

Agroecologia e construção do conhecimento agroecológico: questões conceituais, constituição e experiências

Cristiane Moraes Marinho¹
Jorge Luiz Schirmer de Mattos²
Helder Ribeiro Freitas³
Moises Felix de Carvalho Neto⁴

¹Docente do Instituto Federal do Sertão Pernambucano, Campus Santa Maria da Boa Vista – IFSERTÃO-PE/SMBV. Prof.a Colaboradora do Mestrado Profissional em Extensão Rural (PPGErX - UNIVASF), colaboradora do Núcleo de Pesquisa e Estudos Sertão Agroecológico - NUPE-SA/UNVASF e doutoranda em Extensão Rural na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM/RS). e-mail: cristiane.marinho@ifsertao-pe.edu.br.

²Docente da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Doutor em Zootecnia. Colaborador do Núcleo de Agroecologia e Campesinato - NAC/UFRPE. e-mail: js-mattos@hotmail.com.

³Docente do Colegiado de Engenharia Agrônômica da Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF),

RESUMO

Este artigo tem como objetivo discutir a Construção do Conhecimento Agroecológico buscando compreender as questões conceituais e princípios fundamentais que constituem esta temática. Para tanto, foi realizada uma pesquisa bibliográfica qualitativa que perpassou as principais referências tanto da Agroecologia, quanto da construção do conhecimento neste campo científico. Esta aponta para a consolidação da Agroecologia enquanto ciência, movimento e prática e para a emergência, nas últimas décadas, da noção de Construção do Conhecimento Agroecológico como busca por alternativas metodológicas que se contraponham aos modelos convencionais no campo da Assistência Técnica e Extensão Rural e fundamenta teórica e metodologicamente a elaboração de saberes agroecológicos na interação entre diferentes sujeitos e no diálogo entre os saberes técnico-acadêmico.

Palavras-chave: Construção do Conhecimento Agroecológico; Agroecologia; Participação.

Construction of Agroecological Knowledge: conceptual issues, constitution and challenges

ABSTRACT

This article aims to discuss the Construction of Agroecological Knowledge seeking to understand the conceptual issues and fundamental principles that constitute this theme. For that, a qualitative bibliographical research was carried out that covered the main references of both agroecology and the construction of knowledge in this scientific field. It is aimed at the consolidation of agroecology as a science, movement and practice and for the emergence, in the last decades, of the notion of Agroecological Knowledge Construction as a search for methodological alternatives that oppose conventional models in the Field of Technical Assistance and and fundamentally theoretical and methodological the elaboration of agroecological knowledge in the interaction between different subjects and in the dialogue between the technical and academic knowledge.

Keywords: Construction of Agroecological Knowledge; Agroecology; Participation.

INTRODUÇÃO

O advento da ciência moderna significou uma ruptura epistemológica, antropológica e cosmológica com mudanças profundas na concepção de conhecimento, na visão de homem e de mundo (SOMMERMAN, 2008). Do empirismo de Bacon (1561-1626) passando pelo racionalismo de Descartes (1596-1650) e o positivismo de Comte (1798-1857) até o reducionismo observou-se importantes contribuições para se constituir as bases daquilo que se convencionou chamar de ciência moderna (GOMES, 1999). Tais contribuições, transcorridas ao longo de séculos serviram, por um lado, para o afloramento de significativas descobertas e inovações que impulsionaram sobremaneira o desenvolvimento das sociedades ocidentais, ainda que se possa questionar hoje a sua intencionalidade. E, por outro lado, serviram para ancorar a ciência como única expressão da verdade ou sinônimo de certeza, cujos desdobramentos recentes têm resultado numa espécie de cegueira quase que generalizada e, ao mesmo tempo, numa arrogância exacerbada por parte da comunidade científica, que não considera a dúvida, o acaso, a incerteza, a desordem, a ambivalência, o contraditório. E que, não raro, nega o próprio sujeito como sujeito ativo e partícipe, transformando a condição desse sujeito em objeto (NICOLESCU, 2008, p.23). Ademais, trata-se de um modelo excludente que menospreza as outras formas de conhecimento ditas não científicas e que, em última instância, tem levado a uma visão absolutista de que a ciência tem o monopólio sobre o conhecimento válido.

Trata-se de um modelo pautado na disjunção e redução da realidade complexa a simples objetos, com a divisão ou separação do todo em partes não comunicantes, desvelando-se naquilo que se convencionou chamar na atualidade de paradigma hegemônico da simplificação (MORIN, 2002, p.31). Destas simplificações surgiram leis gerais que obrigam a se fazer separações grosseiras dos e entre os fenômenos e que são sempre provisórias e precárias. Segundo Santos (2006, p.51) “são simplificações arbitrárias da realidade que nos confinam a um horizonte mínimo para além do qual outros conhecimentos da natureza, provavelmente mais ricos e com mais interesse humano, ficam por conhecer”. Essa obsessão com a simplificação levou a uma aventura científica que priorizou o estudo das partes sem se considerar o todo, bem como as suas inter-relações e interações. Em verdade, essa racionalidade científica, operou a fragmentação, a compartimentação e a hiperespecialização do conhecimento tendo como reduto científico a tradição ou domínio disciplinar (MORIN, 2000). E de forma autoritária, vigia e polícia as fronteiras dessas disciplinas, estabelecendo verdadeiros vazios entre elas e para além delas. Nessa perspectiva, tem restringido e engessado a possibilidade de se estudar e ampliar a compreensão de realidades mais complexas engendradas pelas transformações mesmas do mundo contemporâneo.

Esse “modelo está amparado no mito do método científico como o único detentor da verdade e do saber ocidental como única expressão da universalidade (SHIVA, 2003, p.23), que vem influenciando várias ciências, notadamente aquelas que estariam inscritas no âmbito da “ciência normal”, que se fundamenta basicamente em realizações científicas passadas e aceitas pela comunidade científica (KUHN, 2000, p.29). Nos tempos de ciência normal há acúmulo de novos conhecimentos, mas não há, como se sabe, grandes inovações científicas e descobertas de novos fenômenos (GOMES, 1999, p. 126). Mas quando não ocorre acúmulo de novos conhecimentos surgem situações de “anomalias” que ao persistirem, desencadeiam aquilo que poderia se denominar de “revolução científica” que, por seu turno, lançam as bases para o início da instauração de um novo paradigma (KUHN, 2000, p. 77, 126).

