A Agroecologia na Formação de Educadores

(Texto de Exposição[1])

Roseli Salete Caldart[2]

Dedico esta exposição às educadoras e aos educadores do campo com quem temos aprendido e compartilhado a firmeza de não abrir mão das duas grandes ações, talvez as mais expressivas de nossa humanidade: *lutar* e *criar*! Todo dia. Vida inteira. Nos vários sentidos e sobre diferentes materialidades, incluída a da formação humana.

Esta exposição retoma reflexões do texto "Educação do Campo e Agroecologia: encontro necessário", de 2020, buscando dar um passo adiante. O objetivo aqui é pensar sobre a especificidade da *inserção da Agroecologia na formação de educadores/educadoras*. Para isso, organizamos algumas ideias, a partir de discussões de que participamos principalmente desde o MST e a construção da *Reforma Agrária Popular*, que tem a Agroecologia como pilar central. *Síntese em aberto para debate e lapidação coletiva.*

Temos afirmado o encontro entre a Educação do Campo e a Agroecologia como necessário, mas não óbvio nem dado[3]. Ele é fruto de luta e construção de quem entende que esta relação torna-se força material na *resistência ativa* das comunidades camponesas ao espiral cada vez mais descontrolado e destrutivo do capital sobre a agricultura e a educação, como sobre tudo. E com efeitos ainda piores enquanto as relações de produção capitalistas sigam como padrão de vida social defendido pela maioria.

Trata-se, portanto, de compreender essa relação em perspectiva histórica. Como dissemos no texto de 2020, para a Educação do Campo o encontro com a Agroecologia radicaliza seu vínculo de origem com as lutas e os processos de trabalho da agricultura de base camponesa. Para a Agroecologia esse encontro ajuda no seu enraizamento em um número crescente de territórios camponeses e sua semeadura nas novas gerações que continuarão a abrir caminhos para torná-la socialmente hegemônica. Isso implica entendê-la como parte da tarefa histórica de *construir alternativas reais para transformação do sistema social* que ainda rege (ou tenta reger) a vida de todos e todas as dimensões da vida.

Sabemos que o avanço tanto da Agroecologia como da Educação do Campo, e em relação, não é tarefa fácil. Assim como continuar a pensar a formação de educadores sem se entregar à sua desumanização crescente. Estamos "nadando contra a maré". Mas essas são tarefas necessárias do nosso tempo, para preservação da vida em geral e dos territórios camponeses em particular. E é possibilidade histórica posta pela emergência das contradições estruturais do sistema – as "turbulências" da água podem nos ajudar se sabemos para que direção "nadar".

---

[1] Sistematização elaborada a propósito da participação em atividade realizada no dia *24 de maio 2022* com docentes e discentes da *Educação do Campo* da *Universidade Federal de Roraima*, mesa "Educação do Campo e Agroecologia: desafios na formação de educadores/educadoras", compartilhada com os docentes da UFRR Sérgio Luiz Lopes e Paulo Maroti.

[2] Do Setor de Educação do MST e do Fórum Nacional de Educação do Campo.

[3] Cf. também o verbete "Educação do Campo e Agroecologia", escrito para o *Dicionário de Agroecologia e Educação*. EPSJV/Expressão Popular, 2021.

Pensamos o encontro entre a Educação do Campo e a Agroecologia como uma questão de "mão dupla". Um lado da questão é pensar como as diferentes práticas da Educação do Campo podem ajudar no avanço quantitativo e qualitativo da Agroecologia, enquanto práxis social, e considerando o quadro das contradições fortes em que se desenvolve hoje. Inclui perguntar de que formação as comunidades camponesas necessitam para poder decidir pelo caminho da produção agroecológica e que conhecimentos ajudam a que tenham o comando coletivo real dos seus processos de trabalho e o ímpeto de luta para não se deixar engolir pelo espiral perverso e insano da reprodução do capital.

O outro lado da mesma questão é pensar como o avanço da práxis agroecológica, em seus processos vivos de reconstrução ecológica e social da agricultura, pode ajudar, na atualidade, a realizar finalidades educativas emancipatórias, pensando nos sujeitos da Educação do Campo, mas não só. Inclui perguntar sobre qual a dimensão formativa da participação concreta das pessoas na práxis agroecológica e o que isso nos diz sobre as práticas educativas que a tenham como objeto; que conteúdos se pode apreender dessa práxis para a educação das novas gerações, em sua formação geral e no preparo específico para sua inserção criativa nos processos de trabalho do campo.

Tratar hoje desse encontro não é apenas declarar uma intenção. Ele já acontece e tem se materializado em diferentes práticas realizadas entre os sujeitos construtores da práxis agroecológica e da práxis educativa. Está nos *processos de formação de base* nas comunidades camponesas, nos *cursos de educação profissional*, de nível técnico e superior, que já tomam a produção agrícola de base agroecológica como finalidade e objeto; e, mais recentemente, esse encontro se realiza na inserção prática da Agroecologia em *escolas de educação básica*. Mas, sobretudo, é uma relação que vem sendo movida pela força formativa e as exigências educativas dos processos de luta em defesa dos territórios camponeses diversos[4], sem os quais não há Agroecologia nem Educação do Campo.

Por isso mesmo essa relação já pode/deve ser pensada com mais sistematicidade na *formação das educadoras e dos educadores* que tomam parte desses processos e como questão da formação de educadores em geral. Entendemos que especialmente as experiências e formulações que vêm sendo produzidas pelas iniciativas de inserção da Agroecologia nas escolas de educação básica põem questões de particular interesse para discussão da formação de educadores.

Nossa hipótese é que a síntese sobre o básico da Agroecologia que precisa estar na educação básica, construída coletivamente em experiências diversas, é o que nos pode orientar a pensar sobre o que é necessário garantir na formação de educadores das diferentes áreas e práticas de atuação. Isso porque esse esforço de buscar o essencial nos exige compreender a Agroecologia para além do que primeiro aparece dela, que é a dimensão técnica do trabalho na agricultura, abrindo-nos o portal para apreender seus fundamentos. E são esses fundamentos que precisam estar na educação geral básica. Por esse caminho de compreensão nos orientamos para organizar as ideias que seguem.

