



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA  
CENTRO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES  
LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO – CIÊNCIAS AGRÁRIAS

LAIARA ARAGÃO SANTOS

**ELABORAÇÃO DE UMA PROPOSTA DIDÁTICA COM BASE NA  
PEDAGOGIA HISTÓRICO - CRÍTICA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS NAS  
ESCOLAS DO CAMPO SOBRE O TEMA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL**

AMARGOSA- BA  
2019

LAIARA ARAGÃO SANTOS

**ELABORAÇÃO DE UMA PROPOSTA DIDÁTICA COM BASE NA PEDAGOGIA  
HISTÓRICO - CRÍTICA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS NAS ESCOLAS DO  
CAMPO SOBRE O TEMA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito obrigatório para obtenção do título de licenciada em Educação do Campo com ênfase em Ciências Agrárias pela Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB).

Orientadora: Prof.a Dr.a Letícia dos Santos Pereira

Amargosa-BA

2019

LAIARA ARAGÃO SANTOS

**ELABORAÇÃO DE UMA PROPOSTA DIDÁTICA COM BASE NA PEDAGOGIA  
HISTÓRICO - CRÍTICA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS NAS ESCOLAS DO  
CAMPO SOBRE O TEMA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito obrigatório para obtenção do título de licenciada em Educação do Campo com ênfase em Ciências Agrárias pela Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB).

Aprovado em 10 de Julho de 2019

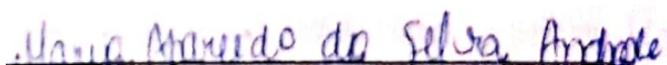
BANCA EXAMINADORA



Prof.a Dr. a Letícia dos Santos Pereira (CFP - UFRB)



Prof.a Msc. Nanci Rodrigues Orrico (CETENS - UFRB)



Prof.a Msc. Maria Aparecida da Silva Andrade (CFP - UFRB)

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente agradeço a Deus pai todo poderoso que me deu força e coragem para vencer todos os obstáculos e dificuldades enfrentadas durante minha trajetória no curso, que me socorreu espiritualmente sempre que pensei em desistir dando-me forças para continuar. A minha professora orientadora Letícia dos Santos Pereira por ter acreditado em mim e principalmente ter me ajudado na possibilidade da realização deste trabalho, pelo seu incansável e permanente encorajamento, por toda sua atenção que me foi dada a todo momento durante esse grande percurso, pela sua responsabilidade, pela disponibilidade, e sugestões que foram preciosas para a concretização desta monografia, eu não poderia ter escolhido orientadora melhor. A minha mãe, Maria Lucia Alves de Aragão, meu pai Renato dos Santos Sousa, pai biológico Djalma de Jesus Santos (IN MEMORIAM), minha irmã Laiane Aragão Santos pela dedicação e incentivo, meus amigos que sempre me encorajaram para a realização deste trabalho e aos acontecimentos negativos que me potencializaram a ir mais longe, com eles compartilho a realização deste trabalho sendo um dos momentos mais importante da minha vida o que não é uma coisa muito fácil, porém não é impossível. A todos da instituição Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB) que permitiram que eu chegasse onde estou e aos meus colegas de curso agradeço a todos, que me incentivaram a continuar lutando com garra e coragem. Enfim, sou grata a todos que contribuíram de forma direta ou indireta para realização dessa conquista em minha vida.

SANTOS, Laiara Aragão. **Elaboração de uma Proposta Didática com base na Pedagogia Histórico-Crítica Para o Ensino de Ciências nas Escolas do Campo sobre o tema Alimentação Saudável.** Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, 2019.

## RESUMO

A Educação do Campo é uma modalidade educacional, que ocorre em áreas rurais e possui características especiais no que compete à sua estrutura curricular, momentos formativos e relação com o contexto social rural. Sendo assim a educação do campo, não pode se basear nas propostas pensadas para escolas da cidade, ela precisa de abordagens didáticas específicas para que os alunos do campo possam aprender os conteúdos escolares de forma contextualizada.

Essa pesquisa tem como objetivo, a elaboração de uma proposta didática baseada na Pedagogia Histórico-Crítica (PHC), voltada para o ensino do conteúdo “Alimentação Saudável” em escolas do campo. Tentaremos relacionar o conteúdo em questão com a temática dos alimentos orgânicos e poder conscientizar acerca dos impactos de se consumir alimentos produzidos com o uso de agrotóxicos. Ainda mostraremos, como a agricultura familiar pode contribuir para a produção de alimentos saudáveis e a importância de uma alimentação balanceada desde a infância até a vida adulta.

Esse trabalho irá propor, uma sensibilização por parte de profissionais da Educação do Campo, no que tange a proposta da Pedagogia Histórico Crítica, em suas jornadas pedagógicas. Porém esse é um processo lento, tanto pela falta de conhecimento da Pedagogia Histórico-Crítica (PHC) por parte de alguns educadores, quanto pela dificuldade de se encontrar profissionais aptos a ensinar ciências nas escolas do campo.

**Palavras-chave:** Pedagogia Histórico-Crítica; Educação do Campo; Ensino de Ciências; Alimentação Saudável.

SANTOS, Laiara Aragão. **Elaboração de uma Proposta Didática com base na Pedagogia Histórico-Crítica Para o Ensino de Ciências nas Escolas do Campo sobre o tema Alimentação Saudável.** Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, 2019.

## **ABSTRACT**

Field Education is an educational modality that occurs in rural areas and has special characteristics in what concerns its curricular structure, formative moments and relation with the rural social context. Therefore, this educational modality can not be based on proposals designed for schools in the city, it needs specific didactic approaches so that the students of the field learn the school contents in a contextualized way. This research had the objective of elaborating a didactic proposal based on Historical-Critical Pedagogy (PHC) aimed at teaching the content "Healthy Eating" in rural schools. We will try to relate the content in question with the theme of organic food and awareness about the impacts of consuming food produced with the use of agrochemicals. We will also show how family farming can contribute to healthy food production and the importance of a balanced diet from childhood to adulthood.

This work will propose, a sensitization on the part of professionals of the Field Education, regarding the proposal of Historical Critical Pedagogy, in its pedagogical journey. However, this is a slow process, both due to the lack of knowledge of the Historical-Critical Pedagogy (PHC) on the part of some educators, as well as the difficulty of finding professionals able to teach science in the rural schools.

**Key-words:** Historical-Critical Pedagogy; Field Education; Science Teaching; Healthy Eating.

# SUMÁRIO

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. INTRODUÇÃO</b>   | <b>7</b>  |
| <b>2. A PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA E O ENSINO DE CIÊNCIAS</b> | <b>10</b> |
| Sobre a Pedagogia Histórico-Crítica                            | 10        |
| Aspectos Didático-Metodológicos: Os Cinco Momentos da PHC      | 11        |
| <b>3. EDUCAÇÃO DO CAMPO E ESCOLAS DO CAMPO.</b>                | <b>15</b> |
| Características das Escolas do Campo                           | 16        |
| Educação do Campo, Agroecologia e Agricultura Familiar         | 17        |
| Problemas das Escolas do Campo                                 | 19        |
| <b>4. PROPOSTA DIDÁTICA</b>                                    | <b>21</b> |
| Sobre Alimentação Saudável e o Ensino de Ciências              | 21        |
| Proposta Didática - Alimentação Saudável na Educação do Campo  | 24        |
| <b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>                                 | <b>29</b> |
| <b>6. REFERÊNCIAS</b>  | <b>30</b> |
| <b>7. ANEXOS</b>   | <b>35</b> |
| Anexo I - Adaptação do texto jornalístico de Cruz (2006).      | 35        |
| Anexo II - Estudo Dirigido.                                    | 37        |

# 1. INTRODUÇÃO

Apesar da sua relevância e presença na história na Educação brasileira, a Educação do Campo ainda é desconhecida pelo público em geral e por alguns educadores. Podemos considerar a Educação do Campo como um modelo de ensino voltado para a população do campo que contemple a realidade do trabalhador rural e a vida no campo, para que os mesmos não saiam de seus lugares de origem e valorizem a vida, a cultura e as lutas sociais no campo.

Além das disciplinas comuns ao currículo escolar, a Educação do Campo precisa estar relacionada aos modos de vida e produção do campo, como a pecuária e principalmente a agricultura. Para que estes temas se articulem com o currículo escolar tradicional, é preciso um ensino interdisciplinar, no qual professores relacionem as temáticas do campo aos conteúdos das disciplinas tradicionais, como as Ciências (RIBEIRO; BUENO, 2015; MORAES, 2018).

No que tange ao Ensino de Ciências na Educação do Campo, temos uma série de problemas: além da falta de profissionais formados em ciências, o ensino de ciências para a Educação do Campo ainda é limitado pela falta de contextualização ao apresentar os conteúdos aos estudantes, pois não trazem elementos da realidade desses alunos e eles não se sentem estimulados para assistir as aulas:

“O ensino de ciências da natureza está atualmente diante de um grande impasse, pois o que tem se visto é uma repetição de conteúdo que não garante uma formação cidadã ao aluno do campo. São conteúdos dirigidos única e exclusivamente para alunos da cidade, com exemplos que não contemplam a realidade dos alunos do campo. Teríamos que mudar tal forma de ensino e fazer com que os alunos relacionem o ensino de ciências da natureza (física, química e ciências biológicas) com o seu dia a dia, vislumbrando o aluno de possível aplicação no seu dia a dia, coisas palpáveis e que façam o aluno ter estímulo para assistir e gostar das aulas de Ciências da Natureza.” (OLIVEIRA; ADAMS; TARTUCI, 2018, p. 1).

