



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA
CENTRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM ENERGIA E SUSTENTABILIDADE
CURSO DE GRADUAÇÃO EM LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO NAS
ÁREAS DE CONHECIMENTO CIÊNCIAS DA NATUREZA OU MATEMÁTICA

GERSON CONCEIÇÃO SILVA
HEBERT SANTOS JORGE

**AMBIENTES DE APRENDIZAGEM NO ENSINO DA MATEMÁTICA EM UMA
ESCOLA DO CAMPO**

Feira de Santana
2021

GERSON CONCEIÇÃO SILVA

HEBERT SANTOS JORGE

**AMBIENTES DE APRENDIZAGEM NO ENSINO DA MATEMÁTICA EM UMA
ESCOLA DO CAMPO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Licenciatura em Educação Campo Área Ciências da Natureza ou Matemática do Centro de Ciência e Tecnologia em Energia em Sustentabilidade, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, como requisito para obtenção do grau de Licenciado em Educação do Campo Área de Matemática.

Orientadora: Profa. Dra. Aldinete Silvino de Lima

Feira de Santana-BA

2021

GERSON CONCEIÇÃO SILVA

HEBERT SANTOS JORGE

**AMBIENTES DE APRENDIZAGEM NO ENSINO DA MATEMÁTICA EM UMA
ESCOLA DO CAMPO**

Monografia defendida sob avaliação da Comissão Avaliadora constituída por:

Aldinete Silvino de Lima

Profa. Dra. Aldinete Silvino Lima (UFRB)
(Presidenta/Orientadora)

Jaqueline de Souza Pereira Grilo

Profa. Dra. Jaqueline de Souza Pereira Grilo (UEFS)
(Examinador externo)

Analdino Pinheiro Silva Filho

Prof. Dr. Analdino Pinheiro Silva Filho (UFRB)
(Examinador interno)

Aprovada em: 28/05/2021.

A minha mãe Marinês Conceição pelo apoio incondicional e cuidado. Ao meu pai Gilson Silva pelo carinho e gentileza. A minha mulher Renata Silva, parceira e mãe da pequena Valentina Silva, nossa filha.

Gerson Silva

Primeiramente a Deus por não deixar que nada me fizesse desistir. A minha família Jorge pelo apoio desde sempre. Ao meu amor Edna Silva. A minha comunidade pelo apoio que me propuseram quando precisei.

Hebert Jorge

AGRADECIMENTOS

Agradecemos primeiramente a Deus por tudo que nos proporciona dentro e fora da Universidade.

A nossa orientadora Profa Dra. Aldinete Lima, pelo exemplo de profissional e de pessoa que é. Obrigado por tudo.

Aos nossos amigos e colegas de curso Antônio José, Luis Carlos, Ailton Santana, Marcos Medeiros, Celina Araújo, Elezeane Fonseca, Eduarda Fonseca, Mariluze Gonsalves e Jacilene Ramos que passamos por altos e baixos mas sempre estávamos juntos.

Aos familiares e amigos de Adailton Silva e Danilo Silva companheiros de jornada na formação docente.

À Bárbara Silva e Midian Silva, pela amizade e pelas contribuições.

Ao amigo Ailton Santana, que dedicava parte do seu tempo para dialogar sobre os desafios em comum encontrados ao longo da nossa graduação.

Ao amigo Antônio Almeida que permitiu que eu ficasse em sua casa durante o tempo universidade.

Ao amigo Prof. Dr. Ozeias Santos, sou grato por ter me escrito para fazer o vestibular da UFRB, e sou grato pela oferta do curso pré-vestibular ofertado que possibilitou que eu entrasse para o curso de Licenciatura em Educação do Campo.

À Edna Silva e familiares pelo apoio e amor incondicional.

À comunidade quilombola de Gavião, em especial à Maria Reis, Sabina Almeida e Neuraci Almeida.

Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para sua própria produção ou a sua construção.

