

UMA ABORDAGEM TRANSDISCIPLINAR À PESQUISA-AÇÃO.

UNO ENFOQUE TRANSDISCIPLINARIO A INVESTIGACIÓN-ACCIÓN.

TRANSDISCIPLINARY APPROACH TO ACTION RESEARCH.

PALAVIZINI, Roseane Simões¹

RESUMO: O artigo “Uma Abordagem Transdisciplinar à Pesquisa-Ação” apresenta os fundamentos da Pesquisa-Ação e os fundamentos da transdisciplinaridade, construindo um caminho de diálogo e convergência na perspectiva de uma metodologia transdisciplinar de pesquisa científica. A partir dos desafios para o desenvolvimento de pesquisas que estudam os processos sociais e ambientais, em sua dinâmica e em seu compromisso explícito com efetivas contribuições à realidade, a **Pesquisa-Ação-Transdisciplinar** aponta para a formação do pesquisador transdisciplinar e para os procedimentos de pesquisa, reconhecendo os desafios no estudo de processos complexos e na compreensão das dimensões de realidade, a partir das suas diferentes lógicas, auxiliando assim o desenvolvimento da episteme complexa do pesquisador. Com uma ampla aplicação da Pesquisa-Ação-Transdisciplinar em diferentes processos de planejamento e gestão do território, na conservação da natureza - em unidades de conservação, na gestão da água - em bacias hidrográficas e na educação ambiental, o artigo apresenta uma estruturação metodológica experimentada, avaliada e consolidada para a ciência humanista no Brasil.

Palavras-chaves: Pesquisa-Ação, Transdisciplinaridade, Participação e Sustentabilidade.

Grupo de Pesquisa Transdisciplinar em Gestão de Bacias Hidrográficas-**GTHidro**

1

Pós-doutorado em Educação para Difusão da Ciência Antártica (UFRJ-2008), Doutorado em Engenharia Ambiental (UFSC-2006), Mestrado em Urbanismo (UFBA-1998), Especialização em Gestão e Educação Ambiental (UCSAL-1994), Planejamento Municipal e Gestão urbana pela (UFBA-1993), Planejamento Regional (UFBA-1993), Terapia Junguiana (F. Hélio Rocha - 2011), Graduação em Arquitetura e Urbanismo (UFBA-1991). Profa. do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental da Universidade Federal de Santa Catarina-UFSC. É fundadora do Instituto Autopoiésis Brasilis - OSCIP e consultora da Ethos-Humanus em: urbanismo, planejamento territorial/ ambiental, desenvolvimento integrado/ sustentável, gestão ambiental, gestão de recursos hídricos, gestão social, governança do território, educação para a sustentabilidade e formação humana. Grupo de Pesquisa Transdisciplinar em Gestão de Bacias Hidrográficas-GTHidro`. Tem experiência na área de Planejamento e Gestão Territorial e Ambiental, Formação de Comitês de Bacia e Conselhos Gestores, Urbanismo Sustentável, Planos Diretores Municipais e Regionais, Planos de Manejo, Formação Humana e Capacitação de Educadores e Gestores Públicos, Sociais e Empresariais, atuando principalmente nos seguintes temas: gestão de pessoas, programas socioambientais e culturais, interação social no licenciamento ambiental, gestão social em políticas públicas, educação ambiental e desenvolvimento humano, desenvolvimento sustentável, urbanização sustentável, saúde integral, comunicação social e governança do território. <http://www.ens.ufsc.br/principal/index.php> E-mail: palavizini@gmail.com

RESUMEN: El artículo “Uno enfoque transdisciplinario a investigación-acción” presenta los fundamentos de la investigación-acción y los fundamentos de la transdisciplinariedad, la construcción de un camino de diálogo y convergencia desde la perspectiva de una metodología transdisciplinario de la investigación científica. A partir de los desafíos para el desarrollo de la investigación el estudio de los procesos sociales y ambientales en su dinámica y su compromiso explícito a las contribuciones efectivas a la realidad, la Investigación-Acción-Transdisciplinaria apunta a la formación de la investigador transdisciplinario y procedimientos de investigación el reconocimiento de los desafíos en el estudio de procesos complejos y la comprensión de las dimensiones de la realidad, a partir de sus lógicas diferentes, para ayudar así al desarrollo de la episteme complejo de la investigador. Con una amplia aplicación de la Investigación-Acción-Transdisciplinario en diferentes procesos de gestión de planificación y territorio, conservación de la naturaleza - en unidades de conservación, en gestión del agua - en las cuencas hidrográficas y educación ambiental, el artículo presenta un diseño metodológico experimentado, evaluados y consolidó la ciencia humanista en Brasil. Con una amplia aplicación de la Acción Transdisciplinario de Investigación en diferentes procesos de planificación y gestión del territorio, la conservación de la naturaleza - en la conservación, la gestión del agua - en la educación de las cuencas hidrográficas y del medio ambiente, el trabajo presenta una estructura metodológica experimentada , humanista evaluado y consolidado la ciencia en Brasil