Outro problema é a própria dinâmica e estrutura das escolas do campo, que normalmente funcionam em regime de alternância, diferenciando-se da dinâmica das escolas da zona urbana. Em linhas gerais, o regime de alternância funciona da seguinte maneira: o estudante passa um determinado tempo do ano letivo na escola, tendo aulas regularmente, e outro período na sua própria comunidade, onde os estudantes desenvolvem as atividades propostas pelos professores para o tempo comunidade e, também, levam os conhecimentos adquiridos na escola para a sua própria comunidade. Assim, o ensino de ciências nas escola do campo também precisa se adaptar a dinâmica do ensino e alternância.

É preciso aproximar o ensino de ciências da realidade do campo para que os alunos se interessem pelas aulas. Uma forma de fazer essa aproximação é realizar atividades práticas, relacionadas ao campo e ao cotidiano dos alunos. Porém isso não é suficiente: é preciso uma concepção pedagógica que dê conta da Educação do Campo e do ensino de ciências. Neste trabalho escolhemos a Pedagogia Histórico-Crítica (PHC) como pedagogia norteadora de uma atividade proposta por nós para o ensino de ciências na Educação do Campo.

A PHC é uma concepção pedagógica crítica de origem marxista e foi criada pelo pedagogo brasileiro Dermeval Saviani na década de 1980. Ele propôs que a abordagem didática da PHC deveria estar fundamentada em cinco passos ou momentos: o contato com a Prática Social, a Problematização, a Instrumentalização a catarse e o retorno à Prática Social (SAVIANI, 2018). Essa abordagem tem sido aprimorada por outros autores e aplicada à diferentes campos da educação, por exemplo, no ensino de ciências (SANTOS, 2005).

Baseando-nos na PHC, neste trabalho apresentaremos uma proposta didática para o ensino de ciências na Educação do Campo, visando ensinar o conteúdo *Alimentação Saudável* no Ensino Fundamental. Devido a importância do tema e sua relação com o contexto da Educação do Campo, nossa proposta não está direcionada a um ano específico do Ensino Fundamental, podendo ser realizada em qualquer ano desta etapa formativa. Nossa proposta utilizou abordagem didático-metodológica da PHC, baseada nos cinco momentos da PHC propostos por Saviani (2008).

No Capítulo 2 iremos apresentar a Pedagogia Histórico-Crítica, mostrando suas ideias e os seus cinco passos (ou momentos) didático-metodológicos. No Capítulo 3 falaremos da Educação do Campo e das Escolas do Campo, mostrando as características dessas escolas e mostrando a relação da Educação do Campo com a agroecologia e a agricultura familiar. Dando continuidade ao capítulo, falaremos também sobre os problemas estruturais das Escolas do Campo.

No quarto capítulo, mostraremos a proposta didática elaborada por nós baseada na PHC com o tema alimentação saudável. Essa é uma proposta pensada para a Escola do Campo, assim, nossa proposta está dividida em duas partes, uma voltada para o tempo escola (TE) e a outra para o tempo comunidade (TC). Por fim, no Capítulo 5 apresentaremos as considerações finais do nosso trabalho, onde mostraremos o interesse e a importância de trabalhar com essa proposta didática para as Escolas do Campo.

## 2. A PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA E O ENSINO DE CIÊNCIAS

### Sobre a Pedagogia Histórico-Crítica

A Pedagogia Histórico-Crítica (PHC) é um símbolo na educação brasileira, no entanto não é muito exercida nas escolas. A PHC foi criada pelo pedagogo brasileiro Dermeval Saviani, que divulgou esta teoria em suas obras, como o livro *Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações* (1991).

Esta concepção nasceu das necessidades de muitos educadores. Com base nos trabalhos de Saviani (2007), os pesquisadores João Gasparin e Maria Petenucci explicam qual o objetivo da PHC:

“Esta concepção nasceu das necessidades postas pela prática de muitos educadores, pois as pedagogias tradicionais, nova e tecnicista não apresentavam características historicizadoras; faltava-lhes a consciência dos condicionantes histórico sociais da educação.” (GASPARIN; PETENUCCI, 2014, p. 4).

Para Saviani (2008, p.13) a educação: “é o ato de produzir, direta e intencionalmente, em cada indivíduo singular, a humanidade que é produzida histórica e coletivamente pelo conjunto de homens” Assim, educar o indivíduo é apresentar ao mesmo a cultura produzida pelos seres humanos ao longo da história, como as ciências, as artes, as humanidades e a tecnologia.

As bases teóricas da PHC vem da filosofia de Karl Marx e de vários pensadores marxistas. Estes pensadores foram importantes para a PHC estabelecer seu fundamento filosófico, didático e psicológico. Em entrevista, Saviani (2017) afirma que o processo de construção da PHC seguiu o seguinte percurso:

“(...) fiz um percurso em busca de uma teoria da educação efetivamente dialética, especificamente baseada no materialismo histórico. Nessa caminhada, a primeira constatação a que cheguei

foi que nas matrizes do materialismo histórico não encontramos uma teoria sistematizada da educação. (...) O que encontrei foram estudos que buscaram identificar no conjunto da obra as passagens referidas à educação ou extrair das análises marxianas e marxistas sobre a história, economia e sociedade derivações de sentido para a educação.

Busquei, então, nos escritos de autores marxistas sobre educação e nas experiências dos países socialistas, a sistematização teórica ou, pelo menos, elementos que apontassem na direção de uma teoria histórico-dialética da educação (...).

Concluí, então, que, para a construção de uma pedagogia inspirada no materialismo histórico, não basta recolher as passagens das obras de Marx e Engels diretamente referidas à educação, (...) a tarefa da construção de uma pedagogia inspirada no marxismo implica a apreensão da concepção de fundo (de ordem ontológica, epistemológica e metodológica) que caracteriza o materialismo histórico. Imbuído dessa concepção, trata-se de penetrar no interior dos processos pedagógicos, reconstruindo suas características objetivas.” (SAVIANI, 2017, p. 715).

Na filosofia o movimento dialético tem origem empírica ou seja como se apresenta à primeira vista, sendo por meios de ideias. Na ideia do que seja dialética, o professor tem o domínio de ir além do senso comum pois ele está aprofundado no âmbito da educação. A partir disso passa do conhecimento da realidade empírica da educação; e por meio do estudos chega-se à realidade concreta da educação.

Na psicologia é composta no dialogo entre o sujeito e objeto e a partir de ações. Suas bases são constituídas sobre o uso de instrumentos e o trabalho tanto na sociedade como na interação dialética entre homem e natureza.

Na Didática tem como referencia à teoria dialética do conhecimento, para que sejam fundamentadas a metodologia e o plano de ensino-aprendizagem tendo como exemplo a ação docente x discente.

A PHC tem como objetivo resgatar o valor da escola e do conhecimento escolar. Além disso, a PHC defende uma abordagem didática que seja dialógica e dialética, ao promover o diálogo dos alunos juntamente com o professor, e ao mesmo tempo promover a contraposição de ideias e leituras sobre a realidade

(GASPARIN; PETENUCCI, 2014). Contudo, ainda poucos docentes conhecem a PHC, dificultando sua implementação nas escolas.

### **Aspectos Didático-Metodológicos: Os Cinco Momentos da PHC**

Saviani propôs que a abordagem didático-metodológica da PHC deveria estar fundamentada em cinco passos ou momentos: o contato com a Prática Social, a Problematização, a Instrumentalização, a Catarse e o retorno à Prática Social (SAVIANI, 2018). Essa abordagem tem sido aprimorada por outros autores e aplicada à diferentes campos da educação, por exemplo, no ensino de ciências

(SANTOS, 2005). Apresentaremos a seguir brevemente sobre cada um dos passos ou momentos da abordagem didática da PHC:

**1a Etapa - Prática Social:** Primeiro contato com a realidade, buscando os conflitos, os problemas, os elementos sócio-culturais, econômicos e tecnocientíficos existentes na nossa sociedade. Professor e alunos, segundo a PHC, encontram-se em diferentes níveis de compreensão da realidade. De acordo com Gasparin (2007):

“(...) o professor situa-se em relação à realidade de maneira mais clara e mais sintética que os alunos. Quanto a estes, pode-se afirmar que, de maneira geral, possuem uma visão sincrética, caótica. Freqüentemente é uma visão de senso comum, empírica, um tanto confusa, em que tudo, de certa forma, aparece como natural. Todavia, essa prática do educando é sempre uma totalidade que representa sua visão de mundo, sua concepção da realidade, ainda que, muitas vezes, naturalizada.”

