

**E QUANDO PESQUISADOR E PESQUISADO SÃO A MESMA PESSOA?
REFLEXÕES EPISTEMO-METODOLÓGICAS À LUZ DA COMPLEXIDADE E DA
TRANSDISCIPLINARIDADE**

**¿Y CUÁNDO EL INVESTIGADOR Y EL INVESTIGADO SON LA MISMA
PERSONA? REFLEXIONES EPISTÉMO-METODOLÓGICA LA LUZ DE LA
COMPLEJIDAD Y DE LA TRANSDISCIPLINARIEDAD**

**AND WHEN THE RESEARCHER AND THE RESEARCHED ARE THE SAME
PERSON? EPISTEMIC-METHODOLOGICAL REFLECTIONS UNDER THE
LIGHT OF COMPLEXITY AND TRANSDISCIPLINARITY**

Paula Pereira SCHERRE¹

RESUMO: Tendo em vista a mudança de visão sobre a relação sujeito-objeto, antes, totalmente desvinculados e separados, tem ocorrido também a transformação gradativa dos pressupostos da ciência moderna. Tais mudanças aconteceram com base na Complexidade e na Transdisciplinaridade, perspectivas que criaram possibilidades para a reintrodução do sujeito cognoscente na pesquisa e na formação. Ampliou-se também para a compreensão da formação docente como espaço de (trans)formação e de movimento tripolar de formação. Neste artigo, o objetivo geral é: refletir sobre a abertura epistemo-metodológica, a partir dessas teorias, a fim de realizar uma pesquisa integrada com uma formação, onde sujeito que pesquisa e sujeito pesquisado são a mesma pessoa. Tem como justificativa, propiciar a divulgação dos conhecimentos científicos desenvolvidos na pesquisa de doutorado em Educação para inspirarem pessoas, pesquisas e processos formativos. Como metodologia de investigação qualitativa, foi realizada uma pesquisa bibliográfica. Por fim, a partir desse cenário epistemo-metodológico, podemos caminhar por investigações e construção de conhecimento científico sobre o próprio processo de (trans)formação do ser docente-pesquisador. Sendo assim, proponho realizar a fusão entre sujeito e objeto, desenvolvendo um percurso metodológico da tese que abarcou estudos teóricos, história de vida de formação e relato de experiência sistematizada de docência e de pesquisa.

Palavras-chave: Pesquisa; Formação; Complexidade; Transdisciplinaridade.

RESUMEN: En vista del cambio de mirada acerca de la relación sujeto-objeto, antes, totalmente ajenos e independientes, también ha habido una transformación gradual de las premisas de la ciencia moderna. Se han producido tales cambios basados en la Complejidad y

¹ Doutoranda em Educação pela Universidade Católica de Brasília (UCB/DF/Brasil). Pesquisadora do Grupo de pesquisa ECOTRANS – Ecologia dos Saberes, Transdisciplinaridade e Educação. Este artigo fez parte das atividades do estágio de doutorado-sanduiche no exterior (Barcelona/Espanha), com apoio financeiro da CAPES/Brasil, nº 99999.001107/2014-03, no período de abril de 2014 a março de 2015. Crédito da ilustração das figuras deste artigo: André de Oliveira. Email: pscherre@gmail.com

la Transdisciplinariedad, perspectivas que han creado oportunidades para la reintroducción del sujeto cognoscente en la investigación y la formación. Se han extendido también a la comprensión de la formación docente como un espacio de (trans)formación y de movimiento tripolar de formación. En este artículo, el objetivo general es: reflexionar acerca de la apertura epistemológica y metodológica de estas teorías, con el fin de lograr una investigación integrada a la formación, en la que el sujeto investigador y sujeto investigado son la misma persona. Se justifica por fomentar la difusión del conocimiento científico desarrollado en la investigación de doctorado en Educación para inspirar a las personas, las investigaciones y los procesos de formación. Como metodología de investigación cualitativa, se ha realizado una investigación bibliográfica. Por último, a partir de este escenario epistemológico y metodológico, caminamos a la investigación y la construcción del conocimiento científico acerca del proceso de (trans)formación del ser profesor-investigador. Por lo tanto, he propuesto realizar la fusión entre el sujeto y el objeto, desarrollando una ruta metodológica de la tesis, que ha involucrado estudios teóricos, la historia de vida de formación y el relato de la experiencia sistematizada de la enseñanza y la investigación.

Palabras llave: Investigación; Formación; Complejidad; Transdisciplinariedad.

ABSTRACT: In view of the change of view on the subject-object relationship, before, totally unrelated and separated, there has also been a gradual transformation of the assumptions of modern science. Such changes have occurred based on the Complexity and Transdisciplinarity, perspectives that have created opportunities for the reintroduction of the knowing subject in research and formation. It also extended to the understanding of teacher education as an place of (trans)formation and tripolar movement of formation. In this article, the general goal is: to reflect on the epistemological and methodological openness from these theories, in order to achieve an integrated research and formation, where subject that research and researched subject are the same person. It is justified, encourage the dissemination of scientific knowledge developed in doctoral research in Education to inspire people, researches and formation processes. As qualitative research methodology, a literature research was performed. Finally, from this epistemological and methodological scenario, we walk for research and scientific knowledge construction on the process of (trans)formation of the teacher-researcher being. Therefore, I propose to merge between subject and object, developing a methodological thesis route that involved theoretical studies, life history of formation and reporting of systematic experience of teaching and research.

Key words: Research; Formation; Complexity; Transdisciplinarity.

Introdução

A ciência moderna, com seu modelo global de racionalidade, se constituiu como forma de construir conhecimento sobre o mundo, o Universo, os fenômenos, a natureza e os seres humanos, a partir do século XVI, sendo amplamente desenvolvida nos séculos seguintes, pelas ciências naturais. Somente no século XIX, esse modelo de racionalidade científica se

estendeu às ciências sociais e humanas emergentes (SANTOS, 2010). Admite variedade interna, mas delimita suas fronteiras e se defende ostensivamente de outras formas de conhecimento não científicos, consideradas irracionais e “potencialmente perturbadoras e intrusas” (SANTOS, 2010, p. 21).

A racionalidade é o diálogo incessante entre a nossa mente e o mundo real, sendo que a nossa mente cria estrutura lógicas e as aplica no mundo fenomênico que deseja conhecer (MORIN, 2007). Sendo assim, a ciência moderna se organizou sob uma racionalidade fechada que encerra “o real em um sistema de ideias coerente, mas parcial e unilateral”, que “não sabe que uma parte do real é irracionalizável” e que, por isso, deveria se abrir ao diálogo com o irracionalizável (MORIN, 2007, p. 15). Morin (2007) ainda destaca que a patologia desse modelo de racionalidade está na hipersimplificação, que não nos deixa ver a complexidade do real, e no idealismo, que valoriza a ideia que oculta a realidade que ela mesma pretende compreender e assumi-la como a única real, verdadeira e possível.

Essa racionalidade da ciência moderna é regida por “princípios ‘supralógicos’ de organização do pensamento ou *paradigmas*, princípios ocultos que governam nossa visão das coisas e do mundo sem que tenhamos consciência disso” (MORIN, 2007, p. 10 – grifos do autor). O paradigma da ciência moderna foi construído com base na lógica da Física clássica que, por sua vez, se caracteriza pela medida de espaço e de tempo, vê a realidade como objetiva, mensurável e, assim, considera o objeto como um elemento distinto do sujeito (RANDOM, 2000). Estudiosos como Galileu, Kepler, Newton e até Einstein contribuíram para que esta forma de pensar e de agir, denominada paradigma da simplificação, se tornasse predominante nos séculos XVII a XIX (NICOLESCU, 1999).

Morin nos esclarece que, nesse paradigma da simplificação, “vivemos sob o império dos princípios de *disjunção, de redução e de abstração*” (MORIN, 2007, p. 11 – grifos do autor) e que, ao colocar ordem no Universo, nos objetos de estudo, e ao reduzir o mais complexo em menos complexo, assim, separa o que está ligado (disjunção) e unifica o que é diverso (redução), expulsa deles a desordem, o contexto, o múltiplo, a complexidade.

