

EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E A FORMAÇÃO DO TÉCNICO AGRÍCOLA: UMA ANÁLISE DE UMA ESCOLA GAÚCHA NA DÉCADA DE 1980

*Neila de Toledo e Toledo
Unisinos/IFRS-Sertão
neila.toledo@sertao.ifrs.edu.br*

Resumo:

Este artigo tem como objetivo discutir a educação matemática que circulava no currículo da disciplina de matemática no curso Técnico em Agropecuária na Escola Agrotécnica Federal de Sertão na década de 1980. As bases teóricas que, neste estudo, sustenta o exercício analítico empreendido sobre o material de pesquisa está construída com noções de Michel Foucault e de Ludwig Wittgenstein (fase da maturidade). O material de pesquisa abrangeu entrevistas com egressos do espaço e período mencionado e seus materiais escolares (disciplina de matemática). O exercício analítico sobre esse material (realizado na perspectiva da análise do discurso foucaultiano), possibilitou inferir que, na educação matemática presente no currículo da disciplina de matemática, é praticado um conjunto de jogos de linguagem marcados pelo formalismo, raciocínio lógico e abstração. Por isso, é desvinculada do propósito do princípio de ensino “aprender a fazer fazendo”, inspirado no pensamento de John Dewey, que era pautado no aprender pela prática em atividades agropecuárias.

Palavras-chave: educação matemática; ensino técnico agrícola; currículo;

1. Introdução

Neste artigo apresento resultados parciais de um estudo sobre a educação matemática que circulava no currículo da disciplina de matemática na Escola Agrotécnica Federal de Sertão(RS)¹ na década de 1980. As bases teóricas que, neste estudo, sustenta o exercício analítico empreendido sobre o material de pesquisa está construída com noções advindas de Michel Foucault e de Ludwig Wittgenstein (fase da maturidade). A seguir apresento algumas informações sobre a educação técnica agrícola de nível médio de nosso país, visto que é uma das temáticas de interesse desta pesquisa.

O ensino técnico agrícola no Brasil, ao longo de sua trajetória de mais de cinco décadas desde sua implantação, vem passando por inúmeras reformas. Por meio de leis e/ou decretos,

¹A Escola Agrotécnica Federal de Sertão (EAFS), está localizada no município de Sertão (RS). Foi criada pela Lei nº 3.215, de 19 de julho de 1957, com a denominação Escola Agrícola de Passo Fundo. A partir da Lei 11.892, de 29/12/2008, publicada no Diário Oficial da União de 30 de dezembro de 2008, a EAFS para a ser chamada de Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS-Câmpus Sertão).

os currículos, a estrutura física e as práticas pedagógicas são (re)conduzidos ou (re)organizados, tendo como orientação as demandas econômicas e sociais do país, sintonizadas com as mudanças que se pretende colocar em curso. Essas reformas preconizadas no ensino agrícola passaram por três modalidades de ensino: o sistema Escola-Fazenda, o regime modular instituído pelo Decreto 2.208/97 e o ensino integrado determinado pelo Decreto 5.154/04.

O sistema Escola-Fazenda foi introduzido no Brasil no final da década de 60, como resultado “da implantação do Programa do Conselho Técnico-Administrativo da Aliança para o Progresso² - CONTAP II³ (Convênio Técnico da Aliança para o Progresso, MA/USAID⁴, para suporte do ensino agrícola de grau médio)” (SOBRAL, 2009, p.85). Além da agência norte-americana USAID e da Aliança para o Progresso, também cooperaram para a construção do modelo pedagógico Escola-Fazenda a Fundação Ford, o Banco Mundial⁵, etc., por meio da doação de equipamentos científicos, material bibliográfico, além de recursos humanos e financeiros para a modernização da estrutura do ensino agrícola federal no Brasil.