Paulo Freire

RESUMO

Este trabalho versa sobre ambientes de aprendizagem na perspectiva da Educação Matemática Crítica e da Educação do Campo. A pesquisa teve por objetivo investigar os tipos de ambientes de aprendizagem propostos, por meio do ensino remoto, por uma professora que ensina matemática no 9º ano do Ensino Fundamental em uma escola do campo do município de Antônio Cardoso-BA. Para fundamentar a investigação apoiamos-nos nos referenciais teórico e metodológico da Educação do Campo e da Educação Matemática Crítica. Utilizamos a entrevista semiestruturada e a análise documental para produzir os dados do estudo durante a pandemia Covid 19. Os resultados da entrevista revelam os desafios enfrentados por uma professora para ensinar matemática com o ensino remoto, bem como a ausência de formação continuada sobre os princípios da Educação do Campo. A análise documental foi realizada sobre as atividades propostas pela professora participante. Identificamos em quatro listas de exercícios 35 atividades, sendo 26 classificadas no ambiente de aprendizagem do tipo 1: Matemática Pura/Lista de Exercícios e 9 atividades no ambiente do tipo 3: Semirrealidade/Lista de Exercícios. Assim, a professora prioriza exercícios associados à *Referência à Matemática Pura*. O ensino de conteúdos matemáticos nesta perspectiva acontece, quase sempre, isolado das dimensões social, política e cultural. A partir da análise das atividades apresentamos possibilidades de propor cenários para investigação relacionados aos princípios da Educação do Campo.

Palavras-chave: Educação do Campo. Educação Matemática Crítica. Ambientes de Aprendizagem. Ensino Remoto.

ABSTRACT

The work deals with learning environments from the perspective of Critical Mathematical Education and Field Education. The research aimed to investigate the types of learning environments proposed, through remote teaching, by a teacher who teaches mathematics in the 9th grade of elementary school at a school in the countryside of the municipality of Antônio Cardoso-BA. To support the investigation, we rely on the theoretical and methodological frameworks of Field Education and Critical Mathematical Education. We used semi-structured interviews and documentary analysis to produce the study data during the Covid 19 pandemic. The results of the interview reveal the challenges faced by a teacher to teach mathematics with remote education, as well as the lack of continuing training on the principles of Field Education. The documentary analysis was carried out on the activities proposed by the participating teacher. We identified 35 activities in four lists of exercises, 26 of which were classified in the type 1 learning environment: Pure Mathematics / List of Exercises and 9 activities in the type 3 environment: Semireality / List of Exercises. Thus, the teacher prioritizes exercises associated with the Reference to Pure Mathematics. The teaching of mathematical content in this perspective happens, almost always, isolated from the dimensions, social, political and cultural. From the analysis of the activities, we present possibilities to propose scenarios for research related to the principles of Field Education.

Keywords: Field Education. Critical Mathematical Education. Learning Environments. Remote Teaching

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Ambientes de aprendizagem

33

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Ambiente de Aprendizagem 1 – Matemática Pura/Lista de Exercícios	33
Figura 2 - Ambiente de Aprendizagem 3 – Semirrealidade/Lista de Exercícios	35

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BA	Bahia
EJA	Educação de Jovens e Adultos
PPP	Projeto Político Pedagógico
UFRB	Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	17
CAPÍTULO 1 - A LUTA POR UMA EDUCAÇÃO DO CAMPO	19
1.1 O ensino de matemática nas escolas do campo	21
CAPÍTULO 2 - OS OBJETIVOS DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA.....	23
2.1 Ambientes de aprendizagem.....	24
CAPÍTULO 3 - O ENSINO REMOTO EM MEIO DA PANDEMIA.....	27
CAPÍTULO 4 - O PERCURSO METODOLÓGICO	30
CAPÍTULO 5 - RESULTADOS E DISCUSSÕES	32
5.1 O ensino remoto na escola do campo	32
5.2 O ensino de matemática nos contextos da Educação do Campo.....	33
5.3 Experiências compartilhadas.....	34
5.4 Ambientes de aprendizagem propostos pela professora Maria	35
Tabela 1 – Ambientes de aprendizagem.....	36
Figura 1 - Ambiente de Aprendizagem 1 – Matemática Pura/Exercícios	36
Figura 2 - Ambiente de Aprendizagem 3 – Semirrealidade/Exercícios	38
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	40
REFERÊNCIAS	41
APÊNDICE A – PERMISSÃO PARA PRODUZIR DADOS	43
APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO	44
APÊNDICE C – ROTEIRO DA ENTREVISTA.....	45

INTRODUÇÃO

O presente Trabalho de Conclusão de Curso discute sobre ambientes de aprendizagem em aulas de matemática propostos por professores de uma escola do campo, por meio do ensino remoto durante a pandemia da *Covid 19*, no município de Antônio Cardoso.

Uma das motivações para desenvolver essa pesquisa, surge de nossas experiências de quando estudávamos em uma escola do campo e não conseguíamos compreender a importância dos conteúdos matemáticos para além das quatro operações, visto que o ensino era mais teórico e voltado à prática de exercícios repetitivos para aprender as operações fundamentais sem reflexão crítica. Esta prática era marcada por contextos de realidades diversas distantes do modo de vida e cultura em que estávamos inseridos. A partir dos estudos e aprendizados obtidos durante o Curso de Licenciatura em Educação do Campo com a área de Matemática buscamos conhecer outras estratégias para o ensino de Matemática nas escolas do campo, tomando por referência à realidade dos sujeitos do campo.

