



## **A agroecologia no currículo do ensino médio: a experiência da Aitiara Escola do Campo, e seu entorno educativo no Bairro Demétria em Botucatu, SP**

Fernando Silveira Franco<sup>1</sup>; Pablo Rodrigues Sanine<sup>2</sup>; Samuel Rosa de Carvalho<sup>3</sup>; Pedro Jovchlevich<sup>4</sup>; Andrea D'Angelo Lazzarin<sup>5</sup>;

Graduado em Engenharia Florestal, mestre em Ciência Florestal e doutor em Ciência Florestal (UFV), docente da UFSCar/Sorocaba. E-mail: fernando.agrofloresta@gmail.com; <sup>2</sup> Professor Escola Waldorf Aitiara E-mail [sanineff@yahoo.com.br](mailto:sanineff@yahoo.com.br); <sup>3</sup> Estudante Ecologia, UNESP Rio Claro, E-mail [samuel\\_rosa\\_carvalho@hotmail.com](mailto:samuel_rosa_carvalho@hotmail.com); <sup>4</sup> Engenheiro Agrônomo, Associação Brasileira de Biodinâmica, E-mail [pedro.jov@biodinamica.org.br](mailto:pedro.jov@biodinamica.org.br); Engenheira Agrônoma, Associação Brasileira de Biodinâmica, E-mail [titadangelo@hotmail.com](mailto:titadangelo@hotmail.com)

### **Resumo**

O presente projeto teve por objetivo de oferecer aos estudantes do Décimo Primeiro ano da Escola Aitiara, uma atividade pedagógica complementar, em forma de oficinas teórico-práticas abordando temas de Agroecologia e da Agricultura Biodinâmica. Foi usado um programa composto de conteúdos que pudessem propiciar a reflexão de temas ligados à produção de alimentos e seus impactos socioambientais globais e locais. Também debates usando metodologias participativas com temas como feminismo, reforma agrária, políticas públicas e suas relações com a agroecologia. A partir disso, apontar propostas alternativas de sistemas de produção de base ecológica que foram trazidas com princípios teóricos e praticadas pela vivência, implantação e manejo de um Sistema Agroflorestal Biodinâmico, na área rural da Associação Brasileira de Agricultura Biodinâmica e realização práticas de manejo em áreas de produção agrícola biodinâmica certificada na região da escola, compondo assim um entorno educativo para os jovens.

Palavras-chave: Pedagogia Waldorf, agrofloresta, agricultura biodinâmica;

### **Introdução**

A Aitiara Escola do Campo surgiu em 1984 para atender os filhos dos pioneiros e trabalhadores rurais da Estância Demétria, fazenda de agricultura biodinâmica situada a 10 km da cidade de Botucatu (SP). Adotando desde o começo a pedagogia Waldorf, a Aitiara recebeu o nome de “Escola do Campo” devido ao impulso de se valorizar as atividades do campo e a relação de respeito para com a natureza. Atualmente são atendidos cerca de 340 alunos provenientes de diferentes regiões do Brasil, de diversas partes do mundo, e de diferentes classes sociais que compartilham um espaço que abriga hoje 14 salas



de aula, laboratório, oficinas de artes, salas de música, salão de eurtimia, sala terapêutica, quadra poliesportiva, museu de pedras, administração, horta e um amplo espaço de jardins e de lazer.

A Escola Aitiara fundamenta-se nos princípios da pedagogia Waldorf, um impulso pedagógico desenvolvido por Rudolf Steiner - filósofo austríaco fundador da Antroposofia - que hoje serve de base para centenas de escolas espalhadas por todos os continentes. Esta pedagogia tem como meta desenvolver o ser humano da forma mais ampla possível, dando possibilidades para que seu pensar, sentir e agir amadureçam de forma equilibrada e completa. E não é só através do ensino das matérias curriculares tradicionais que se busca atingir estes objetivos, mas também por meio das atividades artísticas, dos trabalhos práticos e do ritmo das comemorações.

O ensino médio da Aitiara deseja cultivar em seus alunos a verdade, a responsabilidade e a liberdade, como caminho de construção da paz. Nesse sentido, a sua intenção é formar jovens plenos, que possam escolher com crescente responsabilidade, autonomia e solidariedade, baseados na sua autoavaliação e na avaliação de cada situação em suas vidas; pessoas que se sintam seguras, e livremente responsáveis, para trilhar o próprio caminho, com determinação, alegria e clareza de pensamento (AITIARA ESCOLA WALDORF, 2016).