[4] Diversidade camponesa entendida no sentido amplo dado pela Via Campesina e ratificado pela Declaração de Direitos Camponeses da ONU de 2018: "pequenos agricultores e criadores, povos indígenas, quilombolas e transumantes, sem terra e trabalhadores assalariados do campo, povos do campo, das águas e das florestas que se dediquem ao pastoreio, à pesca, à silvicultura, à caça e coleta e ao artesanato" (cf. verbete "Agroecologia", do Dicionário de Agroecologia e Educação. São Paulo: Expressão Popular / Rio de Janeiro: EPSJV, 2021, nota 2, p. 72).

Agroecologia e Educação Básica

Quando começamos a aproximar a Agroecologia das escolas de educação básica se abre um mundo de práticas, informações, conhecimentos já acumulados no desenvolvimento histórico da Agroecologia. Fica muito difícil organizar esse conjunto para inserção no todo do plano de estudos da escola. Um passo fundamental é inserir crianças e jovens em práticas agroecológicas vivas, mesmo que simples, para que as vivenciando possam desenvolver aprendizados que levem à compreensão do que a Agroecologia materialmente é, pode ser. Aprendizados "técnicos" que vão aproximando as novas gerações deste mundo da agricultura, que pode ser para elas ao mesmo tempo conhecido e novo.

Mas o que mesmo queremos que nossa juventude aprenda nessas práticas, considerando que estamos na educação básica e não defendemos que a relação com o trabalho nesse nível educacional deva se centrar em algum tipo de especialização profissional precoce – isso é coisa da pedagogia do capital! A outra pergunta que surge é então: o que é *básico* ou o *essencial* da Agroecologia a ser trabalhado/apropriado ao longo da educação básica?

Quando começamos a discutir isso pensamos que essa síntese seria a própria sistematização dos conceitos e das noções que estão nos materiais escritos para orientação técnica das práticas agrícolas agroecológicas, apenas com uma "tradução" à linguagem pedagógica. Logo percebemos que em si mesmos, sem a relação com outros conteúdos de estudo, essas noções específicas não tem como ser compreendidas na escola.

O entendimento do que seja esse *básico* é algo mais complexo, porque depende de uma compreensão mais ampla da concepção de Agroecologia, das finalidades da aproximação formativa a ela e do momento histórico em que isso acontece.

É diferente estudar Agroecologia com o objetivo de tornar-se um agricultor agroecológico ou com o objetivo de incluí-la na educação geral a que as novas gerações têm direito seja qual for o seu ramo de trabalho no futuro. E é diferente estudar Agroecologia hoje, quando a crise ambiental está em catastrófica evidência, do que seria estudá-la quando ela surgiu.

Ao mesmo tempo, será melhor para quem já sendo ou pretendendo ser agricultor, possa ter vivenciado uma formação geral básica que incluiu o estudo do desenvolvimento histórico da Agroecologia e de seus fundamentos, sem o que não conseguirá se mover autônoma e criticamente no manejo tecnológico e técnico da produção e não compreenderá suas relações com o conjunto das dimensões da vida humana social.

E vamos entendendo que estudar a Agroecologia na relação com as questões da atualidade não nos exime de buscar entender as determinações sociais de seu surgimento e as contradições que permeiam seu percurso de construção até hoje.

Precisamos chegar, portanto, a uma síntese (sempre em aberto porque também ela é histórica) sobre o *núcleo essencial* da Agroecologia apreendido desde finalidades educacionais e pensada em uma perspectiva adequada às questões próprias do nosso tempo histórico e aos objetivos específicos da escola em uma perspectiva emancipatória. Núcleo essencial que não entendemos como sendo algo estático e sim um movimento de relações e transformações, este permanente, que não trata de todos os aspectos do que a Agroecologia envolve e sim visa chegar a uma chave que permita que sua totalidade

(conexões materiais) se mostre e possa ser processual e rigorosamente estudada, apreendida.

O que tem sido tratado como corpo científico da Agroecologia não tem, pelas suas finalidades primeiras, a forma de conteúdos da educação geral, foco principal da educação básica tal como a entendemos. Esses conteúdos precisam ser desentranhados dela.

O "básico" pensado para a *educação geral* seja para estudantes da educação básica ou na integração com a formação técnica dos sujeitos diretos da produção agrícola, tem a ver com seus *fundamentos*, aquilo que a inserção nas práticas permite entender melhor, mas que elas não mostram por si mesmas, exigindo esforços específicos de estudo: para além do "como fazer", isso se refere ao "para que" e ao "por que fazer" a agricultura de uma forma e não outra. Implica conhecimentos gerais sobre a natureza e sobre a sociedade.

A busca dos fundamentos da Agroecologia nos remete, então, aos debates de compreensão do que mesmo é a Agroecologia, algo que também passamos a entender que não é algo dado nem unívoco entre os diferentes sujeitos sociais de sua construção histórica.

Uma compreensão de Agroecologia

Nas discussões sobre o que é a Agroecologia temos nos dado conta de que nem toda concepção ou forma de compreensão da Agroecologia se abre a este encontro com a formação das novas gerações e com a educação considerada essencial a todas as pessoas, sejam ou não agricultoras. Do mesmo modo que nem toda concepção de educação básica acolhe a Agroecologia, especialmente quando pensada como práxis.

Há uma *compreensão histórica da Agroecologia* que vem sendo produzida pelos sujeitos de práticas diversas, especialmente as organizações camponesas e os movimentos populares que também são sujeitos da construção da Educação do Campo. Essa compreensão integra as disputas de concepção que constituem o desenvolvimento histórico da Agroecologia até aqui. Tem por fundamento a concepção materialista e dialética da história, a mesma que nos orienta no pensar a educação e o modo de organizar o trabalho educativo na escola.

Entendemos que *é essa compreensão que precisa ser firmada e aprofundada na educação básica e nos processos de formação de educadores.*

Destacamos aqui *dois pilares fundamentais* dessa compreensão que têm implicações muito importantes para pensar as intencionalidades dos processos formativos: entender a Agroecologia como práxis e pensar a totalidade dessa práxis em perspectiva histórica.