A ciência moderna tem como base a razão a qual é utilizada para conhecer a realidade e sua lógica é centrada na ideia de demonstração e prova. Um de seus fundamentos é a “distinção entre sujeito e objeto do conhecimento que permite estabelecer a ideia de objetividade, isto é de independência dos fenômenos em relação ao sujeito que conhece” (CHAUÍ, 2012, p. 292).

De acordo com Chauí (2012), esta mesma ciência vê os instrumentos tecnológicos de pesquisa como um prolongamento das capacidades do corpo humano para compreender o mundo, conferindo precisão e controle dos resultados e que esses mesmos instrumentos se destinam a dominar e transformar o mundo e não apenas a facilitar a relação do homem com o mundo.

Nesse sentido, Nicolescu (1999) acrescenta que, nessa perspectiva de ciência, a natureza era algo a ser dominado, conquistado, e o conhecimento, para ser científico, mantinha, como critério essencial, ser objetivo. Logo, a única realidade digna de ser estudada era a realidade objetiva, regida por leis objetivas. Ele faz também sua crítica às consequências da ciência moderna ressaltando que “os dogmas e as ideologias que devastaram o século XX vieram do pensamento clássico, baseado nos conceitos da Física clássica” (NICOLESCU, 1999, p. 25).

Uma das consequências da ciência moderna é que o método passou a ser visto como um conjunto de regras e normas a ser seguido. Tornou-se a forma mais usada para definir ou construir o objeto e de manter o controle do pensamento durante a investigação. Essa visão do método tem o pressuposto de que “o pensamento obedece universalmente a certos princípios internos – identidade, não contradição, terceiro excluído, razão suficiente” (CHAUÍ, 2012, p. 292).

Somente era considerado racional, válido e científico, o conhecimento produzido pelos princípios epistemológicos e regras metodológicas ditadas pelo paradigma da simplificação (SANTOS, 2010). O conhecimento científico produzido, nesse movimento obsessivo de simplificação, “tinha a missão de desvelar a simplicidade escondida por trás da aparente multiplicidade e da aparente desordem dos fenômenos” e de revelar a ordem simples a qual eles obedecem (MORIN, 2007, p. 59).

Morin (2010b), por sua vez, comenta que, apesar de a ciência clássica (moderna) eliminar o observador da observação, a microfísica, a teoria da informação e a teoria dos sistemas reintroduzem o sujeito que conhece em seu processo de conhecimento, ou seja, reintroduzem o observador na observação. Em 1985, Boaventura de Souza Santos (2010) indicou que o paradigma dominante dessa ciência se apresenta em crise; uma crise profunda e irreversível. Nessa fase, nos encontrávamos em um período de revolução científica, iniciado por Einstein e a mecânica quântica, o qual não se sabe quando vai acabar.

Mais especificamente sobre as condições teóricas dessa crise paradigmática, Santos (2010, p. 46) nos diz que os “avanços do conhecimento nos domínios da microfísica, da

química, da biologia” indicam, de maneira consistente, as mudanças que estão ocorrendo no interior das próprias ciências. Aponta que essas mudanças das ciências também evidenciam uma distinção entre sujeito-objeto mais complexa do que pode parecer à primeira vista. Neste caso, essa relação “perde os seus contornos dicotômicos e assume a forma de um *continuum*” (SANTOS, 2010, p. 45 – grifos do autor).

Como veremos ao longo da reflexão aqui desenvolvida, a partir da mudança de visão sobre a relação sujeito-objeto, antes, totalmente desvinculados e separados, deu-se também a transformação gradativa dos pressupostos da ciência moderna. Tais mudanças de visão passaram a constituir uma relação de integração, interdependência e inseparabilidade entre sujeito e objeto. Esta relação se dá com base na Complexidade e na Transdisciplinaridade, perspectivas que seguiram abrindo caminho para o desenvolvimento do Pensamento complexo na pesquisa e na formação. Esse pensamento possui, como um de seus princípios, a reintrodução do sujeito cognoscente em todo processo que envolve construção de conhecimento. Da abertura para a religação entre sujeito e objeto e a visão complexa e transdisciplinar da ciência, do conhecimento e da formação, abrem-se também possibilidades de compreensão da formação docente como espaço de (trans)formação e de integração entre hetero, eco e autoformação (movimento tripolar de formação).

Em face do exposto, para este artigo, defini como objetivo geral: refletir sobre a abertura epistemo-metodológica, a partir do encontro com a Complexidade e a Transdisciplinaridade, a fim de realizar uma pesquisa integrada com uma formação, onde sujeito que pesquisa e sujeito pesquisado são a mesma pessoa. Como justificativa social e científica, o percebo como meio de divulgação dos conhecimentos científicos desenvolvidos na pesquisa de doutorado em Educação, para que esses saberes possam servir de inspiração para outras pessoas, suas pesquisas e seus processos formativos. Em relação à metodologia deste artigo, foi realizada uma pesquisa bibliográfica – metodologia de investigação de abordagem qualitativa –, que se caracteriza por colocar o pesquisador em contato direto com livros e publicações sobre os temas abordados (GIL, 2012).

Encontros teóricos

Quando reflito a respeito dessa relação entre pesquisador e pesquisado, compreendo o pesquisador como o sujeito que realiza uma investigação científica sobre um objeto

específico. A concepção do pesquisador sobre a relação sujeito-objeto orienta a sua interação com o seu objeto de pesquisa e por consequência orienta o método de sua investigação que representa como, quando e de que forma ele interagirá, se aproximará, ou melhor, pesquisará seu objeto de estudo.

Nesse sentido, há diferenças importantes entre a forma que a ciência moderna compreende essa relação entre pesquisador e pesquisado, e o modo como estudiosos (as) da Complexidade e da Transdisciplinaridade a compreendem também. Por isso, em seguida, trabalharei cada uma dessas diferentes visões.

Visão da Complexidade

Ao trazer à tona a perspectiva da ciência com consciência, Edgar Morin (2007; 2010a; 2010b) faz suas críticas com relação ao princípio clássico de explicação da ciência moderna, o qual excluía a aleatoriedade, a organização, a contradição e excluía o observador da observação. O sujeito é visto como fonte de ruído, de perturbação, deformação e deve ser eliminado para que se possa atingir o conhecimento objetivo. Nessa dualidade sujeito/objeto, se cada um for estudado de forma separada, isolada, tornam-se insuficientes para o conhecimento da realidade, permanecendo a concepção fechada em si mesma.

[...] a ciência ocidental fundamentou-se na eliminação positivista do sujeito a partir da ideia de que os objetivos, existindo independentemente do sujeito podiam ser observados e explicados. [...] o sujeito é ou o “ruído”, isto é, a perturbação, a deformação, o erro que se deve eliminar a fim de atingir o conhecimento objetivo, ou o espelho, simples reflexo do universo objetivo. O sujeito é dispensado, como perturbação ou ruído, precisamente porque ele é indescritível segundo os critérios do objetivismo [...] (MORIN, 2007, p. 39-40).

Por meio dos estudos da microfísica, biologia, sociologia, antropologia, cibernética, segundo Morin, percebemos que “de toda parte surge a necessidade de um princípio de explicação mais rico do que o princípio da simplificação (separação/redução)” (MORIN, 2010b, p. 30). Ele propõe, então, o princípio da Complexidade, porém com uma diferença fundamental. Esse princípio, além de distinguir e analisar, assim como faz o princípio da simplificação, procura “estabelecer a comunicação entre aquilo que é distinguido: o objeto e o ambiente, a coisa observada e o seu observador” (MORIN, 2010b, p. 30). Sendo assim, compreendo que a Complexidade não exclui a ciência moderna. Ela é inclusiva e integradora. Percebe como a ciência moderna opera e amplia a maneira de pensar sobre o objeto em estudo, sendo capaz de entender e considerar as relações e inter-relações existentes entre sujeito e objeto nos processos de conhecimento, de pesquisa e de formação.