É importante que o professor, de alguma maneira busque conhecer e entender a realidade dos seus alunos, Pois o professor irá saber em qual escala os alunos entenderão o assunto escolhido como ponto de partida para a prática do professor. Além disso, este contato pode resultar em uma troca de conhecimentos entre professores e alunos, beneficiando ambas as partes.

**2a Etapa - Problematização:** O momento onde os professores juntamente com os alunos irão analisar o contexto social apresentado, identificando seus problemas e questões conflituosas. De acordo com Saviani (2008), professor e alunos irão “detectar que questões precisam ser resolvidas no âmbito da prática social e, em consequência, que conhecimento é necessário dominar.”

As questões levantadas pelo professor devem despertar nos alunos o pensamento crítico, ou seja, esses alunos passarão a pensar nessas questões e a partir daí sentirão a necessidade de se aprofundar no assunto e buscar o conhecimento necessário para responder estas perguntas.

Como os problemas da nossa realidade são muito complexos, não é possível responder a todas as perguntas da etapa da Problematização apelando apenas

para o conhecimento científico. As tensões da sociedade são problemas de várias áreas como a social, política, religiosa, econômica, etc. e os alunos precisam conhecer sobre diferentes campos do conhecimento para compreender o mundo em que vivemos.

**3a Etapa - Instrumentalização:** consiste na apresentação dos conteúdos científicos necessários para responder algumas das perguntas levantadas na etapa da Problematização. É neste momento que o professor apresenta o conteúdo de sua disciplina.

Porém, as questões da Problematização são complexas e o professor terá que juntar ao ensino de ciências alguns elementos sociais, econômicos e políticos importantes para que os alunos respondam às questões levantadas anteriormente. Em síntese, a etapa de Instrumentalização:

“Trata-se de se apropriar dos instrumentos teóricos e práticos necessários ao equacionamento dos problemas detectados na prática social. Como tais instrumentos são produzidos socialmente e preservados historicamente, a sua apropriação pelos alunos está na dependência de sua transmissão direta ou indireta por parte do professor. [...] o professor tanto pode transmiti-los diretamente como pode indicar os meios pelos quais a transmissão venha a se efetivar.” (SAVIANI, 2008).

**4a Etapa - Catarse:** Manifestação da aprendizagem do aluno, quando o estudante mostra uma nova compreensão sobre os problemas discutidos em sala.

A catarse é a etapa mais complicada de se definir e identificar dentre as etapas da PHC, pois só o aluno pode mostrar de maneira mais profunda se ele aprendeu mesmo o assunto, porque nem todos os alunos têm a facilidade de se comunicar em sala de aula além disso o aluno precisa demonstrar que aprendeu fora da escola, em sua própria vida.

Comentando sobre o trabalho de Gasparin e Petenucci (2008), Silva (2015), afirma que:

“Gasparin e Petenucci (2008) afirmam que o aluno, neste momento, apresenta uma ‘nova postura mental unindo o cotidiano ao científico em uma nova totalidade concreta no pensamento. Neste momento o educando faz um resumo de tudo o que aprendeu, segundo as dimensões do conteúdo estudado. É a elaboração mental do novo conceito do conteúdo’. Sendo assim, o professor deve empregar instrumentos de avaliação para averiguar se o conteúdo foi assimilado e se os alunos apresentaram alguma dificuldade. A catarse é uma etapa muito importante, pois é nela e que o professor saberá se alcançou os objetivos da aula e se poderá avançar no processo pedagógico.” (SILVA, 2015).

**5a Etapa - Retorno a Prática Social:** Essa é a etapa em que os alunos mostram se realmente aprenderam o assunto a partir de suas ações (GASPARIN e PETENUCCI, 2008). O aluno adquire um novo olhar sobre a realidade, e ele volta a prática social com novos conhecimentos ou seja, com uma nova visão da realidade, dos seus problemas e de como atuar para solucioná-los. Como destacado por Batista e Lima (2013, p. 396):

“[O Retorno à Prática Social é] ponto de chegada da prática educativa, distante agora da prática social da qual se partiu. O percurso transcorrido possibilitou ao professor conduzir o aluno ao ponto de problematização e instrumentalização em que ele próprio se encontra na abordagem dos conteúdos. O método torna-se, então, prática, possibilitando a transformação do próprio professor, enquanto o conteúdo é incorporado à prática social do aluno, distante agora do senso comum, alimentada pela consciência filosófica.”

As cinco etapas ou passos que formam a didática da Pedagogia Histórico-Crítica exigem do educador uma nova forma de pensar sobre os conteúdos, pois eles precisam ser relacionados a outros conhecimentos fora dos conteúdos de uma única disciplina. Portanto, a PHC necessita de uma abordagem de ensino interdisciplinar.

### 3. EDUCAÇÃO DO CAMPO E ESCOLAS DO CAMPO.

A Educação do Campo que é uma proposta pedagógica de ensino voltada para a população que vive no campo. Seu objetivo é principalmente a transformação social, por isso ela se aproxima das abordagens críticas da Educação, como a pedagogia de Paulo Freire e a PHC (ROSSI; DI GIORGI, 2014; BASSO; SANTOS; BEZERRA, 2016).

Segundo Caldart (2012), a expressão *Educação do Campo* substituiu a expressão anteriormente usado *Educação Básica do Campo* e foi decidido em discussões em um seminário nacional realizado em Brasília em novembro de 2002, sendo reafirmada na II Conferência Nacional realizada em julho de 2004.

Quando se fala em Educação do campo pensamos em direitos sociais e igualdade, ou seja, falamos de um povo que está lutando pelo direito de existir usando uma educação capaz de beneficiar a todos, pois o modo de vida camponês está voltado para o bem estar da humanidade. Assim, a Educação do Campo busca ensinar por meio de temas gerais e emancipadores, como a luta da classe trabalhadora na sociedade, assim como trata em sala de aula de assuntos da territorialidade e do cotidiano das pessoas que vivem no campo.

A Educação do Campo não pode ser confundida com a chamada *Educação no Campo*. Esta última está relacionada ao local, isto é, ao campo. Ela também é importante, devido ao fato de que as pessoas que vivem no campo têm o direito de estudar no seu lugar de origem. Já a *Educação do Campo* necessita mais do que um local, ela defende que o processo educativo têm que estar vinculado à realidade do sujeitos do campo (NETO, 2010).

A Escola do Campo é definida pelo decreto nº 7.352/2010 da Política Nacional de Educação do Campo como aquelas escolas localizadas em área rural ou em área urbana, desde que possua alunos predominantemente do campo (BRASIL, 2010). Assim, é conhecida como Escola do Campo não apenas as escolas localizadas nas áreas rurais, mas todas aquelas onde são incorporadas

características que revelam práticas culturais, sociais, religiosas, etc. de uma comunidade do campo (MOLINA; SÁ, 2012).

### **3.1 Características das Escolas do Campo**

Assim, a Educação do Campo deve envolver o governo, professores, alunos, comunidades e principalmente dos movimentos sociais, este último o principal responsável por essa conquista. O Artigo 28, da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Básica (LDB), afirma que:

“Na oferta de educação básica para a população rural, os sistemas de ensino promoverão as adaptações necessárias à sua adequação às peculiaridades da vida rural e de cada região, especialmente: I - conteúdos curriculares e metodologias apropriadas às reais necessidades e interesses dos alunos da zona rural; II - organização escolar própria, incluindo adequação do calendário escolar às fases do ciclo agrícola e às condições climáticas; III - adequação à natureza do trabalho na zona rural.” (BRASIL, 1996).

Esses avanços em relação a LDB para a educação dos povos do campo se deu pelas conquistas dos movimentos sociais, assim como se basearam em algumas experiências educacionais já existentes no mundo e bem conhecidas (CALDART, 2012; RODRIGUES, 2009).

Como a LDB mostra, é preciso adequar o currículo, o calendário escolar e as metodologias de ensino à vida dos estudantes do campo. Isso resulta em algumas características especiais da Educação do Campo, como a Pedagogia da Alternância, as classes multisseriadas e o currículo aberto às questões da agricultura, como: modo de produção, relações de trabalho, sustentabilidade agropecuária e outras.

Algumas Escolas do Campo, como as Escolas Família Agrícola (EFAs) são baseadas em momentos pedagógicos especiais, seguindo a Pedagogia da Alternância. A Pedagogia da Alternância pode ser definida como “uma metodologia de organização do ensino escolar que conjuga diferentes experiências formativas

distribuídas ao longo de tempos e espaços distintos, tendo como finalidade uma formação profissional.” (TEIXEIRA; BERNARTT; TRINDADE, 2008, p. 227).

A Pedagogia da Alternância é um fator de grande importância na Educação do Campo, pois é adaptável aos alunos oriundos do campo que necessitam seguir o calendário de plantio, além de permitir aos alunos aplicar os conhecimentos escolares na sua região e adaptá-los à sua realidade, e permitir à comunidade acompanhar e participar das atividades propostas pela escola (RODRIGUES, 2009).