A Agroecologia como práxis social[5]

Em uma das formas de linguagem usada para por à mostra esta totalidade, que vai além do "logos" que a identifica, se costuma dizer que a Agroecologia se sustenta em três "pés" (ou no "tripé") que a vão conformando como uma *práxis* construída por diferentes sujeitos sociais: o "pé" da ***prática,*** o "pé" da ***ciência*** e o "pé" da ***luta***. Estes três "pés" podem ser entendidos como momentos dialéticos de sua realização histórica. Momentos que se

[5] Cf. o detalhamento dessa compreensão no verbete "Agroecologia", escrito por Dominique Guhur e Nívia Regina da Silva para o *Dicionário de Agroecologia e Educação*, 2021, p. 59-73.

conectam, são interdependentes, mas não se superam nem se fundem entre si. E que por vezes conflitam, o que dificulta, mas faz avançar o todo das práticas e a formação dos sujeitos que elas envolvem. Os dissensos têm dinamizado a construção, especialmente quando pressupõem o esforço coletivo para um objetivo maior. Ajudam a manter aspectos e mesmo questões em aberto para serem processualmente aprofundadas.

O "pé" das *práticas* se refere às práticas diversas da agricultura camponesa, que como totalidade envolve diferentes processos de trabalho vivo e implicam outras dimensões para além da produção material que é sua base; práticas das comunidades camponesas, atuais e ancestrais, com diferentes formas de conhecimento nelas entranhadas. E que já incluem as próprias práticas educativas vinculadas a esse todo orgânico.

A *ciência* se refere ao "logos" que dá nome à Agroecologia, como investigação e sistematização científica sobre práticas da agricultura camponesa. Abordagem que parte da crítica aos efeitos do modo dominante de agricultura no sistema capitalista e visa chegar a conceitos e princípios orientadores de processos de reconstrução ecológica e social da agricultura. Esforço que começou buscando interconectar contribuições específicas da ecologia e da agronomia (duas ciências de síntese) e aos poucos avança para outras áreas do conhecimento (economia, antropologia, geografia, história, sociologia,...) à medida que as diferentes dimensões e relações presentes nas práticas se mostram.

A *luta* se refere às lutas sociais em que se inserem os sujeitos construtores da Agroecologia: em defesa das práticas, em defesa da forma de ciência que se debruça sobre estas práticas; lutas específicas que por sua vez remetem a lutas sociais fundamentais (e a suas organizações coletivas), sem as quais não há práxis agroecológica: luta pela terra, luta em defesa dos territórios camponeses, luta pela preservação das diferentes formas de vida, pela reapropriação social da natureza. É o "pé" da Agroecologia na luta de classes, assim intencionalizada à medida que se compreende a totalidade maior que envolve tudo isso.

Essa visão de totalidade, que implica a relação entre teoria e prática, é muito importante do ponto de vista formativo porque nos ajuda a entender que as práticas da agricultura camponesa que servem de base ao "logos" da Agroecologia, além de seguirem em desenvolvimento (vivo, contraditório), têm uma riqueza de dimensões, componentes, conexões, muito maior do que a ciência da Agroecologia (ou o que se entende hoje como tal) já pode dar conta; que o seu "pé" (na) luta vai colocando outras exigências à ciência e para além das práticas de agricultura em si mesmas; que práticas e lutas são feitas por sujeitos (pessoas e coletivos) nem sempre partícipes dos processos de investigações e sistematizações científicas, mas sempre detentores de formas de conhecimento que não apenas precisam ser reconhecidos pelo "logos" da Agroecologia como podem confrontar o modo de produzi-lo – é neste patamar que colocamos o "diálogo de saberes", princípio dos processos formativos que têm a Agroecologia como foco.

Pensar a Agroecologia no movimento dialético dos três "pés" põe à mostra a diversidade de seus sujeitos e o protagonismo das comunidades camponesas em sua construção. E o avanço das práticas mostra que as tarefas diferentes que especificam os momentos da Agroecologia não implicam sujeitos diferentes na sua realização, embora a superação desta cisão seja um desafio formativo permanente, enquanto se estiver sob a vigência da forma social capitalista, que tem na separação entre trabalho intelectual e manual, entre quem toma as decisões e quem executa uma de suas características essenciais.

O “pé” luta mostra ou faz emergir um sujeito coletivo nem sempre reconhecido pelos “acadêmicos” da Agroecologia, que são as organizações camponesas, os movimentos populares do campo (e mesmo da cidade) que se vão tornando sujeitos do todo, tanto mais quanto desenvolvem processos educativos que articulam pedagogicamente os três “pés”. E é a radicalidade das lutas que esses sujeitos coletivos protagonizam (pela vida, pela reapropriação dos meios de produção) que lhes exige incluir no “logos” da Agroecologia a análise das determinações sociais históricas de sua realização. As lutas integram as práticas camponesas, desde as ancestrais, porém destacá-las como “pé” específico nos chama a atenção para as lutas que decorrem já da compreensão deste todo e permitem/exigem pensar a Agroecologia como parte do confronto ao sistema do capital.

Definir a Agroecologia no “tripé” não é, portanto, uma compreensão “inventada”. É uma forma de deixar à mostra as relações que na realidade a constituem como práxis e como uma totalidade orgânica, mas que nem todas as concepções de Agroecologia explicitam.

É a visão que nos permite entender que *não há agroecologia sem agricultura camponesa*; não há ciência sem processos materiais que lhe sirvam de objeto; não há *agri-cultura* sem os sujeitos humanos que a produzam; camponeses e camponesas, na diversidade em que hoje compreendemos este nome, esta identidade; e *não há comunidades camponesas sem luta* pela terra, em defesa de territórios, pela vida. As práticas e seus sujeitos humanizam a ciência e fazem a ela novas exigências; a ciência orienta práticas e lutas; as lutas politizam as práticas e a ciência. Essa compreensão não é óbvia, mesmo entre os sujeitos do campo. Ela integra os desafios de sua formação como parte da classe trabalhadora do nosso tempo.