Pelo pretendido neste capítulo, foco olhares na EAFS, em particular, nos anos 1980, quando a instituição seguia o modelo de Escola-Fazenda, tendo como princípio de ensino o “aprender a fazer fazendo”⁶, e uma organização curricular que tinha como base os eixos educação, trabalho e produção. Na EAFS, o sistema Escola-Fazenda entrou em funcionamento na década de 1970, mas, pelo que consta nos documentos⁷ analisados e pesquisas já concluídas,

² A “Aliança para o Progresso” foi um amplo programa cooperativo, com vigência decenal, que surgiu no contexto da Guerra Fria, período em que a ameaça comunista colocava em xeque o chamado “terceiro mundo”, em especial a América Latina, por isso era um programa destinado a acelerar o desenvolvimento econômico e social da América Latina que visava a frear o avanço do comunismo nesse continente (MATOS, 2008, p.359).

³ O CONTAP II foi acordado em 1966, quando o Ensino Agrícola ainda estava subordinado ao Ministério da Agricultura, e renovado pelo Ministério da Educação e Cultura em 1968. Tinha como objetivo, além da participação financeira, conceder bolsas de estudo no exterior aos técnicos do Ensino Agrícola, assessoramento técnico à Diretoria de Ensino Agrícola, cooperação técnica na elaboração da supervisão de programas específicos, preparação e distribuição de livros e material didático e doação de material e equipamento audiovisual (BRASIL, 1969).

⁴ A United States Agency for International Development (USAID - Agência Norte-Americana para o Desenvolvimento Internacional) foi instaurada em novembro de 1961 e teve a missão ser o eixo mobilizador das ações do Programa “Aliança para o Progresso” (BRASIL, 1969).

⁵ Um aspecto a destacar é que, no período compreendido entre 1970 e 1980 o Banco Mundial demonstrou ser um importante aliado do MEC, financiando cinco projetos, dos quais dois destinados ao ensino técnico de nível médio (1971 a 1978 e 1984 a 1990).

⁶ Uso a expressão entre aspas, pois é assim que a encontro nos documentos pesquisados. Considero importante ressaltar que, nos documentos examinados até o momento, encontro os termos: lema, filosofia ou princípio de ensino “aprender a fazer fazendo”. Para padronizar, escolhi neste estudo fazer uso da expressão princípio de ensino.

⁷ Como por exemplo: o Parecer N° 839, de 4 de dezembro de 1985; Documento chamado: “Educação Agrícola de 2° grau: linhas norteadoras”.

foi somente nos anos 1980 que esse sistema conseguiu alcançar os seus objetivos e avanços significativos.

Em uma análise realizada no *Manual da Escola-Fazenda*, elaborado pelo CENAFOR, e do caderno *Série Pedagógica*, construído pela COAGRI em 1980, constatei que os objetivos gerais de ambos explicitam as mesmas táticas com o propósito de conduzir a formação do técnico agrícola. A diferença que encontrei é que a *Série Pedagógica* salienta que deverão existir objetivos específicos fixados pela Escola-Fazenda, estruturados através das características do aluno e da região onde está situada” (BRASIL, 1980a). Outro aspecto importante que chama atenção nesse documento é a ressalva de que a escola deve ser uma fazenda, vivendo em função do seu solo, do clima da região onde está inserida, das suas culturas e produtividades agropecuárias (Ibidem).

Em outras palavras, nas aulas em uma escola agrotécnica federal, os alunos eram continuamente expostos à busca sistemática de soluções de problemas agropecuários. Por conseguinte,

[...] os assuntos de cada disciplina [deveriam ser] desenvolvidos através de integração aluno-professor-comunidade, seja através de aulas teóricas (exposições, debates, seminários, etc.), seja através de aulas práticas (exercícios, experimentos de laboratórios, trabalhos de campo, etc.). Observe-se, finalmente, que os temas comportam *projetos* – cursos de ação para solucionar problemas específicos de uma disciplina (por exemplo, preparo de fertilizante), da própria escola (por exemplo, construção de um refeitório) e da comunidade (por exemplo, combate a uma certa praga das culturas de algodão da região) (Ibidem, 33-34).

Em resumo, pelo que consta em documentos, o “aprender a fazer fazendo” tinha como finalidade desenvolver concomitantemente as aulas técnicas e a prática efetiva de trabalho agropecuário (BRASIL, 1985).