Morin (2007) destaca que, a partir desses referenciais, o conhecimento é de fato produzido na relação do sujeito com o objeto, e que o objeto só existe em relação com o sujeito que o observa, isola, define e pensa. Dessa forma, o sujeito que pesquisa e o objeto que é pesquisado, são inseparáveis, ambos constitutivos um do outro. Para tanto, propõe a concepção aberta da relação sujeito-objeto. Orienta que ela “nos indica que o objeto deve ser concebido em seu ecossistema e mais amplamente num mundo aberto (que o conhecimento não pode preencher) e num metassistema, uma teoria a elaborar onde sujeito e objeto podem integrar-se um ao outro” (MORIN, 2007, p. 47-8).

Essa linha de pensamento nos traz a necessidade de procurarmos a comunicação entre o objeto pesquisado e o sujeito que o pesquisa; de estabelecermos relação entre as ciências naturais e as ciências humanas, sem reduzirmos umas às outras; também de desenvolvermos um pensamento “capaz de enfrentar a complexidade do real, permitindo ao mesmo tempo à ciência refletir sobre ela mesma” (MORIN, 2007, p. 31) – intitulado de Pensamento complexo.

Além disso, compreendo a necessidade do pesquisador estar atento às responsabilidades e questões éticas de seus estudos perante a sociedade e o homem e de refletir sobre a própria prática, dos porquês, limites e consequências do conhecimento que produz. Para tanto, propõe a religação entre ciência e filosofia (MORIN, 2010a).

A Complexidade é uma característica da realidade, da natureza, dos fenômenos, das relações sociais e naturais, ou seja, se encontra na própria natureza das coisas e dos seres, da vida, bem como do próprio Universo. É também “um tecido de elementos heterogêneos inseparavelmente associados” e, também, a “rede de eventos, ações, interações, retroações, determinações, acasos que constituem nosso mundo fenomênico” (MORIN; CIURANA; MOTTA, 2009, p. 44).

De acordo com Nicolescu, a Complexidade é nutrida pela explosão da pesquisa disciplinar e, ao mesmo tempo, determina aceleração da multiplicação das disciplinas e “se mostra por toda parte, em todas as ciências humanas ou exatas, rígidas ou flexíveis” (NICOLESCU, 1999, p. 47). Ao mesmo tempo, ela é um macroconceito, que envolve e se constitui na interação entre outros vários conceitos. Também, é uma construção humana e é uma teoria da qual emergem o paradigma da Complexidade, a epistemologia da Complexidade, o Pensamento complexo. Todos juntos influenciam como se pensa e constrói um método de pesquisa aberto a se construir ao longo do caminho em diálogo constante com o pesquisador e com o objeto pesquisado (MORIN; CIURANA; MOTTA, 2009).

Visão da Transdisciplinaridade

A Transdisciplinaridade traz uma reflexão sobre a natureza de nosso próprio saber, sobre os processos da Complexidade no seio das disciplinas e da sociedade e sobre os processos da própria mente (capacidades de lógica, de racionalidade e seus limites). Propõe essa tomada de consciência da unidade entre o homem e a natureza e serve para resistir às formas e forças de agressão da modernidade, como nos alerta Random (2000).

Ao mesmo tempo, essa visão de mundo reconhece os avanços científicos e tecnológicos da ciência moderna – por exemplo, as leis da gravitação, o eletromagnetismo, a informática, o crescimento contemporâneo dos saberes –, também reconhece outras criações que têm a possibilidade de destruir a humanidade inteira – como o uso aniquilador das armas nucleares e das manipulações biológicas e genéticas (NICOLESCU, 1999).

Para Random (2000), a Transdisciplinaridade é um retorno à ciência com consciência, a partir da qual a ciência deve ser repensada, reinventada, com outros olhares, incluindo o imaginário, “nos quais a transcendência e a imanência, a parte e o todo, funcionem de forma diferente daquela que se acreditou até hoje” (RANDOM, 2000, p. 60).

Ao buscar a compreensão do mundo presente, Nicolescu (2000) afirma que a visão transdisciplinar revela que a Realidade é multidimensional e multirreferencial, estruturada em múltiplos níveis. Substitui, assim, a Realidade unidimensional, objetiva, de um único nível, oriunda do pensamento clássico da ciência moderna. Para este autor, a Realidade é aquilo que resiste às nossas interpretações, às nossas formalizações e instrumentos de observação. Ela escapa por nossos dedos, é sempre maior do que o que conseguimos ver dela. Então a ciência, apesar de necessária, é apenas uma perspectiva de visão a respeito dessa Realidade.

Para a pesquisa dentro da perspectiva transdisciplinar, Nicolescu propõe que qualquer método criado deve estar de acordo com as noções de objeto transdisciplinar e de sujeito transdisciplinar (NICOLESCU, 2000).

Por **objeto transdisciplinar**, entendemos “o conjunto dos níveis de Realidade e sua zona complementar de não-resistência” (NICOLESCU, 2000, p. 132) – (NR + ZnR). Esses níveis de Realidade só estão disponíveis ao conhecimento humano pela existência de diferentes níveis de percepção correspondentes.

Já, por **sujeito transdisciplinar**, compreendemos o conjunto dos níveis de percepção

com a sua zona de não-resistência à percepção (NP + ZnR). O autor também mostra que “um nível de Realidade é uma dobra do conjunto de níveis de percepção e um nível de percepção é uma dobra do conjunto de níveis de Realidade” (NICOLESCU, 1999, p. 81). O acordo entre o objeto e o sujeito transdisciplinares passa pelo acordo entre os níveis de Realidade e os níveis de percepção. Por tanto, a dicotomia clássica entre real-imaginário desaparece na visão transdisciplinar, pois o real se torna uma dobra do imaginário e vice-versa.

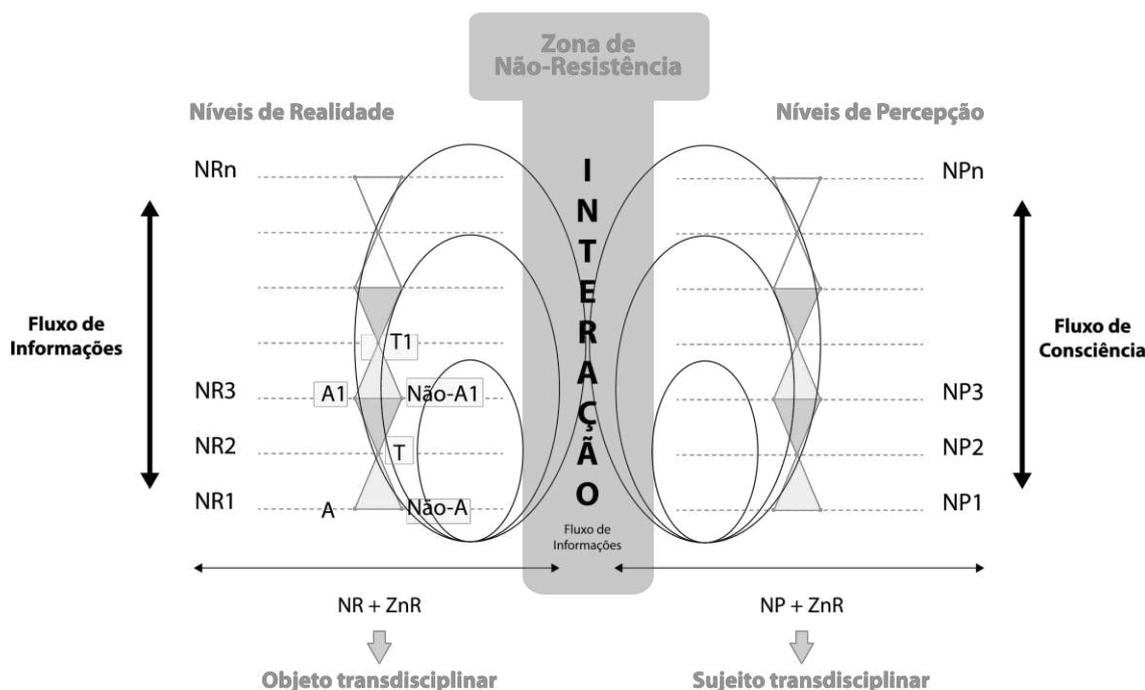
Além disso, Nicolescu (2000; 2002) nos alerta que as duas zonas de não-resistência, a do objeto e a do sujeito, devem ser idênticas para que eles possam interagir, se comunicar e trocar informações. A área das zonas de não-resistência permite a unificação do sujeito e do objeto transdisciplinares sem que haja eliminação de suas diferenças.