Destaque-se que essa compreensão não relativiza a importância de tornar a forma camponesa de agricultura objeto da produção científica. Ao contrário, se entende que esse é um passo histórico fundamental. O papel do conhecimento científico, na concepção que nos orienta, é apreender o essencial dos fenômenos, o permanente na sua dinâmica; permite então apreender o fundamento comum a práticas bem diversas de agricultura camponesa, e de diferentes épocas históricas, a ponto de poder caracterizá-la nessa identidade e sistematizar na forma de princípios como fazer ou não fazer agricultura; leva a compreender a diferença essencial entre a matriz produtiva agroecológica e a matriz produtiva do agronegócio ou da agricultura que integra o circuito de reprodução do capital.

Temos então uma primeira síntese: é *como práxis que a Agroecologia precisa ser inserida na educação geral básica,* inclusive aquela que integra a *formação de educadores*. Há diferentes práticas produtivas a conhecer e no conjunto de dimensões do “modo de vida” que elas constituem; e diferentes formas de conhecimento a desentranhar delas. Há um acúmulo de sistematização científica sobre essa práxis a estudar: princípios, conceitos, categorias fundamentais, que melhor serão compreendidos na relação com os processos materiais e com os fundamentos das ciências naturais e sociais que estão em sua base. E há lutas sociais das quais tomar parte e análises e debates a se apropriar sobre a dimensão política da Agroecologia e os embates estruturais para seu avanço.

Práxis pensada nas suas relações e em perspectiva histórica

A práxis agroecológica é uma totalidade concreta, e como tal, dinâmica, contraditória, complexa. Por sua vez, está incluída e, portanto, precisa ser compreendida como parte de totalidades maiores, igualmente dinâmicas, contraditórias e ainda mais complexas, que dialeticamente ela ajuda a compor e determinam a sua dinâmica: o *sistema agroalimentar*

de uma região, do país, do mundo, é uma totalidade, com suas contradições cada vez mais fortes, em que se insere a produção agroecológica, cuja finalidade principal é a produção de alimentos; as comunidades camponesas e o sistema agroalimentar fazem parte de um *sistema agrário* com suas questões de propriedade e uso da terra, sempre como contradições latejantes; que por sua vez integram o *sistema social* como a totalidade maior que determina o conjunto de relações sociais de produção em todos os níveis.

A produção agroecológica concreta (em cada lugar, território) se define pelo que reafirma, pelo que ainda se subordina e pelo que já consegue confrontar dessas relações sociais. Não se realiza fora da totalidade maior que tem estas relações como seu motor. Isso quer dizer que não se chega a compreender o essencial do que é a Agroecologia sem entender qual é a matriz produtiva da agricultura industrial capitalista, na sua dinâmica de transformações e nas contradições sociais, ambientais e humanas em que ela se movimenta.

É essa visão de totalidade histórica que permite compreender a Agroecologia para além do que ela realiza em si ou em cada prática particular, local; as dificuldades do avanço das práticas e a força política e social de cada passo dado: cada prática nova, cada processo que se consolida, cada território que não se deixa expropriar.

É a compreensão da práxis agroecológica como totalidade e em perspectiva histórica que nos permite desvelar o caráter histórico (portanto, transformável) da forma capitalista de agricultura; abre possibilidades reais, materiais, desta superação no que é essencial à sociedade que é a produção de alimentos. E isso nos ajuda a pensar a superação da forma capitalista de trabalho para além da agricultura. Permite projetar o comando do trabalho pelos coletivos de trabalhadores quando ao se apropriarem do produto e dos meios de produção também se apropriam conscientemente dos conhecimentos neles entranhados.

Essa é nossa segunda síntese: apropriar-se do essencial da Agroecologia hoje é perguntar/responder *por que a resistência das comunidades camponesas, em seus territórios, necessita do avanço da práxis agroecológica*. E *por que uma forma de produzir alimentos saudáveis é entendida hoje como parte da construção de alternativas reais para a superação da lógica de produção capitalista* e da recriação do todo da vida social em suas diferentes dimensões.

É a interconexão entre essas questões que nos permite afirmar a Agroecologia como uma das grandes novidades da quadra da história que nos coube viver. Novidade porque no meio das contradições põe à mostra o que vem sendo feito há muito tempo, desde baixo, entrelaçando a diversidade que tornou princípio. Coloca os sujeitos das lutas camponesas no patamar não de subserviência aos que dominam os negócios da agricultura, mas de quem tem o direito e o dever social de exigir condições para ampliar e fortalecer uma forma de agricultura que projeta o futuro da humanidade. E que pondo à mostra os fundamentos da produção permite pensar a lógica de reconstrução da agricultura e para além dela. No campo e na cidade. No nosso território e no mundo inteiro.

Compreender essas questões a ponto de poder ajudar muitas outras pessoas a entendê-las é desafio a ser assumido pelos processos de formação de educadores que miram a atualidade como referência de luta e construção.

Práxis Agroecológica e Educação Geral Politécnica

Nem toda concepção de educação e de escola acolhe a Agroecologia de modo a tomar parte de seu desenvolvimento histórico como práxis, fortalecendo sua dimensão formativa e as próprias intencionalidades educativas já presentes nos territórios em que se realiza.

A concepção de educação que acolhe a Agroecologia como práxis é a que se desdobra da mesma concepção que permite compreendê-la como totalidade histórica em suas relações. Ela firma a centralidade do trabalho na educação para além da preparação específica para um determinado tipo de trabalho. E o trabalho precisa ser central na educação porque em sua dimensão essencial de produção de valores de uso ele é central à sobrevivência do ser humano como ser natural e social, em qualquer forma histórica de sociedade.

Na interconexão entre a práxis agroecológica e a práxis educativa está, portanto, o trabalho humano: é sobre ele que se incide tanto na produção como na intencionalização da formação humana, e sempre dentro de relações sociais históricas.

Foi o pressuposto do *princípio formativo do trabalho* que permitiu a formulação da *educação politécnica* como um dos pilares da educação geral básica, direito formativo de todos que vivem de seu trabalho e das novas gerações que têm a missão de lutar e construir a sociedade comandada por trabalhadoras e trabalhadores *coletivamente organizados*.

Pensando do ponto de vista formativo, a conexão entre Agroecologia e Educação Politécnica pode fortalecer a ambas, produtos contraditórios, as duas, das relações sociais de produção capitalistas. Elas são o confronto prático a essas relações, na agricultura e na educação[6].