Doutor em Solos. Coordenador do Núcleo de Pesquisa e Estudos Sertão Agroecológico - NUPESA/UNIVASF. e-mail: helder.freitas@univasf.edu.br

⁴Engenheiro Agrônomo. Mestre em Produção Vegetal. Colaborador do Núcleo de Pesquisa e Estudos Sertão Agroecológico - NUPESA/UNIVASF pela Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF). e-mail: moises.fcn@gmail.com

Para Morin (2002, p.31), paradigma é “um tipo de relação muito forte que pode ser de conjunção ou de disjunção e que determina o curso de todas as teorias e discursos sob seu controle. É invisível para quem sofre os seus efeitos, mas é o que há de mais poderoso sobre suas ideias”. Contudo, em que pese a força de um paradigma não significa que este esteja imune a questionamentos e a possibilidade de vir a ser substituído por outro. Segundo Santos (2005, p.15) “a morte de um paradigma já traz dentro de si o paradigma que lhe há de suceder”, ... mas “o que nasce é incomensurável com o que morre”. Trata-se em verdade de uma passagem ou transição que pode durar anos ou séculos. Isso implica dizer que um novo paradigma pode surgir em determinado momento, mesmo que o velho ainda não tenha desaparecido. E esse caminho só poderá ser percorrido por um pensamento capaz de transformar silêncios, sussurros e ressaltos insignificantes em preciosos sinais, cuja orientação dará as bases ou pilares para a criação do novo paradigma (SANTOS, 2015).

Nos dias de hoje tem sido bem aceita e de domínio corrente a noção de que a humanidade encontra-se numa encruzilhada civilizatória, tamanhos são os estranhamentos da relação homem e natureza, em que o primeiro insiste no domínio da segunda a qualquer custo e a uma velocidade e a uma intensidade jamais vistas, mesmo que pondo em risco, no futuro próximo, sua própria sobrevivência, como vingança da segunda. Associado a isso, estão inúmeros problemas de ordem social que poderiam, em conjunto com os problemas ambientais, serem interpretados como uma explosão de anomalias no paradigma dominante, cuja magnitude e complexidade este não daria conta de explicar ou solucionar.

Nessa perspectiva a erupção de anomalias “ecosociais” poderia significar a emergência de um novo paradigma em que o apelo social e ambiental encontrariam eco e ressonância nas novas abordagens teóricas e práticas dele resultantes, consubstanciadas nas revoluções científicas com novas descobertas e inovações. Isso também implica uma nova concepção e modo de ver o mundo, de enxergá-lo com outros olhos e por outros ângulos, bem como de agir sobre ele em que deveríamos tomar consciência do fracasso do antigo paradigma e adotar novos instrumentos e olhar em novas direções (KUHN, 2000). Para Santos (1994, p.77) “estariamos diante de certo esgotamento do paradigma da modernidade que superficialmente provoca um vazio ou uma crise, mas que em nível mais profundo representa uma situação de transição”. “Vivemos pois uma situação de transição paradigmática em que o paradigma da modernidade ocidental já está dando sinais de colapso” (SANTOS, 2005). Isso porque o paradigma moderno ora cumpriu algumas promessas em excesso, ora porque se viu irremediavelmente incapaz de cumprir outras.

Essa crise do paradigma da modernidade se faz sentir nas diferentes áreas do conhecimento, de sorte que a transição paradigmática ou mudança de paradigma tem sido o foco de estudos e análises críticas que envolvem problemas fundamentais do pensamento contemporâneo. Disso tem resultado reflexões importantes que poderão contribuir para a definição dos pilares em que vai se assentar o paradigma emergente. Exemplo disso são os estudos de Santos (2005) no campo da ciência, de Vasconcellos, (2006) na epistemologia, de Brandão e de Crema (1991) e Behrens (2006) na educação, apenas para citar algumas. Nessa mesma lógica surgiu a ciência Agroecologia. Segundo Caporal (2008) a Agroecologia não se estabelece no paradigma convencional, cartesiano e reducionista e da simplificação, pois se propõe a unir os conhecimentos de diferentes disciplinas científicas e os saberes tradicionais. Como matriz disciplinar,

a Agroecologia vem aportando as bases para um novo paradigma científico, que, ao contrário do paradigma convencional da ciência, procura ser integrador, rompendo com o isolacionismo das ciências e das disciplinas gerado pelo paradigma cartesiano. Na realidade, nos últimos anos, vem ocorrendo uma “revolução paradigmática”, uma “revolução” que começa a “modificar os núcleos organizadores da sociedade, da civilização, da cultura...”, determinada pelo processo de ecologização que está em curso e pela necessidade de buscar estratégias de desenvolvimento mais sustentável, capazes de reorientar o curso alterado da co-evolução homem/natureza (CAPORAL, 2008).

A Agroecologia nasce a partir da crítica ao modelo de desenvolvimento e de agricultura que inspirou e opera a revolução verde no campo, cujas práticas e tecnologias têm sido responsáveis por um conjunto de externalidades que levaram a uma crise socioambiental sem precedentes na história da humanidade (CAPORAL, 2008). Trata-se de um modelo forjado na esteira do aparato bélico-industrial que delineou caminhos, imprimiu dinâmicas e traçou estratégias de desenvolvimento em que a agricultura ocupou papel central. Ao simplificar os (agro)ecossistemas à tabula rasa das (mono)culturas dos campos e das mentes (SHIVA, 2003, p.25), gerou uma gama de externalidades, sobretudo ambientais e sociais, sem precedentes. E que não poderão ser resolvidas pelas mesmas “ferramentas” que as criou, por tratarem-se de problemas de natureza complexa. E por conta disso tampouco serão compreendidos e resolvidos com uma abordagem meramente linear da tradição disciplinar. Isso porque “o pensamento disciplinar não dá conta do estudo de fenômenos complexos, pois é incapaz de reconhecer e apreender a complexidade do real” (MORIN, 2008). Embora seja coerente não deixar de reconhecer a devida importância da abordagem disciplinar que não obstante foi a grande responsável por muito do que se conhece hoje, ainda que passível de sérias críticas e questionamentos. E até mesmo porque, paradoxalmente, do seu avanço resultaram as fendas, as brechas e os vazios que a denunciaram deveras limitada para enfrentar questões complexas.