Palabras-clave: Investigación-acción, Transdisciplinariedad, Participación, sostenibilidad

ABSTRACT: The article “Transdisciplinary approach to action research” presents the fundamentals of Action Research and the foundations of transdisciplinarity, building a path of dialogue and convergence from the perspective of a transdisciplinary methodology of scientific research. From the challenges for the development of research studying the social and environmental processes in its dynamics and its explicit commitment to effective contributions to reality, transdisciplinary-action-Research points to the formation of transdisciplinary researcher and research procedures, recognizing the challenges in the study of complex processes and understanding of the dimensions of reality, from their different logics, Thus assisting the development of complex episteme of the researcher. With a wide application of Transdisciplinary Action Research- in different processes of planning and land management, nature conservation - in conservation units, water management - in watershed and environmental education, the paper presents a methodological structure experienced , evaluated and consolidated humanistic science in Brazil.

Key Words: Action research, Transdisciplinarity, Participation, Sustainability

I-INTRODUÇÃO

O paradigma da sustentabilidade vem atravessando todas as áreas do conhecimento e promovendo profundas reflexões sobre a maneira como a sociedade humana vem se desenvolvendo e se relacionando com a diversidade ecológica e cultural. Nesse contexto a ciência ambiental surge assumindo o desafio de desenvolver tecnologias e metodologias para a inclusão da sociedade nos processos de planejamento, gestão e gerenciamento do ambiente, conciliando a conservação da natureza e o desenvolvimento sustentável.

Em resposta ao desafio do desenvolvimento sustentável, as políticas públicas desenvolvidas no Brasil a partir da Constituição de 1988 e dos acordos assinados na Eco 92, constituem dois novos desafios no desenvolvimento da nação brasileira. O primeiro desafio é incluir a sociedade nos processos de planejamento e gestão dos seus territórios, decidindo e assumindo cooperativamente os destinos do seu desenvolvimento. O segundo desafio é construir com a sociedade uma perspectiva de desenvolvimento sustentável local, deflagrando uma ampla reflexão sobre o modelo de desenvolvimento atual e as alternativas a esse desenvolvimento, assumindo o compromisso com a sustentabilidade. Essas políticas estão promovendo uma ampla transformação nos métodos de planejamento, gerenciamento e gestão do território e nas tecnologias que começam a incluir a sociedade como participe, estruturando assim metodologias e tecnologias sociais.

Na perspectiva da complexidade das questões ambientais, com sua relação intrínseca com a sociedade e com o desafio lançado pelas políticas públicas, as diferentes áreas da ciência ampliam as fronteiras de suas áreas de conhecimento e avaliam seus métodos, refletindo sobre a forma clássica de produzir ciência, onde existe um distanciamento entre os pesquisadores, a sociedade e o ambiente pesquisado, abrindo espaço para a inclusão de uma perspectiva humanista da ciência, onde se situa a pesquisa-ação. A inclusão da sociedade de forma interativa no processo de pesquisa e o compromisso do pesquisador com o desenvolvimento da sociedade a partir dos avanços da ciência produzidos em seu trabalho, configuram um cenário que exige o desenvolvimento de metodologias capazes de construir o diálogo entre esses dois sistemas complexos: ciência e sociedade.

A Pesquisa-Ação-Transdisciplinar surgiu do desenvolvimento de pesquisas sociais e ambientais que relacionam o planejamento, a gestão social e a educação, na construção de perspectivas para o desenvolvimento sustentável de comunidades. A questão que essa metodologia busca responder é: como trabalhar uma ciência capaz de valorizar a diversidade de saberes, percepções e experiências na construção de uma forma sustentável de relação entre as sociedades humanas e a natureza? Esse é o ponto de partida para a construção de uma abordagem transdisciplinar à pesquisa-ação.

II – FUNDAMENTOS DA PESQUISA-AÇÃO-TRANSDISCIPLINAR

Distinguimos aqui a pesquisa-ação da pesquisa participante. A pesquisa-ação prevê, além da participação das pessoas envolvidas com o tema pesquisado, um processo educacional de aprendizagem mútua, entre pesquisador e participantes e prevê ainda a construção de ações, definidas coletivamente, comprometidas com a transformação da questão estudada. Nesse contexto a pesquisa-ação assume um compromisso de promover entre pesquisadores e participantes, os meios que contribuam para torná-los capazes de responder com maior eficiência aos problemas da realidade em que vivem. A pesquisa-ação vem mostrar que os envolvidos além de participarem, precisam ampliar o seu conhecimento, fortalecer o seu poder de decisão consciente e assumir o compromisso de ação para a transformação do mundo real. O pesquisador assume então um papel ativo na reflexão dos problemas levantados, na definição conjunta das ações e no acompanhamento e avaliação do processo.

A pesquisa-ação configura-se, portanto em *estratégia de conhecimento voltada para a resolução de problemas do mundo real*.

