

# Educação em Ciências em uma Escola Família Agrícola (EFA) do Espírito Santo

## Science Education at an Agricultural Family School in the Espírito Santo State

Mariana Petri<sup>1</sup>, Alexandre Brasil Fonseca<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Doutoranda em Educação em Ciências e Saúde (NUTES/UFRJ); Docente do Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes)/ <sup>2</sup>Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

### Resumo

Escolas Famílias Agrícolas (EFAs) possuem mais de 50 anos de experiência na educação para os povos camponeses, baseada na Pedagogia da Alternância, com instrumentos pedagógicos próprios. Temas Geradores e Planos de Estudo (PE) deles decorrentes aparecem como eixos norteadores, interferindo na organização do conhecimento disciplinar. Apresentamos uma análise da organização curricular da disciplina de Ciências da Escola Família Agrícola São João do Garrafão (EFASJG), do Estado do Espírito Santo, a partir do Plano de Desenvolvimento Institucional, do Plano de Formação, do Projeto Pedagógico de Curso (PPC) de Ciências e de entrevista com a monitora de Ciências. O currículo da disciplina é pensado a fim de atender aos temas dos PEs elencados no Plano de Formação, e não estão organizados de maneira linear. Essa reorganização traz dificuldades, como a inexistência de materiais didáticos capazes de atender à proposta, mas corresponde a um esforço para uma educação aderida à realidade e transformadora.

**Palavras chave:** Educação do Campo, Educação em Ciências, Tema gerador, Plano de Estudo, Escola Família Agrícola.

### Abstract

Agricultural Family Schools (EFAs, in Brazil) have more than 50 years of experience in education for peasants, based on Pedagogy of Alternation, with their own pedagogical instruments. Generating themes and Study Plans (SP) arising from them appear as guiding axes, interfering in the organization of disciplinary knowledge. We present an analysis of the curricular organization of the discipline of Sciences of the Escola Família Agrícola São João do Garrafão (EFASJG), from the State of Espírito Santo, based on the Institutional Development Plan, the Training Plan, the Pedagogical Course Project of Science and an interview with the Science teacher. The curriculum of the discipline is designed to meet the themes of the SPs listed in the Training Plan and are not organized in a linear way. This reorganization brings difficulties, such as the lack of didactic materials capable of meeting the proposal, but it corresponds to an effort for an education that is committed to reality and its transformation.

**Key words:** Rural education, Science education, Generator theme, Study plan, Agricultural Family School.

## Introdução:

Nascida nos movimentos sociais do campo, e contrapondo-se ao modelo hegemônico de Educação – bancária (FREIRE, 2011) e urbanocêntrica - a Educação do campo se opõe à transposição da educação urbana para o contexto rural, reposicionando o campo enquanto lócus de enunciação, lugar de cultura, trabalho e vida.

“É um movimento de ação, intervenção, reflexão, qualificação, que tenta dar organicidade e captar, registrar, explicitar e teorizar sobre os múltiplos significados históricos, políticos e culturais (consequentemente formadores, educativos) da dinâmica em que outras mulheres, outros homens, vêm se conformando no campo” (ARROYO, CALDART E MOLINA, 2011:12)

Como um dos braços desse movimento estão as Escolas Família Agrícola (EFAs): com uma trajetória educacional voltada aos sujeitos camponeses há mais de 50 anos, elas têm como ponto de partida a experiência das *Maisons Familiales Rurales* (MFRs) na França, a partir de 1935, que alternavam tempos em ambiente escolar e tempos em ambiente familiar-comunitário (NOSELLA, 2014), inaugurando a “Pedagogia da Alternância”.

No Brasil, essa experiência teve início com a fundação do Movimento de Educação Promocional do Espírito Santo - o MEPES -, em 1968. Em território brasileiro a alternância ganhou novos contornos, principalmente a partir da realidade local e da leitura dos escritos de Paulo Freire, já na década de 60-70:

“Esta experiência educativa conseguiu colocar raízes não só no ambiente capixaba, mas em diferentes estados brasileiros. Para conseguir esta “adaptação”, foi necessário à interação da Pedagogia da Alternância com a de Paulo Freire, esta última deu o tom político-ideológico ao fazer educação em alternância” (ZAMBERLAN, 2018:54).