Educação Politécnica

Em Marx, que foi quem ponteou sua formulação de princípio, a educação politécnica, é um direito a ser conquistado pelas lutas da classe trabalhadora. Direito que se refere à devolução ao trabalhador da formação que lhe é roubada pela lógica das relações sociais de produção capitalistas. Trata especialmente da necessidade de reapropriação ou apropriação dos sistemas de conhecimento, e particularmente da ciência, que estão ao mesmo tempo entranhados e desprendidos das atividades produtivas, e que permitem entender os diferentes componentes dos processos de trabalho e suas conexões. Apropriação que é condição para que os trabalhadores e as trabalhadoras assumam ou reassumam a condução coletiva do conjunto da produção ou de partes ou setores específicos como, por exemplo, uma unidade de produção camponesa.

Uma abordagem politécnica do trabalho humano é aquela que permite chegar à compreensão do que existe de comum entre diferentes processos produtivos e o que transcende suas formas históricas particulares. Compreensão, também ela sempre histórica, portanto em aberto, porém sem a qual não é possível assumir o controle desses processos tampouco incidir fundamentalmente nas transformações de sua lógica. É preciso saber *como* fazer integralmente e não apenas "tecnicamente"; e para isto é necessário saber *por que* se faz de um modo ou outro e *para que* se faz, quais as finalidades desse produzir.

[6] Cf. o verbete "Educação Politécnica e Agroecologia", escrito por Roseli Salete Caldart e Gaudêncio Frigotto para o *Dicionário de Agroecologia e Educação*, 2021, p. 368-375.

Na especificidade dos processos de produção agrícola isso quer dizer que sem entender a dinâmica essencial da relação ser humano social e natureza própria do trabalho na agricultura, não se consegue entender a diferença nuclear/essencial entre a forma capitalista de agricultura industrial e as formas alternativas de agricultura que vão se constituindo pela sua crítica. E sem compreender essa diferença (nesse caso antagonismo) não se consegue conduzir processos de transformação/reconstrução da agricultura que tenham como horizonte a sociedade inteira ou a transformação do modo de produção ou da forma dominante de produção, que não é própria somente da agricultura.

Já em Marx, porém com desenvolvimento muito maior nas formulações do coletivo de pedagogos do período inicial da revolução soviética, a educação politécnica é também uma chave para pensar a educação escolar das novas gerações com finalidades emancipatórias. Ela nos permite radicalizar o sentido mais avançado que já se construiu historicamente para esse nome *educação básica*: o nível educacional que trabalha com as bases de uma educação geral e de uma formação multilateral que visa o desenvolvimento livre das capacidades humanas e a inserção crítica e criativa das novas gerações no trabalho social, entendido como aquele que se faz para outros ou pelo bem-estar dos outros.

Na síntese sempre didática de Krupskaya[7] a distinção fundamental a ser compreendida: a escola profissional tem no centro o objetivo de capacitar os estudantes *para determinado trabalho*. Não deve vir separada de uma *educação básica politécnica* que tem como centro a *compreensão dos processos de trabalho*, o desenvolvimento da capacidade de ligar teoria e prática e de compreender a interdependência entre fenômenos conhecidos. Fenômenos e relações naturais e sociais que constituem cada forma de trabalho concreto.

É o conhecimento da vida e suas relações com a natureza toda que está entre as necessidades formativas básicas que a educação geral, nas escolas, nos cursos de educação profissional e na formação de educadores, precisa atender. E da mesma forma que o trabalho é a mediação material da relação do ser humano com outros seres da natureza para garantir sua sobrevivência física e o constituir como ser social, ele pode ser a mediação pedagógica para converter estes processos em conhecimento para as novas gerações que têm o desafio histórico de desalienação do trabalho e da natureza. Nessa concepção uma educação profissional que tenha finalidades sociais emancipatórias não prescinde da educação básica politécnica e sim a tem como condição.

Para entender o trabalho são necessários conhecimentos sobre a natureza e a sociedade, desde o acúmulo já produzido pelas ciências naturais e sociais. Ao mesmo tempo, o movimento de buscar entender o trabalho, vai mostrando o que é mais essencial estudar das ciências para entender não somente um trabalho particular em que se esteja ancorando o estudo em determinado momento, mas para entender a vida como totalidade e para pensar em como agir para transformá-la desde determinadas finalidades.

Por sua vez, essa clareza progressiva do que é necessário estudar vai construindo a chave do que estudar/prestar atenção/reparar no estudo da expressão empírica do trabalho que temos à disposição no entorno da escola. Um trabalho simples pode ser estudado na perspectiva politécnica se sabemos qual a chave desse estudo.

[7] Cf. KRUPSKAYA, N. K. *A construção da pedagogia socialista*. São Paulo: Expressão Popular, 2017, p. 153.

Abordagem politécnica da práxis agroecológica

A práxis agroecológica se realiza e se move no âmbito da produção material da vida, e foi constituída desde uma necessidade de primeira ordem que é a produção de alimentos. No núcleo essencial da práxis agroecológica o que se encontra, portanto, é uma forma histórica de trabalho humano, a ser compreendida em suas dimensões e relações.

É como práxis, totalidade histórica, que a Agroecologia permite uma abordagem politécnica. E é nesta abordagem que a educação geral fortalece a práxis agroecológica. Uma abordagem politécnica da práxis agroecológica permite destrinchá-la em seu núcleo essencial, ou seja, enquanto forma concreta de trabalho humano na agricultura. E faz isso pela apreensão de seus *fundamentos*.

Fundamentos são o que constitui no essencial as práticas vivas, mas que não se mostram imediatamente a nós, mesmo quando as vivenciamos diretamente. Precisam ser destrinchados pelo pensamento, pelo estudo.

Desvelar o núcleo essencial da práxis agroecológica é identificar e compreender como os processos de trabalho vivo se realizam nos componentes essenciais da matriz de produção em geral. No que, portanto, é necessário considerar na perspectiva de reconstrução das relações sociais de produção, em uma lógica superadora do sistema do capital. Esses componentes são: as *finalidades da produção*, a *matriz da relação ser humano e natureza* e a *forma das relações entre os seres humanos* (relações sociais) para realizar a produção.