Desta maneira, o “conhecimento não é nem exterior nem interior: ele é simultaneamente exterior e interior” (NICOLESCU, 2000, p. 132). É fruto da interação entre sujeito e objeto e não pode ser reduzido nem ao sujeito, nem ao objeto (NICOLESCU, 2002). Os diferentes níveis de compreensão “resultam da integração harmoniosa do conhecimento dos níveis de Realidade e do conhecimento dos níveis de percepção. A Realidade sendo múltipla e complexa, os níveis de compreensão são múltiplos e complexos” (NICOLESCU, 1999, p. 81). Sendo assim, a Realidade, se considerada uma unidade aberta, abarca e interliga os diferentes níveis de Realidade, os diferentes níveis de percepção e de compreensão e, por consequência, o sujeito transdisciplinar e o objeto transdisciplinar (NICOLESCU, 1999).

De acordo com Moraes, com base em Nicolescu, se compreendemos que cada nível de Realidade está associado a um nível de percepção, então “a passagem de um nível de Realidade a outro acontece por meio da mudança de um nível de percepção a outro e esta percepção está relacionada às possibilidades de ampliação dos níveis de consciência de cada sujeito” (MORAES, 2008, p. 123) – (ver Figura 1).

Há um fluxo de consciência que coerentemente atravessa os diferentes níveis de percepção que devem corresponder ao fluxo de informações que coerentemente atravessa os diferentes níveis de Realidade. Nicolescu (2008, p. 9) faz lembrar que “os dois fluxos estão inter-relacionados porque eles dividem a mesma zona de não-resistência”. Para que haja comunicação entre sujeito e objeto transdisciplinares, as suas respectivas zonas de não-resistência devem ser idênticas. Funciona com o papel de terceiro secretamente incluído entre sujeito e objeto, permitindo a unificação, mas preservando suas diferenças (NICOLESCU, 2010).

Figura 1: Níveis de Realidade, Níveis de Percepção, Fluxo de Consciência e Fluxo de Informações



Legenda: NR: Nível de Realidade
 NP: Nível de Percepção
 NR + ZnR: Nível de Realidade + Zona de Não-Resistência
 NP + ZnR: Nível de Percepção + Zona de Não-Resistência

Fonte: Baseada em Moraes (2008, p. 124).

Explicitando as diferenças de visão da relação sujeito-objeto da Transdisciplinaridade e da ciência moderna, Nicolescu afirma que:

Esta divisão ternária [sujeito, objeto, interação] difere radicalmente da divisão binária [sujeito, objeto] que define a metafísica moderna. A Transdisciplinaridade estabelece uma ruptura profunda com esta metafísica moderna. (NICOLESCU, 2002, p. 56)

Tendo em vista do exposto, a visão complexa e transdisciplinar de ciência me convida a trabalhar na religação entre o sujeito e o objeto, tanto em processos de aprendizagem, de pesquisa, de formação e de conhecimento. Sendo assim, compreendo que, em todos esses processos, podemos modificar e ampliar nossa percepção e consciência a respeito do objeto de estudo para, nesta relação, conhecer suas múltiplas dimensões, integrando diferentes disciplinas e distintos saberes.

A pesquisa a partir da religação entre o sujeito e o objeto

Com base na perspectiva da Complexidade e da Transdisciplinaridade, Moraes e Valente (2008) apresentam também reflexões e orientações para a pesquisa em educação. Ressaltam que, pela existência de uma dependência em termos de energia, matéria e informação entre sujeito e objeto de pesquisa, o “pesquisador participa da Realidade que pesquisa e do mundo do outro” (MORAES; VALENTE, 2008, p. 31). Para que a evolução de qualquer pesquisa ocorra e para que os resultados sejam alcançados, devem ser realizados acordos mútuos entre pesquisador e objeto pesquisado.

Da mesma forma que Nicolescu, os autores Moraes e Valente (2008) também ressaltam a possibilidade do uso de vários procedimentos e técnicas na construção da metodologia transdisciplinar que será adotada na pesquisa, a partir dos diálogos e das interações do pesquisador (sujeito transdisciplinar) com seu objeto de pesquisa (objeto transdisciplinar). Cabe lembrar aqui que essa dinâmica é uma via de mão dupla, pois tanto o(a) pesquisador(a) intervém no objeto, quanto o objeto intervém no(a) pesquisador(a). Assim, nessa dinâmica interativa e recursiva, a pesquisa é construída neste e a partir deste movimento.

O caminho metodológico é ao mesmo tempo algo que serve para aprender e aprendizagem. “É aquilo que permite conhecer o conhecimento”, na perspectiva de que “não existe um método fora das condições em que o sujeito se encontra” (MORIN; CIURANA; MOTTA, 2009, p. 29). Também contém a reflexividade, ou seja, contém momentos em que se é capaz de “autoconsiderar-se e metasistematizar-se” (MORIN; CIURANA; MOTTA, 2009, p. 33). Não deve desprezar a subjetividade, a afetividade, nem deve considerá-las como fontes de erro. É possível combinar métodos e estratégias para a solução de determinados problemas. É possível combinar orientações qualitativas e quantitativas, mas desde que tenham compatibilidade teórica e metodológica, segundo Moraes e Valente (2008).

Princípio de reintrodução do sujeito cognoscente em todo conhecimento

De maneira integrada a esta perspectiva de interação existente entre o sujeito pesquisador e o objeto pesquisado nos processos de pesquisa, de formação, de conhecer, e como produto e produtor do paradigma da Complexidade, autores como Morin, Ciurana e Motta (2009) e Moraes e Valente (2008) reforçam a necessidade de desenvolvermos um

Pensamento complexo – integrador, re-ligador, que abarca o tecido conjunto de ações, relações, conceitos – a respeito do seu objeto de estudo. Para tanto, esses autores apresentam vários princípios desse pensamento, do qual destaco a reintrodução do sujeito cognoscente em todo conhecimento. De acordo com Morin, Ciurana e Motta (2009, p. 37), este princípio é apresentado da seguinte maneira:

Princípio de reintrodução do sujeito cognoscente em todo conhecimento: é preciso devolver o papel ativo àquele que havia sido excluído por um objetivismo epistemológico cego. É preciso reintroduzir o papel do sujeito observador/computador/conceituador/estrategista em todo conhecimento. O sujeito não reflete a realidade. O sujeito constrói a realidade por meio dos princípios já mencionados.

Desse modo, o método se torna central e vital, quando se reconhece necessária e ativamente a presença de um sujeito que se esforça em descobrir, que conhece e pensa. Quando se reconhece que a experiência não é uma fonte clara, inequívoca, do conhecimento. Quando se sabe que o conhecimento não é o acúmulo de dados ou de informação, e sim sua organização. Quando a lógica também perde simultaneamente seu valor perfeito e absoluto, a sociedade e a cultura permitem que passemos a duvidar da ciência, em lugar de fundar o tabu a respeito de uma crença. Quando se sabe que a teoria permanece sempre aberta e inacabada e é preciso haver a crítica da teoria e a teoria da crítica. Por último, quando há incerteza e tensão no conhecimento e as ignorâncias e os questionamentos se revelam e renascem.

Trata-se de uma construção que é certamente sempre incerta, porque o sujeito encontra-se inserido na realidade que pretende conhecer. Não existe o ponto de vista absoluto de observação nem o meta-sistema absoluto. Existe a objetividade, embora a objetividade absoluta, assim como a verdade absoluta constituam enganos.

