

Uma Pedagogia Histórico-Crítica para discutir Educação Alimentar: Aspectos metodológicos num Projeto Escolar de Ensino Médio

A Historical-Critical Pedagogy to Discuss Food Education: Methodological Aspects in a High School Project

Guilherme Pizoni Fadini

Secretaria de Estado da Educação do Espírito Santo – SEDU/ES
Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática - IFES
guilofadini@msn.com

Sidnei Quezada Meireles Leite

Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática - IFES
sidneiquezada@gmail.com

Resumo

O objetivo deste trabalho foi o de estudar os aspectos metodológicos do desenvolvimento do projeto escolar “EducAlimentar”, articulando três perspectivas de ensino: as questões sociocientíficas, a pedagogia de projetos e a pedagogia histórico-crítica. Durante o ano de 2016, quatro grupos de trabalho, envolvendo estudantes do ensino médio público do Espírito Santo, Brasil, desenvolveram as respectivas temáticas de produção de pizza, produtos de padaria, laticínios e frutas. A investigação qualitativa foi produzida a partir de observações dos investigadores, rodas de conversas, questionários e anotações feitas pelos estudantes nos diários de bordo. A análise metodológica com base nas cinco categorias da pedagogia histórico-crítica evidenciaram momentos da prática pedagógica que perpassaram pela prática social inicial, problematização, instrumentalização, catarse e prática social final. Embora não tenha sido possível esgotar as discussões sobre a abrangência do assunto de educação alimentar e nutricional, foi possível abordar aspectos poli-disciplinares e transversais, além da perspectiva disciplinar.

Palavras chave: pedagogia histórico-crítica, ensino médio, questões sociocientíficas, ciências da natureza, educação alimentar.

Abstract

The objective of this work was to study the methodological aspects of the development of the school project "Education", articulating three perspectives of teaching: socio-scientific questions, pedagogy of projects and historical-critical pedagogy. During 2016, four working groups, involving public high school students from Espírito Santo State, Brazil, developed the respective themes of pizza production, bakery products, dairy products and fruits. The qualitative research was produced from the observations of the researchers, wheels of conversations, questionnaires and annotations made by the students in the logbooks. The methodological analysis based on the five categories of historical-critical pedagogy evidenced moments of pedagogical practice that went through the initial social practice, problematization, instrumentalization, catharsis and final social practice. Although it was not

possible to exhaust the discussions on the scope of the subject of food and nutritional education, it was possible to address cross-disciplinary and transversal aspects, as well as the disciplinary perspective.

Keywords: historical-critical pedagogy, secondary education, socioscientific issues, natural sciences, food education.

Introdução

De acordo com o documento interministerial construído entre o Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, o Ministério da Saúde e o Ministério da Educação denominado Marco de Referência de Educação Alimentar e Nutricional (EAN) para as Políticas Públicas (BRASIL, 2012), congregando diferentes políticas brasileiras, por exemplo, Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (PNSAN), Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), Política Nacional de Promoção da Saúde (PNPS) e as Políticas Públicas para Agricultura Familiar (PPAF). A construção dessas políticas envolveu profissionais de diversas áreas de conhecimento, como por exemplo Educação, Saúde, Assistência Social, Química, Microbiologia, Engenharia de Alimentos, Engenharia Química, Engenharia de Produção, Agronomia, Veterinária e Nutrição. De acordo com o documento, historicamente no Brasil começou a ser debatida mais expressivamente na década de 1980, tratando a educação alimentar em conjunto com os aspectos nutricionais (EAN), e nas últimas décadas, ganhou um nível de complexidade que passou a exigir uma abordagem transdisciplinar, por tratar de processos que estão além da mudança de hábitos alimentares e diferentes atores da sociedade. Santos (2005) ressalta que, como resultado das iniciativas de políticas, tem-se a promoção da saúde como uma importante estratégia para o enfrentamento dos problemas do processo saúde-doença-cuidado e da sua determinação. Entretanto, como levar essa temática transdisciplinar com tal nível de complexidade para ser discutida no âmbito da escola?

No âmbito da escola, esse assunto pode ser tratado na forma de tema transversal, embora a Parâmetros Curriculares Nacionais que apresentam os Temas Transversais foram construídos com foco principal no ensino fundamental (BRASIL, 1998), com a publicação das Orientações Curriculares Nacionais para o Ensino Médio da área das Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias (BRASIL, 2006), e mais recentemente as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (BRASIL, 2013), os temas transversais foram ampliados e ganharam maior importância no cenário da educação básica brasileira. Por isso, trataremos a temática de educação alimentar como um assunto com grande complexidade, transdisciplinar, considerado como sendo um tema transversal no âmbito da educação básica como todo, incluindo o ensino médio.