2. Sobre o percurso metodológico trilhado na produção do material de pesquisa

Para fins de análise, neste capítulo foi considerado como material de pesquisa entrevistas com 3 egressos da EAFS da década de 1980 e materiais escolares (cadernos e avaliações da disciplina de matemática). A estratégia analítica posta em ação para operar com esse material, orientou-se pela análise do discurso em uma perspectiva foucaultiana, discutida no segundo capítulo deste livro.

Conforme o que expressam as autoras quando nos servimos dessa perspectiva, temos que ter ciência de que o exposto no material de pesquisa precisa ser considerado em sua “exterioridade” (WANDERER; KNIJNIK, 2014, p.93). Ou seja, “tratava-se de tomar o dito na sua superfície, sem que fosse submetido, por exemplo, a interpretações do tipo causa-efeito, as quais Foucault, inspirado em Nietzsche, se opôs” (Ibidem, 2014, p.93).

Sobre as entrevistas essas foram realizadas individualmente, não seguindo um roteiro previamente definido. Essas foram gravadas após autorização para tal e transcritas na íntegra. No decorrer das entrevistas, solicitei que inicialmente os participantes narrassem a sua trajetória profissional como técnicos agrícolas, que detalhassem sua formação na EAFS, comentando as aulas das disciplinas da formação técnica e formação básica, principalmente sobre a disciplina de matemática. Pedi que contassem como eram as aulas práticas e o que a EAFS representou/representa para suas vidas. Cada uma das entrevistas teve duração aproximada de 150 minutos e foi realizada na residência ou no local de trabalho dos participantes.

Os participantes da pesquisa foram selecionados a partir da indicação de uma professora do Câmpus que conhecia alguns egressos da década de 1980, moradores de sua cidade natal. Ela repassou o contato de um dos egressos, que era secretário da agricultura na época. Esse, por sua vez, pessoa conhecida no município, tendo sido vereador e assumido outros cargos na prefeitura municipal, colocou-me em o contato com outros egressos. Decidi entrevistar as pessoas que residiam no mesmo município, pois ficaria mais acessível o deslocamento para as entrevistas. Uma das dificuldades encontradas para agendar as entrevistas foi que, no final de outubro de 2014, muitos dos participantes da pesquisa estavam envolvidos, direta ou indiretamente, no preparo do solo para o plantio da soja; por isso, as entrevistas foram marcadas em dias de chuva ou após a época de plantio.

A primeira entrevista foi realizada com o egresso que foi o mediador no processo de localização dos participantes da pesquisa, e aconteceu em seu local de trabalho. Acho pertinente ressaltar que foi por méritos dessa pessoa que consegui, mesmo sendo uma desconhecida no município, ter acesso aos lares dos participantes da pesquisa. Outro fator que contribuiu para a receptividade e hospitalidade que tive foi ser professora no IFRS-Sertão; acredito que isso abriu “as portas” das casas e me ajudou a conquistar a confiança desses egressos, que não fingem o “orgulho e gratidão” por ter feito parte, como eles designam, da “família EAFS”.

Saliento que o segundo participante da entrevista, havia separado uma caixa de materiais – cadernos, provas, trabalhos, manuais, jornais – da época em que estudou na EAFS para me mostrar. Então, durante a entrevista, fui remexendo na caixa e utilizando de alguns desses materiais para explorar aspectos principalmente com relação as aulas da disciplina de matemática e das disciplinas técnicas. Vejo que isso contribuiu para que muitas situações vivenciadas em sala de aula ou fora dela fossem lembradas e relatadas durante nossa conversa. Logo após a transcrição das entrevistas, resolvi refazer duas das entrevistas, com a finalidade de esclarecer melhor alguns aspectos e fazer “novas” perguntas.

A respeito da transcrição das entrevistas enfatizo que não enfoquei as “[...] questões de linguística, isto é, fiz somente alguns ajustes de grafia, tais como tá (estar), vô (vou), pra (para), etc. Sobre esse processo de transcrição, entendo tratar-se de uma tradução das falas com vistas ao conteúdo temático, mesmo que com toda a simbologia e jogo interacional” (BAVARESCO, 2014, p. 67). Já com relação às entrevistas procurei olhá-las como “[...] eventos discursivos complexos, forjados não só pela dupla entrevistador/entrevistado, mas também pelas imagens, representações, expectativas que circulam – de parte a parte – no momento e situação de realização das mesmas e, posteriormente, de sua escrita e análise” (SILVEIRA, 2007, p.118).

