



## IMPORTÂNCIA DA COLETA E GESTÃO DE DADOS DE CAMPO NA PRODUÇÃO AGROECOLÓGICA: O CASO DA VITAL - VITRINE TECNOLÓGICA DE AGROECOLOGIA NO SHOW RURAL COOPAVEL

*IMPORTANCE OF COLLECTION AND MANAGEMENT OF FIELD DATA IN  
AGROECOLOGICAL PRODUCTION: THE CASE OF VITAL - TECHNOLOGICAL  
VITRINE OF AGROECOLOGY AT RURAL COOPAVEL SHOW*

**Alberto Feiden<sup>185</sup>**

**Juçara Elza Hennerich<sup>186</sup>**

**Maiara Cauana Scarabonatto Guedes de Oliveira<sup>187</sup>**

**Paula Vergili Pérez<sup>3</sup>**

**Roberto Luíz Brugnera<sup>3</sup>**

**Grupo de Trabalho: Agroecologia**

### Resumo

Os sistemas de produção agroecológicos estão em processo contínuo de consolidação e para tal as experiências, como a da VITAL, construídas e vivenciadas por diferentes atores sociais são fundamentais como estratégias de geração de conhecimento, oportunizando o levantamento e a organização do saber construído e acumulado localmente. A discussão aqui proposta se fundamenta na necessidade de desenvolvimento de ferramentas apropriadas capazes de internalizar a complexidade dos sistemas e simplificar a difusão de informações. Desta forma o objetivo do presente estudo foi discutir a metodologia de coleta e gestão de dados adotada pela equipe técnica da VITAL apontando suas potencialidades e fragilidades e prospectando as implicações destas na geração de conhecimentos para a agroecologia. Diante das análises realizadas fica evidente a necessidade de construção de uma metodologia capaz de comportar a multidisciplinariedade e as visões e objetivos das diferentes instituições que compõem a equipe, bem como de que seja capaz de absorver uma diretriz básica da agroecologia, a visão sistêmica, e não compartimentalizada da área.

**Palavras-chave:** planejamento, agroecologia, cadernos de campo.

<sup>185</sup> Pesquisador A de Agroecologia da EMBRAPA Pantanal e professor permanente do PPGDRS.

<sup>186</sup> Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural Sustentável – PPGDRS, do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE.

<sup>187</sup> Alunos especiais do Programa de Pós – Graduação em Desenvolvimento Rural Sustentável – PPGDRS, do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE.



## **Abstract**

The agroecological production systems are in continuous process of consolidation and for such experiences, such as that of VITAL, constructed and experienced by different social actors are fundamental as strategies of knowledge generation, allowing the survey and organization of knowledge built and accumulated locally. The discussion proposed here is based on the need to develop appropriate tools capable of internalizing the complexity of the systems and simplifying the diffusion of information. In this way, the objective of the present study was to discuss the data collection and management methodology adopted by the technical team of VITAL pointing out their potentialities and fragilities and prospecting the implications of these in the generation of knowledge for agroecology. In view of the analysis made, it is evident the need to construct a methodology capable of including the multidisciplinary and the visions and objectives of the different institutions that make up the team, as well as being able to absorb a basic guideline of agroecology, the systemic vision, and compartmentalization of the area.

**Key words:** planning, agroecology, field notebooks.

## **1. Introdução**

A Agroecologia constitui um conjunto de técnicas e conceitos que surgiram em meados dos anos 70 e visa à produção de alimentos agropecuários mais saudáveis e naturais. Tem como princípio básico, construir uma relação racional com os recursos naturais. É uma nova abordagem que integra os conhecimentos científicos (agronômicos, veterinários, zootécnicos, ecológicos, sociais, econômicos e antropológicos) aos conhecimentos populares, para a compreensão, avaliação e implementação de sistemas agrícolas, com vistas à sustentabilidade. Não se trata de uma prática agrícola específica ou um sistema de produção (ALMEIDA, 2012), trata-se de uma ciência em construção que resgata valores como a qualidade de vida e a saúde da família, a vida em comunidade e a saúde dos consumidores.