A Pesquisa-Ação-Transdisciplinar agrega uma abordagem transdisciplinar à pesquisa-ação, a partir dos fundamentos da pesquisa transdisciplinar. O primeiro fundamento é o desenvolvimento da episteme complexa do pesquisador e dos participantes. O segundo fundamento é o desenvolvimento do raciocínio complexo e da percepção complexa dos envolvidos, promovendo o reconhecimento das dimensões de realidade e dimensões de complexidade, com suas diferentes lógicas e relações de interdependência na

construção da realidade pesquisada. O terceiro fundamento é a mediação transdisciplinar, trabalhada a partir da lógica ternária. O quarto fundamento é a formação Ética, construída a partir da Ética do Sagrado, em suas quatro dimensões: a Auto-Ética, a Sócio-Ética, a Antropo-Ética e a Holo-Ética.

A Pesquisa-Ação-Transdisciplinar define, portanto um importante princípio que a distingue das demais metodologias de pesquisa. É condição necessária e fundamental que o pesquisador transdisciplinar *conheça, seja e exerça* a transdisciplinaridade como modo de perceber, sentir, pensar, refletir e vivenciar a realidade.

1 – Uma Pesquisa Ativa

A pesquisa-ação aplica-se especialmente para questões de pesquisa que possuem um tema dinâmico e cujos contextos e participantes estão em movimento, na dinâmica do seu cotidiano. A característica dinâmica de um objeto de estudo exige uma pesquisa ativa, que tenha métodos e técnicas capazes de interagir em movimento com o processo social e ambiental, mantendo o rigor científico exigido.

A abordagem transdisciplinar facilita o desenvolvimento da pesquisa ativa, agregando a valorização da percepção das múltiplas dimensões que compõem a realidade, permitindo a construção de uma caracterização dinâmica da realidade estudada, no processo de desenvolvimento dessa própria realidade.

*[...] pela pesquisa-ação é possível estudar dinamicamente os problemas, decisões, ações, negociações, conflitos e tomada de consciência que ocorrem entre os agentes durante o processo de transformação da situação.*²

2 - A Essência da Pesquisa

São três os aspectos que definem a essência da Pesquisa-ação. O primeiro diz respeito ao compromisso com a *resolução de um problema* da sociedade, que auxilie ao

² THIOLENT, Thiollent. *Metodologia da Pesquisa-Ação*. São Paulo: Cortez/Autores Associados, 1992. p.19.

desenvolvimento social. O segundo se refere ao processo de pesquisa que deve promover a *tomada de consciência*, motivando o envolvimento das pessoas envolvidas com a questão estudada, na construção de uma consciência sobre o problema e as perspectivas de soluções. O terceiro aspecto destaca a *produção de conhecimento*, mostrando que a pesquisa-ação busca ampliar o conhecimento das pessoas envolvidas no processo da pesquisa.

A abordagem transdisciplinar agrega aos aspectos essenciais da Pesquisa-ação a *Metodologia de Mediação Transdisciplinar* da lógica ternária, nos processos de resolução de problemas da sociedade. Para a formação da consciência dos envolvidos, a *Ética do Sagrado* oferece a estrutura de reflexão ética necessária aos processos complexos que envolvem a sociedade. Na questão da produção do conhecimento, a *Metodologia Pedagógica Transdisciplinar – Pedagogia do Amor* auxilia a construção do conhecimento a partir da valorização da diversidade de saberes e percepções, ampliando o intercâmbio de informações e experiências entre os envolvidos.

3 - O Universo Pessoal

A participação das pessoas envolvidas com a questão estudada, interagindo com o pesquisador, permite um estudo aprofundado e realista do problema, ampliando as possibilidades de efetividade das proposições resultantes dos estudos. Nesse aspecto, a pesquisa-ação estabelece uma relação com a transdisciplinaridade, valorizando o universo subjetivo das pessoas na construção de uma objetividade comum.

Quando as pessoas estão fazendo alguma coisa relacionada com a solução de um problema seu, há condição de estudar este problema num nível mais profundo e realista do que no nível opinativo e representativo no qual se reproduzem apenas imagens individuais e estereotipadas.³

³ Id., 2002, p.19.

A transdisciplinaridade oferece ao universo pessoal da Pesquisa-ação a valorização das pessoas em suas subjetividades, saberes, percepções e realidades sociais, culturais e cognitivas distintas, a oportunidade de trabalho conjunto, onde cada pessoa contribui com a sua singularidade e todos juntos constroem um produto representativo do todo. Nessa perspectiva dialógica, as pessoas permanecem com a riqueza de suas subjetividades e doam uma parte específica para a partilha com o grupo, construindo assim o espaço coletivo de pertinências e afinidades sobre o tema abordado.