Segundo Morin (2009, p. 13), há inadequação nos espaços escolares cada vez mais ampla, profunda e grave privilegiando saberes separados, fragmentados, compartimentados entre disciplinas, e, por outro lado, as realidades e os problemas cada vez mais são e exigem abordagens poli-disciplinares, transversais, multidimensionais, transnacionais, globais e de caráter planetário. Morin (2011) ressalta que, para garantir uma educação para o futuro, com vistas a uma democracia e uma cidadania terrestre, exige um esforço interdisciplinar e transdisciplinar para que isso seja alcançado. Para Santos (2008),

[...] a transdisciplinaridade propõe-se a transcender a lógica clássica, a lógica do “sim” ou “não”, do “é” ou “não é”, segundo a qual não cabem definições como “mais ou menos” ou “aproximadamente”, expressões que ficam “entre linhas divisórias” e “além das linhas divisórias”, considerando-se que há um terceiro termo no qual “é” se une ao “não é” (*quantum*). E o que parecia

contraditório em um nível da realidade, no outro, não é.

Durante as reuniões do grupo de investigação, surgiram alguns questionamentos que serviram como eixo condutor do desenvolvimento do trabalho. Por exemplo, de que maneira a temática a educação alimentar poderia ser introduzida no contexto no ensino médio público? Segundo Gil (2009, p. 59), as questões surgidas para o pesquisador servem como lembretes para conduzir entrevistas e observações, entre outras formas de coleta de dados. Então, utilizando a questão sociocientífica de educação alimentar, criamos o projeto escolar “EducAlimentar” no contexto de uma escola pública, no âmbito das Ciências da Natureza.

Devido ao caráter transdisciplinar, buscamos construir uma prática articulando três perspectivas metodológicas de ensino, a saber: as questões sociocientíficas (QSC, em inglês SSI) com base em Sadler (2011); pedagogia de projetos com base em Hernández e Ventura (2007); e a organização da pedagogia histórico-crítica baseada em Gasparin (2011). O objetivo deste trabalho foi o de estudar os aspectos metodológicos do desenvolvimento do projeto escolar “EducAlimentar”, olhando para as categorias da pedagogia histórico-crítica, baseado em Gasparin (2011), considerando o contexto de uma escola de ensino médio da Rede Estadual de Educação Básica do Estado do Espírito Santo, Brasil. Devido à complexidade do tema, temos consciência de que é difícil esgotar as discussões desse trabalho escolar, mas oportunizar aos estudantes uma primeira reflexão sobre a abrangência do assunto de educação alimentar e nutricional (EAN).

Fundamentação teórica

De acordo com Sadler (2011), temas sociocientíficos são questões ou temas da sociedade que apresentam características socioeconômicas, sócio-históricas, sociopolíticas, socioculturais, éticas e socioambientais relativas à construção social da ciência e tecnologia, visando à formação de cidadãos ativos e emancipados. Ainda, segundo o autor, o uso de questões sociocientíficas em práticas escolares podem produzir diálogos entre espaços de educação formal e não formal, envolvendo debates sobre questões cotidianas, como o tratamento de efluentes, tratamento de água, uso de agrotóxico na produção de alimentos, alimentos transgênicos, experiências científicas com uso de cobaias de animais, o controle de doenças infectocontagiosas, entre outros temas, sempre procurando relacionar às experiências do cotidiano e imagens, com o auxílio da internet e visitas guiadas. Reis e Galvão (2008) sugerem que o uso de questões sociocientíficas promovem discussões incluindo conteúdos de ciências da natureza articulados às questões socioculturais, socioambientais, sociofilosóficas, socioeconômicas, entre outras, pois dessa maneira, os indivíduos participantes do debate são forçados a se posicionarem, produzindo conhecimento a cerca de conceitos, crenças, valores, mitos etc. Devido às similaridades, vale citar que no Brasil algumas vezes as questões sociocientíficas também são denominadas como sendo abordagens temáticas freireana, como foi discutido por Solino e Gehlen (2014).