A alternativa de redução de insumos externos, e de adequação dos sistemas produtivos à ecossistemas específicos concretiza à agroecologia o viés da experimentação e adequação a cada realidade específica, seja ela social, ambiental ou econômica e nos faz enfatizar de que esta é uma ciência sem receitas prontas. Esta característica permite aos sistemas agroecológicos de produção favorecerem e serem favorecidos pelo ecossistema, permite ao agricultor observar e construir seu sistema como um elo orgânico com diferentes espécies vegetais e animais, incluindo a si mesmo, suas características de mão de obra, econômicas, ambientais, porém para



efetivar esta teia de ações e reações o planejamento, monitoramento e avaliação constante são essenciais para um sistema de gestão que possa otimizar a construção em loco e mais ainda possa possibilitar o seu uso como referencia.

Neste sentido o presente estudo utiliza a metodologia de coleta e gestão de dados desenvolvida por um consórcio de instituições responsáveis pela Vitrine Tecnológica de Agroecologia (VITAL), constituída a 12 anos junto ao Show Rural Coopavel, com o intuito de correlacionar esta ação com o sucesso da experiência, bem como, de discutir um formato possível de replicação e/ou adaptação em unidades de produção agroecológica.

Desta forma é objetivo do estudo aqui proposto é conhecer e analisar a metodologia de coleta e gestão de dados da VITAL, suas potencialidades, limitações e contribuições para a gestão de unidades de produção agroecológica.

## **2. Desenvolvimento**

### **2.1. Referencial Teórico**

Souza et al. (2016), relaciona a base e amplitude do movimento agroecológico, enfatizando que a agroecologia propõem-se, a um processo de aprendizagem, que internaliza a participação do agricultor e o instiga e instrumenta na busca e desenvolvimento de soluções que, tendo em vista a sua complexidade, exigem uma ampla organização social e política, de forma que o capital cultural (conhecimento) possa se converter em capital social e econômico.

Diante de um processo construtivo a coleta e gestão de dados assume um patamar de essencialidade capaz de apontar dois caminhos importantes para a consolidação de agroecossistemas, permite a avaliação e o planejamento. Os dados coletados de forma organizada são fundamentais, visto que eles são informações que permitem aos gestores tomem nota sobre algum fator, bem como seus resultados, refletindo informações confiáveis e com embasamento para desenvolver estratégias e tomar decisões assertivas (MARQUES, 2017). Neste sentido a criação de um plano de monitoramento deve estar conectado com os três pilares da agroecologia (ambiental, econômico e social) e ainda apto a perfazer o caminho dos diferentes níveis de transição do sistema, ou seja, não deve ser limitado à análise de dados, sua funcionalidade deve trazer observações conclusivas e objetivas, para orientar o



aperfeiçoamento do desenho, manejo, dinâmica ecológica e socioeconômica dos agroecossistemas (GLIESSMAN, 2009; ÁVILA et al. 2018).

Para a agroecologia este é um grande desafio, dada a importância da avaliação e planejamento e ainda a necessidade de consolidação de bases técnicas para seu desenvolvimento. Segundo Machado et al. (2015), a agroecologia é fortemente asseada em experiências e estas têm sido uma estratégia de construção do conhecimento agroecológico, pois cumprem o importante papel no levantamento e na organização do saber construído e acumulado localmente.

A inserção da VITAL no contexto do Show Rural Coopavel, considerada a maior feira de agronegócios da América Latina, vem para demonstrar desde 2003, em uma área de apenas 2.600 m<sup>2</sup>, a importância e viabilidade da agroecologia como sistema de produção de alimentos saudáveis, autoconsumo; geração de renda e redução de impactos aos ecossistemas (Cartilha de tecnologias, 2017). A organização, planejamento e implantação da VITAL é realizada pela parceria entre profissionais de 11 instituições organizadoras sendo: CAPA (Centro de Apoio e Promoção da Agroecologia); CPRA (Centro Paranaense de Referência em Agroecologia); BIOLABORE (Cooperativa de Trabalho e Assistência Técnica do Paraná); EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária); IAPAR (Instituto Agrônomo do Paraná); EMATER (Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural); Itaipu Binacional; UNIOESTE (Universidade do Oeste do Paraná) e UFPR (Universidade Federal do Paraná) (Cartilha de tecnologias, 2017).