A influência freireana fica clara na articulação dos “Temas Geradores” como eixos norteadores da educação realizada nas EFAs, que se tornam ponto de partida para a elaboração do Plano de Estudo (PE), elemento pedagógico que orienta toda a ação educativa, possibilitando que temas ligados ao contexto vivido pelo/a estudante se torne eixo central da aprendizagem.

A Escola Família Agrícola São João do Garrafão (EFASJG) é uma das unidades sob orientação do MEPES, situada no município de Santa Maria de Jetibá, na região central-serrana do ES. A escola iniciou seus trabalhos em 1990, e hoje oferece o Ensino Fundamental e Médio (com opção profissionalizante), intercalando uma semana de aprendizado na escola e uma em meio aos/às agricultores/as, desenvolvendo estudos com instrumentos da alternância, como Plano de Estudo (PE), Caderno da Realidade, Folha de Observação, dentre outros.

Considerando as concepções próprias dessa Pedagogia, este trabalho tem como objetivo compreender a organização curricular da disciplina de Ciências (Ensino Fundamental) na EFA São João do Garrafão, considerando suas particularidades, potencialidades e desafios.

## Metodologia:

A presente pesquisa é de cunho qualitativo, a partir de análise documental, observação participante e entrevista com a professora de Ciências da EFASJG (LÜDKE E ANDRÉ, 1986). As observações foram realizadas nos meses de fevereiro e março de 2020, em relação à dinâmica de realização dos Planos de Estudo e atividades em sala da disciplina de Ciências, e a entrevista foi realizada no dia 03/03/2020. Os documentos analisados foram o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), o Plano de Formação e o Projeto Pedagógico de Curso (PPC) da disciplina de Ciências.

Os resultados apresentados representam parte das observações em campo da pesquisa de Doutorado da autora, com aprovação do Conselho de Ética em Pesquisa da Universidade à qual está vinculada.

## Resultados e Discussão:

O Projeto Pedagógico de Curso da disciplina de Ciências (6º ao 9º ano do Ensino Fundamental) é estruturado em eventos formativos do MEPES, nos quais monitores da área de Ciências das 18 EFAs do Espírito Santo se reúnem para estabelecer as diretrizes gerais para o movimento (Diário de campo, relato da monitora na entrevista). No entanto, segundo a monitora *“Em cada unidade os monitores ficam livres para realizarem as adaptações necessárias. Eu mesma faço vários ajustes na organização do currículo da disciplina”* (Diário de campo, entrevista).

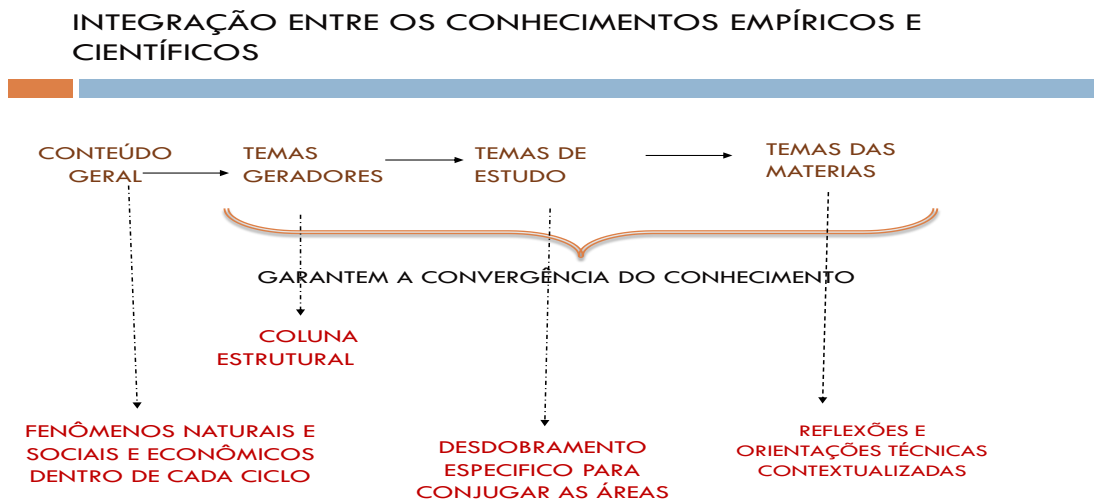
Segundo a monitora, a organização curricular de todas as disciplinas tem como eixo centralizador o Plano de Formação do ano, no qual se encontram organizados os Temas Geradores e, dentro desses temas, os subtemas para o instrumento pedagógico Plano de Estudos (PE), considerado um dos mais importantes da Pedagogia da Alternância.