Como um dos componentes curriculares da Pedagogia Waldorf, a assim chamada Agricultura e Jardinagem, busca desde o ensino fundamental trabalhar a terra, despertar o interesse pela natureza, vivenciar atividades milenares como o semear, o plantar e o colher. Ver crescer o que a própria mão plantou e descobrir a responsabilidade que todos herdamos ao nascer na Terra: descobertas fundamentais ao jovem que cresce na direção da consciência da própria ação no planeta.

Desta forma, a partir do contato com professores do ensino médio, e técnicos da Associação Biodinâmica (ABD), com o coordenador do Núcleo de Agroecologia Apetê Caapuã, da UFSCAR, surgiu a possibilidade de oferecer aos estudantes do Décimo Primeiro ano da escola, uma atividade complementar, em uma disciplina optativa, em forma de oficinas teórico-práticas abordando temas de Agroecologia e da Agricultura Biodinâmica. Foi então elaborado um programa com conteúdos que



pu dessem propiciar a reflexão de temas ligados a produção de alimentos no mundo e seus impactos socioambientais globais e locais. A partir disso, apontar propostas alternativas de sistemas de produção de base ecológica que trazidas com princípios teóricos e praticadas pela vivência, implantação e manejo de um Sistema Agroflorestal área implantado na área experimental da ABD, além de vivências práticas de aplicação de preparados biodinâmicos, pecuária biodinâmica e produção de sementes agroecológicas.

Eis então o objetivo deste trabalho, usar o ambiente de produção agroecológica biodinâmica existente no bairro Demétria, como um entorno educativo para os jovens da Escola Aitiara.

### **Descrição e reflexões sobre a experiência**

A fundamentação metodológica para o desenvolvimento das atividades teóricas e práticas tiveram como referencial a construção coletiva do conhecimento, tendo como referências teóricas Paulo Freire (FREIRE, 1979) e da Pedagogia Waldorf de Rudolf Steiner, STEINER (2015). Além disso, idéias de Peter Guttenhöfer, sobre o “entorno educativo”, onde traz o seguinte: O ambiente ideal para esse tipo de educação, uma pedagogia do fazer, seria um sítio. Mas para conseguir, de um lado, esse ambiente íntegro para a auto-educação da criança e, de outro, um espaço que apoia e nutre os agricultores, o sítio deve se transformar profundamente. Não se trata de uma fazenda para aprendizes, mas de uma sítio onde as pessoas se dedicam à agricultura orgânica e biodinâmica, a fim de recuperar as forças juvenis da própria terra. Nenhuma instrução direta, mas a integração das crianças nos processos de trabalho, a convivência com o "fluxo volitivo" dos adultos (GUTTENHÖFER, 2012).

Situadas no assim chamado entorno educativo da Escola Aitiara, que é o Bairro Demétria como um todo, temos a Associação Brasileira de Agricultura Biodinâmica (ABD) e a Fazenda Demétria que participaram desse projeto, proporcionando a vivência prática aos educandos e educandas. A ABD atua desde 1982, com a missão de fomentar a Agricultura Biodinâmica no Brasil, realizando as atividades



de pesquisa e elaboração de preparados biodinâmicos no sítio produtivo demonstrativo, assistência técnica e extensão rural, publicações, resgate sementes crioulas e biossegurança, cursos e conferências, apoio à comercialização e certificação participativa Biodinâmica Demeter. Já a Fazenda Demétria, é a primeira área de produção biodinâmica do Brasil, desde 1974, que deu origem ao nome do bairro, e propiciou todo o desenvolvimento das ações e iniciativas antroposóficas, até hoje existentes no bairro, e produz atualmente, grande variedade de laticínios, grãos, geleias e pães fornecidos na região e na capital.

Buscou-se assim, promover o diálogo de saberes na construção do conhecimento bem como despertar uma atitude de interesse pelo outro e pelo ambiente em que se atua, composto de temas seguindo o roteiro abaixo:

## 1 – A AGRICULTURA

Temas:

História da agricultura – agricultura indígena e tradicional

Modernização - Revolução verde

Impactos socioeconômicos da agricultura

Sistemas agroalimentares e seus impactos sócio-ambientais – agrotóxicos/transgênicos

Para os temas acima visando tratar questões teóricas e práticas, foram feitos da seguinte forma:

**AULA 1 – Discussão: Do mato ao prato.**

Dinâmica em sala baseada no Círculo de Cultura de Paulo Freire e também de apresentação pessoal, com a pergunta: Qual o caminho do alimento até parar na minha mesa todo dia ?.