Sobre o princípio acima, Moraes e Valente (2008) comentam que ele reintroduz o sujeito pesquisador epistemológica e metodologicamente, resgatando-o no processo de construção do conhecimento, sendo ele “autor de sua história e co-autor de construções coletivas”. Em relação ao processo de investigação científica, esses autores comentam que este princípio:

[...] ratifica a compreensão de que todo pesquisador está enredado em suas metanarrativas, o que de certa forma ratifica também a importância de se levarem em conta os processos de auto-referência, as histórias de vida colocadas a serviço dos processos de construção do conhecimento nas pesquisas. Tais processos estão na gênese da pesquisa, no olhar do pesquisador, influenciando a escolha do problema a ser pesquisado e decisões importantes. (MORAES; VALENTE, 2008, p. 44).

Diante do proposto, compreendo a interligação entre o pesquisador e o objeto pesquisado que se influenciam mutuamente nos processos de pensamento, de conhecimento e de pesquisa científica. Como consequência, percebo também a necessidade de incluir, na escrita de trabalhos científicos e acadêmicos, a história de vida que está na origem da pesquisa e as aprendizagens, (auto)reflexões e (auto)críticas como pesquisadora e pessoa em formação, realizadas ao longo da investigação.

Formação docente como espaço de (trans)formação e de integração entre hetero, eco, autoformação

Com base na perspectiva transdisciplinar, ao abordar a formação continuada de adultos, Gaston Pineau (2001) comenta que é necessário valorizar e levar em conta a “bagagem experiencial de aprendizagens acumuladas” que cada um traz consigo. O autor segue colocando que a aprendizagem, em geral, e a aprendizagem do adulto, em específico, não ocorrem somente em espaços institucionais de formação, ocorrem também na história individual e coletiva das pessoas. Sendo assim, “os adultos chegam, portanto, com aprendizagens cognitivas ligadas à escola e outras ligadas à ação e à produção.

Estas aprendizagens em geral não coexistem de forma clara e harmoniosa” (PINEAU, 2001, p. 330). Comenta que esta bagagem não está em ordem e nem reunida e, é por isso, por se apresentar em peças separadas “que a vida adulta não é uma vida acabada, que está em formação permanente” (PINEAU, 2001, p. 330).

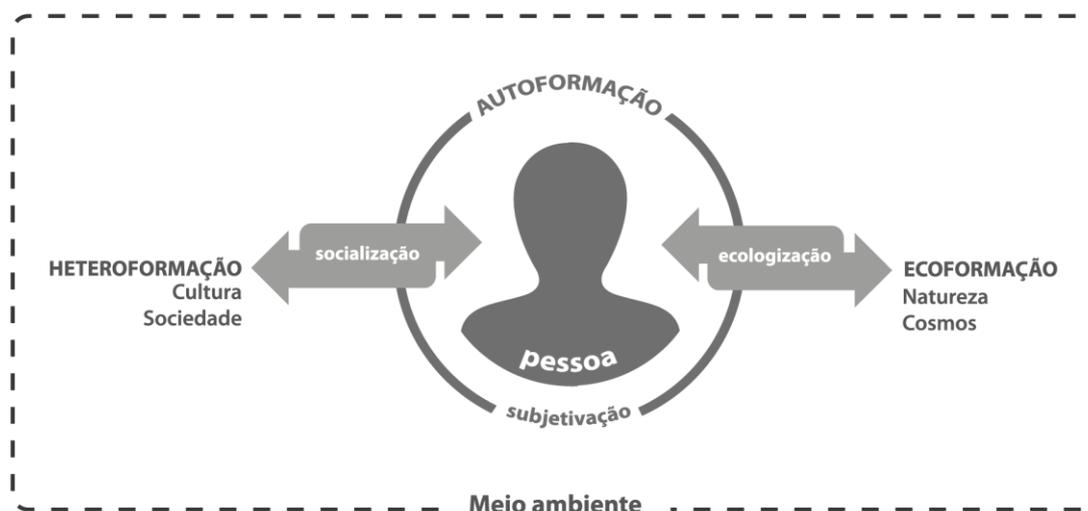
Neste movimento de valorização do sujeito adulto que aprende, exposto a um processo de formação permanente, Pineau destaca a importância do desenvolvimento das histórias de vida em formação. São processos que, como uma arte formadora da existência, promovem a democratização do trabalho com histórias de vida, recolocando os sujeitos destas histórias, ou seja, “já não mais os sujeitos formados que fazem a história de vida. É a história de vida que forma os sujeitos” (PINEAU, 2001, p. 334).

Trabalhar com as histórias de vida permite três movimentos de base a aprender evidenciando laços, relações, ligações e transações (PINEAU, 2001, p. 338): (a) aprendizagem de si na base do movimento de subjetivação; (b) aprendizagem dos outros como movimento de socialização; (c) aprendizagem das coisas como movimento de ecologização. Essas aprendizagens se misturam, como um diálogo entre si, os outros e o mundo, religando a subjetivação, a socialização e a ecologização (GALVANI; PINEAU, 2012).

Ao compreendermos os espaços de formação como espaços de aprendizagem, Pineau e Galvani nos falam de um movimento tripolar de formação (ver figura 2), que abarca a heteroformação (ação dos outros), a ecoformação (ação do meio) e a autoformação (a ação do eu). Esta última parece existir ligada e dependente das outras duas (GALVANI, 2002). Sommerman (2003) esclarece que Pineau não priorizou um dos polos em detrimento dos

outros dois nos processos de formação, ao invés disso, ele enfatiza a necessidade de colocarmos os três em ação nos processo de formação ao longo da vida, estudando a complexidade da interação entre eles.

Figura 2: Movimento tripolar de formação



Fonte: Baseada em Galvani e Pineau (2012, p. 219) e Galvani (2002, p. 96).

Galvani (2002) compreende a **heteroformação** como um processo que abarca a escola, as influências sociais da família, do meio social e da cultura, das ações de formação inicial e contínua e “[...] é definida e hierarquizada de maneira heterônima pelo meio ambiente cultural” (GALVANI, 2002, p. 96). Sommerman comenta que este polo “designa o pólo social da formação, os outros que se apropriam da ação educativa/formativa da pessoa” (SOMMERMAN, 2003, p. 59).

A **ecoformação**, por sua vez, é composta pelas influências físicas, climáticas, simbólicas e do imaginário, além das interações físicas e corporais que dão forma à pessoa. Galvani menciona que o imaginário pessoal “organiza o sentido dado à experiência vivida” (GALVANI, 2002, p. 97). Sommerman (2003, p. 59), a partir de Pineau, se refere a este polo de formação como sendo a “dimensão formativa do meio ambiente material. É mais discreta e silenciosa do que as outras duas”. Mas é o polo mais forte quando se pensa na relação entre formação e desenvolvimento sustentável.

Já, a **autoformação** é constituída por processos conduzidos pelo próprio sujeito: “tomadas de consciência e retroações da pessoa sobre as influências físicas e sociais recebidas” e “tomada de consciência do sujeito sobre seu próprio funcionamento”

(GALVANI, 2002, p. 97). É importante que a integremos com a hetero e a ecoformação. Ao ser constituída por tomadas de consciência reflexivas e retroativas das influências dessas diferentes dimensões da formação, a autoformação vai além dos limites da educação baseada na transmissão e na aquisição de conhecimentos e comportamentos. Sommerman (2003, p. 60) comenta que a autoformação “é fundamental para uma formação que se pretenda transdisciplinar, uma vez que sem ela não se pode pensar, de fato, na inclusão dos diferentes níveis do ser humano”.

Esse triplo movimento de tomada de consciência e de tomada de poder da pessoa sobre sua formação parece ser a base de uma definição conceitual da autoformação. A autoformação aparece aqui como o surgimento de uma consciência original na interação com o meio ambiente. A autoformação se caracteriza pelo imbricamento da reflexividade e da interação entre a pessoa e o meio ambiente. (GALVANI, 2002, p. 97)

Em relação à aprendizagem, Furlanetto (2010a, p. 97) acrescenta que “[...] a aprendizagem não significa somente a vivência do acrescentar. As aprendizagens mais profundas dizem respeito à (trans)formar. e, para que seja possível, é necessário abrir mão do que pesa, aprisiona e impede que a vida siga seu curso”. Sendo assim, o processo de formação é um processo de (trans)formação que implica na expansão de consciência. Articula dois movimentos: “o de (re) ligação a si mesmo e o de (re) ligação ao outro (pessoas, conhecimento, cultura e natureza)” (FURLANETTO, 2010a, p. 98).