Cabe aqui destacar que a tarefa nesta pesquisa não é buscar a origem ou o começo, “[...] de onde tudo um dia teve sua eclosão, e ir marcando as sucessivas transformações e evoluções. Datas e locais não são pontos de partida nem dados definitivos [...]”, mas tentar encontrar elementos que compõem a “[...] rede das condições de produção de um discurso que ali, naquele lugar, estabelece uma ruptura, produz um acontecimento díspar, uma descontinuidade [...]”, na Educação Profissional Técnica Agrícola de nível médio praticada na EAFS nos anos 1980 (Ibidem, p.110).

3. Sobre o exercício analítico

Neste estudo apoiada no aporte teórico escolhido para sustentar a analítica do material de pesquisa, examino os materiais escolares e entrevistas⁸ que colocaram em movimento o

⁸ No início de cada uma, apresentei os objetivos e procedimentos da pesquisa, para depois solicitar a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, de acordo com as normas de ética nas pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. Para preservar o anonimato dos participantes da pesquisa, todos os nomes foram alterados.

discurso sobre a educação matemática da disciplina de Matemática presente na formação do técnico agrícola na EAFS na década de 1980.

Afim de mostrar alguns elementos que caracterizavam o princípio de ensino “aprender a fazer fazendo”, inspirado na perspectiva de Dewey, apresento a análise de um conjunto de excertos que pontuam algumas evidências sobre em que consistia esse princípio no tempo e espaço estudado aqui nesta pesquisa.

Maria: *meio turno nós estudávamos e meio turno nós tínhamos prática. No turno inverso eram as técnicas, sempre tinha introdução e depois às práticas. [...]*

Pedro: *não existe aprender sem prática, nós aprendíamos a castração, como cuidar dos animais [...].*

Carlos: *mas o nome do curso já diz, agropecuária, tem que qualificar os filhos dos agricultores, dar uma competência a eles, para eles continuarem na propriedade futuramente, essa era a propaganda da época. [...] era fazer o técnico agrícola para atuar na EMATER, nas COOPERATIVAS ou voltar para o interior. [grifos meus].*

Dos excertos, selecionei alguns trechos que utilizo a partir desse momento para discutir sobre o “aprender a fazer fazendo” na EAFS no período já mencionado. O fragmento “*meio turno nós estudávamos e meio turno nós tínhamos prática. No turno inverso, eram as técnicas, sempre tinha introdução e depois as práticas*” mostra como o currículo da EAFS era organizado de forma que tanto as aulas teóricas quanto as aulas práticas tinham o seu espaço nas disciplinas técnicas. A fala do egresso, quando expressa que “*não existe aprender sem prática*”, demonstra que essa era a verdade que circulava na época e que era tomada pelos alunos como necessária para a formação de um profissional do setor agropecuário apto para enfrentar os desafios diários postos pela profissão.

O excerto “*qualificar os filhos dos agricultores, dar uma competência a eles, para eles continuarem na propriedade futuramente, essa era a propaganda da época. [...] era fazer o técnico agrícola para atuar na EMATER, nas COOPERATIVAS ou voltar para o interior.*” indica que, na época, a finalidade do “aprender a fazer fazendo” estava firmada na qualificação de profissionais para atuarem em propriedades rurais familiares e/ou nas comunidades de sua origem, servindo às cooperativas ou à EMATER⁹. Para isso, a formação profissional era integrada à vivência com os problemas reais da área agropecuária, seguindo as orientações expressas pela organização curricular de seus financiadores, principalmente do Banco Mundial.

⁹Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER). Disponível no site: <http://www.bohngass.com.br/bohngass/arquivos/view/emater.pdf>.