Segundo o Projeto de Desenvolvimento Institucional (PDI) da EFASJG:

“Os conhecimentos no Plano de Curso das Escolas Famílias Agrícolas do MEPES são sistematizados em forma de rede. O Tema Gerador é de onde parte a motivação para a investigação. A própria organização dos Temas Geradores nas séries/anos reflete um processo de evolução que atende o perfil do ciclo da formação. Para a organização dos Temas Geradores, que nortearão os temas dos Planos de Estudos segue a ordem do desenvolvimento humano nas duas grandes fases: a infância e a adolescência, que refletem as necessidades básicas da vida que estão em função da preparação da vida adulta, sendo estes fenômenos: a nutrição, a reprodução e a interação social. Por isso, no 1º ciclo: 6º e 7º anos são trabalhados temas mais gerais que primam pela inserção da realidade familiar e comunitária, bem como da realidade geral. No 2º ciclo: 8º e 9º anos, são desenvolvidos temas de caráter mais científicos, técnicos, sociais, políticos e econômicos a fim de despertar a orientação profissional (...)” (PDI, 2016:51).

Ainda segundo o PDI, fica claro que os temas das matérias devem atender, de maneira contextualizada, às reflexões sobre algum fenômeno natural/social/econômico que, por sua vez, dão origem aos Temas Geradores e Planos de Estudo (Figura 1).

**Figura 1** – Esquema explicativo sobre a integração entre Temas Geradores, Planos de Estudo e desdobramentos nas matérias específicas.



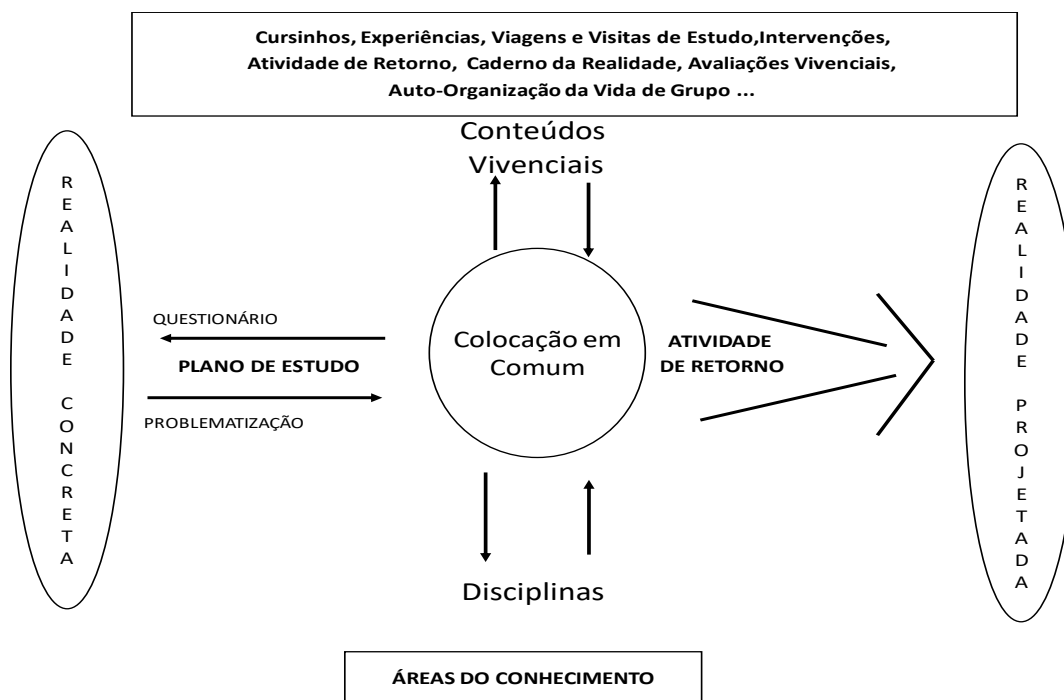
**Fonte:** Extraído do PDI da EFASJG (2016)

O Tema Gerador é o eixo norteador das atividades pedagógicas, aglutinando diversas atividades. Eles emergem de situações de interesse e motivação das pessoas e da realidade de abrangência das EFAs, a partir de diagnóstico, e orientam os Planos de Estudo (PDI, 2016).

