mesmo e sobre o conhecimento do conhecimento (MORIN, 2000), condição para aprendizagem ético-existencial (BARBIER, 1996; GALVANI, 2007), para religações entre teoria-prática-ética, ampliado assim as percepções e a capacidade de ação dos sujeitos.

A ampliação da formação humana em contexto universitário demanda religação dos níveis de realidade teórico, prático e ético (GALVANI, 2007) a fim de ampliar os níveis de percepção e ação do sujeito que, em sentido ético, torna-se capaz de ser corresponsável pela vida no planeta, coparticipe da cultura local e do respeito e conhecimento do multiculturalismo, pautada na ampliação da consciência social, ambiental e cultural articulada à consciência de si. Para Espinosa-Martínez (2014) ao se trabalhar com a transdisciplinaridade emerge, nos participantes das oficinas, um novo conceito de educação, assumido como uma visão ética, humanista e planetária na formação universitária. Uma educação universitária não reducionista, que não se restringe à formação acadêmica e profissional, mas que inclui a compreensão da condição humana como parte da formação.

Os processos de ensino-aprendizagem no CEUArkos foram organizados em grupos pequenos formados, com no máximo 25 pessoas, e estas foram condições adequadas para possibilitar atenção personalizada, relações interpessoais e produzir conhecimento em ambiente de cooperação, solidariedade, diálogo e ética.

O coensino transdisciplinar, a coaprendizagem, a coformação despertam o espírito solidário, colaborativo e cooperativo na constituição de uma comunidade de aprendizagem geradora de integrações, religações e complementaridade de pessoas, culturas, conhecimentos e saberes vinculados por razão, emoção e corporeidade. Uma vez que, para Espinosa-Martínez (2014) as noções de coaprendizagem e coensino aparecem como símbolos da relação complexa, do paradoxo autonomia-dependência entre docentes, estudantes e o contexto. Para esta autora, a ecoformação está presente nas estratégias ao fazer emergir nas pessoas o conhecimento das relações de interdependência entre indivíduo←→sociedade←→ natureza.

As aprendizagens das vivências do CEUArkos, no *âmbito da pesquisa*, destacam-se a emergência da investigação como parte constituinte da tarefa cooperativa de docentes, discentes e gestores da universidade; a conversão de problemáticas locais e planetárias em objeto de estudo e pesquisa nos processos de ensino-pesquisa-extensão na universidade; a vinculação entre universidade e entorno como oportunidade geradora de ecoformação; a implicação dos sujeitos participantes dos processos de investigação-ação-formação transdisciplinar em torno das quatro estratégias didático-formativas; a produção de saberes e conhecimentos ecologizados; a articulação entre a investigação da vida e a produção de conhecimentos nos trabalhos finais de curso de graduação resignificando o sentido formativo dos mesmos; a ampliação da consciência sociocomunitária-planetária; desenvolvimento do autoconhecimento e da autocrítica, percebendo suas potencialidades e seus limites; modificações nos processos de ensino, no modo de abordar os conteúdo e na forma da organizar as disciplinas e os diálogos formativos; mudanças na práxis profissional; motivação para transcender as disciplinas, modificar a práxis pedagógica e modificar estilo de vida.

Ao envolver os participantes da investigação-ação-formação transdisciplinar com as problemáticas do entorno no qual vivem, produziram conhecimento, sensibilidades e intervenções em distintos níveis de realidade. Articulando ensino-pesquisa-extensão por meio de ecoformação, assim explicado:

A experiência investigativa de CEUArkos conclui que a *pedagogia da transdisciplinaridade e complexidade na educação superior* pode ser representada pelas tríades (ESPINOSA-MARTÍNEZ, 2014, p. 13): a) investigação←→ação←→reflexão; b)

teoria←→prática←→ética; c) aprendizagem←→ ensino←→investigação; d) cruzamento de saberes←→diálogo dialógico e intersubjetivo←→ reflexividade; e) saberes acadêmicos←→saberes artísticos←→saberes populares; f) racionalidade←→emotividade←→corporeidade; indivíduo←→sociedade←→espécie e g) autoformação←→coformação←→ecoformação.

A experiência CEUArkos vivenciada, relatada e analisada por Espinosa-Martínez (2014) aponta a investigação-ação como metodologia para gestar e experimentar processos transdisciplinares complexos, caminho para transitar da disciplinaridade a transdisciplinaridade, caminho para reflexão-ação-reflexão que ultrapassa a noção de ciência aplicada por implicar a reintrodução do sujeito de modo ativo-participativo-transformador de realidades, de percepções e de emoções. Imprimindo novas formas de conhecer, pensar, ensinar, aprender e viver.

O Projeto CEUArkos visa contrabalancear e complementar indo além da polaridade entre disciplinaridade e transdisciplinaridade. Vale destacar que a visão educativa disciplinar centra-se nos conteúdos (de domínio do docente), porém a perspectiva transdisciplinar, que incorpora a perspectiva disciplinar, assim como busca ir além e centrar-se nos processos de reflexão, diálogo e produção de conhecimentos que problematizem e religuem conteúdos, conhecimentos, saberes, práticas, estéticas e ética.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa sobre o Projeto de Investigação-Ação-Formação Transdisciplinar desenvolvido pelo Centro de Estudos Universitário – CEUArkos e suas quatro estratégias metodológicas apontam para um movimento de formação universitária, que visa a formação de um cidadão capaz de pensar complexo, problematizar e analisar criticamente a realidade (local e planetária) e a profissão (graduação na qual se encontra em formação). E, simultaneamente, tal formação visa instrumentaliza o cidadão para a participação social, profissional e científica, bem como para mover-se coletivamente com um ímpeto criativo e inovador.