Diante do exposto, digo que o princípio de ensino “aprender a fazer fazendo” que operava na EAFS na década de 1980, não consistia num simples *fazer*, ou seja, não era uma aprender fazendo de maneira “mecânica e rotineira, a moral, cega e arbitrária” (DEWEY, 1959b, p.85-86, grifos meus). Afirmo que era um “aprender a fazer fazendo” inspirada no pensamento de John Dewey (2010; 1959a; 1959b), e tinha como ponto de partida um problema relacionado a área da agropecuária, apresentado em sala de aula durante as aulas teóricas, e no processo de praticar a atividade, os alunos aprimoravam a experiência já existente sobre o assunto, ou essa era uma nova experiência nunca antes vivenciada.

A partir de agora, dedico um espaço para a análise de excertos na tentativa de mostrar a educação matemática que circulava no currículo da disciplina de matemática no tempo e espaço estudado neste capítulo. Para esse fim, faço referência ao trabalho de Gingo (2008) que em seu estudo aponta a existência de duas matemáticas praticadas na Escola Estadual Técnica Agrícola Guaporé, situada no município de mesmo nome, no Rio Grande do Sul: a matemática da disciplina Matemática e a matemática das disciplinas técnicas, ambas vinculadas à forma de vida escolar, engendrando jogos de linguagem que eram constituídos por regras que conformavam gramáticas específicas. Na matemática associada à disciplina Matemática, “as regras primavam pelo formalismo, assepsia e abstração”; na matemática das disciplinas técnicas, “as regras aludiam às estimativas, às aproximações e aos arredondamentos” (Ibidem, p.190).

Seguindo as análises empreendidas por Gingo (2008), e as balizas teóricas escolhidas para o escrutínio do material de pesquisa, passo agora a apresentar alguns excertos extraídos do corpus empírico

Maria: a matemática era tudo em cima de fórmulas, mas elas serviam só para *quem vai fazer vestibular* e como eu não ia fazer e também não gostava nem me prendia nelas. [grifos meus].

Pedro: *muitas vezes na matemática que tive na escola na aula de matemática não tinha muito haver com curso, eram mais fórmulas.* [grifos meus].

Carlos: *sim, e não teria utilidade para nós, hoje essas fórmulas não tem utilidade para nós, ela ajuda a desenvolver a memória, essas fórmulas x, y, essas coisas não tem função, não tem função nenhuma para nós, isso é para ativar a cabeça, ativar a memória, desenvolve a memória.* [grifos meus].

A análise até aqui realizada no material de pesquisa – que resultou na seleção dos excertos acima – fez emergir algumas enunciações recorrentes de como a educação matemática da disciplina de matemática operava na formação do técnico agrícola na década de 1980, momento em que a EAFS adotava como princípio de ensino o “aprender a fazer fazendo”. Os

egressos destacam que nessa época a educação matemática da disciplina de matemática era constituída por fórmulas que só seriam usadas por “*quem vai fazer vestibular*”, ou “*ela ajuda a desenvolver a memória*”. De maneira que não encontravam um sentido em aprender essa disciplina no curso técnico que estavam cursando, “*muitas vezes na matemática que tive na escola na aula de matemática não tinha muito haver com curso, eram mais fórmulas*”.

No fragmento, extraído da entrevista, “*não tem função nenhuma para nós, isso é para ativar a cabeça, ativar a memória, desenvolve a memória*”, nos faz refletir a cerca de como é atribuída a matemática a função pura e simplesmente de desenvolver o raciocínio lógico, a memória, a atenção, etc. Assim, ao longo do tempo, instituiu-se o discurso de que a matemática escolar e acadêmica produzem “[...] verdades que atuam na geração de concepções sobre como deve ser um professor de matemática, quem são os “bons e maus” alunos ou como esse campo do saber atua na sociedade, demarcando diferenças e construindo identidades” (WANDERER; KNIJNIK, 2008, p.557, grifos das autoras). Poder-se-ia afirmar que, a educação matemática da disciplina de matemática que operava no Curso Técnico em Agropecuária na década de 1980 era desvinculada de o propósito do princípio de ensino “aprender a fazer fazendo”, que era pautado no aprender pela prática ou aprender pela experiência na área agropecuária.

Neste ponto da discussão, considero pertinente apresentar excertos extraídos dos cadernos de matemática do segundo e terceiro ano de um dos egressos do curso técnico em agropecuária da EAFS da década de 1980, participante desta pesquisa.