De acordo com Cunha (2001), a pedagogia de projetos foi introduzida no Brasil por Anísio Teixeira e Lourenço Filho, durante o movimento da Escola Nova, do Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova de 1932, influenciado inicialmente por John Dewey e Willian Kilpatrick. O ideário educacional renovador do movimento *escolanovista* brasileiro durante o período de 1950 a 1960, foi influenciado pelo pragmatismo *deweyano* em sua concepção de respeito às particularidades individuais e, ao mesmo tempo, de incentivo à observação das necessidades do progresso social. Entretanto, com o surgimento do movimento da filosofia da libertação nas décadas de 60 e 70, marcado pela publicação dos livros de Freire, *Pedagogia do Oprimido* (FREIRE, 1987) e *Pedagogia da Autonomia* (FREIRE, 1996), aos poucos, o pragmatismo *deweyano* na antiga pedagogia de projetos deu lugar ao surgimento de uma pedagogia [de projetos] fundamentada numa concepção de aprendizagem promovida por situações didáticas

significativas para o estudante, aproximando-o ao máximo do seu contexto social, através do desenvolvimento do senso crítico, da pesquisa e da resolução do problema (ALVES e OLIVEIRA, 2008).

Buscando superar ainda mais as propostas pedagógicas tradicionais, buscamos na pedagogia histórico-crítica maneiras de promover práticas historicizadas, surgida na esteira da pedagogia libertadora durante a década de 1980, contendo etapas de prática social, de problematização e de materialismo dialético, mediados por debates e conflitos surgidos durante a prática pedagógica (SAVIANI, 2005). Gasparin (2011) sintetizou a pedagogia histórico-crítica em cinco etapas para promover um aprendizado contextualizado e crítico, i.e., contendo as etapas de prática social inicial, problematização, instrumentalização, catarse e prática social final.

Metodologia

Esta investigação qualitativa foi planejada à luz de Gil (2014) sobre uma intervenção pedagógica que foi planejada com base na pedagogia de projetos escolares (HERNÁNDEZ e VENTURA, 2007), de forma complementar ao ensino regular, abordando a temática de educação alimentar. Os dados foram produzidos a partir de observações dos investigadores, rodas de conversas, questionários, anotações feitas pelos estudantes nos diários de bordo, além de leituras de trabalhos da área da educação em ciências. Na tabela 1 está apresentado um resumo das técnicas e instrumentos de coleta de dados empregados durante a investigação da intervenção escolar.

| Investigação | Técnicas | Instrumentos |
|--|------------------|---|
| Investigação Qualitativa Tipo: Estudo de Caso | Observações | Anotações no diário de bordo do investigador. |
| | Inquéritos | Questionários e entrevistas de grupo focal. |
| | Imagens | Fotografias com registro dos momentos. |
| | Relatos escritos | Postagens produzidas pelos estudantes no Blog (diário de bordo eletrônico). |

Tabela 1: Resumo das técnicas e instrumentos de coleta de dados empregados durante a investigação do projeto escolar “EducAlimentar”, realizado em 2016, numa escola pública de ensino médio da cidade de Colatina – ES.

O projeto escolar chamado de “EducAlimentar” foi realizado de agosto a dezembro de 2016 (tabela 2), no contraturno de um ensino médio da Rede Estadual de Educação Básica do Estado do Espírito Santo, na cidade de Colatina, Brasil, cujo objetivo maior foi produzir debates sobre educação ambiental.

| Etapa | Quando | Contexto |
|-------|--------------|---|
| I | Ago/2016 | Seleção da Equipe de Trabalho, por meio de edital interno da escola. Prova de redação sobre o tema educação alimentar. |
| | Set/2016 | Reuniões formais e informais para discutir o projeto escolar EducAlimentar. |
| II | Out/2016 | Grupos de trabalho (GT) e Temas Sociocientíficos. Os estudantes foram divididos em grupos com respectivos subtemas sociocientíficos sobre educação alimentar. |
| III | Out/2016 | Oficinas. Foram realizadas as oficinas: Ideias, Entrevistas e Fotografia - conduzidas pelos professores/pesquisadores. |
| IV | Out-Dez/2016 | Desenvolvimento do projeto escolar “EducAlimentar. Os grupos pesquisaram e levantaram dados, com fotos e entrevistas para construção de pequenas monografias de estudo. |
| V | Dez/2016 | Roda de conversas sobre os subprojetos de educação alimentar, apresentação de pequenas monografias de estudo. |

Tabela 2: Etapas do desenvolvimento do projeto de ensino/extensão “EducAlimentar”, realizado numa escola pública de ensino médio do município de Colatina, Estado do Espírito Santo, Brasil.

Esse projeto teve inspiração nas práticas pedagógicas investigativas realizadas durante a formação de professores de ciências da natureza (LEITE, 2012). Participaram da pesquisa 16 estudantes, com idade entre 14 e 18 anos, distribuídos em 4 grupos de trabalho, além de

alguns professores colaboradores. Durante o projeto, foram realizadas visitas técnicas em locais de produção de alimentos e órgãos municipais de vigilância sanitária da cidade de Colatina, Espírito Santo.