Geralmente as escolas do campo são multisseriadas, ou seja, estudantes de várias séries diferentes estudam em uma mesma sala de aula. Isso ocorre porque muitas vezes há poucos alunos em uma comunidade e há pouquíssimos professores disponíveis. As aulas possuem conteúdos diversificados, isto é, conteúdos de diferentes disciplinas e relacionados a cada ano escolar no qual se encontra cada educando. Nas classes multisseriadas é muito difícil para o professor atender as necessidades de cada um dos alunos, devido seus diferentes níveis educacionais (SANTOS; SANTOS, 2017).

A pedagogia da alternância, pode trazer estudos importantes através dos planos de estudos, realizados por educandos, acerca do contexto de vida desses sujeitos.

### **3.2 Educação do Campo, Agroecologia e Agricultura Familiar**

Durante muitos anos, o currículo das escolas pertencentes ao campo, seguiram um modelo de currículo das escolas urbanas, pois as reivindicações por uma educação própria para o campo é recente. A Educação do Campo só é pensada a partir das lutas pela Reforma Agrária. Ainda sobre o currículo da escola do campo, é necessário que se compreenda que esse é uma construção voltada para atender os objetivos da educação do campo. Nesse sentido é indispensável revisar se os conceitos e teorias estão adequados a escola do campo. Sendo importante salientar que todas estas teorias e conceitos devam estar voltada para educação do campo, e não para o campo, e não no campo.

Para Gimeno Sacristán (2000), o currículo é uma construção social e, nesse sentido, cada contexto escolar deve produzir seu currículo próprio, devendo este, exprimir uma práxis por expressar uma gama de ações relacionada à cultura, sociedade, política e economia.

Portanto não se deve disponibilizar modelos prontos de currículo para as escolas, o que se deve fazer é fornecer as bases necessárias, discutir as problemáticas do campo para que a construção do currículo seja realizada de maneira coletiva levando em consideração contexto social, político e cultural de cada comunidade, contando com participação de todos os membros da escola.

A construção do currículo das escolas do campo deve-se acompanhar as características da educação do campo, como está publicado no Decreto nº 7.352, de 4 de novembro de 2010, (Art. 2º):

IV - valorização da identidade da escola do campo por meio de projetos pedagógicos com conteúdos curriculares e metodologias adequadas às reais necessidades dos alunos do campo, bem como flexibilidade na organização escolar, incluindo adequação do calendário escolar às fases do ciclo agrícola e às condições climáticas; (BRASIL, 2010b, p. 02)

A demanda das escolas do campo devem estar vinculada aos saberes, à realidade e às necessidades dos povos do campo, ou seja; Soberania Alimentar, Reforma Agrária, criações, fenômenos da natureza relacionando-o com tempo do cultivo, produção de alimentos e preservação dos agroecossistemas, os calendários também devem ser adaptados, pois o período de férias coincide com a colheita das safras.

Um dos traços fundamentais que vêm desenhando a identidade deste movimento por uma educação do campo é a luta do povo do campo por políticas públicas que garantam o seu direito à educação e a uma educação que seja no e do campo. No: o povo tem direito a ser educado no lugar onde vive. Do: o povo tem direito a uma educação pensada desde o seu lugar e com a sua participação, vinculada à sua cultura e às suas necessidades humanas e sociais (CALDART, 2011, p. 149-150).

Agroecologia pode ser entendida como uma ciência, que vai propor estudos acerca de como a agropecuária vai se relacionar com o meio ambiente. A Agroecologia é um modelo de agricultura baseado numa perspectiva ecológica, ou seja, é um tipo de prática agrícola que trabalha respeitando a natureza desde o preparo da terra até a colheita, propondo opções sustentáveis e aumentando a biodiversidade” (FEIDEN, 2005; ALTIERI, 1989). Esse modelo de agricultura é uma construção coletiva de agricultores, povos tradicionais e estudiosos, proporcionando alimentos saudáveis, protegendo o meio ambiente e valorizando a agricultura familiar.

A agricultura familiar é a prática agrícola exercida pelos membros de uma família de agricultores em pequenas propriedades, produzindo para seu próprio

consumo e comercializando o exedente. De acordo com Gonçalves e Souza (2006) citado por Tinoco (2012):

“(…) Na legislação brasileira, a definição de propriedade familiar consta no inciso II do artigo 4º do Estatuto da Terra, estabelecido pela Lei nº 4.504 de 30 de novembro de 1964, com a seguinte redação: “ *propriedade familiar : o imóvel que, direta e pessoalmente explorado pelo agricultor e sua família, lhes absorva toda a força de trabalho, garantindo-lhes a subsistência e o progresso social e econômico, com área máxima fixada para cada região e tipo de exploração, e eventualmente trabalhado com a ajuda de terceiros*” e na definição da área máxima, a lei nº 8.629, de 25 de fevereiro de 1993, estabelece como pequena os imóveis rurais com até 4 módulos fiscais e, como média propriedade, aqueles entre 4 e 15 módulos fiscais.” (TINOCO, 2012. Grifos da autora).

A agricultura familiar é responsável pela alimentação do país em cerca de 80%. Ela é importante porque ela possui alta produtividade, valoriza o comércio local e ocupa as pessoas no campo trazendo independência financeira para o sujeito do campo e as famílias envolvidas no cultivo.

Os agricultores familiares que trabalham numa perspectiva agroecológica trabalham com sistemas diversificados, preservam o meio ambiente e os alimentos tradicionais e contribuem para uma alimentação de qualidade, devido a produção de alimentos que dispensa o uso de agrotóxicos, substâncias químicas nocivas, utilizadas para o controle de pragas, que causam grandes problemas no meio ambiente e na saúde humana (PEREIRA, 2016).

A Educação do Campo deve estar voltada à agricultura familiar e ao cultivo agroecológico, ensinando a juventude do campo a viver e produzir em harmonia com a natureza e promovendo o desenvolvimento social, educacional e econômico dos sujeitos do campo. Além disso, a Educação do Campo pode contribuir no processo de conquista da Soberania Alimentar da população, definida como:

“Soberania Alimentar é o direito dos povos a definir suas próprias políticas e estratégias sustentáveis de produção,

distribuição e consumo de alimentos, que garantam o direito à alimentação a toda a população, com base na pequena e média produção, respeitando suas próprias culturas e a diversidade dos modos camponeses de produção, de comercialização e de gestão

(...) Mais que um conceito, Soberania Alimentar é um princípio que orienta a luta camponesa. É uma proposta alternativa de produção e consumo, que apoia os povos em sua luta contra o agronegócio e as políticas neoliberais promovidas por intuições financeiras e transnacionais.” (MPA, 2019).

Para que o movimento camponês consiga lutar contra o Agronegócio e estabelecer seu direito de escolher o que será plantado e consumido, é necessário obter saberes científicos, sociais, técnicos e econômicos para a produção e distribuição de alimentos.

Assim, a escola do campo e a Educação do Campo se tornam fundamentais para os povos do campo se apropriarem de novos saberes e combater o agronegócio

### **3.3 Problemas das Escolas do Campo**

Não se pode falar em escolas do campo sem lembrar da precarização existente nessas escolas. As escolas do campo são escolas distantes, normalmente em péssimas condições de infraestrutura, onde muitas vezes o professor não possui formação adequada. Além disso, o professor tem que se preocupar com o ensino e da alimentação dos alunos muitas vezes. As autoridades governamentais não dão importância para essas escolas, infelizmente, pois elas normalmente possuem poucos alunos.

Diante de tantos problemas, essas escolas acabam sendo fechadas. Quando uma escola do campo é fechada as crianças têm que se deslocar para a cidade onde passam a sofrer preconceito por ser do campo e não se identificam com o local de estudo.

Infelizmente ainda convivemos com essa cruel realidade onde os povos do campo são diminuídos e o campo é considerado um lugar inferior. Por não ter escola próxima, muitas crianças e jovens ficam sem estudar e, portanto, passa a ser algo natural não haver escolas do campo. Porém isso pode ser uma estratégia dos

responsáveis pelo agronegócio, pois eles vêem o campo como um lugar sem cultura e, automaticamente, sem necessidade de escolas. Se o povo do campo passar a renunciar a educação como um direito de todos e não ligar em tirar as pessoas do campo para buscar a educação nos centros urbanos, isso pode ser o primeiro passo para o fechamento de outras organizações sociais e culturais das comunidades camponesas.

Segundo dados do Censo Escolar produzida pelo Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra - MST em 2014, os estados com maior número de escolas fechadas foram a Bahia com 872 escolas, o Maranhão com 407 unidades fechadas, e o Piauí, com 377 (MST, 2015).

Um outro grande problema é a formação dos profissionais que atuam nas escolas do campo, que muitas vezes não são preparados para lecionar nessas escolas por não terem formação para essa prática educacional e nem conhecerem as características das escolas do campo, como por exemplo a alternância. Além disso, os livros vindo do MEC apresentam uma abordagem próxima da realidade das escolas urbanas, e não mostram como apresentar os assuntos de forma contextualizada com os problemas da vida no campo.

Devido a carência de materiais contextualizados com a vida camponesa, se torna necessário construir propostas didáticas pensadas para os estudantes da zona rural. No capítulo seguinte apresentaremos uma proposta para ensinar ciências pensando no contexto dos alunos de uma escola do campo.