Trigonometria

1-Circunferência

1.1- Medidas

Uma circunferência possui: 360° , 400 grados (gr) ou $2\pi rd$ (radiano).

Observação: o arco de um radiano possui o comprimento do raio da circunferência.

2-Ciclo trigonométrico: é um sistema cartesiano e uma circunferência associada e com a mesma origem sendo o raio da circunferência igual a um.

$$2\pi rd = 360^\circ$$

$$\pi rd = 180^\circ$$

O sistema cartesiano divide a circunferência em quatro quadrantes e os arcos podem ser determinados em dois sentidos, ou seja, horário (-) e anti-horário (+).

Exercícios:

- 1) Um paralelograma tem dois lados medindo 1m e dois lados medindo 3m. Os lados adjacentes formam ângulos de 70° e 110° . Determinar as medidas das diagonais.

$$x^2 = 3^2 + 1^2 - 2 \cdot 3 \cdot 1 \cdot \cos 70^\circ$$

$$y^2 = 3^2 + 1^2 - 2 \cdot 3 \cdot 1 \cdot \cos 110^\circ$$

$$x^2 = 9 + 1 - 6 \cdot (0,34202)$$

$$y^2 = 9 + 1 - 6 \cdot (-0,34202)$$

$$x^2 = 10 - 2,05272$$

$$y^2 = 10 + 2,05272$$

$$x = \sqrt{7,94728}$$

$$y = \sqrt{12,05272}$$

$$x = 2,819 \text{ m}$$

$$y = 3,4717 \text{ m}$$

- 2) A área de um círculo é $0,785 \text{ cm}^2$ então o raio desse círculo é?

$$S = \pi \cdot R^2$$

$$0,785 = 3,14 \cdot R^2$$

$$\frac{0,785}{3,14} = R^2$$

$$R^2 = 0,25$$

$$R = \sqrt{0,25}$$

$$R = 0,5 \text{ cm}$$

(Material Escolar de um egresso da EAFS do Curso Técnico em Agropecuária no ano de 1983). [grifos meus].

Os excertos acima levaram-me a inferir seguindo Giongo (2008) que os jogos de linguagem praticados na disciplina de Matemática são conformados por regras que primam pelo formalismo e abstração. Tal constatação nos remete à constituição da matemática escolar como um conjunto de jogos de linguagem marcado pela escrita e pelo formalismo, instituindo determinados critérios de racionalidade. Segundo Condé (2004) seguindo os argumentos de Wittgenstein (1999), tais critérios de racionalidade são engendrados na ligação entre os jogos de linguagem e as semelhanças de família. Por conseguinte, esses critérios

[...] constituem-se não a partir de essências ou pontos estáticos e específicos, mas na dinâmica das complexas relações que articulamos a partir das semelhanças de família entre as muitas características dos jogos de linguagem. Assim, a racionalidade é, pelo menos em parte, produto das interações dos jogos de linguagem” (Ibidem, p.58).

Portanto, a analítica dos fragmentos acima permite inferir que na linguagem da matemática escolar, presente na educação matemática da disciplina de matemática no curso técnico em agropecuária na EAFS na década de 1980 mostra-se evidente

[...] as marcas da escrita, da abstração, do rigor, da “pureza” e do cumprimento de regras: as atividades seguiam uma sequência determinada, composta por um título (conteúdo matemático), uma explicação detalhada,

uma pergunta, um cálculo e, ao final, uma resposta completa. As operações matemáticas apresentadas foram efetuadas por meio dos algoritmos escritos, que se sustentam por uma racionalidade específica que exige o cumprimento de regras, [...] (WANDERER; KNIJNIK, 2008, p.561).

Nesse contexto Walkerdine (1995, p.225) evidencia que o formalismo e a abstração encontrados na matemática escolar fazem-nos acreditar que ela detém um “[...] discurso lógico que poderia se aplicar a qualquer coisa”. Em outro lugar, a autora reafirma essa conclusão quando diz que nos anos 50 e 60 a ideia central da matemática como razão se tornou “sacramentada no currículo”. Isso foi interpretado por muitos como se os “[...] princípios lógicos matemáticos poderiam ser utilizados para codificar todas as atividades, o que se tornou um tipo de entendimento comum no qual tudo passava a ser potencialmente matemática” (WALKERDINE, 2004, p.116).