A construção metodológica seguiu as premissas do método indutivo dialético, na forma de pesquisa exploratória, com foco na resposta a questão da importância e formato adequado de coleta e registro de dados em um sistema de produção agroecológica.

## **2.2. Materiais e métodos**

A coleta de dados foi realizada através da observação e análise de conteúdo dos cadernos de campo da VITAL, esta implantada na área cedida à Vitrine Tecnológica de Agroecologia no Show Rural Coopavel, pertencente à



Coopertiva Agroindustrial de Cascavel (Coopavel), Localizada na BR277, Km 577. localiza-se a uma latitude de 24°58'39,23" Sul e longitude de 53°20'23,34"Oeste e altitude de aproximadamente 794 metros: sendo o solo classificado como Latossolo Vermelho Eutroférico, de textura argilosa, pertencente ao grande grupo Latossolo (EMBRAPA, 2006). O município apresenta clima subtropical úmido, Cfa segundo Köppen (MAACK, 2009), temperaturas médias mínimas de 15 °C, máximas de 25 °C e precipitação média de 1.971 mm anuais (IAPAR, 2014).

A VITAL tem coordenadas centrais em 24°58'39,23" S e 53°20'23,34"O, com perímetro total de 205 metros, e área total de 2.637 m<sup>2</sup>, com as seguintes subdivisões principais:

Mandala: Raio de 10 metros, área de 313 m<sup>2</sup> e circunferência de 65 metros

Agrofloresta: Perímetro de 100 metros e área total de 435 m<sup>2</sup>

Pecuária: Perímetro de 56 metros e área total de 165 m<sup>2</sup>

Cultivos convencionais: Perímetro de 106 metros e área total de 483 m<sup>2</sup>

Cultivo Protegido: Perímetro de 45 metros e área total de 85 m<sup>2</sup>

Forrageiras: Perímetro de 45 metros e área total de 100 m<sup>2</sup>

A metodologia utilizada envolveu inicialmente a visita e conhecimento e análise da forma de registro e gestão de dados utilizados pelo grupo, posterior aplicação de entrevistas semi estruturadas aos técnicos responsáveis pela VITAL, análise e processamento dos dados obtidos e discussão dos resultados. A discussão dos resultados foi desenvolvida considerando vasto material bibliográfico e documental sobre o assunto.

### 2.3. Resultados e Discussões

Os dados da experiência em questão são coletados pelo uso de cadernos de campo (Anexo 1 – Transcrição dos cadernos de campo), que estão divididos por áreas de produção distintas, conforme relato na metodologia e com a Figura 1, que localiza estas áreas dentro do espaço produtivo como um todo.

Figura 1. Croqui da VITAL com os diferentes espaços de produção.



Fonte: GOOGLE EARTH-MAPAS (2019).

A agroecologia tem por base a análise dos ambientes em sua totalidade, entendendo o ecossistema como uma engrenagem, uma teia de relações entre organismos bióticos e abióticos, que tem nesta base, parte fundamental de sua viabilidade, visto que é no equilíbrio destas relações que se baseia a capacidade de sustentação do sistema. A redução de pragas e doenças, o abrigo a ação de inimigos naturais, enfim todo o processo produtivo se presume na unidade do espaço tempo (GUZMÁN, 2001), assim sendo a coleta e análise de dados deve da mesma forma refletir esta unidade, observando as especificidades dos objetivos de produção delineados para os diferentes espaços que compõem o todo, sem perder as conexões energéticas e relacionais entre eles.

Assegurar que a coleta de dados feita de forma segmentada por espaço produtivo possa ser analisada de forma a contemplar a totalidade do sistema é fundamental para usufruir das conexões estabelecidas e a estabelecer (ARAÚJO et al. 2018). À exemplo, podemos refletir que um problema fitossanitário de determinado espaço possa ser reflexo de um procedimento adotado em outro, da mesma forma que um resultado positivo em um pode estar relacionado ao resultado ou interação de outro. Desta forma cabe a reflexão é de que dados coletados de forma isolada podem ser falhos bem como sua avaliação, se feita da mesma forma, culminando em um planejamento fracionado que embora tenha apresentado resultados positivos pode não estar aproveitando as relações na sua totalidade.

