

## **Matemática na escola técnica família agrícola: (re)pensar práticas para o contexto rural**

### **Eixo 8: Formação de professores que ensinam Matemática**

Rafael Florencio de Oliveira. Escola Técnica Família Agrícola “A Partilha”.  
mat.rflorencio@gmail.com

#### **Resumo**

A Educação do Campo é fruto de movimentos e lutas sociais que evidenciam o homem e a mulher do campo como protagonistas na construção do seu conhecimento. Por este fato, apresenta especificidades que estão interligadas com o contexto social, econômico, político e cultural do campo. Por isso, se faz necessário um olhar diferenciado no ensino para os educandos/as, respeitando a pluralidade deste espaço. Assim, objetivo refletir sobre o ensino de matemática (re)pensando práticas para o contexto rural com foco no curso técnico em agropecuária. Para esta reflexão, descreverei algumas das atividades desenvolvidas no primeiro trimestre de 2023 numa Escola Técnica Família Agrícola e de que maneiras reverberaram em minha formação. A partir das observações em loco, da participação dos/as estudantes, dos momentos avaliativos e da socialização das atividades posso inferir que essas foram proveitosas e que cumpriu com o objetivo da contextualização das atividades em estabelecer a interdisciplinaridade e as particularidades do contexto rural. Esta experiência foi e está sendo desafiante e rica em aprendizados tendo em vista que essa vivência está me impulsionando a adequar a minha práxis à Educação do Campo de modo a estudar, pesquisar e desenvolver práticas que conectem os conteúdos matemáticos aos conceitos do curso técnico em agropecuária. Portanto, advogo pela importância da Educação do Campo para a formação humana e técnica do jovem e da moça do campo a partir de práticas voltadas para o rural que contribuam para a permanência destes/as neste lugar que é rico em conhecimentos.

**Palavras – chave:** Educação do Campo. Escola Família Agrícola. Práticas Matemáticas. Professor. Matemática.

#### **INTRODUÇÃO**

Vivenciar a Educação do Campo é compreender seu papel social, político, cultural e identitário de um povo. Sendo assim, se faz importante um olhar diferenciado que leve em consideração as suas peculiaridades por se constituir de sujeitos que apresentam uma história própria e saberes importantes que precisam ser valorizados. Em particular,

defendo que o/a professor/a de matemática necessita re(pensar) as suas práticas de modo a atrelar o saber matemático aos conhecimentos prévios dos/as estudantes que são frutos de suas vivências e da comunidade a qual pertence.

Neste contexto, objetivo refletir sobre o ensino de matemática (re)pensando práticas para o contexto rural com foco no curso técnico em agropecuária. Inicialmente, descreverei algumas das atividades desenvolvidas durante o I trimestre do ano de 2023 como: listas de exercícios contextualizadas, confecção e apresentação de cartazes informativos, elaboração de mapas conceituais e o bingo matemático.

Concomitantemente, refletirei de que modo essas práticas estiveram contribuindo na minha formação continuada e conseqüentemente colaborando para um olhar diferenciado acerca da minha práxis de maneira a possibilitar caminhos que trabalhem com a contextualização e interdisciplinaridade respeitando as particularidades do contexto rural.

De acordo com as participações, comentários e socialização das atividades desenvolvidas, posso inferir que essas foram proveitosas e assertivas em correlacionar os conteúdos matemáticos com as práticas agropecuárias, bem como me proporcionaram uma postura diferenciada em minha trajetória ao pesquisar, estudar, elaborar e mediar as ações desenvolvidas nas aulas para que houvesse uma interligação entre o saber matemático e os saberes rurais dos/as meus/minhas estudantes.

## **MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO DO CAMPO: DIÁLOGOS INICIAIS**

A Educação do Campo é proveniente dos movimentos sociais do campo e instituições sociais que buscaram uma educação que fosse projetada para os/as camponeses/as e trabalhadores/as rurais. Por isso, é necessário se pensar num currículo que seja articulado juntamente com eles/as, de acordo com a sua história, cultura, aspirações, causas e movimentos, caso contrário, não fará sentido para a sua formação, perdendo o objetivo da mesma.