Outra abordagem que vem ganhando expressão nos estudos sobre desenvolvimento rural e agricultura remonta aos modos de vida, produção e consumo camponeses, que são tão antigos quanto a própria agricultura (HECHT, 2002, p.21). Segundo Sevilla Guzmán (2006, p.201), nas últimas décadas do século passado ocorreu o redescobrimiento de saberes e técnicas que haviam sido ensaiadas e praticadas em muitas culturas tradicionais que apontam para uma outra relação sociedade e natureza. E que por isso mesmo trazem em seu bojo experiências histórica e socialmente construídas, tecnicamente validadas e ecologicamente consolidadas de co-evolução harmoniosa com a natureza, porque dela fazem parte. Essas experiências têm inspirado inúmeras reflexões e elaborações em direção a uma aproximação com um tipo de conhecimento que se coaduna com uma visão autêntica que hoje está empenhada em (re)significar a aliança/relação homem e natureza (SEVILLA GUZMÁN, 2006). E de forma mais ampla defende e se traduz numa outra racionalidade científica, mais plural metodológica e epistemologicamente (GOMES, 2013, p.10).

Isso está a exigir novas posturas metodológicas e epistemológicas e uma ruptura paradigmática que poderão, uma vez em curso, se consubstanciar na idéia-força da integração de diferentes tipos ou ramos do conhecimento, numa verdadeira onda de religação

de saberes científicos e populares, e em nome do reconhecimento, da pertinência e da validade de outras formas de se fazer ciência e gerar conhecimento. Isso equivale a dizer que a religação de saberes e a integração de tipos de conhecimentos para adquirirem o estatuto da pluralidade devem necessariamente ir além daquilo que se convencionou chamar de conhecimento ocidental para incorporar, por exemplo, os saberes ancestrais indígenas e orientais que trazem consigo relações milenares menos impactantes no trato com a natureza.

Nesse sentido a Agroecologia como ciência ou campo do conhecimento emergente e em construção se inscreve precisamente no estatuto da pluralidade metodológica e epistemológica, desde uma abordagem transdisciplinar e holística (GOMES, 1999; CAPORAL, 2008; BARROS e ARAÚJO, 2015). E é precisamente na interface ou disputa com outras ciências e no diálogo ou conflito com os saberes tradicionais que vai buscar as bases científicas para se fundamentar e inaugurar uma nova aliança homem e natureza. Nesse sentido se propõe a ir além da aparência para penetrar na essência das coisas e dos fenômenos. E assim, se coloca no campo da complexidade, para estudar fenômenos e sistemas complexos resultantes da co-evolução homem e natureza, tendo o agroecossistema como unidade de análise (GLIESSMAN, 2001, p.78). Mas de um agroecossistema que passa a ser entendido e designado como um espaço de poder ‘sociobiodiverso’ de produção, consumo e de vidas, que envolve um conjunto complexo de subsistemas abertos, ‘auto-eco-organizados’, interdependentes, interconectados e intra e interatuantes. E a Agroecologia ao oferecer as bases científicas, os princípios e os conceitos para estudá-los, manejá-los e redesenhá-los no tempo e no espaço, inaugura novas bases da relação homem e natureza, na medida em que seus fundamentos estão sendo construídos a partir de uma visão holística e sistêmica e espaços que propiciem o verdadeiro diálogo de saberes entre os conhecimentos científicos e populares.

Agroecologia: ciência, movimento e prática?

O termo Agroecologia tem origem por volta dos anos de 1920 e 1930 para indicar a aplicação da ecologia na agricultura e a busca pela construção de novos conhecimentos para minimizar os impactos provocados pela exploração agropecuária convencional (GLIESSMAN, 2002). O modelo convencional criou corpo a partir da modernização da agricultura com a industrialização e inserção do capitalismo no campo, que se materializou na prática via difusão de “pacotes tecnológicos” (insumos, maquinário e técnicas produtivas). Isto se deu no âmbito internacional a partir das décadas de 1950 e 1960, ao passo que no Brasil, entre as décadas de 1960 e 1970 com o advento da revolução. Esse período marcou o início da revolução verde no país, modelo que se revelou profundamente impactante nos diferentes contextos socioambientais na medida em que tais pacotes concebidos como de aplicação universal buscavam “[...] maximizar o rendimento dos cultivos em situações ecológicas profundamente distintas” (ALMEIDA, PETERSEN e CORDEIRO, 2001: p. 14).

A intensificação dos impactos socioambientais da modernização conservadora da agricultura, associada a construção e valorização de práticas e o desenvolvimento de sistemas alternativos de produção de alimentos livres do uso de agroquímicos, bem como as críticas às consequências ao modelo de desenvolvimento baseadas na intensificação do uso do capital na agricultura, levaram à emergência da Agroecologia. Nesse sentido, passou a ser construída enquanto proposta alternativa para do desenvolvimento sustentável no campo, por oferecer “[...] resposta adequada a esse desafio, como evidenciam

múltiplas experiências atualmente em curso em diversos países, inclusive no Brasil” (ALMEIDA, PETERSEN e CORDEIRO, 2001, p. 105).

Ao longo das décadas (1970 e 1980) que se seguiram surgiram várias concepções e formas de se fazer agricultura, denominadas de Agricultura Alternativa, que se contrapõem a proposta de modernização conservadora.

A partir da década de 1970 e 1980, a Agroecologia afirmou-se enquanto ciência por conta dos estudos relacionados à ecologia e manejo dos agroecossistemas, impactos socioambientais da agricultura convencional e estudos envolvendo análises propostas de desenvolvimento de comunidades em diferentes contextos sociais no mundo. A partir daí várias iniciativas de organizações ambientalistas, movimentos sociais do campo e instituições no campo da pesquisa agrícola, social, ambiental e antropológica em diferentes contextos das populações do campo no mundo evidenciaram a existência de práticas produtivas e organização social em bases sustentáveis. Além disso, o desenvolvimento de práticas e mecanismos de manejo dos agroecossistemas que dispensam o uso de agroquímicos se mostram eficientes na promoção de sistemas de produção sustentáveis.