A partir de estudos de temas como Transdisciplinaridade, formação docente, trajetórias formativas e matrizes pedagógicas, Furlanetto (2010a) propõe algumas aproximações para se pensar a formação docente. A formação deve ser um espaço para: (1) revisão, ampliação e transformação dessas matrizes; (2) integração entre dimensões pessoais e profissionais; (3) a apropriação, pelos professores, de seus processos de formação; (4) atribuição de sentido desta formação em sua história de vida; (5) pensamento sobre a aprendizagem docente, ou seja, aprendizagem passa a ser fundamental na idade adulta, tanto para formação inicial quanto continuada.

Além disso, a formação não deve se restringir a tempos e espaços definidos, ao que é trabalhado formalmente em sala de aula, mas deve se constituir em uma “uma rede complexa de trocas conscientes e inconscientes entre os sujeitos que a compõem” (FURLANETTO, 2009, p. 1116). Nesse sentido, a autora propõe que esse processo de (trans)formação pode ser vivido de diferentes maneiras como, por exemplo, no trabalho com histórias de vida, conforme propõe Marie-Christine Josso e Gaston Pineau, ou na reflexão sobre a prática, de acordo com Donald Schön, ou mesmo com a “utilização de técnicas expressivas, como

desenhos, colagens, dramatizações e outras estratégias que venham ser criadas” (FURLANETTO, 2010a, p. 98).

António Nóvoa (2004, p. 14) corrobora essas ideias ao compreender que o processo de formar é sempre o de “formar-se” e que “todo o conhecimento é autoconhecimento, toda formação é autoformação”. Destaca a importância de não desvalorizarmos as dimensões técnicas ou tecnológicas da formação, mas de “inscrevê-las numa experiência de vida, num percurso pessoal”, por meio de metodologias que permitam caminhar para si, integrando “referências pessoais e teóricas, experiências e encontros, metodologias e conceitos” (NOVOA, 2004, p. 16).

A partir de sua proposta para o desenvolvimento de um novo paradigma educacional emergente, Moraes (1997) também propõe que os espaços de formação docente devem ser abertos ao diálogo e reencontro interativo entre o modelo científico, as teorias de aprendizagem e a prática pedagógica que cada pessoa em formação desenvolve.

Com base nessas inspirações teóricas, compreendo que qualquer pessoa em formação – seja docente, pesquisador(a), docente-pesquisador(a), profissionais das diversas áreas de conhecimento – tem condições de assumir seu processo de desenvolvimento como ser humano e de sua própria aprendizagem. Assim, a pessoa se torna capaz de fazer escolhas, de selecionar conhecimentos que respondem às suas necessidades, aproximando conteúdos disciplinares, experienciais, pedagógicos e de pesquisa, além de realizar pesquisas sobre seus próprios processos formativos.

Afinal, o que pode acontecer quando o pesquisador e o pesquisado são a mesma pessoa?

Nestes movimentos de abertura, de interdependência e de inseparabilidade entre sujeito e objeto de conhecimento; bem como de integração entre os três movimentos de formação (hetero, eco e autoformação); e, ainda, de assumir meus próprios processos de desenvolvimento, de formação e de aprendizagem docente e pesquisadora; me senti convocada a não *somente* me reconhecer como parte implicada no processo de conhecer sobre um determinado objeto, mas também a abrir espaço, em minha pesquisa, para o que se passava dentro de mim, ao longo da investigação.

Percebo que a formação como docente e como pesquisadora em nível de doutorado em Educação me propiciou momentos e espaços de pesquisa científica e de realização do

movimento tripolar de formação: a *heteroformação*, construída na relação com orientadores, professores, grupo de pesquisa e colegas; a *ecoformação*, constituída nos e pelos espaços de experiência docente e de pesquisa; e também a *autoformação* e autoconhecimento, na qual me senti convidada a: (1) aproximar mais ainda o sujeito e o objeto, sendo eu mesma a pesquisadora e também a pessoa pesquisada, promovendo a fusão entre sujeito-objeto (ver figura 3); (2) e a fazer da minha formação também um caminho de pesquisa sobre o processo de (trans)formação de minha matriz pedagógica-pesquisadora.

Figura 3: Fusão entre sujeito e objeto



Fonte: Elaboração própria

Quando comento que eu sou sujeito que pesquisa e que está em formação compreendo que “ser sujeito” é ocupar o lugar do “eu” nessa pesquisa e nessa formação. Eu, aqui, estou ocupando o meu lugar, o meu espaço. Amplio minha consciência a respeito dos meus processos de conhecimento e de aprendizagem. Considero minha responsabilidade, ação, pensamento e criatividade nesses processos.

Isso não significa uma postura egoísta e egocêntrica, que só olha para si e se esquece dos demais. Mas, sim, uma postura de (auto)observação, de (auto)crítica, de autonomia, que é, ao mesmo tempo, dependente das condições culturais e sociais. Também é um estar atento às relações onde vivemos e convivemos, de dar voz ao que se passa em mim quando aprendo,

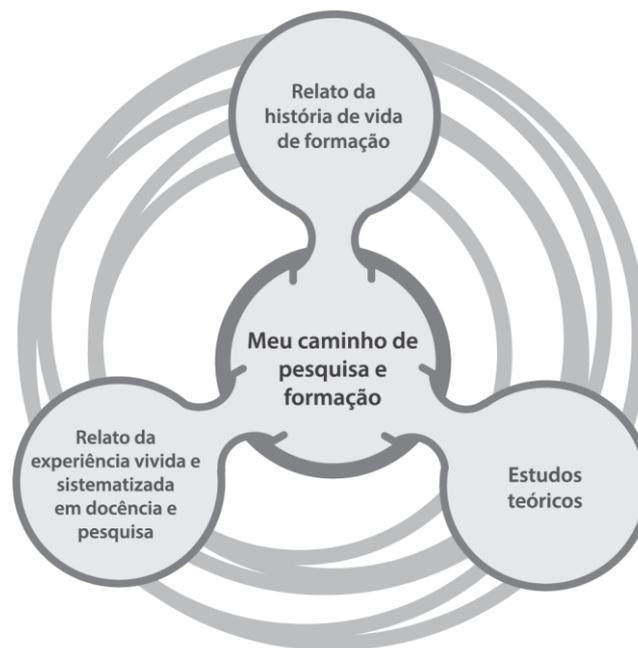
me (trans)formo e pesquiso. Morin (2007, p. 66), em sua reflexão sobre o “ser sujeito” nos alerta para considerarmos que essa concepção de sujeito deve ser complexa, “é ser alguém provisório, vacilante, incerto”.

Além disso, ao me tornar objeto da minha pesquisa, na qual investigo meu próprio processo formativo e de investigação, continuo sendo sujeito. Mas um sujeito pesquisado, um sujeito que agora é “objeto”. Não como um objeto “de exploração do homem pelo homem”, “para ser dissecado, formalizado e manipulado”, conforme nos inquieta Nicolescu (1999, p. 23). Na perspectiva da Complexidade e da Transdisciplinaridade, percebo-me como um “sujeito-objeto” multidimensional, que tem história – passado, presente e projeto de futuro –, que é relacional, complexo, objetivo e subjetivo, afetivo, incerto, inacabado e que está em constante aprendizagem e desenvolvimento humano.

Ao estudar este caminho de fusão entre sujeito e objeto, me encontrei com outro investigador que, em sua formação de doutorado, também se fez pesquisador e pesquisado simultaneamente, foi Patrick Paul (2009). Como ele mesmo comenta, foi ator e autor de seu estudo e, para tanto, desde uma visão transdisciplinar de pesquisa e de formação do sujeito, abarcou o relato de sua história de vida de formação e os relatos de seus sonhos, em busca de aprofundar sua formação em suas dimensões diurnas e noturnas e construir conhecimento científico sobre este caminho.