A investigação foi autorizada pela Secretaria de Estado da Educação do Espírito Santo e teve a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa/CONEP do Instituto Federal do Espírito Santo, com a autorização da diretora da escola, o uso de termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) para uso dos depoimentos orais e escritos, além da autorização do uso de imagens. A identidade dos sujeitos foi preservada para evitar a exposição dos mesmos.

Neste trabalho, utilizamos o paradigma interpretativista e procuramos nos limitar a apresentar uma análise fenomenológica da intervenção pedagógica (Gil, 2009, p. 29, p. 95). Os aspectos metodológicos foram analisados com base nas questões sociocientíficas de Reis e Galvão (2008) e Sadler (2011), com base na pedagogia de projetos de Hernández e Ventura (2007), e com base nas cinco categorias da pedagogia histórico-crítica propostas por Gasparin (2011).

A prática social inicial

Segundo Gasparin (2011), a prática social corresponde as ações pedagógicas que despertam no estudante o interesse por conhecer o assunto, neste caso, o conhecimento científico transdisciplinar da educação alimentar. Assim, o projeto escolar se iniciou com a etapa de seleção dos estudantes, e buscando desafiar, motivar, questionar, sensibilizar, mobilizar, levando-os a produzir conexões entre conteúdos disciplinares e inter/transdisciplinares, manifestando as suas lutas, realizações e contradições.

A seleção do grupo de estudantes que participou do projeto escolar “EducAlimentar” foi realizada por meio de um edital interno, com etapa de inscrição, prova de seleção e entrevista. Por se tratar de algo extraordinário na escola, ao perceberem o edital afixado no mural, os estudantes começaram a ler sobre a temática de educação alimentar, associando a situação da alimentação escolar. O prova de seleção consistiu numa redação, cujo tema foi “Educação Alimentar”. Foram escritos 31 estudantes, sendo que 16 deles obteve pontuação adequada para participar do projeto. Com a análise da redação, foi observado que os estudantes abordaram alguns assuntos relacionados a temática de educação alimentar, como alimentos saudáveis e não saudáveis, obesidade, sono e atividade física para uma boa saúde. O trecho da fala do professor qualifica o processo seletivo que os estudantes experimentaram:

Professor A – [...] Desde a divulgação na escola até o momento da realização da redação, observei grande envolvimento e entusiasmos dos estudantes em participar do projeto. Todos realizaram as redações com seriedade e compromisso [...].

A operacionalidade das ações pedagógicas das temáticas transversais e das abordagens transdisciplinares no contexto da educação básica nunca foi algo completamente resolvida nas escolas, uma vez que essas temáticas transgridem as fronteiras epistemológicas da disciplina, e exigem ações diferentes da rotina escolar que normalmente acontece. De acordo com Santos (2008), a transdisciplinaridade é uma nova abordagem científica e cultural, uma nova forma de ver e entender a natureza, a vida e a humanidade.

Problematização

Segundo Gasparin (2011), na etapa problematização são tratadas situações desafiadoras, quando normalmente o mediador conduz debates relacionando a prática social às questões desafiadoras do desenvolvimento do trabalho. Para garantir os aspectos interdisciplinares e transdisciplinares, buscou-se mostrar possibilidades de discussão além dos conteúdos conceituais científicos, mas abrangendo também aspectos sócio-históricos, sociopolíticos,

socioculturais, socioeconômicos, sociofilosóficos, religiosos, morais, éticos, estéticos, legais, afetivos, operacionais, entre outros. O trecho da fala do estudante qualifica o momento desta etapa da intervenção pedagógica, conforme é apresentado a seguir:

Estudante A1 – [...] Você chegou na sala e falou que tinha um projeto e apresentou pra gente e a gente achou muito interessante por ser de educação alimentar e pelo fato de seu maior objetivo ser a [...] não prejudicar as pessoas mas sim dar a elas conhecimento que elas não tinham acesso. Aí a gente se interessou e começou ir às reuniões e nos dividimos em grupos, acho que 4 ou 5 grupos e cada um foi explorando seu tema [...].