4 - O Caminho da Mediação

O princípio da mediação na pesquisa-ação tem como ponto de partida o diálogo e as discussões entre os participantes, em detrimento aos debates por meio dos quais as pessoas defendem posições individuais, contrapondo-se a outras, em uma situação de competição entre argumentações. Os diálogos e discussões motivam a interação entre idéias e conhecimentos, permitindo a construção do que Thiollent denomina de *comunidade de espíritos* ou *vínculo intelectual*.

Esse aspecto do diálogo como caminho para a construção da comunidade de espíritos, oferece uma oportunidade de contribuição efetiva da transdisciplinaridade no sentido da construção do espaço de não resistência, lugar da mediação, onde as pessoas podem transitar livremente, dialogando com diversos saberes e áreas do conhecimento. Esse caminho é trilhado na Metodologia de Mediação Transdisciplinar.

5 – Os Vários Níveis de um Auditório

Na pesquisa-ação, o processo argumentativo e de discussões ganha uma multiplicidade de níveis em um mesmo auditório: o nível do grupo de participantes da pesquisa; o nível da população abrangida pela pesquisa na interação de informações e divulgação de resultados; o nível dos diferentes setores da sociedade, que atuam no universo pesquisado; e o nível dos setores acadêmicos envolvidos com a pesquisa.

Esses níveis podem se melhor percebidos a partir da percepção complexa na construção da caracterização do universo estudado. A partir da teoria da complexidade,

desenvolvida por Edgard Morin em sua obra *o Método* e das dimensões de complexidade propostas por Daniel Silva em seu artigo *Complexidade e Ambiente*, esses níveis podem ser vistos como as dimensões de complexidade da questão estudada, contribuindo para uma compreensão mais ampla e não linear do tema de estudo, relacionando diferentes lógicas e aspectos distintos de uma mesma realidade. Essa visão de múltiplos níveis também pode ser relacionada com a visão multidimensional da transdisciplinaridade e seus níveis de realidade. Nessa perspectiva a Metodologia de Percepção Complexa da realidade estudada oferece a oportunidade de desenvolver com os pesquisadores e as comunidades envolvidas o raciocínio complexo necessário ao desenvolvimento da percepção.

6 – Da Dialética à Dialógica

A pesquisa-ação distingue a dialética da dialógica e o debate da discussão, propondo um espaço de diálogo no processo de desenvolvimento da pesquisa. Thiollent apresenta o conceito de dialética como o de *salientar o caráter crítico dos raciocínios articulados em situações de discussão ou de debates, com vários graus de polemicidade em torno de questões controvertidas*. O autor apresenta, então, a dialógica como uma prática capaz de valorizar as *interações argumentativas e discursivas*, baseada na lógica dos discursos, exigindo flexibilidade para a valorização das verdades contextualizadas no universo pessoal do participante, em detrimento às verdades absolutas. A dialógica abre, então, espaço para o diálogo não competitivo, em que o debate dá lugar à comunhão entre visões de mundo e formas de pensar, abrindo, assim, a possibilidade para um aprendizado conjunto e para a construção coletiva de conhecimentos.

A legitimidade da subjetividade das visões pessoais e a construção de objetividades coletivas, agregada na pesquisa-ação-transdisciplinar, pode ser relacionada com a *verdade entre parênteses e sem parênteses* descrita por Humberto Maturana em seu livro *Ontologia da Realidade*. As (verdades) são aquelas ditas por alguém, contextualizadas no universo de subjetividade de uma pessoa ou grupo. As verdades, sem parênteses, são aquelas comprovadas pela ciência, até que a própria ciência prove o contrário. Assim, também podemos estabelecer a relação com a *verdade propositiva* em Harbermans, com sua *teoria da ação comunicativa*, em que a verdade é sempre uma proposição, passível de

ser aceita ou não no grupo onde ela é apresentada. O fato é que a flexibilização e contextualização das verdades, em um processo complexo como são os fenômenos ambientais e sociais e onde se situa a gestão social do ambiente, permitem a inclusão, valorização e legitimação dos diferentes setores e dimensões envolvidos no processo, com suas experiências, conhecimentos e percepções.

7 - Intercâmbio de Conhecimentos

A pesquisa-ação prevê um método de pesquisa com o qual o pesquisador amplia o compromisso do estudo para além da resolução da questão trabalhada, estabelecendo, ainda, uma relação de aprendizado mútuo com os participantes da pesquisa. A pesquisa deve, então, ser um processo com o qual os participantes interagem com o pesquisador desde a construção da questão pesquisada até a decisão das suas soluções, em um processo contínuo de intercâmbio de visões, percepções e conhecimentos. Nesse contexto, após o término da pesquisa, o pesquisador e os participantes avançam em seus conhecimentos e passam por um processo de transformação pessoal, a partir do qual se torna possível a implementação de ações para a transformação da realidade estudada.

A realização do intercâmbio entre saberes e experiências e a construção coletiva de conhecimentos, planos e ações exigem metodologias capazes de mediar conflitos e valorizar a diversidade social, cultural e cognitiva dos envolvidos. Esse aspecto é fator de contribuição da metodologia pedagógica transdisciplinar, onde o mediador transdisciplinar, envolvido com as pessoas e com o processo, orienta o diálogo e a construção cooperativa de um caminho comum, decidido e assumido coletivamente.