Buscar um ensino de matemática relacionado à realidade dos estudantes só é possível com o diálogo na perspectiva de Freire (1978). As relações que constituem o diálogo convergem com relações necessárias para a realização da prática docente, em que a realidade dos alunos é levada em consideração. Uma das relações do diálogo é o respeito ao saber do outro, é saber que não existe saber maior ou saber mais importante e, sim, saberes diferentes. No ensino tradicional o professor está posto como único detentor do conhecimento, enquanto os alunos são considerados como depósitos de conhecimentos. Pois, não há espaço para o conhecimento empírico em sala de aula. Esta é a visão que o atual modelo de ensino defende, as dúvidas dos alunos são recebidas como uma falta de conhecimento ou uma dificuldade de aprendizagem, neste ensino os alunos não fazem questionamentos sobre a disciplina e o conteúdo, o questionamento não é bem visto, pois, os alunos precisam absorver o conhecimento e decorar os métodos de resolução. Isso passa a ideia que não se deve perguntar na escola, principalmente nas aulas de Matemática.

De acordo com a concepção bancária questionada por Freire (1978), a aula é baseada em pura transferência de conhecimento, em que o professor leciona para realizar o depósito de conhecimento, é um ensino de mão única, não há um retorno por parte dos alunos. O professor é o único que possui conhecimentos. O diálogo como uma ferramenta para facilitar a aprendizagem é ignorado pelos professores, pois, não há espaço para esse tipo de relação quando se defende ideias autoritárias e uma relação superioridade entre saberes. Nesse tipo de relação, os alunos só aprendem os métodos de resolução que lhes são ensinados, para que no

futuro possam aplicar esse conhecimento a favor do modelo econômico vigente. Não há espaço para sujeitos dialógicos.

Em contraposição a essa concepção supracitada, defendemos que a educação deve ser dialógica e emancipatória, visto que é necessário pensar a realidade do educando por meio dos conteúdos trabalhados em sala de aula, dando autonomia para o aluno contribuir no desenvolvimento da aula com seu conhecimento sobre o seu local de pertencimento. E o diálogo é extremamente importante para a construção de uma aprendizagem que discuta as possibilidades de transformar a sociedade, especialmente os territórios dos camponeses que historicamente foram e continuam sendo explorados pelo agronegócio.

Sendo assim, buscamos investigar a seguinte questão de pesquisa: *Que ambientes de aprendizagem são propostos, por meio do ensino remoto, por professores que ensinam Matemática em uma turma do 9º ano do Ensino Fundamental de uma escola do campo?*

Em busca de resposta à questão traçamos o objetivo geral: *analisar os tipos de ambientes de aprendizagem propostos, por meio do ensino remoto, por professores que ensinam matemática no 9º ano do Ensino Fundamental de uma escola do campo* e os seguintes objetivos específicos: (i) Identificar os recursos didáticos e temas políticos e sociais utilizados pelos professores para a elaboração das atividades de matemática; (ii) Identificar as atividades propostas para o 9º ano à luz da Educação Matemática Crítica; (iii) Classificar os ambientes de aprendizagem à luz da Educação Matemática Crítica e da Educação do Campo. Tais objetivos nos direcionam a analisar as atividades e conteúdos aplicados por esses professores que ensinam matemática e as suas relações com os princípios da Educação do Campo.

CAPÍTULO 1 - A LUTA POR UMA EDUCAÇÃO DO CAMPO

A Educação do Campo surge da luta dos movimentos sociais por políticas públicas no campo e pelo reconhecimento do camponês e da camponesa como sujeito da sua própria história. No ano de 1998, em articulação com a batalha pelo direito à terra, saúde e condições de trabalho, os camponeses avançam no debate sobre educação durante a realização da *I Conferência Nacional por uma Educação do Campo*. Neste evento, discutiu-se o empoderamento dos educadores do campo e se consolidou um caminho de prosperidade rumo ao marco normativo que regulamenta a educação básica e superior, respeitando a identidade e a cultura da população do campo.

A Educação do Campo tem por princípio valorizar os conhecimentos e saberes dos sujeitos do campo, de modo que os estudantes possam estudar a herança cultural do local, construir condições para intervir na sociedade na perspectiva da emancipação e humanização do homem do campo. Nesse sentido, Arroyo (2004 p. 23) afirma que:

[...] a educação do campo precisa ser uma educação específica e diferenciada, isto é, alternativa. Mas, sobretudo deve ser educação, no sentido amplo do processo de formação humana, que constrói referências culturais e políticas para intervenção das pessoas e dos sujeitos sociais na realidade, visando a uma humanidade mais plena e feliz.