A afirmação da Agroecologia como prática social de agricultura e ciência levou à aglutinação de várias concepções, até então denominadas de agricultura alternativa, a se filiarem a concepção agroecológica. Uma delas é a corrente da agricultura orgânica que embora identifica-se com a proposta da Agroecologia, em algumas situações apresente certas contradições frente a princípios agroecológicos, podendo se limitar à dimensão produtiva e a processos de substituição de insumos e reprodução da adoção de pacotes tecnológicos orgânicos.

Em 2012 a convergência entre diferentes atores sociais reunindo agricultores, agentes técnicos, instituições e representantes políticos possibilitou a construção da Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PNAPO, 2012). Nessa política foram pensadas ações de modo a promover a Agroecologia e produção orgânica naquilo que as aproxima nos campos de ATER, ensino, pesquisa e extensão. Assim, em alguns contextos, a Agroecologia tem sido concebida também de forma reducionista, enquanto modelo de produção, ferramenta metodológica ou técnica agrícola. Tais equívocos “prejudicam o entendimento da Agroecologia como ciência que estabelece as bases para a construção de estilos de agriculturas sustentáveis e de estratégias de desenvolvimento rural sustentável” (CAPORAL e COSTABEBER, 2004, p. 6-7).

A Agroecologia deve ser concebida como um paradigma científico caracterizado pelo enfoque holístico e abordagem sistêmica que pretende, entre outros fins, superar o modelo de desenvolvimento hegemônico fundado na monocultura, no latifúndio, na degradação ambiental, na exploração e exclusão social. Neste contexto, “pretende contribuir para que as sociedades possam redirecionar o curso alterado da coevolução social e ecológica, nas suas múltiplas inter-relações e mútua influência” (CAPORAL, COSTABEBER e PAULUS, 2006, p.3).

Conforme mencionado por Altieri (2012), é possível perceber que a Agroecologia não pode ser reduzida simplesmente a uma prática agrícola diferenciada, uma vez que:

A Agroecologia extrapola a visão unidimensional dos agroecossistemas (genética, edafologia, entre outros) para abarcar um entendimento dos níveis ecológicos e sociais da coevolução, estrutura e funcionamento. Em vez de centrar sua atenção em algum componente particular do agroecossistema, a Agroecologia enfatiza as inter-relações entre seus componentes e a dinâmica complexa dos processos ecológicos (ALTIERI, 2012, p. 105).

Wezel, et al. (2009), a partir de um levantamento feito na literatura, defende que a Agroecologia é ao mesmo tempo ciência (produção de conhecimento), movimento (político ou social) e prática (aplicação técnica). Essa compreensão é corroborada por Cardoso (2015), para quem:

A agroecologia não é simplesmente um modo de produzir sem agrotóxicos, ela possui três dimensões: ciência, movimento e prática. Enquanto ciência é o estudo dos sistemas alimentares e enquanto movimento contribui para que haja as transformações necessárias na agricultura brasileira, hegemônica atualmente pelo agronegócio. [...] onde você tem um componente científico, mas articulado com a prática dos agricultores, de forma que esses dois conhecimentos se interagem para buscar essas alternativas, ou seja, uma transformação social. E a articulação da prática com o conhecimento científico (CARDOSO, 2015, s/p).

A compreensão da Agroecologia como ciência, movimento e prática também é defendida por Sevilla Guzmán e Woodgate (2013), que acreditam que a ciência separada do pensamento social agrário e dos movimentos com os quais cresceu perderia seu potencial transformador e não passaria de uma disciplina a serviço do capitalismo. Não obstante, a Agroecologia contrapõe-se a concepções cartesianas, isolacionistas e compartimentadas de compreensão da realidade, pois busca promover a interação dialógica entre os saberes históricos dos agricultores, seus conhecimentos e práticas com os conhecimentos científicos produzidos em diferentes áreas do saber. O que possibilita a compreensão, análise e crítica do modelo de desenvolvimento e de agricultura atual e a construção de estratégias para superar estes. (CAPORAL, 2009).

Construção do conhecimento agroecológico: síntese conceitual, reflexão metodológica e experiências

A construção do conhecimento agroecológico (CCA), como toda construção do conhecimento, é um processo que envolve sujeitos concretos, ou seja, sócio e historicamente situados. Tal construção deve se dar no bojo das interações socioculturais dos sujeitos com o objeto do conhecimento que se propõe conhecer.

Segundo Cotrim e Dal Soglio (2016) o processo de CCA deve levar em conta um conjunto de elementos essenciais: visão holística e sistêmica de ciência, imersão nas relações sociais familiares e comunitárias, construção social dos projetos dos atores, diálogos de saberes, princípios ecológicos de agricultura, mercado embebido nas relações sociais e método participativo.

Nesses termos a CCA não só subsidia, mas também qualifica o processo de transição agroecológica, que se caracteriza por sua natureza multidimensional, multiescalar, dinâmica, contínua e multilinear. Daí a importância das visões holística e sistêmica que aumentam a lente dos atores para melhor compreender os fenômenos desde os mais simples aos mais complexos para reconectar o elo perdido da relação do todo com as partes e identificar as propriedades emergentes de suas interações. A imersão nas relações sociais familiares e comunitárias é importante para compreender a integração dos saberes, conhecimentos e experiências que operam no âmbito do agroecossistema e da comunidade, onde são efetivamente definidos os projetos sociais.

O diálogo de saberes é condição sine qua non para a interação do conhecimento científico com o conhecimento popular e a emergência, dela decorrente, de aportes cognitivos mais integradores para o processo de CCA. Os princípios ecológicos são fundamentais na definição das práticas de manejo e ferramentas importantes para o redesenho dos agroecossistemas à níveis mais sustentáveis. Os mercados, entendidos como construção social, devem garantir relações sócio-econômicas de proximidade a exemplo da reciprocidade, ajuda mútua, ademais do autoconsumo e geração renda. O método adotado na CCA ao assumir uma perspectiva construtivista torna o processo mais autônomo, democrático e participativo, de modo a garantir relações mais horizontais entre os diferentes atores envolvidos.

Nessa perspectiva construtivista esse processo, de caráter endógeno, envolve a ação/reflexão ativa dos sujeitos. Segundo os estudos de Piaget (1973, p.94-96) isso pode se dar por meio do processo de equilíbrio: desequilíbrio, assimilação, acomodação e equilíbrio. Tal processo pode ser melhor visualizado na representação esquemática que se encontra na figura 1 abaixo, idealizada por Ruas (2006). O processo de equilíbrio parte de um saber prévio que ao final é reelaborado e constitutivo do conhecimento agroecológico.