Já o Plano de Estudo consiste na elaboração de um questionário para investigação em contexto familiar/comunitário pelos/as estudantes, cujas respostas são compartilhadas assim que retornam à EFA, durante a “Colocação em comum”, a partir da qual elabora-se uma “Síntese” com sistematização do conhecimento construído pelas pesquisas dos/as estudantes a partir da realidade (Figura 2).

“O Plano de Estudo tem destaque maior como guia de estudo dos temas da realidade, permitindo que a contextualização seja sempre o eixo central da aprendizagem. A partir das questões levantadas na fase da problematização, é realizada reflexão/generalização sistematizada através do Projeto das Áreas e atividades complementares.” (PDI, 2016).

**Figura 2** – Esquema de aplicação do Plano de Estudo, Colocação em comum e interação com as disciplinas.



Fonte: Extraído do PDI da EFASJG (2016).

Segundo a monitora da EFASJG: “A prioridade é ajustar o conteúdo das disciplinas ao Plano de Estudo que os estudantes realizam. Senão o Plano de Estudo não faz sentido, e o conteúdo fica “solto”, e essa não é a intenção. A prioridade é o Plano de Estudo. O tempo todo eu busco fazer conexão do que eles estão vendo na disciplina com o Plano de Estudo” (Diário de campo, entrevista). O tema do Plano de Estudo aparece, portanto, como mote para o aprofundamento teórico em cada disciplina.

Para compreender essa correlação entre Plano de Estudo e disciplina de Ciências organizamos as Tabelas a seguir (agrupadas como Tabela 1), com as diretrizes do Plano de Formação do ano de 2020 para cada série do Ensino Fundamental (nele estão contidos os Temas Geradores e subtemas para Planos de Estudo), e os conteúdos do Projeto Pedagógico de Curso de Ciências para cada série (6º ao 9º ano). É importante ressaltar, conforme relatado anteriormente, que a organização dos conteúdos é realizada pela equipe de monitores de Ciências e Biologia que integram as Escolas Famílias Agrícolas do MEPES, como diretrizes iniciais. No entanto, como a monitora da EFASJG realiza ajustes na organização do conteúdo, o que apresentamos abaixo inclui as alterações realizadas pela docente da EFA de Garrafão.

**Tabela 1:** Organização do currículo de Ciências para o Ensino Fundamental (6º ao 9º ano), de acordo com Temas Geradores e Planos de Estudo contidos no Plano de Formação do ano de 2020 e ajustes da docente da área.

**SÉRIE: 6º ANO**

PLANO DE FORMAÇÃO	PPC CIÊNCIAS
TEMA GERADOR: A FAMÍLIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conceito de ciências e Biodiversidade;</li> </ul>
PLANO DE ESTUDO: A NOSSA FAMÍLIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Os seres vivos e o ambiente;</li> </ul>

<p><b>FICHA DE PESQUISA: A TERRA QUE TRABALHAMOS</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Características gerais dos seres vivos: célula, ciclo vital, nutrição, respiração, evolução reprodução, movimentação, sensibilidade, regeneração;</li> <li>▪ O que a ecologia estuda? (espécie, hábitat, nicho, população, comunidade, ecossistema, biosfera);</li> <li>▪ Teia alimentar (cadeia alimentar, fotossíntese, produtores, consumidores, decompositores.)</li> <li>▪ Relação entre os seres vivos (sociedade, mutualismo, comensalismo, predatismo, parasitismo, competição);</li> <li>▪ A ação do homem e os impactos ambientais: poluição, desmatamento, extinção, aquecimento global, etc.</li> </ul>
<p><b>TEMA GERADOR: ALIMENTAÇÃO</b> <b>PLANO DE ESTUDO: A NOSSA ALIMENTAÇÃO</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Importância da alimentação, tipos de alimentos;</li> <li>▪ Pirâmide alimentar;</li> <li>▪ Substâncias nutritivas dos alimentos e valor nutricional: Proteínas, carboidratos, lipídios, vitaminas, sais minerais e água;</li> <li>▪ Conservação dos alimentos.</li> <li>▪ Sistema digestório componentes e funções.</li> <li>▪ Sistema respiratório, componentes e funções.</li> </ul>
<p><b>TEMA GERADOR: A SAÚDE</b> <b>PLANO DE ESTUDO: A NOSSA SAÚDE</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conceito de saúde;</li> <li>▪ Hábitos alimentares saudáveis: horários, diversidade de alimentos. Alimentos naturais;</li> <li>▪ Hábitos alimentares prejudiciais: aditivos, conservantes, corantes, refrigerantes, excesso de sal, açúcar, gorduras e distúrbios alimentares;</li> <li>▪ Sistema imunitário;</li> <li>▪ Vírus;</li> <li>▪ Protozoários;</li> <li>▪ Cuidados com a Saúde humana: doenças, soros e vacinas, saneamento básico.</li> </ul>