A Educação do Campo é registrada, desde o início das primeiras conferências, por trajetórias de muitas lutas, onde movimentos sociais foram e são os pioneiros dessa bandeira educacional, pois além de lutarem pelo direito à reforma agrária buscam uma escolarização pensada e ministrada por professores que discutam os interesses dos camponeses, de modo que possam construir novos conhecimentos que contribuam com o fortalecimento da cultura e o modo de vida da população do campo.

Compreendemos que os camponeses têm suas especificidades no que se refere à cultura, identidade, modo de trabalho e vida. Contudo, os fatos históricos revelam que durante décadas a população do campo foi explorada quanto à mão de obra e silenciada quanto ao acesso aos direitos. O campo era considerado como local de atraso e pobreza. Com o surgimento da Educação do Campo a relação entre campo e cidade é de complementaridade, não há hierarquias. Seguindo esses parâmetros da Educação do Campo, indagamos: que escola do campo queremos? Uma escola de professores tradicionais e sem conhecimento sobre os valores do campo ou uma escola com professores oriundos do campo com

conhecimentos acadêmicos voltados à realidade do povo do campo, que conhece sua história, cultura, qualidades e dificuldades?

Uma escola do campo deve ser voltada aos interesses dos camponeses, levando em consideração os aspectos: cultural, econômico, político, social, dentre outros. De acordo com o decreto nº 7.352, de 04 de novembro de 2010, são princípios da educação do campo.

- I - Respeito à diversidade do campo em seus aspectos sociais, culturais, ambientais, políticos, econômicos, de gênero, geracional e de raça e etnia;
- II – Incentivo à formulação de projetos político-pedagógicos específicos para as escolas do campo, estimulando o desenvolvimento das unidades escolares como espaços públicos de investigação e articulação de experiências e estudos direcionados para o desenvolvimento social, economicamente justo e ambientalmente sustentável, em articulação com o mundo do trabalho;
- III – Desenvolvimento de políticas de formação de profissionais da educação para o atendimento da especificidade das escolas do campo, considerando-se as condições concretas da produção e reprodução social da vida no campo;
- 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;
- V – Controle social da qualidade da educação escolar, mediante a efetiva participação da comunidade e dos movimentos sociais do Campo. (BRASIL, 2010, p. 1)

O campo é o espaço que envolve diversas vidas que criam, recriam, produzem e reproduzem características pluralistas, as quais afirmam e reafirmam a identidade dos homens e mulheres do campo que possuem suas particularidades, seus costumes, suas crenças, seu modo de viver e conviver.

A escola do campo tem um papel importante para o enfrentamento das lutas travadas nos territórios. Portanto, é essencial que a escola possua um projeto político-pedagógico que discuta a realidade do campo, de modo a formar sujeitos críticos que compreendam o seu espaço de pertencimento, e fortaleçam na luta por seus direitos. Nessa perspectiva, a Educação do Campo considera a escola como um dos espaços de formação humana politizada que, para tal, elabora e organiza atividades e projetos educativos vinculados às lutas, a historicidade, a vivência camponesa no processo de ensino e aprendizagem. Legitimando assim, a existência e as particularidades da população do campo. Para que os princípios da Educação do Campo, sejam materializados no chão da escola, faz-se necessário investir na formação de profissionais da educação que residem no campo. É uma das estratégias para construir uma escola que queremos em todos os níveis escolares. Queremos profissionais que

possam compreender uma educação para além da escolarização, pois a Educação do Campo perpassa por ações educativas que colaboram para a transformação social no sentido amplo para o processo da formação humana.

A escola é um dos espaços de transformação do campo, por tanto, os conteúdos curriculares devem dialogar com a realidade dos educandos (MOLINA, 2009). E isso inclui a adequação do calendário escolar às fases do ciclo agrícola. O pequeno agricultor planta em um determinado período do ano, no qual as condições climáticas permitem, para isso os agricultores preparam o local para plantio, e este é um período que pode atrapalhar os desenvolvimentos dos jovens em sala de aula. É de costume que os filhos de agricultores ajudem os pais na lavoura. A escola deve atuar em consonância com a comunidade e com os movimentos sociais do campo. Os problemas enfrentados pela comunidade serão utilizados como atividades pedagógicas, pois, compreender o contexto ao qual estão inseridos faz parte do ensino proposto pela educação do campo, que é um ensino na perspectiva da formação humana (MOLINA, 2011).