Durante a primeira reunião durou cerca de 2 horas e foi realizada após o processo de seleção, que estiveram presentes 16 estudantes, houve a criação dos grupos de trabalho, com distribuição dos subtemas sociocientíficos de educação alimentar. Houve uma roda de conversa com um dos professores colaboradores que apresentou algumas temáticas relacionadas ao tema central “Educação Alimentar”, tais como a produção de massas/padaria, massas/pizzas, laticínios [queijo e iogurtes], frutas, produtos a base de carne, salgados e peixes. Os estudantes lembraram de pessoas conhecidas que possuíam, por exemplo, padaria e pizzaria, e aos poucos os grupos foram se formando com a escolha da temática preferida. Ao final da reunião, quatro grupos haviam se formado, isto é, GT1- massas/padarias, GT2 - produção de frutas, GT 3 - laticínios e GT4 - massas/pizzas (tabela 3).

| Grupo de Trabalho | Temas Sociocientíficos de Educação Alimentar | Contexto |
|-------------------|--|---|
| I | A produção de massas/padarias. | Neste subtema é possível trabalhar entre vários aspectos, as doenças associadas ao consumo causadas pela não observância das boas práticas de fabricação, tais como a doença celíaca, que acomete pessoas com intolerância ao glúten. Também é possível observar o envolvimento da fermentação biológica no processo de produção dos pães, associada aos agentes físicos, principalmente a temperatura. |
| II | A produção de massas/pizzas. | Neste subtema também é possível trabalhar doenças associadas ao uso do trigo, além de observar as práticas de higiene, acondicionamento e conservação dos demais insumos usados na produção da pizza. |
| III | A produção de laticínios. | Foi possível observar que existem doenças associadas ao leite, como a intolerância à lactose, verificar que o processo de fermentação láctea envolve o uso de microrganismos. Foi observado pelos estudantes que o processo de produção de laticínios envolve grande aparato tecnológico, deste o material utilizado no maquinário e tanques [inox] até o gasto energético das câmaras frias. |
| IV | A produção de frutas. | O subtema favoreceu a compreensão de vários aspectos como o uso de agrotóxicos, a reutilização de resíduos orgânicos na lavoura, a possibilidade de uma agricultura orgânica na região. Favoreceu ainda a compreensão de questões socioeconômicas como os benefícios de uma cooperativa para os pequenos produtores rurais. |

Tabela 3: Temas sociocientíficos. Etapas do desenvolvimento do projeto de ensino/extensão “EducAlimentar”, realizado numa escola pública de ensino médio do município de Colatina, Espírito Santo.

De acordo com Sadler (2011), ao abordarmos uma questão sociocientífica no ensino, como a educação alimentar, além de promover debates sobre a ciência, tecnologia, cultura, economia e ambiente, devemos enfatizar também a dimensão moral que perpassa os processos cognitivos e afetivos que contribuem para a tomada de decisão em questões dessa natureza.

Conforme Hernández e Ventura (2007), o projeto de trabalho oportuniza aos estudantes a perceberem que o conhecimento não é exclusividade de uma determinada disciplina, mas apresenta conexões com diversas saberes escolares, populares e científicos. Quando o projeto escolar apresenta uma perspectiva transdisciplinar, a articulação desses saberes transgride a lógica clássica da disciplina, uma vez que rompe com a forma rígida de enquadrar os

conteúdos em disciplinas fechadas e isoladas, produzindo um novo conceito de aprendizagem. Santos (2008) ressalta que nesse caso a aprendizagem é um processo progressivo emanel retroativo-recursivo, não visando à acumulação de conhecimentos, mas pretende que os estudantes dialoguem com os conhecimentos, reestruturando-se e retendo o que é significativo. Os estudantes, ao procurar estudar os diferentes aspectos de um processo, terá a possibilidade de empregar na prática aquilo que foi aprendido em diferentes disciplinas e momentos da vida, articulando os diversos saberes.

Instrumentalização

Foram realizadas algumas oficinas, com duração de aproximadamente 2h cada, posteriormente à reunião de formação dos grupos de trabalho e a escolha dos subtemas, visando ao planejamento das etapas subsequentes: visitas aos espaços de produção alimentar e construção das monografias. Foram realizadas as oficinas: Ideias, Entrevistas e Fotografia - conduzidas pelos professores/pesquisadores.

A oficina de ideias consistiu numa série de debates sobre possibilidades de visitas, entrevistas e fotografias, tendo como produto a escolha dos espaços a serem visitados e a elaboração de roteiros de visitação. Foram escolhidos os seguintes espaços: uma padaria, uma pizzaria, o centro de produção de queijo de uma escola técnica de Colatina, e o mercado de hortaliças e frutas. Também foi planejada uma visita ao Setor de Vigilância Sanitária do município para entrevistas os profissionais desta área e a uma plantação de frutas.