Lembrando ainda que as ações de coleta de dados, avaliação e planejamento, em sua junção e totalidade, geram questionamentos que servem de base para o desenvolvimento de novas práticas e tecnologias adaptadas aos sistemas agroecológicos e na identificação de emergentes demandas de pesquisa e desenvolvimento da Agroecologia (ÁVILA et al. 2018).



A Vital, como relatado anteriormente, é gerida tecnicamente por um grupo de técnicos multistitucional e multidisciplinar, característica que atribui pontos positivos ao processo de monitoramento, principalmente pela amplitude da visão e precisão da equipe, podendo gerar ganhos importantes no processo de planejamento, porém o fato de contar com diferentes atores no processo de condução e avaliação de indicadores aumenta a complexidade do sistema.

Segundo Verona (2010), o uso de indicadores em um sistema complexo de produção deve considerar pontos como: o correto agrupamento de indicadores e a equidade, fundamentais para garantir a “transparência” dos resultados, considerando que quanto maior a complexidade dos parâmetros maior será sua dificuldade. Ainda segundo o mesmo autor, é importante a valorização da participação de todos os atores e a permeabilidade na abordagem das dimensões ambientais dando ênfase às avaliações qualitativas e quantitativas.

Diante do exposto é fundamental a construção de um plano de monitoramento e consequente planejamento da área, desenvolvido em conjunto e com indicadores claros e unânimes em sua metodologia de coleta e análise, com ênfase à participação de todos os componentes da equipe técnica/institucional.

Como já mencionado anteriormente os registros da Vital são realizados em cadernos de campo, por próprio “punho” de cada técnico responsável por área produtiva (subdivisões apresentadas na Figura 1). O uso de cadernos de campo é uma prática comum na agroecologia, principalmente utilizado por certificadoras para o registro de informações pelos agricultores. Sobre esta ferramenta, Charlton (2010), caracteriza como importante considerar o implícito, a descontinuidade, a irregularidade, bem como lacunas que sempre estarão presentes e factíveis de diferentes interpretações. O uso desta ferramenta possibilita maior liberdade ao técnico, seja de inclusão de notas e observações, como também de definição pessoal de métodos e práticas, que segundo Guzmán (2002) a definição de métodos e práticas se trata de um processo de operacionalização que se move transformando um "objeto de representação" em um "objeto de conhecimento", desta forma é importante assegurar a maior proximidade possível (considerando a complexidade do sistema) de práticas e métodos que possam assegurar de maneira mais assertiva a interpretação e até localização dos dados que irão embasar processos de avaliação e planejamento.

Os métodos informatizados de registro de dados são cada vez mais uma ferramenta decisiva neste processo, quer seja por sua praticidade, exatidão ou ainda possibilidade de manutenção destes registros por longos períodos o que por fim irá contribuir na construção da



agroecologia como ciência. O desafio está em conciliar o dinamismo e complexidade do sistema à configuração de um modelo adequado de ferramenta digital, mais uma vez a resposta pode estar na inclusão da interdisciplinaridade e multidisciplinariedade, trazendo ao grupo o entendimento mútuo dos contextos relacionados tanto a agroecologia como a informatização da informação.

Ávila et al. (2018) em relato e discussão de um importante trabalho de construção de unidades de referência em agroecologia, junto a EMBRAPA, reflete que os resultados observados, registrados e difundidos entre os agricultores, e porque não entre os demais atores (consumidores, instituições de pesquisa e fomento), servem como motivação para os demais, o que, na experiência em questão, foi reafirmado pela replicação de conhecimentos em diferentes unidades produtivas do projeto, sendo porém condicionadas aos diferentes objetivos e realidades. O mesmo autor pontua que em alguns casos, as reflexões geradas dentro das unidades de referência ganham a esfera pública e proporcionam o surgimento de uma articulação regional em rede, que fortalece politicamente a agroecologia.

O fortalecimento da agroecologia, seus fundamentos e objetivos estão diretamente ligados a experiência da VITAL, que por anos vem resistindo em um ambiente nem sempre acolhedor, dado que a feira em questão condiciona os preceitos do agronegócio convencional, sendo que tal fortalecimento é claro quando se analisa o número crescente de visitantes durante a feira e fora deste período, bem como a difusão de conhecimentos para diferentes programas e iniciativas da agroecologia.