**SÉRIE: 7º ANO**

<p><b>PLANO DE FORMAÇÃO</b></p>	<p><b>PPC – CIÊNCIAS</b></p>
<p><b>TEMA GERADOR: CLIMA</b> <b>PLANO DE ESTUDO: CLIMA E TRABALHO</b> <b>FICHA DE PESQUISA: A UTILIZAÇÃO DA ÁGUA</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ O ar na terra: as características da atmosfera, composição do ar: oxigênio, nitrogênio, vapor d'água, gás carbônico, Os fenômenos atmosféricos: aurora boreal, vento, chuva, arco-íris, eclipse solar e lunar, marés, neve, granizo, terremoto, furacão, raio, relâmpago, ilha de calor, etc; propriedades do ar, o ar em movimento, modificações na atmosfera: efeito estufa, aquecimento global, chuva ácida, etc.</li> <li>▪ A água nos seres vivos e na terra: a água no planeta, a hidrosfera, os estados físicos da água, o ciclo da água, características da água.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ O tratamento da água: água potável, estação de tratamento, a distribuição e o uso da água, o aproveitamento da água.</li> <li>▪ Saúde e ambiente: doenças transmitidas pela água contaminada;</li> <li>▪ Poluição do: ar, água, solo, visual e sonora.</li> </ul>
<p><b>TEMA GERADOR: ENERGIA</b></p> <p><b>PLANO DE ESTUDO: AS FONTES DE ENERGIA NA COMUNIDADE</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Introdução ao estudo da energia;</li> <li>▪ Fontes e formas de energia: <u>Hidráulica</u>, <u>Gás Natural</u>, <u>Petróleo</u>, <u>Carvão</u>, <u>Nuclear</u>, <u>Biomassa</u>, <u>Eólica</u>, <u>Solar</u>, <u>Geotérmica</u>, <u>Marítima</u>, <u>Biogás</u>, etc;</li> <li>▪ Consumo e conservação de energia;</li> <li>▪ Energia e os seres vivos: a energia dos alimentos, o calor, temperatura, a fotossíntese.</li> <li>▪ Ondas e som.</li> </ul>
<p><b>TEMA GERADOR: TRANSPORTE E COMUNICAÇÃO</b></p> <p><b>PLANO DE ESTUDO; OS MEIOS DE COMUNICAÇÃO NA COMUNIDADE</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Os sentidos e a percepção do ambiente: tato, gustação, olfato, audição e visão;</li> <li>▪ Os sistemas de transportes do nosso organismo:</li> <li>▪ Sistema circulatório;</li> <li>▪ Sistema nervoso;</li> <li>▪ Sistema muscular;</li> <li>▪ Sistema locomotor.</li> </ul>

**SÉRIE: 8º ANO**

<b>PLANO DE FORMAÇÃO</b>	<b>PPC CIÊNCIAS</b>
<p><b>TEMA GERADOR: REPRODUÇÃO</b></p> <p><b>PLANO DE ESTUDO: PROPAGAÇÃO DAS PLANTAÇÕES</b></p> <p><b>FICHA DE PESQUISA: REPRODUÇÃO DAS CRIAÇÕES</b></p> <p><b>FICHA DE PESQUISA: PLANEJAMENTO FAMILIAR NA COMUNIDADE</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Níveis de organização dos seres vivos;</li> <li>▪ Conceito de reprodução;</li> <li>▪ Tipos de reprodução;</li> <li>▪ Sistema reprodutor humano: órgãos reprodutores femininos e masculinos e suas respectivas funções, infertilidade, fecundação, desenvolvimento do embrião, gravidez, nascimento do bebê, formação dos gêmeos, inseminação in vitro;</li> <li>▪ Adolescência e suas mudanças: corporais e comportamentais;</li> <li>▪ Educação sexual: Conceito de sexualidade, tabus e preconceitos, métodos contraceptivos, infecções sexualmente transmissíveis (IST's) e AIDS.</li> <li>▪ Sistema excretor urinário: componentes e funções.</li> </ul>
<p><b>TEMA GERADOR: AS CRIAÇÕES</b></p> <p><b>PLANO DE ESTUDO: AS CRIAÇÕES DE NOSSA COMUNIDADE</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alguns conceitos de genética: hereditariedade, Mendel, homocigoto e heterocigoto; DNA.</li> <li>▪ Biotecnologia: projeto genoma, transgênicos, clonagem e hibridação.</li> <li>▪ Reino animal.</li> </ul>
<p><b>TEMA GERADOR: AS CULTURAS AGRÍCOLAS</b></p> <p><b>PLANO DE ESTUDO: AS CULTURAS AGRÍCOLAS DE NOSSA COMUNIDADE</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reino vegetal: briófitas, pteridófitas, gimnosperma, angiosperma.</li> <li>▪ Tipos básicos de reprodução: sexuada e assexuada: estaquia, enxertia, alporquia, brotamento, esporulação, fecundação.</li> </ul>