A oficina de entrevistas consistiu na produção de roteiros de entrevistas, que pudessem servir como instrumento orientador durante as visitas. Já a oficina de fotografia foi lúdica, usando câmeras fotográficas e celulares, abordando algumas técnicas de fotografia, para garantir uma melhor qualidade das fotos tiradas durante visitas. Em suma, as oficinas foram importantes para o desenvolvimento do projeto escolar por abordar alguns conhecimentos básicos, propiciando qualidade na produção de conhecimento a partir de saberes escolares, científicos/tecnológicos e populares. O trecho da fala dos estudantes evidencia a importância desta etapa da intervenção pedagógica, conforme é apresentado a seguir:

Estudante A1 – [...] A gente fez outra visita para perguntar e tirar dúvidas com as mulheres da vigilância sanitária e a gente começou a estudar sobre o tema também, e a gente descobriu que tinha tanta coisa que a gente não sabia, mesmo que a gente estava estudando mas a gente não sabia que tinha dentro do leite os perigos, para determinados tipos de pessoas que tem algum tipo de doença ou uma intolerância, e o que pode afetar e levar problemas muito graves nas pessoas e a gente nem imaginava, foi só estudando a fundo que a gente pode conhecer.

Estudante A9 – [...] Depois que a gente foi na vigilância sanitária eu comecei a ver as coisas meio que diferentes, pois antes eu não observava, tipo, a temperatura que tava o armazenamento dos produtos que colocavam lá, comprava o queijo com aquela aguinha de cor diferente e não sabia o que que era aquilo e hoje não, eu já observo e já sei o que é o certo e o que é o errado, e tipo, do jeito que eles estão armazenando se está certo, ou alguma coisa que eles estão deixando ali que vai prejudicar a gente [...].

Catarse

Na etapa da catarse há um confronto da teoria com a prática, a partir de saberes apropriados anteriormente, cujo conflito promove a transformação do indivíduo (GASPARIN, 2011). Uma vez incorporados os conteúdos e os processos de seu banco de saberes, mesmo que provisoriamente, haverá um momento em que o estudante produzirá uma revisão de saberes a partir da nova visão apropriada.

No caso do projeto escolar, a catarse foi alcançada durante as visitas realizadas aos espaços de produção alimentícia (figura 1), com realização das entrevistas dos profissionais e das fotografias que serviram como registros da produção de conhecimento. O trecho das falas dos estudantes que qualifica a importância desta etapa da intervenção pedagógica, conforme é apresentado a seguir:

Estudante A11 – [...] Na vigilância a gente observou que tem o cuidado com a questão da fermentação, que são dois tipos de fermentos diferentes, tem que haver um controle, um cuidado sobre isso, e também o local onde fica o pão para a fermentação, geralmente pode ficar de um dia para o outro, se for assado de manhã, esse ambiente deve ser muito limpo, não pode ser deixado de qualquer jeito. E algumas doenças também, a questão do glúten, que foi falado lá, a questão da intolerância.
Estudante A1 – [...] Foi a parte do processo de produção, que a gente pode observar todo processo, todas as máquinas que eles entram, o processo de higienização das máquinas, e também a gente viu que o resíduo de um queijo serve para a fabricação de outro. Então muita coisa é reaproveitada.
Estudante A7 – [...] Aquela parte do pão que eles reutilizavam o pão para fazer o trigo mas tinha pão que não podia ser utilizado, no caso o pão doce, que podia ter algum componente que prejudicaria a saúde das pessoas.
Estudante A5 – Aprendi na vigilância sanitária a questão das latas amassadas, do queijo[...].



Figura 1: Momentos das visitas realizadas durante projeto escolar “EducaAlimentar”. Foto 1. Em um estabelecimento de produção de Laticínio localizado no município de Colatina, ES. Na fotografia os estudantes evidenciam os tanques de fermentação para produção de queijo. Foto 2. Em uma padaria do município de Colatina. Os estudantes observam o processo de produção de pães. Foto3. Os estudantes em visita técnica a um produtor de frutas na zona rural do município de Colatina. Fonte: Banco de dados de imagens do grupo de investigação.

Prática social final

Para Gasparin (2011), quando terminado o processo de compreensão do conhecimento, o estudante deve ser capaz de aplicá-lo, não necessariamente um gesto concreto, mas que seja levado a aplicar seus conhecimentos numa ação mental mais complexa, que exija dele um pensamento mais crítico, renovando o conhecimento que antes existia no início da prática pedagógica, ou seja, uma nova ação mental. Na prática, a roda de conversa promoveu debates sobre os conteúdos conceituais, atitudinais e procedimentais, convidando os estudantes a produzirem uma revisão de todas as etapas desenvolvidas durante o trabalho escolar. Eles conseguiram perceber o que cresceram como seres humanos e futuros profissionais, comparando o seu estagio inicial com a situação que se encontravam no momento da roda de conversa. No início, ora possuía algum conhecimento historicamente construído, talvez incompleto e desorganizado, no final da prática pedagógica os estudantes retornaram “modificados”.