**AULA 2 – VIVÊNCIA PRÁTICA NO CAMPO**

Vivência de sensibilização, para analisar elementos ecológicos e sócio-econômicos que podemos comparar em uma Floresta Nativa (Ecossistema Natural) em relação a uma Monocultura (Sistema de Produção: Agroecossistema). Visitamos a uma área de cana para uma grande usina da região e uma mata nativa na área da escola. Após a visita, ficou a tarefa individual de casa, de através de desenhos artísticos expressar o que foi visto nos dois ambientes.

**AULA 3 – ATIVIDADE DE CAMPO COM AGROFLORESTA**

Início da implantação da área de agrofloresta na área da ABD. Considerando-se o valor imprescindível dado pela Pedagogia Waldorf a experiência vivenciada e sentida, foi proposta uma oficina prática de sensibilização aos princípios ecológicos da agrofloresta e de implementação de uma agrofloresta



sucesional biodiversa, na área da ABD. Nas oficinas buscou-se sensibilizar os alunos sobre como uma agrofloresta garante produção de alimentos usando de mecanismos análogos aos usados em florestas nativas. Explorou-se a observação de funções e interações ecológicas básicas de uma floresta, e como estas mesmas podem ser mimeticamente adaptadas ao manejo agroflorestal.

#### AULA 4 – Desenhando o entendimento

Com os trabalhos artísticos feitos em casa, em sala foram apresentados, trazendo elementos que ficaram das ideias discutidas e observadas na atividade de sensibilização na mata e no canavial, expressando e debatendo pontos que surgiram da observação. (FIGURA 1).

#### AULA 5 – A Agricultura

Apresentação com princípios e idéias sobre a Agricultura, resgatando a agricultura indígena, trazendo exemplos, imagens, chegando na agricultura familiar camponesa e nas mudanças ocorridas ao longo do tempo.

#### AULA 6 - Manejo dos recursos naturais / paisagem

O Cerrado: potenciais e limitantes para o uso dos recursos

### 2 - A AGROECOLOGIA

Movimentos das Agriculturas de base ecológica (biodinâmica)

Agroecologia como ciência, movimento e prática.

Práticas agroecológicas (agrofloresta)

#### AULA 8 – Campo: Manejo na agrofloresta

#### AULA 9 – Palestra de técnico da área de reforma agrária e debate de questões sociais.

Agricultura e questão social

Reforma agrária e Políticas agrícolas e os movimentos sociais do campo.

Roda de conversa: Feminismo e Agricultura (agroecologia)

### 3 – AGROFLORESTA

Princípios ecológicos – dinâmica Mata-lavoura-agrofloresta (introdução)

Exemplos e Tipos de agrofloresta

Implantação - Prática de canteiro agroflorestal

#### AULA 10 – Teoria da Agrofloresta

Exemplos de agroflorestal e manejo – imagens e filmes



#### 4 – A AGRICULTURA BIODINÂMICA

Introdução – Histórico e Princípios

Bases conceituais e filosóficas

Organismo agrícola, dinamização do preparado chifre-esterco e aplicação a campo.

##### AULA 11 – Prática de Biodinâmica

Introdução a biodinâmica – Visita a Associação Biodinâmica – apresentação dos oito preparados biodinâmicos, seus princípios dentro do contexto de paisagem agrícola, utilização das plantas medicinais e outras matérias primas dos preparados, armazenamento e aplicações. Elaboração do preparado chifre-esterco.

##### AULA 12 – Preparados biodinâmicos

Preparados biodinâmicos - Observação dos quatro elementos na paisagem (FIGURA 2). Elaboração do preparado chifre esterco em atividade prática na Fazenda Demétria. Explicação acerca dos componentes deste preparado e discussão sobre a temática.

##### AULA 13 – Manejo Agroflorestal

Campo – Manejo da agrofloresta

##### AULA 14 – Produção de sementes agroecológicas e biodinâmicas

Sementes-conservação, seleção e beneficiamento de sementes e apresentação do sistema de conservação de sementes na Associação Biodinâmica. Discussão sobre transgênicos. Atividade prática de seleção de milho crioulo - histórico e prática de seleção massal estratificada. Apresentação do banco de sementes.

##### AULA 15 – Agropecuária biodinâmica

Manejo de gado leiteiro - Apresentação do manejo de pastagens em sistema rotativo e irrigado e compostagem na Fazenda Demétria.