A escola pode construir um ensino a partir da realidade dos educandos por meio de atividades e projetos relacionados com a vida no campo. Trabalhando em sala de aula situações reais da comunidade na qual a escola está inserida. Para isso, a escola precisa manter um diálogo com os alunos e familiares para melhor conhecer a realidade dos alunos. Uma forma de facilitar esta comunicação é através das associações comunitárias, que é um local onde são discutidos os problemas da comunidade, e com essas informações os professores poderiam elaborar as suas aulas e projetos articulados com o contexto em que a escola está inserida.

1.1 O ensino de matemática nas escolas do campo

Falar sobre o ensino de matemática nas escolas do campo no cenário atual é de suma importância. Durante décadas, o ensino de matemática vinha e ainda é tratado por muitos como apenas mais uma matéria que não influencia na vida dos sujeitos. Contudo, todos sabem que não é dessa forma.

A matemática influencia diretamente na vida de cada habitante no universo e a maioria das coisas são descobertas, explicadas, e muitas vezes resolvidas pela matemática. Muitas críticas negativas surgem a partir da desmotivação e frustração, tanto da parte do professor como da parte dos alunos levada pelo fracasso no processo de ensino – aprendizagem em sala de aula, logo que o aluno não consegue atribuir a importância ao assunto em estudo, para que

nele possa melhorar sua qualidade de vida de alguma forma. No entanto, continuamos a ver em várias escolas, professores que seguem cegamente o manual adotado, recorrendo quase e exclusivamente a exemplos repetitivos e desadequados aos interesses e expectativas do público-alvo, muitas vezes por medo de sair de sua zona de conforto colocando seu conhecimento à prova, e com suas práticas meramente expositivas e com método de memorização de conteúdos, conceitos e exercícios que só devem ser resolvidos apenas de uma maneira, a que foi passada pelo professor e que não leva ao aprendizado por completo.

De acordo com Skovsmose (2008), “A Educação Matemática se enquadra tradicionalmente no paradigma do exercício (...) sendo mais importante que fazer exercícios meramente repetitivos, é analisar os diferentes tipos de situações, construindo estratégias e utilizando dos conceitos matemáticos para resolvê-las”.

A matemática é frequentemente tratada como sendo uma área desligada da realidade e cabe a nós docentes a mudança nesse cenário, buscando uma educação inovadora levando em conta preferencialmente ao aprendizado mútuo não apenas para resolução de problemas em sala de aula, mas, fazendo com que eles possam saber pra que serve e onde é possível aplicá-las para utilizar em suas vidas no cotidiano, formando assim sujeitos críticos e capazes de tirar suas próprias conclusões das questões que surgirem, podendo mudá-las.

Devemos ter a consciência de que o ensino da Matemática deve ser algo mais do que uma simples transmissão da matéria, deve ser algo mais do que mera cópia dos exercícios resolvidos pelo professor, deve ser algo mais que simples memorização (CHAGAS, 2004).

CAPÍTULO 2 - OS OBJETIVOS DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA

Convivemos com um ensino tradicional onde a disciplina de Matemática era ensinada para poucos, somente para quem tinha “dom” de aprender. Nesse meio muitos alunos não se identificavam com a Matemática. Assim, aprendíamos o básico para adentrar ao mercado de trabalho, pois, muitas vezes não conseguíamos compreender o porquê de aprendermos a maior parte dos conteúdos matemáticos trabalhados em sala de aula, e apesar da intensa bateria de exercícios na qual éramos expostos não aprendemos matemática de fato. Conforme afirma, Skovsmose (2014),

Exercícios desempenham um papel crucial no ensino de matemática tradicional. Ao longo de todo período em que frequentam a escola, as crianças, em sua maioria, respondem a mais de 10 mil exercícios. Contudo, essa prática não ajuda necessariamente a desenvolver a criatividade matemática. (SKOVSMOSE, 2014, p. 12)

A Educação Matemática Crítica, apresenta uma preocupação com o modo de se ensinar Matemática somente de uma maneira e também para aproximar a relação entre a Educação Matemática e a sociedade. A matemática em ação pode atender a qualquer interesse cultural, político e social. Em decorrência disso, ela precisa de reflexões. Tais reflexões devem ser conduzidas tendo em vista todas as particularidades da ação, incluindo o contexto. Se considerarmos uma noção mais ampla de ética, podemos falar também de uma demanda ética associada há uma concepção crítica da matemática. Assim como afirma Skovsmose, (2014, p. 11) “considero que a educação matemática é indefinida. Sem essência. Ela pode acontecer dos modos mais variados e atender aos mais diversos propósitos nos campos social, político e econômico”.