Mas qual foi o meu caminho de pesquisa e de formação, buscando coerência entre a Complexidade e a Transdisciplinaridade e respeitando meus processos de aprendizagem? Metodologicamente, em uma abordagem qualitativa, o exercício de reflexão e de construção de conhecimento, nesta interação entre sujeito e objeto transdisciplinares, abarcou (1) estudos teóricos, (2) o relato de minha história de vida de formação – trazendo meu passado e minha matriz pedagógica-pesquisadora vigente –, e (3) o relato da experiência vivida e sistematizada em espaços de docência e de pesquisa – reflexionando sobre meu presente e meu projeto de futuro como ser docente pesquisador –, ao (re)construir minha matriz pedagógica-pesquisadora emergente à luz das teorias da Complexidade e da Transdisciplinaridade (ver figura 4).

Figura 4: Meu caminho de pesquisa e de formação



Fonte: Elaboração própria

Em busca do rigor da pesquisa baseada na Transdisciplinaridade (NICOLESCU, 1999; MORAES; VALENTE, 2008), que preza por manter a clareza conceitual, metodológica e epistemológica, *realizar estudos teóricos* sobre os escritos de outros autores me ajudaram a conhecer: por onde as pesquisas científicas caminham e o que os formadores de formadores dizem sobre a (trans)formação. Também me inspiraram a construir outras maneiras de estar e ser no mundo. Isso não significa que as ideias que os autores trazem sejam mais ou menos corretas ou verdadeiras do que o que trago nas histórias que narro. Isso quer dizer que posso entrelaçar conhecimentos próprios aos saberes construídos por outras pessoas. Significa que posso trazê-los como convites à reflexão por outros caminhos diferentes daqueles que, até então, faziam parte de minhas histórias e formações.

Os autores e suas ideias me incentivaram a refletir sobre a minha própria prática, sobre o paradigma que a sustenta, a pesquisar sobre essa prática e, mesmo, a construir novas teorias nesse diálogo entre teorias e experiências vividas. Nicolescu (1999, p. 80) nos propõe que, por meio de uma *experiência vivida*, integramos os saberes baseados na teoria e na experiência científica a “nosso próprio ser, fazendo-nos descobrir em nós mesmos um novo nível de percepção. Para ele, a palavra ‘teoria’ encontra assim seu sentido etimológico, o de ‘contemplação’.” De maneira complementar, considero pertinente aqui também a reflexão que

Morin, Ciurana e Motta (2009) fazem a respeito da relação entre método e teoria:

Uma teoria não é o conhecimento, ela permite o conhecimento. Uma teoria não é uma chegada, é a possibilidade de uma partida. Uma teoria não é uma solução, é a possibilidade de tratar um problema. Uma teoria só cumpre seu papel cognitivo, só adquire vida, com o pleno emprego da atividade mental do sujeito. E é essa intervenção do sujeito o que confere ao termo método seu papel indispensável. (MORIN; CIURANA; MOTTA, 2009, p. 24).

No *relato da história de vida de formação*, estabeleci o vínculo com minha humanidade, propósitos, motivações, frustrações, escolhas, caminhos, origens e entrelacei, comigo mesma, a formação e a pesquisa. Permitiu-me tomar consciência de todos esses aspectos e, ainda, encontrar-me com minha matriz pedagógica, ou seja, meus “arquivos existenciais que guardam registros sensoriais, emocionais, cognitivos acessados nos espaços pedagógicos quando o professor se exerce” (FURLANETTO, 2010b, p. 4).

No caso deste estudo, com base na questão-problema proposta, a história de vida esteve inter-relacionada com o percurso formativo, permitindo o aprofundamento da dimensão pedagógica e também dos processos de aprendizagem e de formação da pesquisadora. Por se tratar de elementos que, na perspectiva desse tipo de pesquisa, não podem ser fragmentados e devem se manter unidos e integrados entre si, é que se constituíram no que denominei de matriz pedagógica-pesquisadora. Como somos seres humanos multidimensionais (ARNT, 2010; MORAES, 2008; MORIN, 2000), em outros estudos, ao se trabalhar com história de vida e com a compreensão de sua própria matriz, outras tantas dimensões poderão surgir, como por exemplo, as dimensões profissional, familiar, social.

Já no *relato da experiência vivida e sistematizada em docência e pesquisa*, como abarca situações específicas que desejava investigar, compreender a fundo, lançar um olhar cuidadoso, profundo, sistemático, então, exercendo o papel de pesquisadora, investi no cuidado e o trabalho na organização e na produção de diferentes tipos de materiais sobre o vivido, tais como vídeos, documentos, diário de campo. O relato das experiências vividas e sistematizadas teve, como objetivo, constituir um espaço para a realização do diálogo entre o vivido e o estudo teórico, além de compor uma das etapas para a reconstrução da matriz pedagógica-pesquisadora emergente. Aqui, foquei nas experiências de docência e de pesquisa, mas acredito que também poderiam fazer parte outros tipos de experiência, como por exemplo, sociais, familiares, profissionais. Enfim, qualquer experiência vivida que se queira olhar com detalhes, a partir de uma pergunta de investigação e de formação.

De acordo com Moraes e Torre (2006, p. 157), formação e pesquisa possuem uma dinâmica circular e recursiva, “onde cada final significa a possibilidade de um novo começo,

indicando que tudo é processual e que somos seres inacabados em processo constante de vir a ser”. Sendo assim, compreendo que mesmo eu, em um momento futuro, como pesquisadora e pessoa em formação, posso construir outros caminhos metodológicos, com outras etapas, buscando assim, de maneira reflexiva e (auto)crítica, manter coerência existencial, epistemológica e metodológica.

A partir desse percurso metodológico, o que tem significado, para mim, habitar essa fusão entre sujeito e objeto? Pelo fato de eu ser uma mesma pessoa, que é ao mesmo tempo pesquisadora, docente e pessoa em formação – olhando, refletindo, pesquisando sobre meu próprio processo formativo e minha matriz pedagógica-pesquisadora –, percebo que as duas dimensões – sujeito que pesquisa e sujeito pesquisado (objeto) – já estão inerentemente em mim, unidas. O que me permite separá-las, identificá-las e dar voz a cada uma delas em diferentes relatos na tese, é o pensamento, a escrita, a reflexão. Mas ao lançar mão do Pensamento complexo, posso distingui-las, sem separá-las, sem ter que excluir uma delas. Por meio do princípio dialógico², tenho a abertura para considerar sujeito e objeto como complementares, como tecidos em conjunto, e desenvolver a pesquisa e a escrita a partir dessa complementaridade.

Ao me propor a viver esse “ser um só” – sujeito-objeto –, me permito ressignificar o que eu já trazia em mim, minha visão do que é ser docente e do que é ser pesquisador e também poder estudar, em nível teórico, e vivenciar outra forma de ser docente e pesquisador diferente do que eu conhecia e trazia comigo. Esse ressignificar não só dos significados, dos conceitos, dos paradigmas, da parte teórica – que é também importante e faz parte do caminho. É um ressignificar com o corpo inteiro, com todas as minhas dimensões juntas; é sentir na pele, no pensamento, nas emoções, interiormente e exteriormente, outras possibilidades de ser e fazer docente e pesquisador. É um sentir-me *empoderada* para considerar minhas aprendizagens como válidas e originais. É um tomar consciência delas e, assim, poder me autoconhecer, (trans)formar o meu jeito de ser e fazer docente e pesquisadora.