Os fragmentos retirados dos cadernos de matemática manifestam a presença do formalismo na explicitação de *circunferência e suas medidas* e de *ciclo trigonométrico*. Como também, destaco que uma mesma ordem de apresentação se fazia presente em cada conteúdo abordado: primeiro, o conceito era enunciado; a seguir, havia um exercício e, após as longas listas de exercícios na maioria das vezes semelhantes aos dos exemplos. Sobre os exercícios destacados anteriormente, assim como os demais encontrados nos cadernos, observo que primavam pelo uso de expressões vinculadas à matemática acadêmica expressa, entre outros, pelo uso das letras “x” e “y” nas equações, ou na explicação de regras e procedimentos de sua resolução. [grifos meus].

Importante ainda salientar que, essa busca incessante pela ordem e “de um saber rigoroso, preciso e absoluto” faz com que a matemática, desde o século XIX, seja vista “como o padrão de verdade incontestável e certeza definitiva”, o que a tornaria “fator de validação em todos os setores do conhecimento” (D’AMBROSIO, 1997, p.107). A busca pela certeza e verdade indiscutível de que fala D’Ambrósio necessita de uma constante “exercitação”, com o intuito de colocar em operação um aparato que propicie a repetição das técnicas e métodos vinculados às regras que compõem a gramática da disciplina Matemática” (GIONGO, 2009).

Assim, a repetição exigida pelas listas de exercícios da matemática conduziria ao domínio dessa gramática: o uso ainda que, em certo sentido, livre “é regido por regras que distinguem o uso correto do incorreto das palavras. É o conjunto dessas regras, que possuem

um aspecto dinâmico e estão em contínuo fluxo, que compõem a Gramática” (CONDÉ, 2004, p. 89).

Diante do exposto até o momento, a matemática escolar tem “servido” de maneira “muito exemplar” para dizer o que é mais importante no currículo, ou ainda, que “*ela, sim, é difícil*” e que é “*para poucos*”. (KNIJNIK et al, 2012, p.84, grifos meus). De acordo com isso, ela mesma “[...] estabelece uma hierarquia que a coloca em um lugar muito privilegiado, um lugar que acaba influenciando sobre quem irá adiante nos estudos, quem é ‘inteligente’ e quem está fora desse círculo tão restrito dos ‘que sabem’” (Ibidem, p.84, grifos das autoras).

Para finalizar, destaco que enquanto as disciplinas técnicas, presentes no currículo do curso técnico em agropecuária na década de 1980, seguem o princípio do “aprender a fazer fazendo”, organizando suas aulas de modo que os alunos além da parte teórica também tenham contato com a parte prática e “aprendam a fazer fazendo”, a disciplina de Matemática continua “amarrada” no currículo, reafirmando a ideia de que é uma área do conhecimento universal e implicada no desenvolvimento da razão, regulando práticas e racionalidades que atuam para governar a maneira como o mundo deve ser visto, entendido e modificado (POPKEWITZ, 1999).

4. Considerações finais

O exame do material de pesquisa – realizado com base nas formulações foucaultianas e nas ideias de Wittgenstein (fase da maturidade) – permite afirmar que educação matemática da disciplina de Matemática praticada no espaço e período estudado, foi sendo constituída como um conjunto de jogos de linguagem marcados pelo formalismo, pelo raciocínio lógico e pela abstração, compondo um discurso que sujeitava e assujeitava os futuros técnicos agrícolas de acordo com a racionalidade da matemática acadêmica. Desse modo, a educação matemática presente no currículo da disciplina de Matemática na EAFS, especificamente nos anos 1980, não seguia o princípio de ensino “aprender a fazer fazendo” que na época conduzia a organização curricular e as práticas pedagógicas de todas as Escolas Agrotécnicas Federais do Brasil. Ou seja, a matemática escolar seguia reproduzindo o discurso de que sua principal função no currículo é desenvolver nos alunos, a capacidade de abstração, atenção, memória, etc.