A pesquisa de Silva e Lima (2017) aborda as relações que professores de Matemática de turmas de Educação de Jovens e Adultos – EJA Campo Ensino Médio estabelecem entre o conceito de função afim e as atividades produtivas desenvolvidas por estudantes camponeses em três municípios do Agreste e Sertão Pernambucano. Os dados foram produzidos por meio de um questionário, uma entrevista semiestruturada e de um gráfico de função afim que foram analisados à luz da Educação Matemática Crítica e da Educação do Campo. De acordo com os resultados da pesquisa, existem dificuldades para os professores trabalharem o conteúdo de matemática com referências à vida real.

A Educação Matemática Crítica dialoga com a Educação do Campo quando afirma que o conteúdo matemático não deve ser trabalhado em sala de aula desvinculado da realidade

dos alunos. De acordo Lima e Lima (2013), os desafios para estabelecer uma relação entre o ensino de matemática e o modo de vida dos camponeses são: a falta de diálogo sobre os direitos dos povos do campo nas salas de aulas, a dificuldade para incorporar um modelo de ensino em um sistema universalista que ignora o local de pertencimento dos sujeitos, os professores de matemática não são formados para que abordem o ensino de matemática na perspectiva da formação humana.

Por outro lado, as autoras também apontam possibilidades para superar esses desafios, tais como: conhecer os direitos do homem do campo, o investimento na formação dos professores, trabalhar os conteúdos matemáticos em sala de aula para a formação humana dos povos do campo, e que o professor deve conhecer a realidade dos seus alunos. Nesse sentido, as autoras afirmam que os exercícios repetitivos não contribuem para entender a matemática e a sua relação com a vida. É nessa perspectiva que conduzimos nossa pesquisa, a partir dessas referências teóricas.

2.1 Ambientes de aprendizagem

A Educação Matemática surge com o objetivo de propor um ensino de matemática mais atrativo de modo a formar estudantes capazes de ler e entender o mundo na perspectiva da justiça social. Skovsmose (2014) traz em seus estudos com os ambientes de aprendizagem as possibilidades de um ensino de matemática na perspectiva da formação humana. Os ambientes de aprendizagem se constituem por meio dos cenários para investigação e através das listas de exercícios.

Cenários para investigação é um terreno onde o ensino aprendizagem acontece, assim como o paradigma do exercício. O paradigma do exercício é uma abordagem que é predominante no ensino tradicional, a aprendizagem é construída por meio dos exercícios repetitivos que são realizados em sala de aula, os alunos recebem os dados necessários para responder, e só precisam saber o método de resolução.

Os cenários para investigação se baseiam na investigação e pesquisa de campo, não se limitam às aplicações de listas de exercícios, a prática docente acontece para além da sala de aula. Nesta abordagem, o processo de pesquisa e investigação é essencial para o desenvolvimento da aula, os alunos não recebem os dados prontos, e sim, as informações necessárias para encontrá-los. De acordo com Skovsmose (2014), o trabalho com projetos favorece a prática docente com cenários para a investigação. Pois, para trabalhar com projetos em sala de aula é necessário a participação e o interesse dos estudantes para o

desenvolvimento das atividades. Essas atividades podem proporcionar diferentes ambientes de aprendizagem. Os ambientes de aprendizagem podem estar relacionados à matemática pura, a semirrealidade e à vida real.

O ensino aprendizagem de matemática que ocorre no ensino tradicional situa-se no ambiente de aprendizagem que faz referência à matemática pura, os exercícios são do tipo; resolva as equações, efetue as seguintes operações, encontre o valor de “x”. Neste ambiente de aprendizagem, o professor ensina o método, e os alunos praticam através de exercícios repetitivos onde as respostas corretas são únicas e esperadas pelo professor.

As atividades que são trabalhadas em sala de aula a partir da semirrealidade, são aquelas atividades que apresentam aspectos do cotidiano. Esse tipo de atividade é também bastante utilizado no ensino tradicional através das resoluções de problemas matemáticos que são trabalhados em sala de aula. São situações criadas para resolver o conteúdo matemático, mas seus dados são fictícios.

As atividades que são trabalhadas a partir da vida real, são aquelas atividades oriundas do cotidiano, são problemas ou situações onde os dados são também da vida real, os alunos precisam pesquisar para coletar e analisar os dados e encontrar as possíveis soluções para o problema. Este ambiente é movido pelas incertezas, pois, o professor não sabe as respostas que serão encontradas e não sabe o tempo que esta atividade vai durar. Por isso, o interesse dos alunos para com a atividade é essencial para a realização da mesma.