## **4. PROPOSTA DIDÁTICA**

### **4.1 Sobre Alimentação Saudável e o Ensino de Ciências**

Para se ter uma vida tranquila e sem problemas de saúde é necessário manter uma boa alimentação, ou seja, uma alimentação saudável composta de nutrientes favoráveis para o bom funcionamento do corpo humano. É preciso ter uma dieta balanceada, composta por proteínas, vitaminas, água, sais minerais, carboidratos e lipídios, pois esses grupos de substâncias são fontes de energia e responsáveis pelo bom funcionamento do corpo humano (PHILIPPI; CRUZ; COLUCCI, 2003).

Os benefícios para se ter uma alimentação saudável é mais do que só comer saladas por exemplo, ou ter uma dieta totalmente restrita, é também adquirir alimentos que garanta que o organismo humano esteja recebendo todos os nutrientes necessários fazendo assim uma combinação dos nutrientes presentes nos alimentos. Os alimentos de origem vegetal, são ideais para uma alimentação balanceada, incluindo todos os tipos de grãos, raízes, verduras, frutas, tubérculos, farinhas, legumes, castanhas, entre outro.

A figura abaixo representa uma pirâmide alimentar, com os diferentes grupos alimentares necessários para uma saúde de qualidade, onde estão divididos em 8 grupos distribuídos em 4 andares indicando com qual proporção eles devem ser consumidos, Portanto para se ter uma alimentação saudável, é necessário que todos os grupos devam ser consumidos porem deve-se seguir a ordem apresentada da piramide.

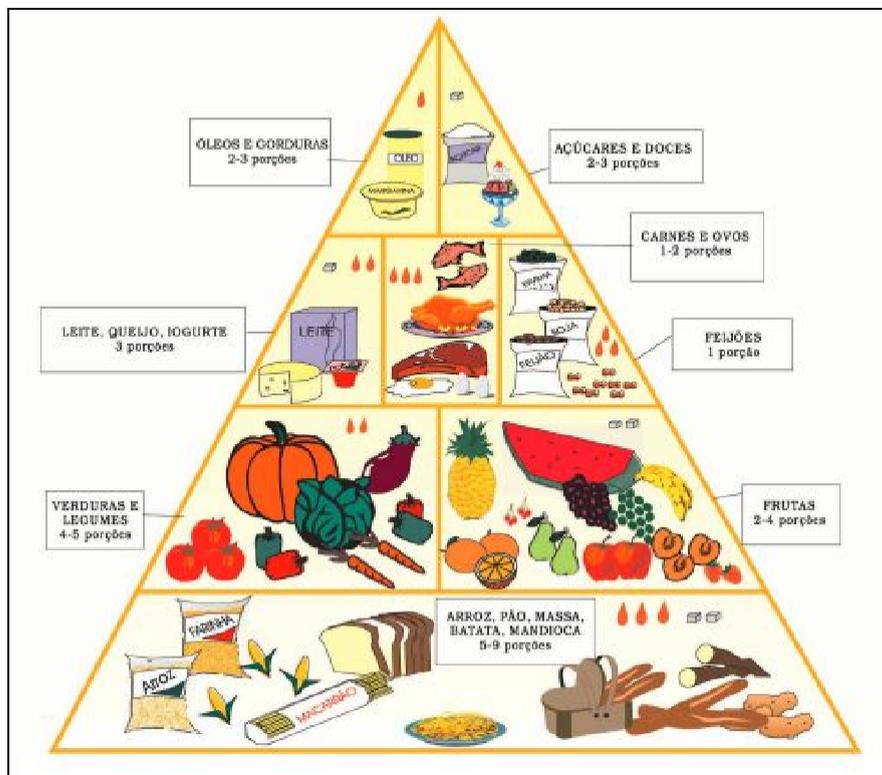


Figura 1 - Pirâmide Alimentar (Fonte: PHILLIPI et. al., 1999).

A pessoa que têm uma alimentação saudável possui menos chances de adquirir as principais doenças como desnutrição que é um problema patológico ocasionado pela falta de alguns nutrientes no corpo, algumas dessas causas são a falta de acesso a alimentos com alto valor nutritivo, pessos hábitos alimentares, a diabetes que é uma doença derivada da falta de insulina causando um aumento do açúcar no sangue então caso esse hormônio falte no corpo consequentemente a pessoa irá adquirir a diabete, podendo ser do tipo I ou II. A hipertensão, é uma doença crônica caracterizada pelos níveis elevados da pressão sanguínea nas artérias, ela faz com que o coração exerça um esforço maior do que o normal para que o sangue seja distribuído corretamente pelo corpo, a obesidade é uma das causas da hipertensão, para evita-la deve-se manter um peso ideal, se necessário, manter bons hábitos alimentares aliados à exercício físicos. Porém, mais do que ajudar na saúde humana, os alimentos precisam ser produzidos de forma a respeitar a natureza, sem poluir ou contaminar o meio ambiente. A população mundial está em torno de 7,7 bilhões de pessoas e a produção de alimentos para suprir esta

demanda acaba, muitas vezes, gerando graves problemas ambientais: a pecuária contribui para a emissão de gases estufa e consome muita água, o cultivo de plantas transgênicas está acabando com a biodiversidade, e o uso de agrotóxicos contamina as águas, o solo e os seres vivos (BERNDT, 2010; NODARI; GUERRA, 2003; CAVALCANTI et al., 2010).

O uso de agrotóxicos é uma prática comum em muitos países. Ele são usados para evitar as pragas nas lavouras, mas além de matar as pragas eles são tóxicos à saúde humana e ao meio ambiente. Alguns dos problemas causados pelos agrotóxicos na saúde humana são: lesões cerebrais e hepáticas, paralisias, tumores, alterações no comportamento, malformação congênita em bebês e risco de aborto, e até mesmo a morte. Todas as pessoas estão sujeitas a ter contato com agrotóxicos, seja no manuseio durante o cultivo, seja durante o consumo dos alimentos produzidos com o uso dessas substâncias (TENDLER, 2014; LOPES; ALBUQUERQUE, 2018).

Uma forma de reduzir esses problemas é pela produção de alimentos orgânicos. Os alimentos orgânicos são aqueles que respeitam o meio ambiente em sua produção, sendo livres de agrotóxicos e transgênicos. Esses alimentos estão se tornando cada vez mais apreciados pelos benefícios que trazem tanto para saúde humana quanto para o meio ambiente.

O principal produtor de alimentos orgânicos é a agricultura familiar. Esses agricultores produzem alimentos orgânicos para o próprio consumo como também para a comercialização. Atualmente é possível encontrar uma variedade de alimentos orgânicos como o arroz, o feijão e produtos beneficiados de algumas frutas, como doces e chocolates orgânicos, produzidos nas próprias comunidades rurais. Os alimentos de origem orgânica têm grandes benefícios, são mais nutritivos, econômicos e ambientalmente sustentáveis, pois não prejudicam o solo, o ar, e a água (FERNANDES; KARNOPP, 2014).

O tema alimentação é um assunto de grande importância, devendo ser ensinado desde a infância, período no qual os cuidados com a alimentação devem ser redobrados, pois a boa alimentação se reflete na qualidade de vida e no aprendizado das crianças.

Os cuidados com a alimentação das crianças devem começar com os pais e, posteriormente, com ajuda da escola. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), aprovada pelo Conselho Nacional de Educação (CNE) em dezembro de 2018, apresenta o tema da alimentação entre os conteúdos dos anos iniciais do Ensino Fundamental (1º ao 5º ano):

“(EF05CI08) Organizar um cardápio equilibrado com base nas características dos grupos alimentares (nutrientes e calorias) e nas necessidades individuais (atividades realizadas, idade, sexo etc.) para a manutenção da saúde do organismo.

(EF05CI09) Discutir a ocorrência de distúrbios nutricionais (como obesidade, subnutrição etc.) entre crianças e jovens a partir da análise de seus hábitos (tipos e quantidade de alimento ingerido, prática de atividade física etc.).” (BRASIL, 2018).

Contudo, a BNCC não contempla as necessidades da Educação do Campo, no que se refere à temática: Alimentação e produção agroecológica; estes temas, devem permear todas as etapas formativas. Sendo assim, devem ser discutidos em todos os níveis de ensino, podendo contribuir para uma formação contextualizada.

Através das jornadas pedagógicas, professores de ciências, poderão ensinar para alunos, diferentes tipos de alimentos e seus benefícios. Mas apesar da BNCC apresentar este conteúdo como parte do ensino de ciências, o tema alimentação saudável pode ser abordado em outras disciplinas, e de diferentes formas, conscientizando sobre a importância de uma alimentação orgânica e saudável na comunidade escolar, por meio de propostas didáticas que envolvam estudantes e própria comunidade.

## **4.2 Proposta Didática - Alimentação Saudável na Educação do Campo**

A proposta didática que elaboramos visa o ensino do conteúdo “Nutrição e Saúde” para o Ensino de Ciências de Escolas Família Agrícola (EFA's), para estudantes do 6º ano, o tema surgiu a partir da discussão sobre a importância da saúde humana. Nossa atividade está baseada na PHC e tenta relacionar o contexto social com os conteúdos das Ciências da Natureza.