5. Referências

- BRASIL. Conselho Federal de Educação, Coordenação Nacional do Ensino Agropecuário. **Parecer N° 839, de 4 de dezembro de 1985**. Brasília: CFE/COAGRI: 1985.
- BRASIL. Ministério de Educação e Cultura, Coordenação Nacional do Ensino Agropecuário, Divisão de Assuntos Pedagógicos. **Caderno Série Pedagógica: bases para elaboração de currículo pleno para estabelecimentos de ensino agrícola que adotam o sistema escola-fazenda**. Brasília: MEC/COAGRI/DAP, 1980a.
- BRASIL. Ministério da Educação e Cultura, Secretaria de Ensino de 1º e 2º graus, Coordenação Nacional de Ensino Agropecuário. **Educação agrícola de 2º grau: linhas norteadoras**. Brasília: MEC/SEPS/COAGRI, 1980b.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Boletim da Diretoria do Ensino Agrícola**. Ano I. 11/12, novembro/dezembro de 1969.
- CONDÉ, Márcio Lúcio Leitão. **As teias da razão: Wittgenstein e a crise da racionalidade moderna**. Belo Horizonte: Argvmentvm, 2004.
- DEWEY, John. **Experiência e educação**. Rio de Janeiro: Vozes, 2010.
- DEWEY, John. **Democracia e Educação: Introdução a Filosofia**. São Paulo: Nacional, 1979a.
- DEWEY, John. **Como pensamos: como se relaciona o pensamento reflexivo com o processo educativo, uma reexposição**. São Paulo: Nacional, 1979b.
- D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Transdisciplinaridade**. São Paulo: Palas Athena, 1997.
- FOUCAULT, Michel. **Arqueologia do saber**. 8. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2013.
- GIONGO, Ieda Maria. **Disciplinamento e resistência dos corpos e dos saberes: um estudo sobre a educação matemática da Escola Estadual Técnica Agrícola Guaporé**. Tese (Doutorado em Educação), Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), São Leopoldo, 2008.
- KNIJNIK, Gelsa et al. **Etnomatemática em movimento**. Belo Horizonte: Autêntica, 2012.
- MATOS, Eloiza Silva Avila de. O programa "aliança para o progresso": o discurso civilizador na imprensa e a educação profissional no Paraná – Brasil. In: SIMPOSIO INTERNACIONAL PROCESO CIVILIZADOR, 2008. Disponível em:
<<http://www.uel.br/grupoestudo/processoscivilizadores/portugues/sitesanais/anais11/artigos/38%20-%20Matos.pdf>>. Acesso em: 12 jan. 2015.
- POPKEWITZ, Thomas. Reforma educacional e construtivismo. In: SILVA, Tomaz Tadeu da. (org.). **Liberdades reguladas: pedagogia construtivista e outras formas de governo do eu**. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 1999. p. 95-142.
- SILVEIRA, Rosa Maria Hessel. A entrevista na pesquisa em educação: uma arena de significados. In: COSTA, Marisa Vorraber (Org.). **Caminhos Investigativos II: outros modos de pensar e fazer pesquisa em educação**. 2. ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2007, p. 117-138.
- SOBRAL, Francisco José. Retrospectiva história do ensino agrícola no Brasil. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica/Ministério da Educação**, Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica, Brasília: MEC/SETEC v. 2, n. 2, nov. 2009, p.78-95.
- WALKERDINE, Valerie. Diferença, cognição e educação matemática. In: KNIJNIK, Gelsa; WALKERDINE, Valerie. O raciocínio em tempos pós-modernos. **Revista Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 20, n.2, p. 207-226, jul./dez. 1995.
- WANDERER, Fernanda; KNIJNIK, Gelsa. Processos avaliativos e/na educação matemática: um estudo sobre o Programa Escola Ativa. **Revista Educação**. v. 37, n. 1, p. 92-100, jan./abr. 2014.
- WANDERER, Fernanda; KNIJNIK, Gelsa. Discursos produzidos por colonos do sul do país sobre a matemática e a escola de seu tempo. **Revista Brasileira de Educação**, v. 13, n. 39 set./dez. 2008.
- WITTGENSTEIN, Ludwig. **Investigações filosóficas**. São Paulo: Nova Cultural, 1999.