Trabalhar em sala de aula com cenários para investigação é sempre arriscado, por isso é pouco utilizado pelos educadores matemáticos pois, nesses cenários para investigação as aulas ficam imprevisíveis e o professor é formado para seguir o planejamento, caso não seja possível seguir o plano A, o plano B deve estar pronto. Com cenário para investigação não é possível seguir o plano A ou o B, pois, o professor estará atuando sob uma região, em que não é possível prever o que pode acontecer. Skovsmose (2014) apresenta em seus estudos uma matriz com 6 tipos de ambientes de aprendizagens, tipo 1; faz referência à matemática pura sob o paradigma do exercício, tipo 2; faz referência à matemática pura sob cenários para investigação, tipo 3; faz referência à semirrealidade e acontece sob o paradigma do exercício, tipo 4; faz referência à semirrealidade e acontece sob cenários para investigação, tipo 5; faz referência à vida real e acontece sob o paradigma do exercício e do tipo 6; faz referência à vida real e acontece sob os cenários para investigação.

No ensino tradicional as atividades giram em torno do ambiente do tipo 1 e 3, pois esses são os que trazem mais segurança para o professor, porém, Skovsmose (2014) alerta sobre os riscos de se prender a um único ambiente de aprendizagem, pois: “faz sentido pensar

o processo educacional como uma viagem por diferentes ambientes de aprendizagem. Não há ambientes bons por natureza nem maus, mas apenas formas diferentes de viajar.” (SKOVSMOSE, 2014, pg. 61).

CAPÍTULO 3 - O ENSINO REMOTO EM MEIO DA PANDEMIA

O mundo foi surpreendido por uma doença viral denominada Covid-19, o Brasil foi um dos últimos países a ser contaminado e, devido à proposta conservadora e negacionista do governo federal, o país enfrenta graves problemas de saúde pública.

O ensino remoto é reflexo do isolamento social, que é uma das medidas para conter a propagação do vírus estabelecida pela OMS (Organização Mundial da Saúde) e diversos pesquisadores cientistas de todas as partes do mundo. É uma modalidade de ensino que propõe o uso de plataformas virtuais para mediação didático-pedagógica nas formas síncrona e assíncrona. Assim, as atividades propostas dentro desta modalidade variam entre atividades *online* e *off-line*. No entanto, essa forma de ensino é também excludente, pois, sabemos que não são todos os alunos que possuem os equipamentos necessários para acompanhar as aulas.

A Covid-19 chegou ao Brasil no começo do ano de 2020 e, até o momento, já contaminou milhões de brasileiros e matou milhares. O vírus acentuou os problemas pré-existentes de origem social e econômica, tudo isso somado a falta de comprometimento do governo federal em combater o vírus, a contaminação se expandiu aceleradamente. Com as medidas de segurança acionada após a chegada do vírus, o modo de vida de milhões de pessoas mudou, as escolas e instituições de ensino superior suspenderam as atividades presenciais para evitar a propagação do vírus. Assim como os estudantes, muitos trabalhadores mudaram sua rotina para evitar o contágio e outros perderam o emprego.

O ensino remoto surge com o propósito de salvar o ano letivo ou o semestre dos alunos de nível médio e superior enquanto respeita o isolamento social. As escolas públicas aderiram a esta modalidade de ensino sob a premissa de ser a única opção, sob o discurso de não perder o ano letivo, e que não poderia haver retrocesso na Educação, devido a importância da mesma para sociedade. Para muitos alunos a escola é um espaço de socialização, aprendizado e muitas vezes um refúgio, o local onde tem o momento de construção de conhecimento e tem o momento de descontração, na hora do recreio, às vezes tem o lanche, pois muitos saem de casa sem se alimentar.

Os dias em que a escola promove algum evento como os projetos que ocorre ao decorrer do ano faz qualquer aluno esquecer os problemas que os afligem. É neste ambiente que aprendemos a viver em sociedade, apesar de ser vista por algumas pessoas apenas como um espaço de formação profissional. Com a chegada do vírus, diversos problemas sociais começam a surgir com mais intensidade. Temos brasileiros passando fome, aumento do número de casos de feminicídio e entre outros problemas que surgiram ou que houve

aumento. A escola deveria atuar mais no sentido de ajudar os alunos, oferecendo conteúdos que dialoguem com o que eles estão vivendo e não pensar em salvar o ano letivo a todo custo.