E pensando nestes vieses, a falta de escolas voltadas para o campo e a permanência dos/as jovens e moças em suas comunidades, as Escolas Família Agrícola (EFA) visa

além do aspecto humano e crítico, a formação de técnicos/as agropecuários para que estes/as possam atuar e contribuir na localidade onde reside e assim “alavancar o desenvolvimento das comunidades rurais, com o envolvimento dos alunos que fariam o acompanhamento técnico às famílias” (JESUS, 2010, p. 99).

Em particular, pensando no contexto rural e, com foco no curso técnico em agropecuária, é importante, o/a professor/a, priorizar os saberes matemáticos e o modo de vida deste povo do campo já que, “[...] cada grupo cultural tem suas formas de matematizar. Não há como ignorar isso e não respeitar essas particularidades [...]” (D’AMBRÓSIO, 1998, p. 17). Deste modo, o/a estudante poderá abstrair o conhecimento matemático aprendido na sala de aula conciliando com uma situação diária e assim proporcionar um maior sentido e entendê-la como uma ferramenta importante para a sua vida, sua formação técnica e de sua comunidade.

Além disso, contribui para o rompimento de barreiras dos moldes tradicionais de currículo e de ensinar a Matemática já que procura na prática entender as maneiras que o homem e a mulher do campo resolvem seus problemas utilizando os conceitos matemáticos necessários a sua realidade. A compreensão desse processo de matematização é fundamental para que o/a docente possa integrar na sua prática e a partir daí possa fazer a institucionalização do saber escolar.

Para isso, defendo que uma alternativa é o/a professor/a da Educação do Campo em sua prática pedagógica abordar uma educação matemática a partir da contextualização e interdisciplinaridade para estimular e criar meios que o/a discente se reconheça enquanto protagonista do processo, valorizando o fazer de sua comunidade com o saber matemático visto nas salas de aula.

### **CONHECENDO UM POUCO SOBRE A ESCOLA TÉCNICA FAMÍLIA AGRÍCOLA “A PARTILHA” (ETFAP)**

A Escola Técnica Família Agrícola “A Partilha” (ETFAP), da Fundação Franco Gilberti, faz parte da Associação das Escolas das Comunidades e Famílias Agrícolas da Bahia (AECOFABA) e localiza-se em uma fazenda que faz parte do município de Pojuca,

Bahia. Fundada em 2020, a ETFAP apresenta o Ensino Médio integrado ao Curso Técnico em Agropecuária que inicia no 1º ano e finaliza no 4º ano.

Em 2023, apresenta seis turmas e duas seções. Sendo a seção A formada por uma turma do 2º ano e duas turmas do 4º ano e pela seção B composta por duas turmas do 1º ano e uma turma do 3º ano. Com base na Pedagogia da Alternância, enquanto a seção A estiver no Tempo Escola, a seção B está no Tempo Família/Comunidade e vice-versa. Os/As estudantes são oriundos/as de comunidades rurais de cidades circunvizinhas que vivem da agricultura familiar, do cooperativismo e do associativismo.

O ensino é integral e diariamente os/as estudantes participam de diversas atividades como: a mística (momento pela manhã de reflexões sobre temáticas voltadas a cidadania e a espiritualidade, respeitando todas as religiões), aulas, práticas agropecuárias voltadas para a agricultura e trato com os animais como equinos, aves e suínos e serões (palestras). Os/As estudantes permanecem no colégio indo para casa na tarde da sexta –feira.

## **PRÁTICAS MATEMÁTICAS PARA O CONTEXTO RURAL: (RE)PENSANDO A PRÁXIS**

Ser professor de uma Escola Família Agrícola com foco no curso técnico em Agropecuária evidenciou a importância de uma formação continuada por trabalhar com temáticas que não foram vistas durante a graduação como a Educação do Campo. Por conseguinte, é necessário aprimoramento em meus estudos. Para isso, busquei palestras, *lives*, artigos e livros que pudessem contribuir em minha caminhada formativa e que me fizessem (re)pensar em práticas matemáticas que estivesse conectado com o contexto rural.

Uma rica experiência para conhecer essa nova realidade foi a Zonal. Esta atividade consta da reunião dos/as professores/as das Escola Família Agrícola para planejamento e trocas de informações pertinentes aos conteúdos e de funcionamento das escolas. Estas trocas me proporcionaram uma visão macro em relação as particularidades da Educação do Campo e que contribuíram para desenvolver um planejamento que estivesse de acordo

com as necessidades do campo e que colaborassem na formação de técnicos/as em agropecuária.