A última parte do projeto escolar foram as rodas de conversa realizadas com o objetivo de sintetizar as etapas realizadas ao longo do semestre, com a construção social de uma pequena monografia desenvolvida na perspectiva da aprendizagem colaborativa. Cada grupo apresentou um pequeno resumo das etapas vivenciadas durante o desenvolvimento do projeto,

orientadas por algumas perguntas do professor. O trecho das falas dos estudantes e do professor evidenciam a importância desta etapa da intervenção pedagógica, conforme é apresentado a seguir:

Estudante A6 – [...] Eu também mudei o meu comportamento e às vezes é igual ela falou lá, sobre o que a gente tirava do congelador e o local onde a gente colocava depois, e eu sempre lá em casa colocava em cima da pia e agora eu já falei com eles e não colocam mais. E tem outras coisas também, como o queijo...tem as beiradas do queijo, que vai ficando de outra cor, acho que mais escura, então, varias questões.

Professor. – [...] O que eu melhorei minha aprendizagem de algo que eu já tinha aprendido? Algo que você já tinha estudado na escola e de repente você melhorou ainda mais, e que vocês viram agora de uma outra forma?

Estudante A9 – [...] A questão da temperatura, que eu já sabia que cada um tinha sua temperatura, mas eu não sabia que, tipo assim, você olhava isso na embalagem e que ninguém faz isso adequadamente, tipo, eles colocam tudo no mesmo freezer e deixam lá, eles só mudam quando a vigilância vai lá, chega lá e olha, isso quando eles saem já trocam de novo. Então acho que é isso, a questão da temperatura que muda de acordo com cada produto [...].

Estudante A5 – [...] O que eu gostei da vigilância sanitária foi ela ter falado lá do queijo, que tinha as bactérias boas ali que ajudavam na produção na qualidade e já tinha lá também as bactérias que eram ruins. Eu não sabia que tinha as bactérias boas, dentro ali do queijo, eu achava que eram só as bactérias que causam doenças [...].

Considerações Finais

A intervenção pedagógica de educação alimentar articulou três perspectivas de ensino, a saber: as questões sociocientíficas com base em Sadler (2011); a pedagogia de projetos com base em Hernández e Ventura (2007); e a pedagogia histórico-crítica baseada em Gasparin (2011). Essas perspectivas de ensino evidenciaram similaridades no que diz respeito a preocupação com a contextualização social, a problematização, a dimensão conceitual dos problemas, a articulação de diferentes saberes transdisciplinares, entre outros pontos.

A temática sociocientífica de educação alimentar foi importante para o desenvolvimento o projeto escolar. As questões sociocientíficas levantadas sobre educação alimentar orientaram as atividades pedagógicas e despertaram nos estudantes grande motivação e empenho durante a realização do projeto. De acordo com Reis e Galvão (2008), as questões sociocientíficas servem como fios condutores para promover a articulação entre realidade e conteúdos programáticos escolares. O trecho das falas dos estudantes evidenciam a importância da intervenção pedagógica para os sujeitos, conforme é apresentado a seguir:

Estudante A5 – [...] Na qualidade de vida da pessoa. Pra gente aprender como deve ser feito [...] observar ao nosso redor como é a produção, a qualidade dos produtos [...] igual, a gente foi lá na vigilância sanitária, a gente tem que observar as latas estufadas, amassadas, pra gente saber [...] pra se a gente consumir, passar mal, talvez ninguém sabe que é esse produto, talvez culpa outra coisa, igual eles mesmo falaram. Então a gente observando isso, pra gente não cometer erros que a gente não sabia e pra ter uma boa qualidade de vida.

No que diz respeito a pedagogia histórico-crítica, a prática pedagógica perpassou pelas cinco etapas propostas por Gasparin (2011), permitindo que os estudantes exercessem o seu protagonismo discente e obtivessem um aprendizado de forma contextualizada, confrontando os saberes escolares, populares científicos, ao longo do projeto, sendo observado, ampliando a visão de mundo, contribuindo para formação de indivíduos críticos e autônomos, capazes de intervir mais no processo cotidiano da vida pessoal e profissional.

Embora não tenha sido possível esgotar as discussões sobre a abrangência do assunto de educação alimentar e nutricional, foi possível abordar aspectos poli-disciplinares e

transversais, além da perspectiva disciplinar. De acordo com Santos (2008), aqueles que praticam a pedagogia tradicional acreditam (e esperam comprovar por meio das provas) que as informações repassadas em salas de aula são assimiladas integralmente pelos “bons” alunos (pedagogia bancária ou da domesticação). Entretanto, segundo Morin (2011), o mundo das realidades é complexo e exige abordagens transdisciplinares, mesmo que sejam de forma complementar à educação tradicional. Nessa teia da realidade, há um jogo de ações e interações, o que Morin (2009) chama de “ecologia da ação”, o que significa que o conhecimento é dinâmico, mas também sofre o fenômeno do “reducionismo”, omitindo a fundamentação e as conexões com diferentes saberes. Daí a importância de se ter nos espaços escolares iniciativas interdisciplinares e transdisciplinares.