Apropriar-se dos *fundamentos da práxis agroecológica* é entender, pois, o que a agricultura é *essencialmente*, para poder distinguir suas formas históricas; para compreender o que distingue, no fundamental, a forma agroecológica de produção e porque ela tem sido entendida, pelos seus próprios sujeitos, para além de uma forma de fazer agricultura, sendo identificada como um "modo de vida".

Pensar a inserção dos/das estudantes na práxis agroecológica compondo a realização da educação geral em sua dimensão de educação politécnica é uma discussão ainda a ser consolidada entre nós, tanto na educação básica como na formação geral integrada à educação profissional. Essa construção pedagógica, porém, nos é facilitada hoje pela forma de abordagem científica da agricultura que integra a própria práxis agroecológica.

Uma das características essenciais dessa abordagem é a *visão sistêmica de agricultura*. Modula-se o manejo a partir de uma análise das relações entre fenômenos e processos naturais e sociais distintos que incidem uns sobre os outros, compondo uma unidade produtiva real: o cuidado do solo, o cultivo das plantas, a criação de animais, o uso ou fabrico de ferramentas ou equipamentos, o processamento de alimentos etc. E tudo entrelaçado com diferentes dimensões da vida social dos seus sujeitos diretos: relações de trabalho, relações de gênero, entre gerações, formas de participação política etc.

Essa visão foi sistematizada no conceito de *agroecossistema*, que se tornou central como chave de análise da prática da agricultura em uma unidade de produção concreta, visando um manejo mais sustentável do agro. É a forma de criação e manejo humano, social, de agroecossistemas reais que configura modos distintos ou contrapostos de fazer agricultura.

O nome indica sua referência básica à noção de *ecossistema*, conceito do âmbito da Ecologia de visão sistêmica. Aborda a produção agrícola como um "sistema ecológico", quer dizer, buscando apreender as conexões entre diferentes componentes, materiais e

imateriais, vivos e não vivos, que se realizam em um determinado recorte ambiental ou territorial manejado com finalidades agrícolas e suas relações com o meio externo.

A partir de seus diferentes usos essa chave foi sendo alargada para análise também das relações sociais presentes nessa mesma unidade, e em suas diferentes dimensões, econômica, política, cultural. Tornou-se uma chave teórica e metodológica fecunda para estudar as diferentes formas e práticas de agricultura. E vem sendo pensado como uma chave de análise do próprio *sistema de produção de alimentos* em diferentes dimensões geográficas e já tratando mais interativamente os aspectos ecológicos e sociais.[8]

Nas discussões sobre a inserção da Agroecologia na educação básica temos discutido a força formativa potencial do agroecossistema como chave organizadora da sua apropriação como práxis. Um agroecossistema é uma realidade empírica imediata em que os/as estudantes podem se inserir e ao mesmo tempo, como chave de análise, pode orientar o estudo científico dos processos de trabalho, em seus componentes e relações.

Para uma abordagem politécnica do trabalho essa inserção traz facilitadores pedagógicos importantes. A inserção em um agroecossistema real, ou seja, em uma unidade de produção agrícola, no recorte discutido entre escola e comunidade, permite vivenciar e compreender os limites, as possibilidades e as contradições de um processo vivo. E essa inserção pode iniciar e se mover em diferentes "lados" da unidade produtiva, permitindo a vivência em processos, situações, atividades, simples ou complexas diversas, mantendo o foco da intencionalidade no estudo do todo.

Vivenciar tipos de trabalho diferentes que compõem o complexo agrícola facilita um "estudo multilateral do trabalho" (Krupskaya) próprio da formação politécnica: compreender diferentes dimensões de um mesmo processo de trabalho e passar a reparar e buscar entender o trabalho acumulado em produtos utilizados para realizá-los: como foram produzidas as sementes plantadas; como são feitas as ferramentas que se usa; de onde vem a madeira de uma construção ou o tecido usado na fabricação das roupas feitas ali mesmo. Na compreensão do todo do agroecossistema, embora o trabalho agrícola seja o centro, ele precisa ser examinado na relação com outros trabalhos que se realizam dentro da unidade ou fora dela, mas em relação com ela. Da mesma forma que ficam em tela dimensões da vida social além do trabalho produtivo: como se tomam as decisões sobre a produção, quem participa do que, como são as relações de gênero e entre as gerações etc.

Mas para o uso do agroecossistema em uma abordagem politécnica, e especialmente pensando no trabalho pedagógico com crianças e jovens, a chave de análise que foi formulada para orientar as decisões técnicas da produção e mesmo para cursos técnicos, precisa ser ajustada para uma chave que vise o estudo do trabalho em seus componentes mais gerais e em uma forma de abordagem mais etnográfica que permita que o próprio levantamento de informações já se constitua em um processo de estudo. *Essa reconstrução da chave é um desafio próprio para processos coletivos de formação de educadores.*

[8] Cf. GLIESSMAN, S. R. "Agroecología: plantando las raíces de la resistencia". *Agroecología* 8, 2013, p. 19-26. Nesse texto o autor passa a definir a Agroecologia como a *ecologia do sistema alimentar*. E para aprofundar a constituição do conceito de agroecossistema como um local de produção agrícola compreendido como um ecossistema ou um sistema ecológico cf., do mesmo autor o livro *Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável*. 4ª ed., Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2008, especialmente o capítulo "O conceito de agroecossistema", p. 63-83.

Abordagem politécnica da Agroecologia na Formação de Educadores

Ao pensar as *finalidades* da inserção da Agroecologia nos processos de formação de educadores o raciocínio pode ser semelhante ao que fazemos para pensar a educação básica: sendo a Agroecologia uma questão forte da atualidade, e não apenas para quem vive e trabalha no campo, ter uma compreensão básica sobre ela é *direito formativo* de cada educadora, educador, independentemente de sua atuação pedagógica vincular-se à Educação do Campo e a processos educativos que têm a Agroecologia como objeto. Ao mesmo tempo, é uma finalidade específica dessa inserção a preparação para trabalhar com a Agroecologia em diferentes ações educativas, com a modulação necessária às finalidades e aos níveis de conhecimento próprios a cada processo.