8 - Compromisso com a Transformação da Realidade

A pesquisa-ação tem um compromisso explícito com a transformação da realidade e com o desenvolvimento social. Desde a fase exploratória, a escolha do tema e a construção das questões de pesquisa, a pesquisa-ação exige uma ligação explícita entre o tema estudado e o compromisso do pesquisador com a sociedade, abordando questões de

relevância para o desenvolvimento social e com potencial de transformação da realidade no sentido desse desenvolvimento.

A transformação da realidade objetiva da sociedade é resultado da transformação da realidade subjetiva dessa sociedade, de cada pessoa, de sua episteme e de sua forma de perceber e atuar no mundo. É nesse aspecto que um processo transdisciplinar define explicitamente que o envolvimento do pesquisador e dos grupos envolvidos é fundamental para que a transformação ocorra no processo cognitivo dos participantes, transformando assim sua episteme e conseqüentemente sua forma de perceber e atuar.

O compromisso de transformação da Pesquisa-ação-transdisciplinar é antes de tudo, um compromisso com a transformação do pesquisador e dos participantes no processo de aprendizado contínuo resultante do desenvolvimento do trabalho.

9 - Valorização da Ética

Um processo de pesquisa-ação deve promover uma ampla reflexão sobre os valores e a ética das práticas definidas com os participantes durante a pesquisa. As decisões entre pesquisadores e participantes passam por um processo de consciência de suas implicações na realidade, suas contribuições às transformações sociais e seu compromisso explícito com a construção da autonomia e empoderamento social nos processos de decisão.

A reflexão ética, proposta pela pesquisa-ação, visa um esclarecimento inicial entre os participantes, revelando a visão de mundo de cada pessoa, a sua ética e o mundo que ela quer transformar, com que valores, com que propósito, de que maneira, contribuindo, assim, para a construção do acordo inicial entre o pesquisador e os participantes, ponto de partida fundamental para o início dos trabalhos de pesquisa.

De acordo com a concepção da pesquisa-ação, a questão dos valores é abordada de modo explícito, dando lugar à discussão entre pesquisadores e grupos interessados pela investigação e pela ação.⁴

⁴ THIOLENT, Thiollent. *Metodologia da Pesquisa-Ação*. São Paulo: Cortez/Autores Associados, 1992. p.45.

Na Pesquisa-ação-transdisciplinar a ética está estruturada na permanente reflexão sobre as ações, os sentimentos, os pensamentos e a expansão da consciência. A Ética do Sagrado oferece as dimensões de reflexão ética fundamentais para a construção de uma transformação intencional da realidade, baseada na visão de mundo definida entre o pesquisador e os participantes.

10 - Utilidade e Autonomia

A principal questão da pesquisa-ação é a sua utilidade social na contribuição para a ação de cidadãos simples, de organizações sociais e de populações carentes, assumindo um compromisso explícito com o fortalecimento da autonomia social, com a ampliação do conhecimento das comunidades, com o empoderamento da sociedade civil nos processos decisórios e com as transformações da realidade para a construção de um mundo cooperativo, interativo e com diálogo.

A Pesquisa-ação-transdisciplinar amplia a perspectiva da pesquisa-ação, contribuindo efetivamente com metodologias capazes de incluir a diversidade social, cultural, ambiental e cognitiva no processo de desenvolvimento da autonomia da sociedade, reconhecendo o desenvolvimento de cada um e o desenvolvimento coletivo, a partir dos princípios da cooperação e da solidariedade. A construção dessa autonomia, com reconhecimento dos graus de dependência e implicações no ambiente e na sociedade é objeto da formação das pessoas participantes do processo de pesquisa, para a construção de ações conscientes e responsáveis do ponto de vista ético, explicitando assim a solidariedade humana e planetária.

III – ESTRUTURA DA PESQUISA-AÇÃO-TRANSDISCIPLINAR

A metodologia da pesquisa-ação, apresentada por Michel Thiollent, propõe uma seqüência de doze temas sugeridos como referência para o processo de pesquisa. São eles:

1. FASE EXPLORATÓRIA
2. DEFINIÇÃO DO TEMA DA PESQUISA
3. COLOCAÇÃO DOS PROBLEMAS
4. O LUGAR DA TEORIA
5. AS HIPÓTESES
6. OS SEMINÁRIOS
7. O CAMPO DE OBSERVAÇÃO
8. A COLETA DE DADOS
9. A APRENDIZAGEM CONJUNTA
10. A MEDIAÇÃO DOS SABERES
11. O PLANO DE AÇÃO
12. A DIVULGAÇÃO EXTERNA

A Pesquisa-Ação-Transdisciplinar proposta nesse artigo organiza a seqüência de sete estratégias como referência para o processo de pesquisa, que dialogam entre si. São elas:

1) RECONHECIMENTO DAS RELAÇÕES E INTERAÇÕES PRESENTES NA REALIDADE ESTUDADA

O reconhecimento das relações presentes na realidade trabalhada é estruturado em três etapas: 1) a identificação e mapeamento de pessoas e instituições que atuam como forças determinantes da realidade local. Exemplo: o poder público representa determinadas forças, o poder econômico define outras forças e o poder social e cultural constituem ainda outro grupo com forças distintas. Ao mapear as relações determinantes da realidade estudada, o segundo passo é 2) o reconhecimento dos padrões que determinam a lógica de cada uma dessas forças, representando assim uma posição definida sobre o tema estudado. Conhecendo os padrões de cada força e de suas relações com a realidade, a terceira etapa é 3) conhecer o sentido dessa lógica, a partir do conhecimento do sagrado de cada pessoa ou instituição, da sua história, sua cultura e sua visão de mundo.

Esse conhecimento das relações e interações presentes na realidade estudada permite que o pesquisador construa um mapa demonstrativo das forças convergentes e divergentes sobre o tema de estudo. Essa é a base fundamental para a construção das estratégias de mediação necessárias ao processo de construção coletiva de um projeto comum.

2) A FORMAÇÃO E CAPACITAÇÃO CONTINUADA DOS ENVOLVIDOS NA PESQUISA;

A formação e capacitação dos envolvidos na pesquisa constituem a preparação desses participantes, tendo como principais objetivos: 1) a oportunidade de interação e intercâmbio entre saberes e percepções, 2) a oportunidade da ampliação da consciência ética – para o exercício da reflexão crítica e conseqüente, 3) a construção do conhecimento técnico necessário para a interação sobre o tema pesquisado e 4) o desenvolvimento da episteme complexa para o exercício da percepção complexa da realidade e do tema trabalhado.

Na Pesquisa-Ação-Transdisciplinar a estratégia de formação e capacitação das pessoas, assim como a estratégia de comunicação educativa, possuem um caráter contínuo e permanente, fortalecendo a concepção do caráter dinâmico da realidade estudada e do compromisso com o desenvolvimento das pessoas no processo de transformação permanente da realidade. Assim, o processo de formação, capacitação e comunicação são iniciados com a pesquisa e são estruturados para permanecerem com estratégias de gestão social, permanentes no cotidiano das comunidades.

3) O CONHECIMENTO COMPLEXO DA REALIDADE;

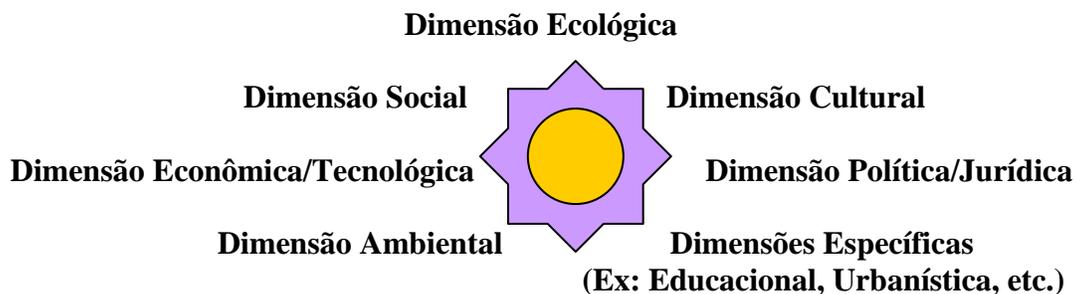
A terceira estratégia estrutura a caracterização complexa do ambiente, a partir das múltiplas dimensões de complexidade que o organizam, percebidas por meio da percepção complexa do pesquisador e dos participantes.

Perceber a complexidade do ambiente ou da realidade pesquisada implica em desenvolver uma episteme complexa com o pesquisador e os participantes, capaz de perceber a multidimensionalidade que conforma a realidade. Exemplo: 1) a *dimensão ecológica*, onde é compreendida a lógica dos ecossistemas locais, com seus limites e

potencialidade; 2) a **dimensão social**, onde são percebidas as formas de organizações da sociedade e suas lógicas de desenvolvimento; 3) a **dimensão cultural**, a partir da qual se localizam as diferentes culturas, com suas crenças e visões de mundo; 4) a **dimensão ambiental**, onde podem ser explicitados os conflitos ambientais e as estratégias de preservação, recuperação e manejo; 5) a **dimensão econômica e tecnológica**, a partir da qual são reveladas as forças de desenvolvimento econômico local, a sustentabilidade ou insustentabilidade de suas tecnologias e suas relações com as demais dimensões; 6) a **dimensão jurídica**, com a qual se torna possível mapear a legalidade ou ilegalidade do existente e do planejado, como referência para a pesquisa; 7) a **dimensão política**, a partir da qual são identificadas as forças políticas atuantes e seus projetos de desenvolvimento local. Além dessas dimensões podem ser identificadas as chamadas **dimensões específicas**, que surgem com a especificidade do tema estudado, a exemplo da dimensão educacional, urbanística, de infra-estrutura, de saúde, dos meios de comunicação, etc.