A atividade proposta está voltada para a disciplina de Ciências e a partir disso iremos abordar assuntos dos quais falamos sobre alimentação saudável sendo eles: Grupos alimentares, tipos de nutrientes, energia dos alimentos e distúrbios nutricionais

Nossa atividade do Tempo Escola (TE) possui duração de oito aulas de 50 minutos cada. Em cada aula será realizada uma atividade diferente, de modo que ao final da proposta teremos passado por todas as etapas didáticas da PHC. Também apresentamos uma proposta de atividade para o Tempo Comunidade (TC) que relaciona os saberes científicos com o contexto local do estudante camponês.

Durante o TE, será apresentado ao estudante os conhecimentos científicos necessários para entender a importância da alimentação saudável em nossas vidas e como a luta pela alimentação de qualidade é importante. Estas aulas serão guiadas pela perspectiva da PHC, sendo que os momentos da nossa proposta didática são descritos nas tabelas a seguir.

O primeiro momento da nossa proposta, refere-se às etapas da Prática Social e Problematização. Nessas etapas será realizada a apresentação do tema e o levantamento de perguntas que guiarão a etapa seguinte, referente à Instrumentalização.

| <b>Problematização</b><br>(Aula 1 e 2 - duração 100 min.)   |  |
|---|--|
| <b>Objetivos</b>  | <b>Atividades</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Refletir sobre a relação entre a superprodução de alimentos e fome.</li> <li>- Discutir sobre os principais grupos alimentares e sua importância.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Discussão de fragmento do texto: “Produção de alimentos é suficiente, mas ainda há fome no país, diz pesquisador” (CRUZ, 2016).</li> <li>- Exibição do vídeo <i>Comida que</i></li> </ul> |
|   | <p><i>Alimenta</i> (Disponível em: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=z6 xAkNPV3QI">https://www.youtube.com/watch?v=z6 xAkNPV3QI</a>)</p>  |
| <p><b>Materiais necessários:</b> Recursos multimídia (computador, datashow).</p>  |  |
| <p><b>Descrição:</b></p> <p>Primeiro o professor apresentaria o tema da aula com uma pequena explicação, em seguida pede para que os alunos, juntos com o professor, leiam o texto para discussão (Anexo I). Após o debate sobre o texto em sala, o professor mostraria um vídeo falando sobre a importância da alimentação saudável, para que os alunos possam aprender mais sobre a o tema.</p> <p>Em seguida, o professor estimularia o debate novamente e apresentaria algumas questões para reflexão e discussão, assim como para que os alunos sintam-se dispostos a apresentar suas dúvidas. A seguir sugerimos algumas questões para debate:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- De acordo com o texto, o Brasil possui alimentos suficientes para sua população?</li> <li>- Por que há fome no Brasil?</li> <li>- Como o autor relaciona a produção de alimentos com a obesidade?</li> <li>- Uma pessoa obesa também sofre de desnutrição?</li> <li>- Qual a vantagem de comprar os alimentos diretamente na feira livre?</li> <li>- Qual a diferença entre os alimentos orgânicos e os alimentos com agrotóxicos?</li> </ul> |  |

O segundo momento da nossa proposta, refere-se a etapa da Instrumentalização. Nessa etapa será realizado a apresentação do conhecimento científico para os alunos. Neste momento, os alunos devem adquirir o conhecimento

científico, pois esse é o momento do ensino dos conteúdos científicos pelo professor e absorção deste conhecimento por parte dos alunos.

| <b>3º Momento - Instrumentalização</b><br>(Aulas 3 à 6 - duração 250 min.)  |   |
|---|---|
| <b>Objetivos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Conhecer os principais grupos da Pirâmide Alimentar (carboidratos, proteínas, gorduras e açúcares, frutas e vegetais, leite e derivados).</li><li>- Saber quais doenças são causadas pela má alimentação.</li><li>- Discutir o conceito de alimentos orgânicos em contraposição aos alimentos com agrotóxico.</li><li>- Conhecer os problemas para a saúde humana ao se consumir produtos com agrotóxicos.</li></ul> | <b>Atividades</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Elaboração de uma pirâmide alimentar.</li><li>- Exibição da reportagem <i>Liberção de agrotóxicos pode causar epidemia de doenças em humanos</i> (disponível em: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=_unEcRHBGV0">https://www.youtube.com/watch?v=_unEcRHBGV0</a>)</li><li>- Visita a feira livre.</li></ul> |
| <b>Materiais necessários:</b> Recursos multimídia (computador, datashow), lousa, piloto, papel ofício e lápis de cor.   |   |

**Descrição:**

O professor iniciaria a etapa da Instrumentalização apresentando os diferentes tipos de alimentos e a pirâmide alimentar por meio de aula expositiva. Para isso, o professor utilizará os recursos de mídia disponíveis na escola (computador, datashow, projetor, televisor), mas caso não haja tais recursos, o professor pode desenhar no quadro ou construir cartazes para ilustrar a pirâmide alimentar. Após a exposição do conteúdo, o professor pedirá para que os alunos construam uma pirâmide alimentar com os alimentos que eles consumiram naquele dia, utilizando lápis de cor e papel ofício. Após essa atividade realizada pelos alunos, o professor irá apresentar as doenças causadas pela má alimentação, cuja as principais são a obesidade e a desnutrição.

Em seguida o professor explicaria aos alunos o que são os produtos orgânicos, definidos como produtos livres de substâncias químicas ou hormônios sintéticos utilizadas para otimizar a produção de maneira artificial e em seguida apresentaria os produtos com agrotóxicos, mostrando quais as vantagens dos alimentos orgânicos e o risco dos agrotóxicos para a saúde humana e o meio ambiente. Caso haja possibilidade, o professor poderá exibir a reportagem sobre agrotóxicos feita pela TVT mencionada acima.

Através de uma visita a feira livre, o professor juntamente com os alunos questionarão aos feirantes qual a procedência dos produtos vendidos na feira livre, ou seja se são orgânicos ou não. Essa atividade é importante porque os alunos através do contato com os feirantes terão uma nova visão do conhecimento sobre alimentação saudável e sobre os alimentos.

Espera-se que na etapa da instrumentalização, os alunos adquiram o conhecimento necessário para responder as perguntas feitas na etapa do problematização. Também espera-se que os alunos formulem novas perguntas a medida em que entram em contato com o assunto estudado.

A quarta etapa da PHC, a catarse, se refere à aprendizagem do estudante, sendo esta um fenômeno psicológico e social segundo a teoria socio-interacionista de Vigotsky (ROSELLA; CALUZI, 2004).

As escolas normalmente avaliam a aprendizagem dos alunos com provas, atividades e outros tipos de avaliações. Porém, segundo a PHC, a aprendizagem é demonstrada no contato dos alunos com a sociedade, mostrando no seu dia a dia como os conteúdos aprendidos na escola foram significativos para sua formação. Sendo assim, a Catarse precisa ser relacionada à forma de avaliação das escolas e ao mesmo tempo se relacionar com o contexto dos alunos.

| <b>4º Momento - Catarse</b><br>(Aula 7 e 8 - duração 100 min.)  |  |
|---|--|
| <b>Objetivo</b><br><br>- Avaliar a aprendizagem dos alunos em relação aos conteúdos apresentados.   | <b>Atividades</b><br><br>- Resolução de Estudo dirigido. |
| <b>Descrição:</b><br><br>Esta é a etapa onde o professor através de uma última atividade do tempo escola (TE) denominada estudo dirigido irá avaliar se os alunos realmente conseguiram assimilar os conhecimentos passados por ele. Será entregue para os alunos um estudo dirigido (Anexo II) sobre os assuntos dado em sala de aula. |  |

O momento da catarse é uma das partes mais importantes das etapas da PHC, pois ela se refere a aprendizagem do aluno. Mas a PHC defende que o aluno precisa mostrar que aprendeu agindo em sua própria vida, por isso a última etapa da PHC é tão importante: o Retorno à Prática Social.

É na última etapa da PHC que os alunos demonstram se realmente aprenderam e se o conhecimento adquirido influenciará em suas atitudes. É através das atitudes que o professor percebe se os alunos passaram a ter uma nova visão sobre os assuntos e sua realidade. Na nossa proposta didática, a etapa do Retorno a Prática Social ocorrerá no Tempo Comunidade (TC) a partir de uma atividade que envolva o aluno e sua comunidade.

| <b>5º Momento - Retorno à Prática Social</b><br>(Tempo Comunidade - duração: indefinida.)  |  |
|--|--|
| <b>Objetivo</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Avaliar a aprendizagem dos alunos através de uma atividade realizada juntamente com a comunidade de cada aluno.</li></ul>  | <b>Atividades</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Construção de uma Cartilha sobre alimentação saudável.</li></ul> |
| <b>Descrição:</b> <p>Nesta etapa o professor irá passar uma atividade para o Tempo Comunidade (TC) para que seja realizada com as pessoas da comunidade de cada aluno. Essa atividade seria a construção de uma cartilha sobre a alimentação saudável, mostrando quais os principais alimentos cultivados na região e sua posição na pirâmide alimentar. Este material seria apresentado ao professor no retorno dos alunos de suas respectivas comunidades, ou seja, no Tempo Escola (TE) seguinte.</p> |  |

O Retorno a Prática Social é a etapa onde os alunos vão trocar os conhecimentos adquiridos com a comunidade, chegando nestes locais com um novo olhar sobre o mundo e buscando dar um retorno para sua própria comunidade através de rodas de conversas, práticas agroecológicas como por exemplo a compostagem, mostrando assim a importância de se adquirir o conhecimento científico e relacioná-lo com o conhecimento popular dos moradores de seu local de origem.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesse trabalho, buscamos mostrar a possibilidade de se utilizar a proposta da Pedagogia Histórico-Crítica (PHC) no ensino de ciências nas escolas do campo, através de uma proposta didática, tendo como tema a alimentação saudável.