Na semana pedagógica, em diálogo com a coordenação e os/as professores/as de outros componentes curriculares, elenquei alguns conteúdos iniciais e basilares para todos os anos e que seriam fundamentais para um trabalho interdisciplinar e contextualizado: grandezas, razão, proporção, regra de três simples, porcentagem, unidades de medidas, escala e figuras planas como triângulos e quadriláteros. Os demais conteúdos necessários para articular com os componentes específicos como: trigonometria, cálculo de área e volume, estatística, matemática financeira, circunferência, poliedros e regra de três composta seriam vistos em outros trimestres.

Uma das atividades desenvolvidas foram as listas de situações-problema contextualizadas com o contexto rural e baseadas do livro de Magela (2018) e de provas externas como o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM):

(ADAPTADA DO ENEM 2022 – PROVA AMARELA) Um borrifador de atuação automática libera, a cada acionamento, uma mesma quantidade de inseticida. O recipiente desse produto, quando cheio, contém 360 mililitros de inseticida. Seu João, pediu para que você, enquanto técnico/a programe o acionador de modo que a quantidade de inseticidas dure 60 dias e que a cada acionamento seja liberada 0,2 mililitros de inseticidas. Qual é o tempo, em minutos, que você irá programar no borrifador de modo que garanta o que lhe fora solicitado? (INEP, 2022, p.17)

Como visto, no exemplo acima, as perguntas das listas foram elaboradas ou adaptadas de modo a trabalhar com a leitura e interpretação bem como estimular as diferentes estratégias de resolução. Este ponto foi importante pois identifiquei, durante o processo, que os/as discentes conseguiam articular as ideias e conjecturar, mas não organizavam a resolução de modo a responderem o que foi solicitado.

Por este fato, mediava o processo, convidando-os/as a lerem o problema e extraírem as informações necessárias para a resolução da questão. Para além dos estudos e pesquisas para elaborar questões que promovessem a interligação com as questões agrárias e os conceitos trabalhados, mostrou-me a necessidade de continuar trabalhando

com a leitura e a escrita como preconizam autoras como Luvison e Grando (2018) e Nacarato e Lopes. (2013).

Vale salientar que, os momentos de resoluções e discussões das situações-problema eram ricas pois os/as estudantes que já vivenciam as práticas agropecuárias em suas comunidades ou estagiam durante o Tempo Família/Comunidade, suscitavam questionamentos e apresentavam soluções baseadas nessas experiências evidenciando a aproximação entre o que foi visto em sala de aula com a realidade vista na prática. Por isso que, enquanto professor, deixava-os/as exporem as suas experiências nas aulas e fazia a relação com o conteúdo trabalhado. Este momento evidenciava o quanto à docência é um processo contínuo de aprendizados a partir das dinâmicas existentes na escola.

Em particular, os/as estudantes apresentavam dificuldades em compreenderem algumas questões do componente curricular específico ao curso técnico Construções e Instalações Rurais que envolviam o cálculo de área. Dialogando com o professor deste componente, vi a importância de trabalharmos de maneira interdisciplinar. Logo, foi um momento importante para entender que a docência também é construída pelas relações construídas e trocas de conhecimentos com outros/as professores/as.

Pensando em um processo de construção e autonomia dos/as discentes em relação aos conteúdos, solicitei que algumas turmas elaborassem e apresentassem um cartaz informativo (3º ano) e criassem um mapa conceitual (4º ano) acerca dos triângulos (definição, classificação, fórmula da área e perímetro) e quadriláteros notáveis (definição, classificação, fórmula da área e perímetro). Primeiramente, objetivei com esta atividade reforçar os conhecimentos acerca destas figuras planas para a compreensão do cálculo de área. Desta maneira, solicitei que, os/as estudantes do 3º ano, realizassem uma pesquisa sobre os tópicos solicitados no Tempo Família/Comunidade e que anotassem as principais informações. Além disso, pedi que levassem materiais que os ajudariam na elaboração do cartaz como lápis de cor, hidrocor, régua, dentre outros.