Teremos conteúdos e ênfases distintas na preparação de educadores/educadoras da educação básica ou da educação profissional, do campo ou da cidade, em cursos de formação inicial ou continuada. Porém há um *núcleo básico comum a todos os processos*, exatamente o que pudemos identificar como próprio de uma abordagem politécnica da práxis agroecológica. É nessa direção que caminhamos aqui.

Nosso objetivo é construir, na formação das educadoras, dos educadores, uma forma de aproximação ao estudo da Agroecologia que lhes permita discernir o que desta totalidade precisa ser estudado, discutido, trabalhado no plano de estudos da escola de educação básica, na parte da educação geral dos cursos de educação profissional ou nos processos de formação de base em que se engajem. E para que saibam como fazê-lo.

Entendemos que é a abordagem politécnica da práxis agroecológica que precisa estar na formação de educadores. Vivenciada e compreendida em seus fundamentos. Mas como fazê-la nessa especificidade?

Essa é uma discussão a ser amadurecida em coletivos com múltiplas especialidades ligadas à pedagogia e à produção agroecológica. Arriscamos algumas indicações, que sintetizam ideias anteriores dessa exposição na direção de compor um "programa de formação" com essa finalidade específica. Atividades a serem moduladas e ordenadas para realização prática conforme finalidades particulares e condições objetivas de cada processo.

(1º) É preciso garantir alguma forma de *vivência direta em processos vivos* de construção de práticas agroecológicas, buscando apreender sua dimensão formativa em ato, com suas determinações e possibilidades. E realizar diferentes atividades de campo para observar, ter uma aproximação sensorial com a diversidade de práticas que existem. É preciso aprender a perguntar sobre tudo delas, registrar as respostas e as observações e ter momentos para discutir sobre esse material; para significar de diferentes formas essa inserção. Há práticas diversas e conhecimentos a desentranhar de cada uma delas.

Vale destacar que as vivências são mais ricas e intensas quando a inserção se dá em *processos* e não apenas em práticas avulsas ou episódicas. Portanto, não se trata de "inventar" práticas ou mesmo de artificializar a inserção em determinadas práticas apenas porque mais consolidadas. O desafio é identificar processos com força potencial de desenvolvimento mais avançado, no que um bom *inventário* do entorno pode ajudar e o sistema de alternância entre Tempo Escola e Tempo Comunidade próprio a muitos cursos de formação inicial do âmbito da Educação do Campo, certamente favorece. – A inserção

na realização do Plano Nacional do MST, "Plantar árvores, produzir alimentos saudáveis", lançado em 2020, é um bom exemplo de processo que tem potencial nessa perspectiva.

(2º) *Há estudos teóricos gerais a garantir*. Estudos que são chave de acesso aos *fundamentos* da práxis agroecológica e da práxis educativa. Não se trata do estudo teórico em si mesmo. Precisamos intencionalizar o encontro epistemológico, político, ético-existencial entre a refundação teórico-prática da matriz de produção da vida, posta à mostra pelas contradições em que a práxis agroecológica vai sendo realizada, com o acúmulo de construção histórica da pedagogia socialista, especialmente ao método geral de educação pelo trabalho com finalidades sociais e formativas emancipatórias. Destacamos estudos essenciais para essas finalidades desde o objeto que aqui se trata:

a) O estudo de conteúdos básicos da *Economia Política Crítica*, especialmente em dois aportes teóricos fundamentais:

- *a teoria do valor-trabalho* de Marx, que nos ajuda na compreensão científica da forma histórica de exploração do trabalho sob relações capitalistas e, ao mesmo tempo, na compreensão científica do trabalho humano em qualquer forma social; permite-nos entender o essencial da *questão ambiental* hoje: por que o capital explora a natureza até o limite mesmo que já se tenha conhecimento acumulado para saber que isto é insustentável; por que a forma de relação do capital com a natureza é incompatível com a práxis agroecológica, embora até possa se utilizar de alguns de seus aportes científicos;

- a abordagem da *questão agrária* neste mesmo quadro teórico: por que a alienação da terra está na base das relações sociais de produção capitalistas; por que os territórios camponeses e especialmente os indígenas continuam e cada vez mais são expropriados pelo capital; como se dá a exploração do trabalho camponês mesmo não sendo trabalho assalariado; como se constrói uma autonomia relativa da agricultura camponesa em relação ao circuito de reprodução do capital; por que a Agroecologia não tem como avançar sem as lutas pela desconcentração da propriedade e o debate da função social da terra.

Destacamos o conceito de *Relações Sociais de Produção*, que integra a teoria do valor, mas se converteu, desde a concepção de história em que foi formulado, em uma chave ampla de análise dos processos de trabalho reais porque concentra as duas grandes dimensões que precisam ser compreendidas no estudo particular de cada processo: a *matriz de relação ser humano e natureza*, sendo o ser humano parte da natureza que entra em relação metabólica com o todo dela para garantir sua sobrevivência e reprodução; e a *matriz de relação entre os seres humanos* para realização do trabalho e que passam a ser matriz geral da construção da vida social em todas as suas dimensões.

b) O estudo dos elementos básicos da concepção materialista e histórico-dialética da formação humana e da educação que a intencionaliza para finalidades emancipatórias. Especialmente em seus aportes sobre:

- o *princípio educativo do trabalho*[9] e seus fundamentos e a matriz formativa que pode desdobrá-lo para pensar o ambiente educativo de processos concretos;

[9] Para organização desse estudo cf. o verbete "Trabalho como princípio educativo", escrito por Gaudêncio Frigotto e Maria Ciavatta, do *Dicionário da Educação do Campo*. Rio de Janeiro/São Paulo: EPSJV/Expressão Popular, 2012, p. 748-755.

- a *concepção materialista e dialética de conhecimento* em sua diversidade de formas e especialmente a necessidade de se compreender a especificidade da ciência e da arte como formas de conhecimento imprescindíveis à formação humana;

- as *categorias sociopedagógicas* da construção histórica de uma *escola do trabalho* com finalidades emancipatórias e de perspectiva socialista: *atualidade*, *trabalho socialmente necessário*, *auto-organização dos/das estudantes*, *complexos de estudo*, *tempos educativos*; e a constituição como categoria pedagógica do *diálogo de saberes*, próprio da construção social da Agroecologia;

- a concepção de *educação politécnica* e a categoria pedagógica do *politecnismo*, pensada para sua realização ao longo da educação básica[10].