##### AULA 16 – Campo – Manejo na Agrofloresta – Aplicação do Preparado 501.

AULA 17 – Encerramento – Resgate do processo e avaliação. Foram usadas duas ferramentas participativas: a Linha do Tempo, onde desenharam o que ficou mais marcante das atividades realizadas no semestre (FIGURA 3). Também a FOFA (Fortalezas – Oportunidades – Fraquezas e Ameaças), como avaliação do processo e propostas de continuidade.



Visita de Campo – Está programada uma vivência no Assentamento Horto Bela Vista – Iperó, onde passaremos 3 dias participando de atividades do ritmo diário de famílias assentadas, observando e praticando.

### **Diálogo com os princípios e diretrizes da Educação em Agroecologia**

No ensino médio Waldorf o jovem apresenta-se no anseio de desvendar o mundo e seus enigmas sendo esse o momento ideal para a ampliação do currículo escolar surgindo então disciplinas optativas como a Horticultura, Silvicultura, Agroecologia e Tecnologias tendo na integração da Arte com a Ciência a ferramenta facilitadora para educar a vontade, transformando-a em algo prazeroso (MINAYO,1994).

Nessa fase, os alunos querem compreender a realidade, encontrar princípios válidos e verdadeiros acima da moral e da estética (MACKENSEN, 2011). A responsabilidade do professor inclui a atitude de investigar, dirigir perguntas, além de sua postura ética. A busca pela autenticidade e verdade concretiza a procura do ideal de valores.

Na horticultura, o estudo da Agroecologia propicia ao aluno do décimo primeiro ano a vivência de que “algo novo” pode surgir, seja planejando uma horta que pode fornecer alimento para sua família ou até mesmo construindo um Sistema Agroflorestal que além de alimento proporciona uma inclusão verdadeira entre o Ser Humano e a Natureza. Nesse contexto, as aulas práticas passam ser a base de todo o aprendizado que pode agora ser desfrutado em um nível mais profundo onde os a possam construir algo durável e significativo para eles e para toda a comunidade, fortalecendo assim suas próprias forças evolutivas e desenvolvendo uma atitude de respeito e veneração à natureza (STEINER, 2015, RICHTER, 2002).

Os temas abordados, como a Agrofloresta e a Biodinâmica, bem como a forma como foram trazidos junto aos estudantes, comungam totalmente com os princípios da educação em agroecologia (vida, diversidade, complexidade e transformação), partindo da própria definição e abordagem teórica



que adotamos para estes elementos. O termo Biodinâmico é a composição de duas palavras Biológico e Dinâmico. **Biológico** refere a uma agricultura inerente à natureza, que impulsiona os ciclos vitais, principalmente através das práticas de integração das atividades agrícolas com a natureza. **Dinâmico** se refere ao conhecimento e aplicação pelo agricultor dos ritmos formativos e de crescimento da Natureza o que na prática agrícola ocorre através do uso dos preparados biodinâmicos, do estudo dos ritmos astronômicos e da estruturação da paisagem rural (SIXEL, 2003). Esta abordagem acaba englobando a Agrofloresta como uma tentativa de harmonizar as atividades da agricultura com os processos naturais da vida existentes em cada lugar em que atuamos, e representa grande potencial para as regiões tropicais, naturalmente ricas em biodiversidade, umidade e radiação. Alguns princípios da Agrofloresta, tais como a grande diversidade de produtos, segurança alimentar, incremento da fertilidade do solo, redução gradativa nos custos de produção, menor uso de insumos químicos, melhoria das condições de trabalho para o agricultor e valorização do conhecimento tradicional, também trouxeram para os estudantes a reflexão da importância do ser humano e suas relações com a natureza e com o outro, no contexto do manejo dos recursos naturais, sendo trazidas nas práticas e nas dinâmicas realizadas.

Em relação aos aspectos sociais e políticos, tão necessários para a formação crítica dos jovens, os debates em relação ao sistema agroalimentar vigente, seus desafios, contradições e entraves do agronegócio hegemônico, foram feitos com imagens em apresentação com Data-show, também o filme “A Lei das Águas” e com a música “Reis do Agronegócio” de Chico Cesar, onde foram abordadas diversas questões do dia-a-dia, e seus impactos como consumidores, e possíveis alternativas. Também tivemos um debate com uma estudante de Ecologia da UNESP Rio Claro, estagiária na ABD, e que fazia estágio no momento, onde o tema do seu TCC era Feminismo e Agroecologia, trazendo então esse tema com os jovens, suscitando uma discussão muito rica. É interessante notar que essa matéria de Agricultura era optativa, sendo para escolher entre essa e Esportes, e na sala de 28 estudantes, 10 escolheram Agricultura, sendo 9 meninas e um menino, o que foi debatido. Ainda no tema da questão