Tal perspectiva conjuga ensino, pesquisa, extensão e formação continuada e visa contribuir para produzir ruptura *com a reprodução da sociedade atual, com a lógica de*

mercado, com as injustiças e desigualdades sociais, bem como contribui para ressignificar a concepção de ser humano, de realidade, de formação e didática universitária.

Iniciativas formativas como essa podem projetar outra sociedade possível, por meio da reforma do pensamento e da reforma da educação superior, via construção de conhecimentos conjugados a processos dialógicos, civilizatórios e humanizadores. Esforços institucionais por transdisciplinarizar conhecimentos e aproximar pessoas para pensar complexo sobre o contexto e a conjuntura nutri de esperança e utopia educadores e pesquisadores que almejam por uma formação sólida, complexa, integradora e humanística. Neste sentido, Morin (2011) propõe que façamos uma *metamorfose social, individual e antropológica*, e que busquemos coletivamente enfrentar as policrises contemporâneas e resolver os problemas vitais que afligem a humanidade.

A educação superior promove formação humana e profissional por meio de processos de difusão e construção de conhecimentos e tem potencial formativo para defender a vida no planeta, a emancipação humana e produzir defesas em prol de sociedades mais justas, igualitárias, democráticas e solidárias, constituídas por cidadãos planetários com consciência ampliada, ética e responsabilidade social-ambiental.

Neste sentido, a transdisciplinaridade tem potencial inovador, por buscar romper com a fragmentação do conhecimento e por religar conhecimentos na busca por transcender as fronteiras do conhecimento disciplinar, valorizando, conforme Nicolescu (1999) àquilo que está *entre* as disciplinas, *através* das diferentes disciplinas e *mais além* de qualquer disciplina com a intencionalidade de compreender e transformar o mundo.

Nesta pesquisa foi enriquecedor o contato com os caminhos construídos institucionalmente e, em permanente construção, do Centro de Estudios Universitarios Arkos – CEUArkos, uma pedagogia universitária com foco transdisciplinar e complexo. As experiências e as estratégias didático-formativas construídas no CEUArkos apontam para novas relações com o conhecimento; novas relações entre universidade, conhecimento e e sociedade; novas relações didáticas, formativas e humanas.

Nota explicativa

*"Los participantes se sientan alrededor de una mesa (seis o siete). El primero toma un papel y escribe una frase, luego lo pliega, dejando ver la última palabra. El segundo participante escribe otra frase a partir de la palabra que el jugador anterior habia dejado

descubierta, y, asi, sucesivamente, hasta terminar la ronda. Si se desea, puede repetir la operación cuantasveces se quiera. Terminadas las vueltas, se desdobla el papel y se lee lo escrito" (ESPINOSA-MARTÍNEZ, 2014, p. 204-205).

REFERÊNCIAS

BARBIER, René. Escuta sensível na formação de profissionais de saúde. 1996. Disponível em: http://www.barbier-rd.nom.fr/ESCUTASENSIVEL.PDF. Acesso em: 01/02/2018.

ESPINOSA-MARTÍNEZ, Ana Cecília; GALVANI, Pascal. *Transdisciplinariedad y formación universitaria:* teorías y prácticas emergentes. Puerto Vallarta: CeuArkos, 2014.

GALVANI, P. La reflexividad sobre la experiencia: Una perspectiva transdisciplinar sobre la autoformación . *Revista Visión Docente Con-Ciencia,* (36), 5-11. C.E.U.Arkos. México, 2007.

GALVANI, Pascal; PINEAU, Gastón. Experiências de vida e formação docente: religando os saberes – um método reflexivo e dialógico. In: MORAES, Maria Cândida & ALMEIDA, Maria da Conceição de (Orgs). *Os sete saberes necessários à educação do presente: por uma educação transformadora*. Rio de janeiro: Wak editora, 2012. p. 205-226

GALVANI, Pascal. A Autoformação, uma perspectiva transpessoal, transdisciplinar e transcultural. In: SOMMERMAN, Américo; MELLO, Maria F. de; BARROS, Vitória M. de. *Educação e transdisciplinaridade II*. São Paulo: TRIOM, 2002.

GALVANI, Pascal. Pensamento complexo e criatividade ecoformadora: uma oficina transdisciplinar na Universidade Arkos. In: TORRE, Saturnino de La; ZWIEREWICZ, Marlene; FURLANETTO, Ecleide Cunico (Orgs.). *Formação docente e pesquisa interdisciplinar*: criar e inovar com outra consciência. Blumenau: Nova Letra, 2011.

MORIN, E. *Introduction à la pensée complexe*. París: Seuil, 2005.
MORIN, Edgar. *La Vía*. Para el futuro de la humanidade. Tradução Núria Petit Fontseré. Barcelona: Paidós, 2011.

MORIN, Edgar. *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. Tradução de Catarina Eleonora F. da Silva; Jeanne Sawaya. Revisão técnica de Edgard de Assis Carvalho. 2. ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2000.

NICOLESCU, Basarab. *O Manifesto da transdisciplinaridade.* São Paulo: Triom, 1999.
SCHÖN, Donald. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, António. (Org.). *Os professores e sua formação*. Lisboa: Dom Quixote, 1992.

SUANNO, Marilza Vanessa Rosa Suanno. Didática e trabalho docente sob a ótica do pensamento complexo e da transdisciplinaridade. 2015. 493 p. Tese de Doutorado em Educação, pelo Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação, pela Universidade Católica de Brasília – UCB, Brasília-DF, 2015.

TORRE, Saturnino. de La; MORAES, Maria Cândida & PUJOL, Maria Antónia. *Transdisciplinaridade e ecoformação*: um novo olhar sobre a educação. São Paulo: TRIOM, 2008.