Por meio da escrita da tese, da sistematização e da reflexão que este tipo de trabalho acadêmico requer, também tenho a oportunidade de transformar todas essas aprendizagens, em palavras, em figuras, em textos, e intensificar reflexões, argumentações, justificativas. Além disso, se faz presente a busca por tornar mais claro e organizado, tanto para mim quanto

² Princípio dialógico: “num mesmo espaço mental, este princípio ajuda a pensar lógicas que se complementam e se excluem. O princípio dialógico pode ser definido como a associação complexa (complementar/concorrente/antagônica) de instâncias necessárias, conjuntamente necessárias à existência, ao funcionamento e ao desenvolvimento de um fenômeno organizado”. (MORIN, CIURANA, MOTTA, 2009, p. 36)

para quem me lê, o que vivi intensamente, como foi todo o percurso para a reconstrução da minha matriz pedagógica-pesquisadora, depois de todo o estudo realizado.

Conclusões provisórias

Chego ao lugar da pausa na reflexão teórica, para comentar que o percurso construído e descrito neste artigo me ajudou a tecer um cenário epistemológico e metodológico, à luz da Complexidade e da Transdisciplinaridade. Este plano de fundo me propiciou a abertura necessária para realizar, simultaneamente, uma pesquisa e uma formação, de tal modo integrado, que me colocaram, ao mesmo tempo, como a pesquisadora e pessoa pesquisada. Assim entendendo, posso afirmar que, sim, é possível realizar a fusão entre sujeito-objeto. Para isso, foi preciso construir um caminho metodológico condizente com os meus processos de aprendizagem, com as minhas buscas formativas, aqui e agora, assumindo a minha presença e a responsabilidade nesta formação e investigação.

Sendo assim, convido leitor e leitora a também legitimar seus próprios processos de aprendizagem e poder, por meio da pesquisa, transformá-los em processos de construção de conhecimento de e sobre si e de construção de conhecimento científico, integrando sujeito e objeto, transformações internas e externas, realizando movimentos tripolares de formação (auto, hetero, ecoformação), nos períodos de formação inicial ou continuada independente da área de conhecimento/formação, seja para professores, pesquisadores ou outros profissionais.

Referência bibliográfica

ARNT, Rosamaria de Medeiros. Formação de professores e didática transdisciplinar: aproximações em foco. In: MORAES, Maria Cândida; BATALLOSO, Juan Miguel. (Orgs.) **Complexidade e Transdisciplinaridade em Educação: teoria e prática docente**. Rio de Janeiro: WAK Editora, 2010. p. 109-135.

CHAUI, Marilena. **Convite à filosofia**. 14 ed. São Paulo: Ática, 2012.

FURLANETTO, Ecleide Cunico. **Matrizes pedagógicas e formação docente**. Actas do X Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia. Braga: Universidade do Minho, 2009. Disponível em: <<http://www.educacion.udc.es/grupos/gipdae/documentos/congreso/Xcongreso/pdfs/t3/t3c78.pdf>> Acesso em: 9 fev. 2015.

FURLANETTO, Ecleide. **Processos de (trans)formação do professor: diálogos transdisciplinares**. EccoS – Revista Científica. São Paulo, v.12, n.1, jan/jun, 2010a.

Disponível em: <<http://www.redalyc.org/pdf/715/71518577005.pdf>> Acesso em: 9 fev. 2015.

FURLANETTO, Ecleide. **Formação e transdisciplinaridade**: o encontro com a experiência. En Torre, S., Pujol, M.A., Rajadle, N., Borja, M. (Coords) *Innovación y Creatividad* (CD-ROM). Barcelona: Giad, 2010b. Disponível em: <<http://www.increa.uneb.br/anais/increa2/forlaneto.pdf>> Acesso em: 30 dez. 2013.

GALVANI, Pascal. A autoformação, uma perspectiva transpessoal, transdisciplinar e transcultural. In: CETRANS. **Educação e Transdisciplinaridade II**. São Paulo: TRIOM, 2002. p. 93-122. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001297/129707por.pdf>>. Acesso em: 9 fev. 2015.

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

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6ed. São Paulo: Atlas, 2012.

MORAES, Maria Cândida. **O paradigma educacional emergente**. Campinas: Papirus, 1997.

MORAES, Maria Cândida. **Ecologia dos saberes, Complexidade, Transdisciplinaridade e educação**: novos fundamentos para iluminar novas práticas educacionais. São Paulo: Antakarana/WHN – Willis Harman House, 2008.

MORAES, Maria Cândida; TORRE, Saturnino de La. Pesquisando a partir do pensamento complexo - elementos para uma metodologia de desenvolvimento eco-sistêmico. In: **Educação**. Porto Alegre. n. 1 (58), p. 145 – 172, Jan./Abr. 2006.

MORAES, Maria Cândida; VALENTE, José Armando. **Como pesquisar em educação a partir da Complexidade e da Transdisciplinaridade?**. São Paulo: Paulus, 2008.

MORIN, Edgar. **Introdução ao Pensamento complexo**. Tradução de Eliane Lisboa. 3 ed. Porto Alegre: Sulina, 2007.

MORIN, Edgar. **Meu Caminho**: entrevistas com Djénane Kareh Tager. Tradução de Edgar Assis Carvalho e Mariza Perassi Bosco. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010a.

MORIN, Edgar. **Ciência com consciência**. Tradução de Maria D. Alexandre e Maria Alice Sampaio Dória. 14 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010b.

MORIN, Edgar; CIURANA, Emilio-Roger; MOTTA, Raul Domingo. **Educar na era planetária**: o Pensamento complexo como método de aprendizagem pelo erro e incerteza humana. Tradução de Sandra Trabucco Valenzuela. 3 ed. São Paulo: Cortez Editora, 2009.

NICOLESCU, Basarab. **O manifesto da Transdisciplinaridade**. Tradução de Lucia Pereira de Souza. São Paulo: Editora Triom, 1999.

NICOLESCU, Basarab. A prática da Transdisciplinaridade. In: UNESCO. **Educação e Transdisciplinaridade**. UNESCO, 2000. p.129-142. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001275/127511por.pdf>>. Acesso em: 11 abr. 2013.

NICOLESCU, Basarab. Fundamentos metodológicos para o estudo transcultural e transreligioso. In: COLL el al. **Educação e Transdisciplinaridade II**. São Paulo: TRIOM, 2002. p. 45-72. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001297/129707por.pdf>>. Acesso em: 9 fev. 2015.

NICOLESCU, Basarab. In vitro and In vivo knowledge: methodology of Transdisciplinarity.

In: NICOLESCU, Basarab (Org.). **Transdisciplinarity: theory and practice**. Cresskill: Hampton Press, 2008.

NICOLESCU, Basarab. **Methodology of Transdisciplinarity: levels of reality, logic of the included middle and complexity**. *Transdisciplinary Journal of Engineering & Science* Vol: 1, No:1, (December, 2010), pp.19-38. Disponível em: <http://basarab-nicolescu.fr/Docs_Notice/TJESNo_1_12_2010.pdf>. Acesso em: 17 jan.2014.

NÓVOA, António. Prefácio. In: JOSSO, Marie-Christine. **Experiências de vida e formação**. Tradução de José Cláudio e Júlia Ferreira. São Paulo: Cortez, 2004. p. 11-18.

PAUL, Patrick. **Formação do sujeito e transdisciplinaridade: história de vida profissional e imaginal**. Tradução de Marly Segreto. São Paulo: TRIOM, 2009.

PINEAU, Gaston. Experiências de aprendizagem e histórias de vida. In: CARRÉ, Philippe; CASPAR, Pierre (Orgs.). **Tratado das ciências e das técnicas de formação**. Lisboa: Instituto Piaget, 2001. p. 327-348.

RANDOM, Michel. **O pensamento transdisciplinar e o real**. Tradução Lucia Pereira de Souza. São Paulo: Triom, 2000.

SANTOS, Boaventura de Souza. **Um discurso sobre as ciências**. 7 ed. São Paulo: Cortez, 2010.

SOMMERMAN, A. **Formação e transdisciplinaridade: uma pesquisa sobre emergências formativas do CETRANS**. Dissertação (Mestrado em Ciências da Educação) – Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Nova Lisboa e à Université François Rabelais de Tours. Lisboa: 2003. Disponível em: <http://run.unl.pt/bitstream/10362/400/1/sommerman_2003.pdf>. Acesso em: 9 fev. 2015.