A Pedagogia Histórico-Crítica por se tratar de uma teoria pedagógica ainda pouco utilizada no modelo ensino, precisa-se ser debatida e refletida, para que haja a possibilidade dessa, ser vivenciada nas jornadas pedagógicas das escolas, assim como outras teorias pedagógicas são utilizadas.

Nossa expectativa é que essa monografia possa sensibilizar profissionais da Educação do Campo e que nossa proposta ajude no trabalho docente dos mesmos. Porém esse é um processo lento, tanto pela falta de conhecimento da Pedagogia Histórico-Crítica (PHC) por parte de alguns professores do campo, quanto pela dificuldade de se encontrar professores aptos a ensinar ciências nas escolas do campo.

Esse trabalho também pode fazer uma reflexão acerca dos valores, das características e os desafios do ensino de ciências na Educação do Campo. Consideramos nossa proposta didática viável para as escolas do campo, mas é preciso que essa proposta seja analisada pelos professores de ciências que de fato atuam na educação do campo, para que os mesmos validem nossa proposta e afirmem se ela está adequada para essas escolas. Sabemos que a elaboração de propostas para o ensino de ciências das escolas do campo não é muito simples, pois nem sempre é fácil contextualizar os conteúdos com a realidade do campo e há muitas adversidades quanto a estrutura e recursos dessas escolas.

Sobre tudo, consideramos a Pedagogia Histórico-Crítica, uma abordagem interessante para o ensino de ciências nas Escolas do Campo. Assim, a prática de ensino voltada a partir da realidade dos alunos do campo, pode resultar em um maior interesse dos alunos nas aulas, objetivando, a formação e a emancipação da população do campo.

## 6. REFERÊNCIAS

ALTIERI, M. A. **Agroecologia: as bases científicas da agricultura alternativa**. 2. ed. Rio de Janeiro: PTA- FASE, 1989. 240 p.

BARROS, JUSSARA. **EDUCAÇÃO DO CAMPO EQUIPE BRASIL ESCOLA**  
Disponível em: <https://educador.brasilecola.uol.com.br/orientacoes/educacao-no-campo.htm> Acesso em 24 de Julho de 2019.

BASSO, J. D.; SANTOS, N. J. L.; BEZERRA, M. C. **Pedagogia histórico-crítica e educação no campo: história, desafios e perspectivas atuais**. São Carlos: Pedro & João, 2016.

BATISTA, E. L.; LIMA, M. R. “Dermeval Saviani—compromisso e luta por uma pedagogia para além do capital.” **Revista HISTEDBR On-Line**, v. 13, n. 53, p. 391-402, 2013.

BERNDT, Alexandre. Impacto da pecuária de corte brasileira sobre os gases do efeito estufa. In: Embrapa Pecuária Sudeste-Artigo em anais de congresso (ALICE). In: Simpósio Internacional de produção de gado de corte, **Anais....** Viçosa, MG: UFV, 2010. p. 121-147., 2010.

BRASIL, Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. 2018. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>> Acesso em 22 junho 2019.

BRASIL. **Decreto nº 7.352, de 4 de novembro de 2010. Dispõe sobre a Política Nacional de Educação do Campo e sobre o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária**. Diário Oficial da União, Brasília, 5 nov. 2010. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/decreto/d7352.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7352.htm)>

BRASIL. **Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. Diário Oficial da União, Brasília, 20 dez. 1996. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm)>

CALDART, Roseli Salete. Por Uma Educação do Campo: traços de uma identidade em construção. In: ARROYO, Miguel Gonzalez; CALDART, Roseli Salete; MOLINA,

Mônica Castagna (Orgs.). Por uma educação do Campo. 5. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

Campos, Thiago. **Descubra o que São Alimentos Orgânicos e Quais Seus Benefícios Para a Sua Saúde.** Disponível em: <http://thiagoorganico.com/o-que-sao-alimentos-organicos/> Acessado em 24 de julho de 2019.

CAVALCANTI, J. A. et al. Agrotóxicos: uma temática para o ensino de Química. **Química Nova na Escola**, v. 32, n. 1, p. 31-36, 2010.

CRUZ, E. P. “Produção de alimentos é suficiente, mas ainda há fome no país, diz pesquisador.” **Agência Brasil**. Publicado em 16 julho 2016. Disponível em:

<<http://agenciabrasil.ebc.com.br/direitos-humanos/noticia/2016-07/producao-de-alimentos-e-suficiente-mas-ainda-ha-fome-no-pais-diz>> Acesso em 22 junho 2019.

FEIDEN, Alberto. Agroecologia: introdução e conceitos. **Agroecologia: princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, p. 51-70, 2005.

FERNANDES, D. M. M.; KARNOPP, E. A agricultura familiar e a cadeia produtiva de alimentos orgânicos: conquistas. **RDE-Revista de Desenvolvimento Econômico**, v. 16, n. 29, 2014.

GASPARIN, J. L. **Aprender, Desaprender, Reaprender**. 2005. Texto digitalizado.

GASPARIN, J. L. **Uma Didática para uma Pedagogia Histórico-Crítica**. Campinas, SP: Autores Associados, 2012.

GASPARIN, J. L.; PETENUCCI, M. C. **Pedagogia histórico crítica: da teoria à prática no contexto escolar**. Acesso em, v. 2, n. 02, 2014.

GIMENO SACRISTÁN, J.. O currículo: uma reflexão sobre a prática. Tradução de Ernani F. Fonseca Rosa. Porto Alegre: Artmed, 2000.

GONÇALVES, J. S.; SOUZA, S. A. M. Agricultura familiar: limites do conceito e evolução do crédito. Artigos: políticas públicas. Instituto de Economia Agrícola Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br/out/verTexto.php?codTexto=2521>>. Acesso em 25 jul. 2005.

GOWDAK, Demétrio; MARTINS, Eduardo. Ciência: novo pensar. Edição Renovada. 7ª série/8º ano. 2ª ed. São Paulo: FTP, 2006.

LOPES, C. V. A.; ALBUQUERQUE, G. S. C. Agrotóxicos e seus impactos na saúde humana e ambiental: uma revisão sistemática. **Saúde em Debate**, v. 42, p. 518-534, 2018.

MOLINA, M. C.; SÁ, L. M. “Escola do campo.” In: **Dicionário da Educação do Campo**. Roseli Salete Caldart; Isabel Brasil Pereira; Paulo Alentejano e Gaudêncio Frigotto (eds.). Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, p. 466-472, 2012.

MORAES, R. P. **Concepções de "interdisciplinaridade e educação do campo" de professores de ciências da natureza e matemática das escolas de ensino médio do campo do município de Rio Verde - GO.** 2018. 143 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Goiás, Catalão, 2018.

MPA - MOVIMENTO DOS PEQUENOS AGRICULTORES. **Soberania Alimentar deve ser debatida pelo conjunto da sociedade.** Disponível em: <<https://mpabrasil.org.br/artigos/soberania-alimentar-deve-ser-debatida-pelo-conjunt-o-da-sociedade/>> Acesso em 22 junho 2019.

MST - MOVIMENTO DOS TRABALHADORES RURAIS SEM TERRA. **Mais de 4 mil escolas do campo fecham suas portas em 2014.** Disponível em: <[http://www.mst.org.br/2015/06/24/mais-de-4-mil-escolas-do-campo-fecham-suas-p-ortas-em-2014.html](http://www.mst.org.br/2015/06/24/mais-de-4-mil-escolas-do-campo-fecham-suas-portas-em-2014.html)> Acesso em 28 junho 2019.

NETO, L. B. "Educação do campo ou educação no campo?" **Revista HISTEDBR** On-Line, v. 10, n. 38, p. 150-168, 2010.

NODARI, R. O.; GUERRA, M. P. Plantas transgênicas e seus produtos: impactos, riscos e segurança alimentar (Biossegurança de plantas transgênicas). **Revista de Nutrição**, 2003.

OLIVEIRA, O. I.; ADAMS, F. W.; TARTUCI, D. Ensino de ciências na escola do campo. **Ciclo Revista**, v. 3, n. 1, 2018

PEREIRA, L. S. O Ensino de Funções Orgânicas Através da Temática dos Agrotóxicos: Uma Proposta de Sequência Didática para a Educação do Campo. **XVIII Encontro Nacional de Ensino de Química**, ENEQ, 2016.