Essas dimensões de complexidade da realidade estudada devem ser espacializadas em mapas temáticos, comunicativos e com linguagem pedagógica, para serem trabalhados com os participantes em oficinas pedagógicas de construção coletiva do conhecimento.

FRACTAL DAS DIMENSÕES DA COMPLEXIDADE



4) A REFLEXÃO SOBRE A TRANSFORMAÇÃO E A PRESERVAÇÃO DA REALIDADE ESTUDADA;

A quarta estratégia orienta a reflexão dos participantes sobre aquilo que deve ser preservado e aquilo que deve ser transformado na realidade. Essa reflexão é construída a partir do referencial ético revelado e do diálogo entre as diferentes visões de mundo compartilhadas entre os participantes.

A construção dessa reflexão é trabalhada com a metodologia do *Planejamento Estratégico Complexo*, de Palavizini, com a qual os participantes, mediados pelo pesquisador, devem refletir estrategicamente sobre sua realidade e sobre o tema pesquisado, distinguindo o que deve ser reforçado e valorizado em sua realidade e o que deve ser transformado para o alcance de uma missão comum.

5) O PLANO DE AÇÃO DE TRANSFORMAÇÃO E PRESERVAÇÃO;

A quinta prevê a mediação entre as diferenças forças que estão presentes na realidade estudada, reconhecendo e valorizando suas diferentes lógicas como ponto de partida para o diálogo e a interação na perspectiva da construção de um acordo coletivo entre a comunidade e o pesquisador, favorecendo um compromisso assumido de forma solidária e co-responsável.

Essa estratégia é também trabalha a partir da metodologia do *Planejamento Estratégico Complexo*.

6) O PLANO DE GESTÃO PARA A SUSTENTABILIDADE DAS AÇÕES;

A sexta estratégia se refere à construção de um plano de gestão transdisciplinar, que oriente o processo de transformação da realidade como um sistema complexo, permanente, que deve estar ajustado à realidade cotidiana da comunidade. É nesse plano que devem estar os programas de educação e comunicação comprometidos com a ampliação do processo de formação continuada da comunidade e com a difusão permanente de informações para a comunidade em geral.

Cada estratégia definida no plano de ação, seja para a transformação ou preservação da realidade estudada, deve conter as suas estratégias de sustentabilidade apoiadas e contextualizadas nas dimensões de complexidade da realidade local.

7) A GESTÃO DO PROCESSO DE PESQUISA.

A sétima estratégia trata do rigor científico da pesquisa transdisciplinar, sugerindo o olhar vigilante e atento do pesquisador para a sua atuação transdisciplinar em todo o processo, no cumprimento dos fundamentos da Pesquisa-Ação-Transdisciplinar.

Essa estratégia exige do pesquisador transdisciplinar uma atuação transdisciplinar rigorosa. Esse fator exige do pesquisador aprofundamento teórico e metodológico nos fundamentos da transdisciplinaridade.

IV – O PESQUISADOR TRANSDISCIPLINAR

A formação do pesquisador transdisciplinar percorre uma estrutura cognitiva organizada em quatro etapas:

I – A Reflexão Ética;

A reflexão ética é trabalhada a partir da Ética do Sagrado, estruturada por *Palavizini* em quatro níveis distintos: 1) a Auto-Ética; 2) a Sócio-Ética; 3) a Antropo-Ética e 4) a Holo-Ética.

II – A Construção da Episteme Complexa e Transdisciplinar

A episteme complexa é construída a partir das teorias: da *Complexidade*, da *Transdisciplinaridade*, da *Lógica Ternária* e da *Autopoiésis*, com seus fundamentos específicos, estruturando o alicerce fundamental para as metodologias transdisciplinares.

III – A Capacitação em Metodologias Transdisciplinares

As metodologias transdisciplinares trabalhadas na capacitação do pesquisador transdisciplinar, são: a metodologia pedagógica transdisciplinar – *Pedagogia do Amor*, de *Silva*; e as metodologia do *Planejamento Estratégico Complexo, da Gestão e Mediação Transdisciplinar e Educação para a Sustentabilidade*, de *Palavizini*.

IV – A Estruturação do Projeto de Pesquisa-Ação-Transdisciplinar

A etapa de estruturação do Projeto de Pesquisa-Ação-Transdisciplinar visa organizar a pesquisa, relacionando o tema, os objetivos e os fundamentos metodológicos, construindo o plano de ação orientador da pesquisa, com seus instrumentos de controle científico e avaliação.

A Pesquisa-Ação-Transdisciplinar convida o pesquisador a estar permanentemente atento ao processo de pesquisa, consciente do seu processo de transformação e da comunidade, durante o desenvolvimento do trabalho.