Desta forma entendemos que o esforço para a construção de uma metodologia de coleta e análise de dados trará ainda maior possibilidade de que a VITAL se concretize como uma unidade, uma vitrine de referência na geração e difusão de conhecimentos relacionados a agroecologia.

### **3. Considerações Finais**

A VITAL é uma experiência de sistema de produção agroecológica que gera referências na região e que pode efetivar ainda mais sua participação na produção e difusão de conhecimentos a partir de um sistema adequado de registro de informações;





A característica multidisciplinar e interdisciplinar da equipe técnica deve ser gerida, de forma a assegurar a praticidade e complexidade do registro de informações o que pode ser facilitado com o desenvolvimento de uma metodologia unificada de registros.

#### 4. Referências Bibliográficas

ALMEIDA, João Antônio Firmato de., et al. **Agroecologia**. Ilhéus, 2012 Ceplac/Cenex. 44p.

ARAÚJO, J. B. S. et al. **Tendências agroecológicas na produção Agropecuária**. Incaper em Revista, Vitória, v.9, p. 79-89, jan/dez 2018.

ÁVILA, Priscila Camparo et al. **Construção de um plano de monitoramento de sistemas agroecológicos no contexto do trabalho em unidades de referência, Plantando sonhos: Experiências em Agroecologia no Estado de São Paulo**. São Paulo, 2018.

CADIS, Patricia, HENKES, Jairo Afonso. Gestão ambiental na suinocultura: sistema de tratamento de resíduos líquidos por unidade de compostagem. **Revista Gestão Sustentável Ambiental**, Florianópolis 2014, v. 3, n. 1, p. 115–150.

CARTILHA DE TECNOLOGIAS: vitrine tecnológica de agroecologia “Wilson Nilson Redel” / organização: Ronaldo Juliano Pavlak, Claudine Dinali Santos Seixas, Simone Grisa, Marco Antônio Bilo Vieira. – Foz do Iguaçu: Itaipu Binacional, 2017. 72p. : il.

CHARLON, Maria de Lourdes. **Os cadernos de campo de Roger Bastide**. História: Questões & Debates, ed.: UTFPR, Curitiba, n. 53, p. 85-119, jul./dez. 2010.

GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. 4. ed. UFRGS, 2009.

GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. 2 ed. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS, 2001. 653p.

GOOGLE EARTH-MAPAS. <http://mapas.google.com>. Consulta realizada em 05/06/2019.

GUZMÁN, S. E. A perspectiva sociológica em Agroecologia: uma sistematização de seus métodos e técnicas. **Revista: Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**. Porto Alegre, v.3, n.1, jan./mar.2002.

MACHADO, Priscila Helena. **Uso da Facilitação Gráfica na Construção do Conhecimento Agroecológico: Ênfase na Formação de ATER para Atuação Participativa na Perspectiva Agroecológica**. In: IX Congresso brasileiro do agroecologia, 2015, Belém. Cadernos de Agroecologia, v. 10, nº 3, 2015.



MARQUES, José Roberto. **Métodos e objetivos da coleta de dados em empresas – Por que e como são feitas?** 2017. Disponível em: <<https://www.ibccoaching.com.br/portal/mercadotrabalho/metodos-objetivos-coleta-de-dados-empresas-por-que-como-sao-feitas/>>. Acesso em: 20/05/2019.

MARTINELLI, Raiane Real, et al. A influência da assistência técnica e extensão rural na qualidade do leite *in natur*. **Revista Varia Scientia Agrárias** Cascavel 2014. v. 04, n.01, p. 09-22.

RIBEIRO, Otília Denise Jesus. Adequação dos custos da atividade agrícola. **Revista Eletrônica de contabilidade Curso de Ciências Contábeis**, Santa Catarina 2004, v.01, N.01, p.209-225

SOUZA, Patrine. et al. Conhecimento tradicional e práticas agroecológicas como forma de resistência da ruralidade no planalto sul de Santa Catarina. **Extensão Rural**, Santa Catarina, UFMS 2016. v.23 p.79-94.

VERONA, Luiz Augusto. A real sustentabilidade dos modelos de produção da agricultura indicadores de sustentabilidade na agricultura. **Revista Horticultura Brasileira**. v. 28, n. 2, julho 2010