(3º) *Tomar alguns processos de trabalho como objeto de estudo científico orientado*, aproveitando para isso a sistematização científica já existente no âmbito da Agroecologia. Processos de trabalho na riqueza de relações em que se realizam em sistemas de produção simples ou complexos. Estudo multilateral do trabalho buscando apreender nos processos particulares de trabalho o movimento real de seus componentes essenciais: finalidades da produção, matriz da relação ser humano e natureza e matriz das relações sociais.

E será especialmente importante tomar os agroecossistemas como unidades empíricas e como chave de análise a ser reconstituída desde finalidades educacionais e na abordagem politécnica. Para compreensão do trabalho agrícola como totalidade e para contribuir nessa construção metodológica. Nossa hipótese é que o conceito de *relações sociais de produção* que destacamos antes pode ser nossa chave para o estudo dos processos de trabalho que compõem os agroecossistemas reais em uma abordagem politécnica. Algo que precisaremos aprofundar em outro momento.

(4º) Junto com a atividade anterior, porém como atividade específica, é necessário incluir nesse programa de formação politécnica a identificação e organização de um mapa de conceitos, categorias, princípios, próprios da sistematização científica da práxis agroecológica a serem estudados, de modo que além de apropriar-se do seu conteúdo, as educadoras/os educadores discutam coletivamente uma chave de estudo a ser garantida na educação geral na escola de educação básica e ou nos cursos de educação profissional.

O Dicionário de "Agroecologia e Educação", lançado em 2021, pode ser uma boa ferramenta para organizar essa chave: que verbetes dali são conceitos e categorias produzidas desde processos materiais da agricultura e permitem o estudo de processos de trabalho vivo desde a chave do agroecossistema; quais remetem a dimensões da vida social engendradas pelo modo de produzir; quais ajudam a entender a Agroecologia em perspectiva histórica e na relação com outras totalidades.

(5º) Outro passo ou atividade relacionada, que é especialmente necessária à formação de educadores, é desentranhar os conhecimentos científicos gerais (ciências naturais e sociais) que estão na base da sistematização científica específica da Agroecologia. E fazer a análise do que está ou precisa ser incluído no plano de estudos da educação geral básica. Leis científicas ou conceitos e princípios gerais que estão na base da Agroecologia, mas não

[10] Cf. especialmente: KRUPSKAYA, N. K. *A construção da pedagogia socialista*. São Paulo: Expressão Popular, 2017; PISTRAK, M. M. *Ensaios sobre a escola politécnica*. São Paulo: Expressão Popular, 2015; SHULGIN, V. N. *Rumo ao politecnismo*. São Paulo: Expressão Popular, 2013.

chegam a ser tratados diretamente nos seus materiais específicos. Conhecimentos que apreendidos podem ser processados criticamente na própria abordagem da práxis agroecológica e nos estudos escolares.

Um exemplo para que se entenda melhor essa atividade: Ana Primavesi, sempre quando trata do manejo agrícola que mantém a vida do solo se refere ao conceito de *metabolismo*. Este é um conceito que não é específico da Agroecologia; teoricamente compreendido, a partir de seu desenvolvimento em diferentes disciplinas científicas nos permite entender uma variedade de processos da vida natural e, por sua vez exige que se entenda sobre a lei da conservação e dissipação de energia, sobre ciclos biogeoquímicos, além de hoje também estar em análises do âmbito natural-social mais amplo ("ruptura metabólica", "sociometabolismo", "metabolismo do capital").

Ao fazer isso podemos avançar na pesquisa e discussão sobre que aspectos a ciência geral tem outras formas ou pressupostos de abordagem ou se há compreensões que já foram superadas pelo desenvolvimento histórico das diferentes ciências, ou que as práticas vivas mostram ser diferente. Porque se é assim que o "pé" ciência da práxis agroecológica avança, também é assim, em movimento, que ela precisa ser estudada, nas aproximações possíveis em cada nível de formação em que aconteça. Uma questão geral que pode nos orientar nessa atividade é: qual a concepção de natureza e de relações sociais que estão na base da sistematização científica atual da Agroecologia?

Pensemos, por exemplo, na visão de "sistema" que está nas formulações da Ecologia tomada pela Agroecologia para pensar a agricultura como construção de agroecossistemas. Entender o ecossistema ou já o agroecossistema desde uma visão dialética e materialista diverge de analisá-lo desde uma visão positivista e mecanicista de sistema, na própria forma de conceber a interação entre os aspectos naturais e sociais e o lugar do ser humano nessas relações; na concepção materialista e dialética o ser humano é entendido como parte do sistema ecológico ou natural e não apenas como um agente externo sobre uma natureza dada, estática cujas leis precisam ser dominadas. E isso faz enorme diferença quando se trata hoje da crise ambiental que o mundo atravessa e quando se pensa a práxis agroecológica. O desenvolvimento histórico contraditório da visão sistêmica de natureza e de sociedade integra o debate sobre os fundamentos da Agroecologia que também precisa ser de apropriação das educadoras, dos educadores.

Finalizo sem concluir, entendendo que nossas práticas e discussões vão ajeitando o prumo dessas ideias na direção, talvez, da sistematização coletiva de uma orientação metodológica que ajude a fortalecer as iniciativas de inserção da práxis agroecológica na *educação geral* a ser garantida nas escolas de educação básica, nos cursos de educação profissional e na própria formação de educadores.

Ir compreendendo as possibilidades entranhadas na realidade dura que atravessamos nos ajuda a fortalecer o impulso de luta e construção. Aprendendo da caminhada dos que nos antecederam e dos que estão ao nosso lado, ajudando a preparar quem continue o caminho que trilhamos desde o que conseguimos compreender e processar do tempo histórico em que nos coube viver.

Seguimos tendo muitas perguntas a fazer, de diferentes formas, a quem veio antes, sobre o que fizeram e porque fizeram como fizeram. E precisamos saber ensinar aos que vêm chegando a perguntar também a nós sobre o que fizemos e porque fizemos como fizemos.