Figura 1. Espiral da construção do conhecimento. Fonte: Adaptado de Ruas (2006).

De acordo com Ruas (2006, p.28-29) o **saber prévio**, diz respeito a um “conhecimento anterior do sujeito que permite a assimilação e transformação do novo”; **desequilíbrio**, significa “o momento da construção da motivação para a aprendizagem”; **assimilação** compreende “o processo cognitivo pelo qual uma pessoa integra um novo saber nos esquemas preexistentes” e **acomodação** é o “diálogo sobre as informações obtidas com o que já sabíamos antes, ou seja, é a reelaboração do saber prévio”. “Parte-se do princípio de que o indivíduo estabelece uma relação de troca com o meio (físico, pessoas, conhecimento) num sistema de relações necessariamente vivenciadas e significativas” (Ruas, 2006, p.26).

Assim, conclui-se ser impossível a transferência de conhecimento entre os indivíduos, uma vez que a construção do conhecimento é um processo que se dá no sujeito (endógeno) pelo sujeito (ação/reflexão direta deste no mundo) na interação com outros sujeitos. Trata-se, em essência, de um processo educativo. E educar, definitivamente “não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou construção” (Freire, 1996, p.21).

Assim, o ato de conhecer, de aprender exige do homem:

[...] uma postura impaciente, inquieta, indócil. Uma busca que, por ser busca, não pode conciliar-se com a atitude estática de quem simplesmente se comporta como depositário do saber (FREIRE, 1983, p.30).

Este processo têm sido histórica e sistematicamente desconsiderado nos métodos convencionais de pesquisa agrícola e assistência técnica e extensão rural (Ater), da modernização conservadora. Isso porque tais métodos sempre estiveram alicerçados na **transferência** de conhecimento técnico/acadêmico (válido) para os (as) agricultor(as), cujo conhecimento tradicional (atrasado/inválido) colocava-se como empecilho ao progresso e portanto deveria ser superado. E esta, ao nosso ver, é a lógica que a proposta da CCA deve confrontar e superar, para avançar em termos cognitivos. Daí a necessidade de substituição da monocultura do saber científico pela ecologia de saberes (Santos, 2002).

Para Cotrim e Dal Soglio (2016) a noção de CCA emerge como uma “possibilidade teórica e pragmática de tratar o tema da interface entre os atores para a construção de seus projetos em uma perspectiva mais complexa, sistêmica e holística do que os modelos modernizantes” (p.270). Pois como nos ensina Boaventura de Sousa Santos,

[...] toda ignorância é ignorante de certo saber, e todo saber é a superação de uma ignorância particular. Deste princípio de incompletude de todos os saberes decorre a possibilidade de diálogo e de disputa epistemológica entre os diferentes saberes (SANTOS, 2002, p. 250).

Daí o esforço para a ruptura com os processos de modernização da agricultura, promovidos pela Agroecologia e pelos crescentes diálogos entre os saberes tradicionais e acadêmicos, possibilitando a emergência de novos subsídios contemporâneos, diferentes também da fase tradicional (Figura 2) de construção do conhecimento (Cotrim, 2013). Isso porque do diálogo de saberes, inerente ao processo de CCA, emerge outro conheci-

mento que não é o conhecimento prévio, mas outro conhecimento reelaborado a partir processo da equilibração coletiva envolvendo todos os atores.

Nesse sentido, a CCA pode ser entendida como “uma tentativa de caracterização de um processo de transição entre diferentes formas de produção do conhecimento, que aponta para uma nova interação entre os atores” (COTRIM e DAL SOGLIO, 2011, p. 2). Isso implica romper no âmbito das organizações, movimentos sociais e agências oficiais com as monoculturas da transferência, da difusão e promover a revisão dos princípios e práticas metodológicas fundadas na participação, nas interações dialógicas, nas trocas de saberes e principalmente no protagonismo dos agricultores e agricultoras. Com esse intuito a CCA emerge e tem se fortalecido, em especial no seio dos movimentos e organizações sociais que transitam no entorno da Articulação Nacional de Agroecologia, como um contraponto aos modelos convencionais de pesquisa e Ater (SANTOS, 2007b). Tal contraponto se dá principalmente pelo princípio da participação, interação e diálogo entre os diferentes, mas, não inferiores ou superiores, saberes e sujeitos.

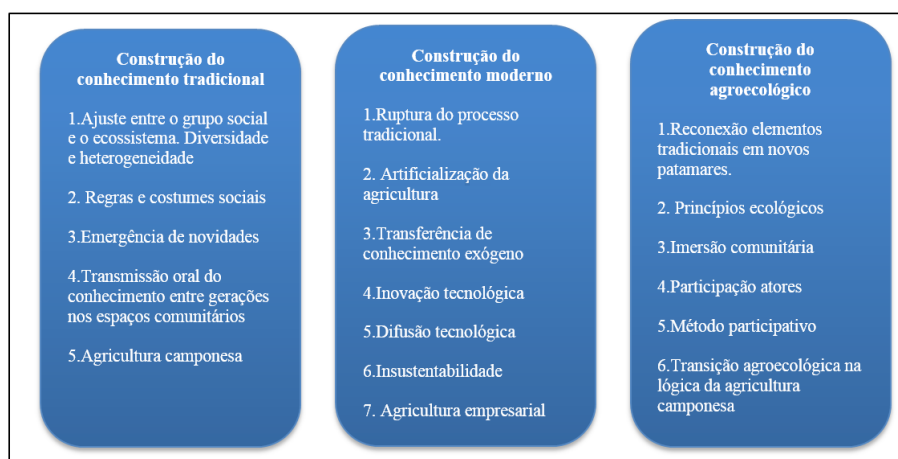


Figura 2. Emergência de novos subsídios.
Fonte: Adaptado de Cotrim (2013, p.270).

E nesse sentido, o termo CCA pretende se contrapor a concepção difusionista de pesquisa agrícola e ATER (SANTOS, 2007b). Mais especificamente no campo da ATER a CCA implica repensar as estratégias de intervenções de modo que permitam a participação autônoma e crítica dos agricultores ao longo de todo processo. As relações devem ser mediadas por princípios horizontais e dialógicos entre agricultores e técnicos. Isso porque considera-se

[...] os diferentes atores envolvidos nos serviços de Ater (extensionistas, agricultores e agricultoras) como fontes distintas de saber, de experiência e de motivações, e que, na proposta da CCA, estas diferenças permitirão tanto o afloramento de projetos específicos e compatíveis com as respectivas realidades postas, como também o resgate de estratégias de ação coletiva, caracterizadas pela participação, cooperação e coesão social (SOUZA, 2015, p.30).