VI - CONCLUSÕES

A Pesquisa-Ação-Transdisciplinar, estruturada a partir de suas teorias e metodologias, oferece ao pesquisador social e ambiental uma perspectiva de desenvolvimento de uma pesquisa dinâmica, comprometida com a formação ética, com o desenvolvimento humano, com a sustentabilidade da relação humana com a natureza e com uma visão de mundo humanista, solidária e cooperativa.

O desafio dessa metodologia é a formação transdisciplinar do pesquisador e dos participantes. A formação transdisciplinar atravessa os diferentes níveis cognitivos: o corpo, as emoções, a mente e o espírito, exigindo uma transformação profunda do ser transdisciplinar na expansão de sua consciência sobre si próprio e sobre a realidade vivenciada.

Ser um pesquisador transdisciplinar significa estar disposto ao envolvimento, à transformação. É ter abertura para dialogar com o novo, o inesperado e a incerteza; é ter rigor no desenvolvimento dos processos, assumindo a consciência transdisciplinar; é exercer a compreensão nas relações e interações com a diversidade de saberes, percepções e visões de mundo; e mais ainda, é estar disposto a aprender sempre e a se transformar na medida em que aprende com a experiência.

A Pesquisa-Ação-Transdisciplinar lança então uma pergunta ao pesquisador: somos capazes de construir uma ciência cooperativa, solidária, ética e comprometida com o desenvolvimento humano e com uma perspectiva sustentável de convivência planetária?

VII – BIBLIOGRAFIA

HABERMAS, Jüugen. *Teoria de La Accion Comunicativa*. 2 Tomos. Madrid: Tourus, 1987.

LUPASCO, Stéphane. O homem e suas três éticas. Lisboa (PT): Instituto Piaget, 1986.

MACEDO, Roberto S. A Etnopesquisa Crítica e Multireferencial na Ciências Humanas e na Educação. Salvador: EDUFBA, 2000.

MATURANA, Humberto; VARELA, Francisco. *Autopoiésis and Cognition*. Dordrecht, Ho: D.Reidel, 1980.

_____. *De Máquinas e Seres Vivos*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

MORIN, Edgar. *O Método I – a Natureza da Natureza*. (Tradução de Maria Gabriela de Bragança), 2ª edição. Portugal: Publicações Europa - América/Biblioteca Universitária, 1987.

_____. *O Método II –a Vida da Vida*. (Tradução de Maria Gabriela de Bragança). 2ª.Edição. Portugal: Publicações Europa-América/ Biblioteca Universitária,1989.

_____. *O Método III - O Conhecimento do Conhecimento/1*. 2ª.Edição. (Tradução de Maria Gabriela de Bragança). Portugal: Publicações Europa – América,1987.

_____. *O Método IV – As Idéias – Habitat, vida, costumes organização*. (Tradução de Juremir Machado da Silva). Porto Alegre: Sulina,1988.

_____. *La methode V - L humanite de L humanite*. Lisboa: Seuil, 2001.

_____. *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. Trad. Catarina Eleonora da Silva e Jeane Sawaya. São Paulo: Cortez; Brasília: UNESCO, 2001.

NICOLESCU, Basarab. *O manifesto da transdisciplinaridade*. São Paulo: TRIOM, 1999.

PALAVIZINI, Roseane. *Gestão Transdisciplinar do Ambiente: Uma Perspectiva aos Processos de Planejamento e Gestão Social no Brasil*. Tese de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental – UFSC, Florianópolis, 2006.

PALAVIZINI, Roseane. *Espaço Público: ambiente e percepção*. 1998. Dissertação (Mestrado de Arquitetura e Urbanismo)– Universidade Federal da Bahia, Salvador, 1998.

PALAVIZINI, Roseane. *O reencontro com o Sagrado em uma Perspectiva Ambiental*. TECBAHIA: Revista Baiana de Tecnologia, Camaçari, vol.20, n.1, jan./abr. 2005.

PRIGOGINE, Ilya, STENGERS, Isabelle. *A nova aliança*. Brasília: Editora da Universidade de Brasília, 1984. 248p.

SILVA, Daniel J. *Complexidade e Ambiente: Uma Perspectiva Metodológica para a Construção de Dimensões Complexas do Ambiente*. Programa de Pós-Graduação da UFSC. Artigo não publicado. Santa Catarina, 2002.

_____. *Uma abordagem cognitiva ao planejamento estratégico do desenvolvimento sustentável*. Florianópolis, 1998.240.f. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC.

_____. *O Paradigma Transdisciplinar: uma perspectiva metodológica para a pesquisa ambiental*. In: PHILIPPI, Arlindo (Eds), *Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais*. São Paulo: Signus, 2000.

SILVA, Daniel J.; PALAVIZINI, Roseane; et. al. Metodologia multicriterial para definição de limites de unidades de conservação. 2001. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental – Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2001.

THIOLLENT, Thiollent. *Metodologia da Pesquisa-Ação*. São Paulo: Cortez/Autores Associados, 1992. p.45.