social e focando políticas públicas, agendamos uma palestra de uma pessoa formada em Agronomia pelo Pronera/UFSCAR para trazer sua experiência como assentada e técnica atuando no assentamento, e uma visita no mesmo assentamento Horto Bela Vista, em Iperó. Essa visita será uma pequena vivência, onde os estudantes ficarão 3 dias nas casas dos assentados, vivenciando o ritmo de trabalho e atividades da família, e também participando de práticas coletivas nas áreas onde estão implantados Sistemas Agroflorestais. Com isso espera-se complementar a visão técnica das práticas agroecológicas, e também o aspecto social, econômico e cultural envolvido no processo de transição agroecológica.

### **Considerações finais**

Embora Steiner tenha indicado o ensino da Agricultura até o 10º ano escolar, ficou evidente em nosso trabalho que os alunos do 11º ano se entusiasmaram e envolveram de corpo e alma, solicitando estágios agroflorestais em assentamentos e propriedades que praticassem esse tipo de agricultura, e que também continuassem na disciplina no próximo semestre. O “lidar” com a terra, transformar essa em solo fértil, plantar, colher e comer o que colheu fez com que esses jovens tivessem um olhar diferente para a agricultura, perceberam na preparação e na aplicação dos Preparados Biodinâmicos que existem forças invisíveis atuando nesse sistema e que essas forças voltam para nós na forma de alimentos mais saudáveis que podem sim ajudar a saciar a fome do mundo sem que se desgaste o solo e se envenene a vida.

Os resultados surgiram também em debates, desenhos, música e poesia que os educandos e educandas produziram durante todo o semestre, como propostas de trabalhos e como tarefa de casa. O grupo participou de maneira muito presente e positiva, com dedicação e entusiasmo nas atividades, realizando descobertas relevantes para sua formação pedagógica e humana.

A existência de áreas de produção biodinâmica, próximo a escola, propiciou um entorno



educativo ideal, onde os jovens puderam vivenciar de fato os ciclos e atividades produtivas, além dos desafios sociais e políticos, existentes na busca de formas de produzir alimentos saudáveis e éticos, constituindo um aprendizado que ficará impresso para sempre em suas vidas.

Para esse grupo de professores foi uma grande satisfação ver como um grupo de jovens pode através do trabalho com a terra ver germinar uma semente para o desenvolvimento de uma consciência ecológica planetária e altruísta. Justo em um momento em que seres humanos ainda passam fome e, que apesar, de nos últimos tempos os jovens terem aumentado muito o seu protagonismo, ainda existe uma grande maioria, bem como os adultos, preocupados mais consigo mesmos. Uma experiência gratificante!

### **Referências bibliográficas**

- AITIARA ESCOLA WALDORF, Acesso em 29/08/2016. Disponível <http://aitiara.org.br/metodo-waldorf>.
- FREIRE, P. Extensão ou Comunicação ? Paz e Terra, Rio de Janeiro, 1979. 43 p.
- GUTTENHÖFER, P. Salvando a infância – um memorando para a pedagogia do fazer, Tradução: Ute Kramer, São Paulo, Sociedade Antroposófica, Boletim 67 - Época de Micael - Ano XVIII, pag. 14 a 17, 2012.
- MINAYO MCS. Ciência, técnica e arte: o desafio da pesquisa qualitativa. In: Minayo MCS, organizadora. Pesquisa Social: teoria, método, criatividade. 21ª ed. Petrópolis (RJ): Vozes; 1994.
- MACKENSEN, M. V. A capacidade de julgar do 6º ao 12º ano. In: Pedagogia Waldorf: Periódico nº 51, São Paulo, Federação das Escolas Waldorf no Brasil, 2011.
- STEINER, R. Fundamentos da Agricultura Biodinâmica, São Paulo, Ed. Antroposófica, 2010, 240p.
- STEINER, R. O estudo geral do homem – Uma base para a pedagogia Waldorf, São Paulo, Ed. Antroposófica, 2015, 200p.
- SIXEL, B. T., Biodinâmica e Agricultura, Botucatu, Associação Brasileira de Agricultura Biodinâmica, 2003, 279 p.
- RICHTER, T. Objetivo pedagógico e metas de ensino de uma escola Waldorf. São Paulo: federação das Escolas Waldorf no Brasil, 2002, 401p.