**SÉRIE: 9º ANO**

PLANO DE FORMAÇÃO	PPC CIÊNCIAS
<b>TEMA GERADOR: INDÚSTRIA E COMÉRCIO</b>  <b>PLANO DE ESTUDO: AGROINDÚSTRIA FAMILIAR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Matéria: estados físicos;</li> <li>▪ Propriedades da matéria;</li> <li>▪ Misturas e combinações;</li> <li>▪ Processos de separação de misturas;</li> <li>▪ Bactérias;</li> <li>▪ Fungos;</li> <li>▪ Fermentação: alcoólica, acética e lática;</li> </ul>
<b>TEMA GERADOR: COMÉRCIO</b>  <b>PLANO DE ESTUDO: A COMERCIALIZAÇÃO DOS PRODUTOS AGROPECUÁRIOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ligações químicas;</li> <li>▪ Funções químicas;</li> <li>▪ Reações químicas;</li> <li>▪ Aplicação da química: fuligem, detergente, radiatividade, clorofluorcarbonetos, agrotóxicos, chuva ácida, etc.</li> <li>▪ Desenvolvimento x consumismo.</li> </ul>
<b>TEMA GERADOR: AS ORGANIZAÇÕES SOCIAIS E GOVERNAMENTAIS</b>  <b>PLANO DE ESTUDO: AS ORGANIZAÇÕES SOCIAIS NA REGIÃO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Biomas Brasileiros: Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Mata dos Cocais, Pantanal, Mata de Araucárias, Mangue e Pampas.</li> <li>▪ Legislação ambiental: reserva legal, APP, outorga, etc.</li> </ul>

**Fonte:** Plano de Formação de 2020, PPC de Ciências e entrevista com a docente da área; elaboração dos autores.

Nota-se, nesses quadros, uma clara reorganização curricular dos conteúdos habitualmente trabalhados na disciplina de Ciências, que fica explícita, também, na fala da professora da unidade: *“Não tem como adotar um livro didático por série; numa mesma série eu trabalho conteúdos, muitas vezes, que encontramos dispersos nos livros de diferentes séries”* (Diário de campo, entrevista). Não há, necessariamente, linearidade na organização dos conteúdos, como podemos ver em relação aos Reinos de seres vivos: vírus e protozoários são estudados no contexto do Tema Gerador “Saúde” no 6º ano; animais no 8º ano, no Tema Gerador “As criações”, e vegetais também no 8º ano, no Tema Gerador “As culturas agrícolas”; já bactérias e fungos são trabalhados no decorrer do 9º ano, no contexto do Tema Gerador “Indústria e comércio”, que se desenrola no PE sobre “Agroindústria familiar”, que levará ao entendimento dos processos de fermentação e fabricação de laticínios.

A monitora cita como dificuldades dessa forma de organização a inexistência de materiais de referência, *“nem mesmo o MEPES elaborou materiais que possam nos auxiliar nas atividades”*, e os desafios de conectar alguns conteúdos ao Plano de Estudo: *“se o PE é sobre nossa família, eu vou trabalhar Ecologia, que é o estudo da casa, nossa casa comum, o meio ambiente, mas sempre tentando conectar à família do estudante, inserida nesse mundo. Nem sempre é fácil fazer essa ligação, com todos os temas, mas é sempre nossa intenção”* (Diário de campo, entrevista).