E nesse aspecto, se faz necessário fazer a opção por métodos e vivências de processos e práticas pedagógicas, uma vez que o conhecimento agroecológico não é algo estáti-

co, descontextualizado, universal e imutável, e sim construído continuamente (SANTOS, 2007b).

A CCA pode permitir a mobilização de fontes outras de saberes ao romper com a monocultura do saber imposta pelos pacotes tecnológicos exógenos via difusionismo. Neste sentido a CCA pode promover uma verdadeira ecologia de saberes, que se fundamenta na ideia de que o conhecimento é interconhecimento, onde se cruzam conhecimentos e ignorâncias numa diversidade epistemológica, que reconhece a existência de uma pluralidade de formas de conhecimento além do conhecimento científico (SANTOS, 2007a).

Nesse sentido está em curso há alguns anos no Brasil uma diversidade de experiências e processos de CCA, envolvendo desde a academia até as organizações e movimentos sociais.

No âmbito da Associação Brasileira de Agroecologia (ABA), a CCA vem sendo discutida desde 2005 via Seminários:

A ABA vem construindo uma trajetória de reflexão sobre Educação em Agroecologia desde 2005, através dos Seminários Nacionais de Construção do Conhecimento Agroecológico realizados durante os Congressos Brasileiros de Agroecologia (CBA) (Belo Horizonte, 2005; Guarapari, 2007; e Curitiba, 2009), sempre propondo repensar os enfoques teóricos – metodológicos de construção do conhecimento, na pesquisa, no ensino e na extensão. A partir de 2011 começa a refletir mais sistematicamente sobre a Educação Formal, realizando o Seminário “Educação Formal em Agroecologia”, durante o VII CBA, em Fortaleza/CE. (ABA, [200-?]).

Em 2013 a ABA em parceria com o Núcleo de Agroecologia e Campesinato da UFRPE realizou em Maria Farinha, Paulista/PE, o I Seminário Nacional de Educação em Agroecologia (I SNEA) com o objetivo geral de promover uma reflexão e propor princípios e diretrizes para a Educação em Agroecologia no Brasil. Como sínteses do seminário foram elaborados e aprovados quatro princípios da Educação em Agroecologia, sendo: princípio da vida, princípio da diversidade, princípio da complexidade e princípio da transformação. (AGUIAR, et. al., 2016).

Uma segunda edição do SNEA ocorreu em 2016 em Seropédica/RJ e já buscou identificar, sistematizar, refletir e articular experiências de educação em Agroecologia e indicar caminhos para seu fortalecimento, divulgação e popularização (ABA, 2016). Em ambas as iniciativas a Construção do Conhecimento Agroecológico foi eixo fundamental. No âmbito da academia vale citar o surgimento dos Núcleos de Estudos de Agroecologia (NEAs) e Centros Vocacionais Tecnológicos e Produção Orgânica (CVTs) com o apoio do CNPq e vários ministérios. Segundo Sousa e Martins (2013) até 2012 havia cerca de 226 grupos de pesquisa registrado na plataforma de Grupos de Pesquisa do CNPq. A maioria dos projetos de Núcleos está nas universidades (56%), seguidos pelos Institutos Federais (26%) e centros de pesquisa (15%). (SILVA, SOUSA ASSIS, 2017).

Sousa e Martins (2013) mencionam ainda um número significativo de disserta-

ções e teses defendidas com enfoque agroecológico entre 1987 e 2011, sendo 610 em nível de mestrado e 158 de doutorado. Ademais, de cerca de 9.553 trabalhos publicados em revistas científicas.

Não menos importante foi a criação de vários cursos de Agroecologia no país, desde ensino médio e profissionalizante, passando pela graduação até pós-graduação em nível de mestrado e doutorado. Segundo Silva, Sousa e Assis (2017), atualmente, os cursos com o apelo na perspectiva agroecológica já totalizam 162 entre cursos de todos os níveis de formação oferecidos pelas IES. Do total de cursos em Agroecologia, 122 são cursos de ensino médio profissional; 33 são de graduação e 07 são cursos de pós-graduação.

Em 2015 o Núcleo de Agroecologia e Campesinato da UFRPE, em parceria com a ABA-Agroecologia realizou o primeiro Diálogo de Conhecimentos Sobre Agroecologia reunindo representantes dos povos e comunidades tradicionais e movimentos sociais de Pernambuco (FIGUEIREDO, MATTOS e FONSECA, 2015). Na ocasião utilizou-se a metodologia das instalações pedagógicas para facilitar o diálogo de saberes dos povos e comunidades com a academia, o que resultou num rico e mútuo processo de aprendizagem e troca de conhecimentos (AGUIAR, 2017).

No âmbito das organizações e movimentos sociais pode-se citar a realização do II e III ENA, ademais de uma gama de iniciativas envolvendo processos de formação, geração e disseminação de conhecimentos organizados e conduzidos pelos próprios agricultores(as) e suas organizações, experiências de empoderamento e valorização dos conhecimentos de agricultores(as) experimentadores(as), promoção de intercâmbios e caravanas agroecológicas que possibilitam a troca de saberes entre os agricultores(as), constituição, manutenção e consolidação de bancos e casas de sementes comunitárias, participação em conselhos territoriais.

Todas essas experiências constituem-se grandes desafios a CCA por tornar possível a reflexão de suas concepções teórico-metodológicas e apontarem caminhos a serem trilhados pela agroecologia.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nas várias experiências em curso no país a Construção do Conhecimento Agroecológico apresenta uma diversidade de objetivos, sujeitos, institucionalidades, práticas e métodos, o que indica a necessidade de continuidade de pesquisas no sentido de compreender a CCA a partir da imersão nessas práticas.

A Agroecologia se constitui na construção da transição e mudança de paradigmas entre formas de se fazer agricultura e modos de vida frente às complexidades socioambientais desafios postos ao desenvolvimento rural sustentável. Esse novo paradigma enquanto campo do conhecimento agroecológico emergente se constitui na diversidade metodológica e epistemológica em construção, recorrendo a uma abordagem transdisciplinar e holística em suas propostas investigativas e interventivas.