No tempo Escola, dividi a turma em 3 equipes e expliquei que seria dado um tempo de 50 minutos para que cada equipe produzisse um cartaz informativo e organizasse uma pequena apresentação deste material para a turma e para duas

professoras juradas que, seriam responsáveis em avaliar acerca da postura e organização dos cartazes. O segundo momento seria a resolução de situações-problema que envolveriam os conceitos vistos nas apresentações.

Enquanto estes/as elaboravam os materiais, eu mediava o processo, indo a cada equipe e sanando as dúvidas e ajudando nas orientações sem interferir na autonomia e na criatividade dos/as estudantes. Posteriormente, ao encerrar o tempo, convidei – os/as para se dirigirem a sala de aula para dar início as apresentações (figura 1). Cada apresentação teve um tempo de 10 a 20 minutos. Ao final das explanações realizadas pelas equipes, eu e as duas professoras juradas, tecemos comentários de modo a ajudá-los no desenvolvimento do processo.

Figura 1: Apresentação dos cartazes informativos



Fonte: do autor, 2023

Após as apresentações, entreguei para cada equipe uma lista composta por 3 questões envolvendo os conceitos apresentados por eles/as para que resolvessem e entregassem ao final da aula. Por sua vez, nas turmas do 4º ano, foi pedido que cada estudante, no Tempo Família/Comunidade elaborasse um mapa conceitual (figura 2) sobre os conteúdos de triângulos e quadriláteros e que entregassem no Tempo Escola.

Figura 2: Exemplos de Mapas Conceituais elaborados pelos estudantes



Fonte: do autor, 2023

Estas duas atividades tiveram cunho avaliativo e os resultados foram positivos pois os/as estudantes além do empenho, dedicação e criatividade, conseguiram pesquisar e elaborar os cartazes e os mapas conceituais de maneira satisfatória com a maioria das informações solicitadas e, no caso, do 3º ano, apresentaram com confiança os conceitos

mesmo que, em alguns momentos, apresentavam dúvidas. Alguns/Algumas deles/as afirmaram que aqueles conteúdos estavam sendo também trabalhados na disciplina de Construções e Instalações Rurais e que era muito bom começarem a enxergar essa conexão entre os componentes.

Nas turmas do 1º ano desenvolvi o bingo matemático das operações de adição, subtração e multiplicação. Especificamente, alguns/algumas estudantes e professores/as dialogaram comigo acerca das dificuldades em relação as quatro operações aritméticas. Neste caso, inicialmente, resolvi fazer uma sondagem a partir do referido jogo de treinamento, corroborando com Lara (2011) acerca da utilização dos jogos pelos/as professores/as por ser uma possibilidade de “tornar as aulas mais agradáveis com o intuito de fazer com que a aprendizagem torne-se algo fascinante” (LARA, 2011, p. 17).

Desse modo, cada estudante escolheu uma cartela do bingo e uma folha de registro para realizar os cálculos. Eu sorteava um papel, escrevia a conta no cálculo e dava um tempo para que eles/as respondessem. O resultado seria o número que marcariam na cartela. Por exemplo: Caso fosse sorteado  $7 \times 6$ , deveriam marcar o número 42 e, assim, sucessivamente, até completar a cartela.

Durante o processo, percebi que alguns/algumas dos/as estudantes utilizaram a representação figural (palitinhos, bolinhas) ou gestual para resolverem as contas e, em alguns casos, ao demorarem de encontrar a resposta, afirmaram querer desistir. Neste momento, ajudava-os/as a solucionarem questionando-os/as durante o processo para entenderem a resolução, de modo a sanar as dúvidas e minimizar o sentimento de frustração e de desânimo.

Ao final, recolhi as folhas de registro para análise das estratégias utilizadas e das possíveis dificuldades e ouvir a avaliação da atividade pelos/as estudantes. A maioria afirmou gostar da atividade por verem que é possível aprender os conteúdos matemáticos por meio dos jogos mesmo quando apresentaram dúvidas em alguma das contas, principalmente as de subtrações e as que envolviam a tabuada do 6 ao 9.