FIGURA - Linha do Tempo do Semestre em verso (Helena)

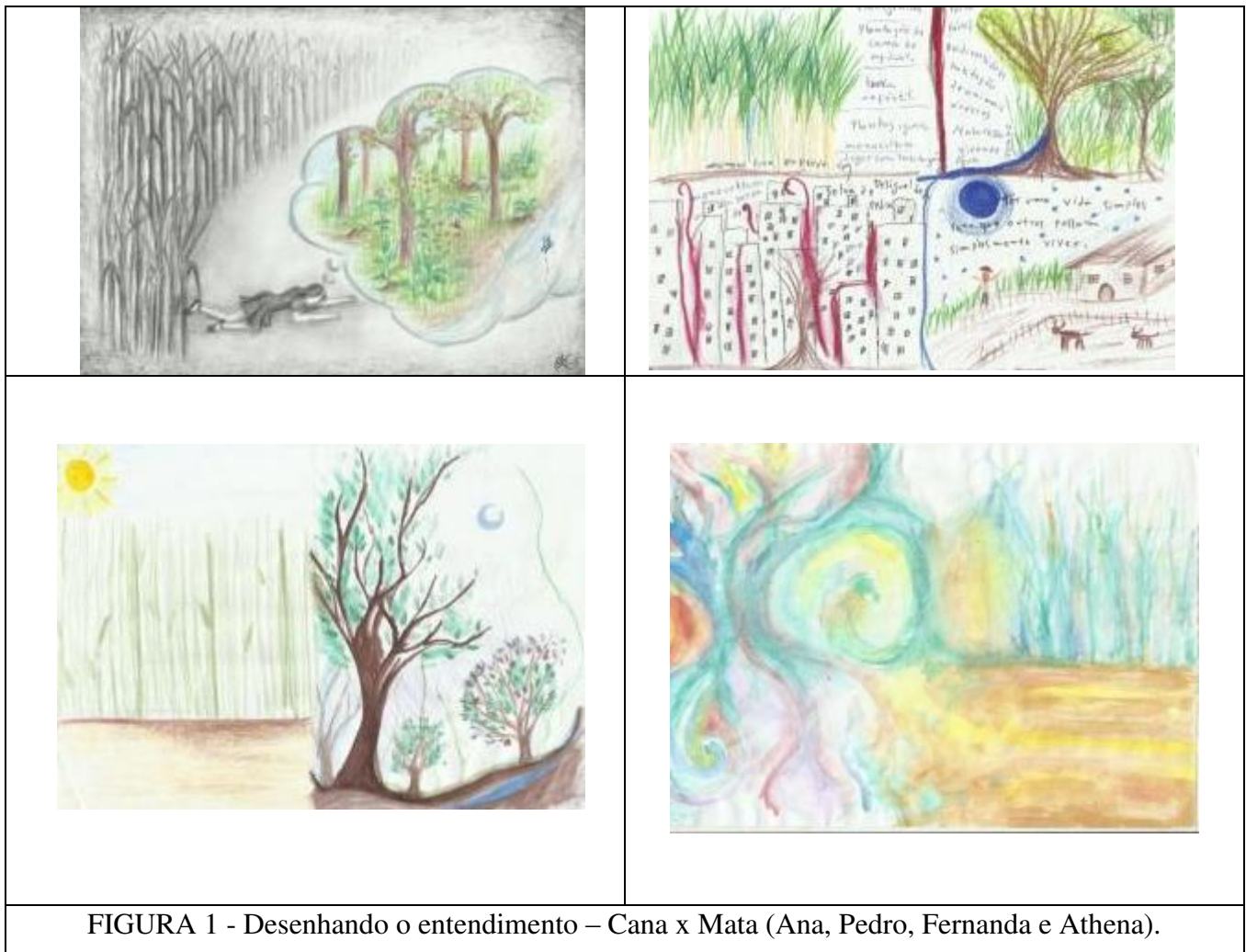


FIGURA 1 - Desenhando o entendimento – Cana x Mata (Ana, Pedro, Fernanda e Athena).



FIGURA 2 - Desenhando o entendimento – Elementos da paisagem (Ana e Helena)



FIGURA 3.1 - Linha do Tempo do Semestre (Fernanda, Laila, Athena, Giovana e Ana)



FIGURA 3.2 - Linha do Tempo do Semestre (Athena, Giovana e Ana)