Além de fundamentar cientificamente com seus princípios e conceitos para estudar, propor manejo e redesenho dos agroecossistemas a agroecologia propicia novas bases para o estabelecimento de relações homem/natureza mais equilibradas e sustentáveis partindo de interações dialógicas entre os saberes populares e científicos. Esse diálogo

possibilitará o resgate de saberes, práticas e modos de vida mais sustentáveis, bem como a construções de novos saberes frente aos desafios socioambientais, produtivos, ecológicos, econômicos e éticos que se apresentam às populações do campo.

Assim, no campo da ATER, a interação entre diferentes sujeitos no diálogo de saberes técnico-acadêmico e popular tem-se buscado alternativas metodológicas dialógicas em contraposição aos modelos convencionais de assistência técnica, caracterizados pelas posturas autoritárias e difusionistas. A diversidade de iniciativas no campo agroecológico atualmente existente no Brasil envolvendo diferentes objetivos, atores sociais, instituições, ações e propostas metodológicas apontam para a emergência da reflexão sobre a Construção do Conhecimento Agroecológico, sobretudo nas últimas décadas.

Constata-se a ampliação das iniciativas no campo da academia, redes de ensino médio, no âmbito dos movimentos sociais e das políticas públicas de promoção da agroecologia, o que tem possibilitado o aumento das experiências de produção e sistematização de saberes inerentes à CCA. A Associação Brasileira de Agroecologia, a Articulação Nacional de Agroecologia, movimentos e organizações sociais, bem como universidades/institutos e seus núcleos e centros de estudos (NEA's e CVT's) tem contribuído com do debate entre os diferentes sujeitos protagonistas da emergência da Construção do Conhecimento Agroecológico e da própria Agroecologia.

REFERÊNCIAS

ABA. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE AGROECOLOGIA. **2ª Convocatória do II Seminário Nacional de Educação em Agroecologia (II SNEA)**. 2016. Disponível em: <<http://aba-agroecologia.org.br/wordpress/2a-convocatoria-geral-do-ii-snea/>> Acesso em 30 jul. 2017.

_____. **O GT de Educação em Agroecologia da ABA-Agroecologia**. [200-?) Disponível em <<http://aba-agroecologia.org.br/wordpress/grupos-de-trabalho/educacao-em-agroecologia/>> Acesso em 30 jul. 2017.

AGUIAR, M. V. A. et al. Princípios e Diretrizes da Educação em Agroecologia. **CADERNOS de Agroecologia**, [S.l.], v. 11, n. 1, jun. 2016. Disponível em: <<http://aba-agroecologia.org.br/revistas/index.php/cad/article/view/20800>>. Acesso em: 31 jul. 2017.

AGUIAR, M.V.A. O diálogo de saberes sobre Agroecologia na universidade: o papel das instalações pedagógicas. In: FIGUEIREDO, M.A.B.; MATTOS, J.L.S; FONSECA, F.D. **Agroecologia e diálogos de conhecimentos: olhares de povos e comunidades tradicionais, movimentos sociais e academia**. 2017. P.17-46.

ALMEIDA, S. G. de; PETERSEN, P.; CORDEIRO, A **Crise socioambiental e conversão ecológica da agricultura brasileira**. Rio de Janeiro: AS-PTA, 2001.

ALTIERI, M. **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável**. 3. ed. rev. ampl. São Paulo: Expressão Popular, 2012.

BARROS, E.P.; ARAÚJO, A. Agroecologia e transdisciplinaridade: considerações acerca da crítica agroecológica ao enfoque técnico- científico da revolução verde. **Ciências Sociais em Perspectiva**, v.15, n.28, p. 83-95. 2016.

BEHRENS, M.A. **Paradigma da complexidade**: metodologia de projetos, contratos didáticos e portfólios. Petrópolis: Vozes, 2006. 135p.

BRANDÃO, D.M.S; CREMA, R. (Orgs.). **O novo paradigma holístico**: ciência, filosofia e mística. 3.ed. São Paulo: Summus, 1991. 160p.

BRASIL. **Decreto Nº 7.794**, de 20 de agosto de 2012. Institui a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (Planapo).

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A.; PAULUS, G. **Agroecologia**: matriz disciplinar ou novo paradigma para o desenvolvimento rural sustentável. Brasília: MDA, 2006. 26p.

CAPORAL, F.R. Agroecologia: uma nova ciência para apoiar a transição a agriculturas mais sustentáveis. In: FALEIRO, F. G.; FARIAS NETO, A. L. de. In: **Savanas**: desafios e estratégias para o equilíbrio entre sociedade, agronegócio e recursos naturais. Planaltina-DF: Embrapa Cerrados, 2008. p. 895-929.

CAPORAL, F.R. Agroecologia: uma nova ciência para apoiar a transição a agriculturas mais sustentáveis. In: **Simpósio Nacional sobre o Cerrado**, 9, e Simpósio Internacional sobre Savanas Tropicais, 2, 2008. Planaltina: Embrapa Cerrados, 2009. p. 33 – 69.

COTRIM, D. S.; DAL SOGLIO, F. K. Análise dos elementos do processo de Construção do Conhecimento Agroecológico. CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROECOLOGIA, 7, Fortaleza, 2011. **Anais...** Fortaleza: ABA, 2011. Disponível em <http://aba-agroecologia.org.br/revistas/index.php/cad/article/view/10610/7214>. Acessado em: 2 de Julho de 2012.

_____. Construção do conhecimento agroecológico: problematizando o processo. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 11, p. 257-271, 2016.

COTRIM, D.S. **O estudo da participação na interface dos atores na arena de construção do conhecimento agroecológico**. 201 3. 264p. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Rural). PGDR-UFRGS. Porto Alegre. 201 3.

COTRIM, D.S. As arenas de Construção do Conhecimento Agroecológico como espaços para emergência de um “novo profissionalismo” da ação extensionista. **Revista do Desenvolvimento Regional**, v.22., n.2, p. 298-319. 2017.