O projeto “EducaAlimentar” consistiu numa abordagem transdisciplinar, realizado no contraturno escolar, com adesão voluntária de alguns estudantes. Esse tipo de projeto nunca tinha sido desenvolvido nessa escola pública localizada no interior do Estado do Espírito Santo. As Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica trazem os fundamentos pedagógicos, entre outras coisas, que incluem a relação entre o trabalho, educação, ciência, tecnologia e cultura, direitos humanos e sustentabilidade (BRASIL, 2013). Nesse sentido, parece ser fundamental a realização de projetos interdisciplinares e transdisciplinares nos espaços escolares, e, talvez, isso possa fazer diferença na vida dos jovens da educação básica.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao apoio concedido pelo Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática do Instituto Federal do Espírito Santo, ao CNPq, à Fapes e à Secretaria de Estado de Educação do Espírito Santo.

Referências

ALVES, Maria Cristina Santos de Oliveira. OLIVEIRA, Sandra Maria de. **A (re)significação do aprender-e-ensinar: a pedagogia de projetos como uma proposta interdisciplinar no contexto da escola pública.** Em Extensão, Uberlândia, v. 7, n. 2, p. 19 - 29, 2008.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais.** Brasília – DF: Ministério da Educação, 2013.

BRASIL. **Marco de Referência de Educação Alimentar e Nutricional para as Políticas Públicas.** Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Secretaria Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. Brasília – DF: Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. 2012.

BRASIL. **Orientações curriculares para o ensino médio.** Volume 2. Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. Secretaria de Educação Básica. – Brasília-DF: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2006. 135 p.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos. Apresentação dos temas transversais.** Secretaria de Educação Fundamental. Brasília-DF: MEC/SEF, 1998. 436 p.

CUNHA, M. V. da. John Dewey e o pensamento educacional brasileiro: a centralidade da noção de movimento. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n. 17, p. 86-99, maio/jun./jul./ago. 2001.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia - Saberes Necessários à Prática Educativa.** Editora Paz e Terra. Coleção Saberes. 1996.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido.** 11. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

- GASPARIN J. L. **Uma didática para a pedagogia histórico-crítica** 5. ed. rev. 1. Reimpr. - Campinas, SP: Autores Associados. 2011.
- GIL, Antonio Carlos. **Estudo de Caso**. São Paulo: Atlas, 2009. 148 p.
- GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. Sexta edição. São Paulo: Atlas, 2014. 200 p.
- HERNÁNDEZ, Fernando. VENTURA, Montserrat. **A organização do currículo por projetos de trabalho**. Trad. Jussara Haubert Rodrigues. 5.ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.
- LEITE, Sidnei Quezada Meireles (Org.). **Práticas Experimentais Investigativas no Ensino de Ciências**. 1a. Edição. Vitória - Espírito Santo: Editora Ifes. 2012.
- MORIN, Edgar. **A cabeça bem feita**. Repensar a reforma. Reformar o pensamento. 16 ed. Rio de Janeiro: Bertrand, 2009.
- MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Editora Cortez, 2011.
- REIS, Pedro Guilherme Rochas dos; GALVÃO, Cecília. Os professores de Ciências Naturais e a discussão de controvérsias sociocientíficas: dois casos distintos. **Revista eletrônica de Enseñanza de las Ciéncia**. v. 7, n. 3. 2008.
- SADLER, T. D. (Editor). **Socio-scientific Issues in the Classroom. Teaching, Learning, and Research**. Florida – USA: Springer. 2011. p. 375.
- SANTOS, Akiko. Complexidade e transdisciplinaridade em educação: cinco princípios para resgatar o elo perdido. **Revista Brasileira de Educação**. V.13, N.37, jan./abr. 2008.
- SANTOS, Ligia Amparo da Silva. Educação alimentar e nutricional no contexto da promoção de práticas alimentares saudáveis. **Revista de Nutrição**, Campinas, V.18(5), p. 681-692, set./out., 2005.
- SOLINO, Ana Paula. GEHLEN, Simoni Tormöhlen. Abordagem temática freireana e o ensino de ciências por investigação: possíveis relações epistemológicas e pedagógicas. **Investigações em Ensino de Ciências**. V19(1), pp. 141-162, 2014.