Outra característica para compreender a organização do currículo em Ciências da EFA é a contínua troca entre monitores de diferentes disciplinas, que atuam conjuntamente na organização daquilo que será trabalhado em cada ano. Além disso, durante todo o Ensino Fundamental os estudantes têm, além das aulas de Ciências, aulas de Agricultura e Zootecnia. *“O tempo todo eu me comunico com os professores de Agricultura, Zootecnia, Geografia... Se eles já trabalham um conteúdo na disciplina deles eu não preciso repetir. Por exemplo, no*



8º ano o Tema Gerador é “Reprodução”, e o PE dos alunos é sobre “Propagação das plantas”. O professor de Agricultura vai tratar sobre reprodução vegetal; o professor de Zootecnia sobre reprodução animal. Eu vou ficar responsável pela reprodução humana; não vou repetir conteúdos e aí também não sobrecarrega” (Diário de campo, entrevista).

Outra forma de integrar os Temas Geradores e o Plano de Estudo às disciplinas ocorre durante a etapa da “Colocação em comum” e “Síntese”, em que as dúvidas são anotadas como “pontos de aprofundamento”, e posteriormente são encaminhadas aos monitores de cada disciplina, para trabalharem em suas aulas (Diário de campo, anotações da observação participante durante “Colocação em comum”, dias 17 e 18/02/2020, e 02/03/2020).

## **Considerações finais**

A tarefa de organizar os conteúdos disciplinares a serviço de temas conectados à vida e à realidade campesina (e não presos em si mesmos), e como aprofundamento de processos educativos mais complexos, que trazem para o debate o conhecimento da realidade sociocultural em que os sujeitos estão inseridos, rompe com a concepção de educação bancária (FREIRE, 2011) na qual acontece uma “narrativa de conteúdos”, algo muito comum na organização curricular e nas práticas educativas da Educação em Ciências na atualidade.

Descolados da leitura de mundo proporcionada pelos Temas Geradores, dentro do universo temático dos/as educandos/as,

“conteúdos são retalhos da realidade desconectados da totalidade em que se engendram e em cuja visão ganhariam significação. A palavra (...) se esvazia da dimensão concreta que devia ter ou se transforma em palavra oca, em verbosidade alienada e alienante. Daí que seja mais som que significação e, assim, melhor seria não dizê-la” (FREIRE, 2011).

A práxis da EFA São João do Garrafão, demonstra o esforço de aproximação entre vida no campo, escola, família e comunidade, direcionando o ensino das Ciências da Natureza em consonância com os pressupostos da Educação do campo, que deve

“garantir o direito ao conhecimento, à ciência e à tecnologia socialmente produzidas e acumuladas (...) Não para fechar-lhes (aos camponeses e camponesas) os horizontes, mas para abrir-lhes desde o campo, ou desde o chão em que pisam” (ARROYO, CALDART E MOLINA, 2011:14).

Tais experiências alternativas de Educação precisam e merecem ser pesquisadas, refletidas e visibilizadas. Elas nos oferecem exemplos concretos de uma Educação que se dispõe a ser construída a partir da realidade - da “leitura de mundo”, conforme Freire (2011). A Educação em Ciências na EFASJG nos mostra que, apesar das limitações, é possível buscar uma organização curricular enraizada na problematização do mundo, pelo seu desvelamento e posterior transformação.

## **Agradecimentos e apoios**

Agradecemos à EFA São João do Garrafão, a seus/suas funcionários/as e estudantes, em especial à monitora de Ciências e Biologia, bem como à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

## Referências

- ARROYO, Miguel Gonzalez; CALDART, Roseli Salete; MOLINA, Mônica Castagna. **Por uma Educação do Campo**. 5. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2011.
- LÜDKE, Menga e ANDRÉ, Marli E.D.A. **Pesquisa qualitativa em Educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 50ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011.
- NOSELLA, Paolo. **Origens da Pedagogia da Alternância no Brasil**. (Coleção Educação do Campo), Vitória: EDUFES, 2014.
- PDI, **Plano de Desenvolvimento Institucional** – PDI - das Escolas Famílias da Rede MEPES - Unidade Educativa: Escola Família Agrícola de Ensino Fundamental, Médio e Educação Profissional de São João Do Garrafão, 2016.
- ZAMBERLAN, Sérgio. *MEPES: O início da longa caminhada (1963-1980)*. Piúma: MEPES, 2018.