PHILIPPI, S. T.; CRUZ, A. T. R.; COLUCCI, A. C. A. "Pirâmide alimentar para crianças de 2 a 3 anos." **Rev. Nutr.**, Campinas, v. 16, n. 1, p. 5-19, Jan. 2003.

PHILIPPI, S. T. *et al.* Pirâmide alimentar adaptada: Guia para escolha dos alimentos. **Rev. Nutr.**, v. 12, n. 1, p. 65-80, 1999.

RIBEIRO, L. F.; BUENO, B. “A educação do campo e a interdisciplinaridade: desafios e possibilidades.” **Revista Monografias Ambientais**, v. 14, p. 121-130, 2015.

RODRIGUES, C. “Pedagogia de alternância na Educação rural.” **Nova Escola**. publicado em 01 de Setembro de 2009. Disponível em:  
<<https://novaescola.org.br/conteudo/2924/pedagogia-de-alternancia-na-educacao-rural>> Acessado em 19 de Junho de 2019.

ROSELLA, M. L. A.; CALUZI, J. J. A Pedagogia Histórico-Crítica e o ensino de Ciências. **IX Encontro de Pesquisa em Ensino de Física**, 2004.

ROSSI, R.; DI GIORGI, C. A. G. Paulo freire e educação do campo: da invasão à ocupação cultural para a liberdade. **CAMPO-TERRITÓRIO: revista de geografia agrária**, v. 9, n. 17, 2014.

SANTOS, C. S. **Ensino de ciências: abordagem histórico-crítica**. Campinas: Autores Associados, 2005.

SAVIANI, D. **Pedagogia Histórico-Crítica: Primeiras aproximações**. 9. ed. Campinas: Autores Associados, (1995) 2008.

SAVIANI, Dermeval. **Escola e democracia**. Autores associados, 2018.

SAVIANI, D. “Da inspiração à formulação da Pedagogia Histórico-Crítica (PHC). Os três momentos da PHC que toda teoria verdadeiramente crítica deve conter.” **Interface-Comunicação, Saúde, Educação**, v. 21, p. 711-724, 2017.

SANTOS, R. S.; SANTOS, M. Educação Do Campo: Classes Multisseriadas e Seus Desafios Pedagógicos. **Encontro Internacional de Formação de Professores e Fórum Permanente de Inovação Educacional**, v. 10, n. 1, 2017.

TEIXEIRA, E. S.; BERNARTT, M. L.; TRINDADE, G. A. “Estudos sobre Pedagogia da Alternância no Brasil: revisão de literatura e perspectivas para a pesquisa.” **Educação e Pesquisa**, v. 34, n. 2, p. 227-242, 2008.

TENDLER, Silvio et al. **O veneno está na mesa**. 2014.

TINOCO, S. T. J. "Conceituação de agricultura familiar: uma revisão bibliográfica."  
**Infobibos - Informações Tecnológicas**, v. 15, 2012.

## 7. ANEXOS

Anexo I - Adaptação do texto jornalístico de Cruz (2006).

### **Produção de alimentos é suficiente, mas ainda há fome no país, diz pesquisador**

Elaine Patricia Cruz – Repórter da Agência Brasil



A produção nacional de alimentos é suficiente para os mais de 204 milhões de brasileiros, mas a desigualdade de renda e o desperdício ainda fazem com que 7,2 milhões de pessoas sejam afetadas pelo problema da fome no país, revela estudo conduzido pelo

professor Danilo Rolim Dias de Aguiar, pesquisador do Departamento de Economia do Campus Sorocaba da Universidade Federal de São Carlos.

“Temos uma concentração de renda muito grande. Se, por um lado, temos pessoas passando fome, por outro, temos o problema da obesidade, que é cada vez maior. Haveria, então, um problema ligado à renda e à educação, que estaria dificultando o acesso aos alimentos. Aí também entra a questão das perdas”, disse Aguiar.

Na pesquisa, Aguiar fez um levantamento sobre o que é produzido no país, pegando os principais alimentos – arroz, feijão, trigo, ovos, leite, milho, soja, banana, açúcar, mandioca e carnes de frango, de porco e bovina – e os transformou em um indicador comum que permitisse uma comparação mais adequada entre eles, calculando todos os itens em número de calorias ou proteínas.

Segundo o pesquisador, a quantidade média necessária para consumo individual por dia, e que foi considerada neste estudo, é de 2 mil calorias e 51 gramas de

proteína: “Peguei tudo aquilo que ficou no Brasil para consumo humano e transformei isso em calorias e proteínas. O que verificamos foi que, em termos de calorias e proteínas, temos mais que o suficiente para as necessidades humanas aqui no Brasil. Se pegarmos calorias, que é uma situação um pouco pior, chegamos, em 2013, com 118% das necessidades individuais, uma folga de quase 20%. Em termos de proteína, teríamos uma folga de mais de 60%, ou seja, estariam sobrando alimentos”, explicou Aguiar.

O pesquisador disse que muitas pessoas ainda passam fome no Brasil principalmente pela dificuldade de acesso à alimentação. Apesar de o país ocupar o quinto lugar no ranking mundial da obesidade, ainda há mais de 7 milhões de pessoas passando fome e 30 milhões de subnutridos.

No estudo, Aguiar analisa também o volume de produtos exportados pelo Brasil. Para o professor, o volume de alimentos exportados poderia, por exemplo, alimentar duas vezes toda a população brasileira. Quando se transforma o total que é vendido para o exterior em calorias, percebe-se que a quantidade seria suficiente para alimentar quase 700 milhões de pessoas.

Muito do que é exportado pelo Brasil vira comida para animais, disse o professor. “Isso não está alimentando tanta gente porque boa parte do que se exporta – como milho e soja – não vai virar diretamente comida para pessoas, mas comida para animais.”

O pesquisador classifica de “cruel” essa situação em que “as pessoas de baixa renda acabam concorrendo com os animais, porque aquilo que poderia ser utilizado para alimentação humana vai para a alimentação animal, pois as pessoas de maior renda querem cada vez mais consumir carne. Como resultado disso, o preço dos produtos básicos sobe, porque há pouco, e fica cada vez mais difícil o acesso por parte dos pobres”.

Texto completo em:

<http://agenciabrasil.ebc.com.br/direitos-humanos/noticia/2016-07/producao-de-alimentos-e-suficiente-mas-ainda-ha-fome-no-pais-diz>

## **Anexo II - Estudo Dirigido.**

Escola: \_\_\_\_\_

Aluno: \_\_\_\_\_

Professor: \_\_\_\_\_

Ano: \_\_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_\_

### **ESTUDO DIRIGIDO**

#### **Texto 1:**

“Os agrotóxicos são vilões tanto para os produtores das frutas, legumes e verduras, como para as pessoas que vão consumi-las. Agrotóxicos são produtos usados para combater pragas na plantação e fazem mal à saúde do homem. Pelo cheiro ou pela aparência, não é possível identificar se uma fruta tem ou não essas substâncias.

Para garantir a limpeza dos alimentos, é importante lavar bem antes de consumir as verduras, frutas e legumes. A lavagem deve ser feita com água corrente e a tradicional gotinha de água sanitária. Mesmo assim, ela não retira 100% dos resíduos venenosos.”

(Texto adaptado de “G1: Agrotóxicos são inimigos da alimentação saudável.” Disponível em: <http://g1.globo.com/pernambuco/noticia/2013/10/agrotoxicos-sao-inimigos-da-alimentacao-saudavel.html>)

#### **Texto 2:**

“Hoje em dia, a maior parte dos alimentos são produzidos com agrotóxicos, que podem ser muito perigosos para a nossa saúde. No Brasil, infelizmente, este problema é mais grave do que no resto do mundo, pois estamos no topo do ranking mundial de utilizadores de agrotóxicos. Inclusive alguns tipos que são proibidos em outros países são utilizados aqui. Além disso, nem sempre o tempo entre a aplicação desta química e a disponibilização dos alimentos no mercado é respeitado. Esse tempo é fundamental, pois permite a eliminação (ou redução) do

nível de agrotóxico nos alimentos nos quais eles foram aplicados (se quiser saber mais sobre este assunto, assista o documentário “O veneno está na mesa”, produzido por Sílvio Tendler).”

(Texto adaptado de “Doutíssima: Como ter uma alimentação saudável e livre de agrotóxicos.” Disponível em: <https://fortissima.com.br/2013/06/10/alimentacao-saudavel-agrotoxicos-7321/> ).

Com base nos textos acima, responda às seguintes questões:

1. Por que se usa agrotóxicos nas plantações?

---

---

---

---

---

2. O uso de agrotóxicos nas plantações brasileiras significa que devemos parar de comer frutas e legumes? Por quê?

---

---

---

---

---

3. Como é possível evitar o consumo de agrotóxicos?

---

---

---

---

---

4. É possível identificar se um alimento contém produto químico? Porque é importante saber a procedência dos produtos que consumimos?

---

---

---

---

---

5. Quais as principais doenças causadas quando as pessoas se alimentam mal?

---

---

---

---

---

6. Em relação a utilização de substância química nos alimentos, vocês acham viável da um tempo para que essa substância seja eliminada para consumo ou acham que não devem ser utilizada? Justifique.

---

---

---

---

---

---