FIGUEIREDO, M.A.B; MATTOS, J.L.S.; FONSECA, E.D. (Orgs.). **DIÁLOGOS DE CONHECIMENTOS SOBRE AGROECOLOGIA**, 1, 2015, Recife. **Anais...** Recife: Editora da UFRPE, 2015. ISSN: 2527-0095(CD-ROM)

FREIRE, P. **Extensão ou comunicação?** 7. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983. Disponível em: <http://www.emater.tche.br/site/arquivos_pdf/teses/Livro_P_Freire_Extensao_ou_Comunicacao.pdf>. Acesso em: 12 abr. 2016.

_____. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

- GADOTTI, M.; FREIRE, P.; GUIMARÃES, S. **Pedagogia: diálogo e conflito**. 2 ed. São Paulo: Cortez, 1986. 127p.
- GLIESSMAN, S.R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. 2 ed. Porto Alegre: UFRGS, 2001. 653p.
- GLIESSMAN, S.R., **Agroecología: procesos ecológicos en agricultura sostenible**, Costa Rica. AGRUCO-CATIE, 2002.
- GOMES, J. C. C. **Pluralismo metodológico en la producción y circulación del conocimiento agrário**. Fundamentación epistemológica y aproximación empírica a casos del sur de Brasil. Universidad de Córdoba (Tesis doctoral), 1999.
- HECHT, S.B. A evolução do pensamento **agroecológico**. In: ALTIERI, M. Agroecologia: as bases para uma agricultura sustentável. Porto Alegre: AS-PTA e Agropecuária, 2002. p.21- 51.
- KUHN, T.S. **A estrutura das revoluções científicas**. 5. ed. São Paulo: Perspectiva, 2000. 257p.
- MOREIRA, R.M.; CARMO, M.S. Agroecologia na construção do desenvolvimento rural sustentável. **Agric. São Paulo**, v. 51, n. 2, p. 37-56, 2004.
- MORIN, E. **A cabeça bem feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. Rio de Janeiro: Bertrand, 2000. 128p.
- MORIN, E. **El método I: La naturaleza de la naturaleza**. Madrid: Cátedra. 1993.
- MORIN, E. **Introdução ao pensamento complexo**. 5 ed. Lisboa: Instituto Piaget, 2008. 177p.
- MORIN, E. **O problema epistemológico da complexidade**. 3.ed. Mem Martins/Portugal: Europa-américa, 2002. 128p.
- NICOLESCU, B. O manifesto da transdisciplinaridade. 3.ed. São Paulo: Triom, 2008. 167p.
- PIAGET, J. Seis estudos de psicologia. Trad. D`AMORIM, M.A.C.; SILVA, P.S.L. 6a impres. Rio de Janeiro: Forense – universitária, 1973. 151p.
- RUAS, E. D. et. al. **Metodologia participativa de extensão rural para o desenvolvimento sustentável**. Belo Horizonte: Mexpar, 2006. Disponível em: <<http://disciplinas.stoa.usp.br/mod/resource/view.php?id=260708>>. Acesso em: 9 jun. 2016.
- SANTOS, B. de S. Para além do pensamento abissal: das linhas globais a uma ecologia de saberes. **Revista Crítica de Ciências Sociais**, n. 78, 2007a, p. 3-46.
- SANTOS, B.S. Para uma sociologia das ausências e uma sociologia das emergências. **Revista Crítica de Ciências Sociais**, n.63, p.237-280. 2002.

SANTOS, B.S. *Pela mão de Alice: o social e o político na pós-modernidade*. 10. ed. São Paulo: Cortez, 1994. 348p.

SANTOS, B.S. *Um discurso sobre as ciências*. 4.ed. São Paulo: Cortez, 2006. 92p.

SANTOS, B.V.S. **A crítica da razão indolente: Contra o desperdício da experiência**. São Paulo: Cortez, 2005. 415.

SANTOS, A. D. dos S. *Construção do conhecimento agroecológico: síntese de dez experiências desenvolvidas por organizações vinculadas à Articulação Nacional da Agroecologia* In: **Construção do conhecimento agroecológico: novos papéis, novas identidades**. Rio de Janeiro: ANA, 2007b.

SEVILLA GUZMÁN, E. **De la sociología rural a la agroecología**. Barcelona: Icaria, 2006. 255p.

SEVILLA GUZMÁN, E.; WOODGATE, G. *Agroecología: Fundamentos Del Pensamiento Social Agrario y teoría sociológica*. **Agroecología**, v.8, n.2, p. 27-34, 2013.

SEVILLA GUZMÁN, E.S. *Desde el pensamiento social agrario*. Córdoba: Universidad de Córdoba, 2006. 288p.

SHIVA, V. **Monoculturas da mente: perspectivas da biodiversidade e da biotecnologia**. São Paulo: Gaia, 2003. 240p.

SILVA, L.M.S.; SOUSA, R.P.; ASSIS, W.S. *A educação superior e a perspectiva agroecológica: avanços e limites dos Núcleos de Agroecologia das IES no Brasil*. **Revista do Desenvolvimento Regional**, v.22., n.2, p. 250-274. 2017.

SOMMERMAN, A. **Inter ou transdisciplinaridade? Da fragmentação disciplinar ao novo diálogo entre os saberes**. 2. ed. São Paulo: Paulus, 2008. 78p.

SOUSA, I. F. *A construção do conhecimento agroecológico na extensão rural – potencialidades e desafios*. **Revista Ciência & Tecnologia Social**, v.2, n.1, 2015.

SOUSA, R.P.; MARTINS, S.R. *Construção do conhecimento agroecológico: desafios para a resistência científico-acadêmica no Brasil*. In: GOMES, J.C.; ASSIS, W.S. (Edres.) **Agroecologia: princípios e reflexões conceituais**. 2013. p.73-107.

VASCOCELLOS, M.J.E. **Pensamento sistêmico: o novo paradigma da ciência**. 5. ed. Campinas: Papyrus, 2006. 268p.

COMO CITAR ESTE ARTIGO:

MARINHO, Cristiane Moraes; MATTOS, Jorge Luiz Schirmer de; FREITAS, Helder Ribeiro; NETO, Moises Felix de Carvalho. Agroecologia e construção do conhecimento agroecológico: questões conceituais, constituição e experiências. **Extramuros**, Petrolina-PE, v. 5, n. 2, p. 22-38, 2017. Disponível em: <informar endereço da página eletrônica consultada>. Acesso em: informar a data do acesso.

Recebido em: 10 Jun. 2017

Aceito em: 20 Ago. 2017