Durante este I trimestre de 2023, as atividades supracitadas foram planejadas e (re)pensadas de maneira a aproximar os conteúdos matemáticos com o saber rural dos/as



estudantes a partir de suas vivências nas suas comunidades bem como, associar com outros componentes curriculares por meio da utilização da interdisciplinaridade e a contextualização oportunizando “sentido aos múltiplos significados que serão construídos pelos estudantes ao longo de seu desenvolvimento acadêmico-profissional” (SANTOS; NUNES; VIANA, 2017, p. 522). Além disso, pesquisei maneiras de serem leves e interessantes para que os/as estudantes sentissem prazer e motivados/as em realiza-las visando a autonomia do/a discente.

Como iniciante na carreira docente, senti-me preocupado e ansioso em ser um professor que estivesse proporcionando momentos interativos e construtores de conhecimento matemático. Por isso, busquei meios de estudar e me aprofundar nas tendências da Educação Matemática para conhecê-las além do que foi visto na universidade e que estivessem relacionadas com o meu trabalho.

Somado a isso, vivenciar a Educação do Campo num contexto como de uma Escola Família Agrícola foi e está sendo desafiador por não ter uma vivência no campo e conseqüentemente não conhecer as especificidades deste lugar e como isso pode reverberar no processo educacional. Contudo, acredito que com estudos, empenho, comprometimento, humildade e responsabilidade pessoal e social é possível experienciar e se integrar a esta nova realidade de modo a colaborar num ensino de qualidade e que vise a formação humana do homem e da mulher do campo.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Com um olhar diferenciado, as Escolas Família Agrícola visam pensar e contribuir para uma educação de qualidade voltada para o campo e que tornem os sujeitos deste espaço protagonistas do seu conhecimento e que promovam a permanência dos jovens e moças em suas comunidades. Por este fato, atrelada ao ensino tradicional, possibilitam aos/as estudantes o curso técnico em agropecuária e vivências voltadas para as questões agrárias.

As atividades desenvolvidas, a partir das socializações e das avaliações, colaboraram para uma aprendizagem contextualizada e que aproximassem os/as discentes

das vivências que poderão ter enquanto futuros/as técnicos/as agropecuários. Além disso, alguns comentários dos/as estudantes inferiram que começaram a visualizar uma Matemática diferente, indo além de uma visão técnica e mecânica.

Portanto, enquanto docente em início de carreira profissional e integrante de uma Escola Família Agrícola, o processo de ensino está sendo desafiador e instigante porque torna-me investigador pois necessito ir além dos conhecimentos universitários realizando pesquisas e estudos constantes de maneira a elaborar e (re)pensar práticas que aproximem os conteúdos matemáticos com os conceitos do curso técnico em agropecuária, bem como estejam conectados com a vivência dos/as estudantes em suas comunidades locais.

## REFERÊNCIAS

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática**: arte ou técnica de explicar e conhecer. 5. ed. São Paulo: Ática, 1998.

INEP, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Exame Nacional do Ensino Médio**, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/avaliacao-e-exames-educacionais/enem/provas-e-gabaritos>. Acessado em: 08 março de 2023.

JESUS, José Novais de. **As Escolas Família Agrícola no território goiano**: a pedagogia da alternância como perspectiva para o desenvolvimento e fortalecimento da agricultura camponesa. 2010. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2010.

LARA, Isabel Cristina Machado de. **Jogando com a matemática na educação infantil e séries iniciais**. 1. ed. São Paulo: Editora Rêspel, 2011.

LUVISON, Cidinéia da Costa; GRANDO, Regina Célia. **Leitura e Escrita nas Aulas de Matemática**: Jogos e gêneros textuais. Campinas: Editora Mercado de Letras, 2018.

MAGELA, Mateus Mendes. **Matemática aplicada ao ensino de Ciências Agrárias**. Vitória: Editora Edifes, 2018.

NACARATO, Adair Mendes; LOPES, Celi Espasandin (Org.). **Indagações, Reflexões e Práticas em leituras e escritas na Educação Matemática**. Campinas: Mercado de Letras, 2013

SANTOS, Fernanda Pereira; NUNES, Célia Maria Fernandes; VIANA, Marger da Conceição Ventura. A Busca de um Currículo Interdisciplinar e Contextualizado para Ensino Técnico Integrado ao Médio. **Bolema**: Boletim de Educação Matemática, Rio Claro (SP), v. 31, n. 57, p. 517 - 536, abr. 2017