Existem alguns fatores que inviabilizam esta modalidade de ensino emergencial como substituto do presencial. A relação docente/discente é totalmente alterada com a nova modalidade de ensino, o professor tem mais dificuldade em construir relação dialógica com os alunos devido às limitações do ensino remoto, com câmera desligadas, não dá pra saber se os alunos estão interessados nas atividades, não são todos os alunos que podem participar das aulas, fica mais difícil perceber se eles estão passando por algum problema pessoal. Sabemos que o professor não está em sala para apenas trabalhar os conteúdos teóricos, o trabalho do professor está além das atividades das disciplinas, e esta modalidade de ensino limita a atuação do professor de acordo com Saviani e Galvão (2021),

Isso significa que o indivíduo precisa aprender para se desenvolver e que isso se dá em primeiro lugar na relação com o outro. Vale dizer que esse “outro”, na escola, é o professor, pois possui as condições de identificar as pendências afetivo-cognitivas que precisam ser suplantadas e que podem promover o desenvolvimento. Minimizar a função do educador na prática pedagógica é desqualificar a profissão e a profissionalidade da categoria docente, pois qualquer um e em quaisquer condições precárias poderia se arvorar a realizar o trabalho educativo (SAVIANI; GALVÃO, 2021, p. 42).

É comum os alunos não participarem das atividades, visto que, muitas vezes recebem as atividades e um modelo de como responder sem investigação ou criticidade. A falta de preparo por parte alguns educadores no manuseio dos suportes tecnológicos, aumento no tempo de trabalho, aumento de exposição à tela do computador, sabemos que existem estudos que fala dos riscos que a pessoa corre ao passar muito tempo em frente a uma tela de computador ou celular, e este problema afeta professores e alunos. Além disso, impossibilita aos alunos de classe social vulnerável economicamente o acesso ao conhecimento por não possuírem essas tecnologias digitais.

Partindo para as escolas do campo, que está sendo utilizado o ensino remoto como meio principal para o ensino aprendizagem, sabemos o quanto será catastrófico o resultado desse cenário, uma vez que conhecemos um pouco da realidade do campo em relação ao uso de recursos tecnológicos e a internet. Muitos estudantes não tem aparelhos para assistir as aulas e responderem as atividades e utilizam os aparelhos dos pais ou do irmão, muitos tem até o aparelho mas não tem acesso à internet, outros não tem local adequado para assistir às aulas ou até mesmo para estudar. E este problema da falta de espaço físico para assistir às aulas e falta de recursos para adquirir os aparatos tecnológicos é um problema que atinge

vários alunos de escolas públicas. E quando se trata de uma educação emancipatória, esta modalidade de ensino não contempla as gamas de possibilidades que o ensino presencial oferece. É neste contexto pandêmico que buscamos compreender os ambientes de aprendizagem propostos pelo professor de matemática do 9^a Ano Ensino Fundamental em uma escola do campo de acordo com o percurso metodológico apresentado a seguir.

CAPÍTULO 4 - O PERCURSO METODOLÓGICO

Esta pesquisa de natureza qualitativa caracteriza-se por ser um estudo *descritivo* e *exploratório*. Para Triviños (2011, p. 110) “o estudo descritivo pretende descrever ‘com exatidão’ os fatos e fenômenos de determinada realidade”. Adotamos, pois, este tipo de estudo por considerarmos a sua adequação ao nosso problema de pesquisa, na medida em que buscamos compreender os tipos de ambientes de aprendizagem propostos, por meio do ensino remoto, por uma professora que ensina matemática no 9º ano do Ensino Fundamental de uma escola do campo.

Em busca de alcançar esse objetivo realizamos uma entrevista semiestruturada pela plataforma virtual do *Google Meet* para compreender o que os professores utilizam para elaborar as atividades de matemática e quais são os ambientes de aprendizagem identificados nas atividades propostas.

Para justificar a escolha desta técnica de pesquisa partimos da definição utilizada por Brandão (2002, p. 40): “a entrevista é *trabalho*, reclamando uma atenção permanente do pesquisador aos seus objetivos, obrigando-o a colocar-se intensamente à escuta do que é dito [...]”. Segundo Fiorentini e Lorenzato (2012, p. 120), “a entrevista, além de permitir uma obtenção mais direta e imediata dos dados, serve para aprofundar o estudo, complementando outras técnicas de coletas de dados [...]”.

Para definir a escola participante optamos por aquela que já tínhamos realizado atividades com o Programa da Residência Pedagógica, visto que tínhamos um contato anterior com os professores e alunos. A turma do 9ª Ano do Ensino Fundamental foi escolhida visto que será o último ano dos estudantes na escola do campo, pelo fato da escola não oferecer o Ensino Médio.

Visando construir um vínculo de confiança, apresentamos o objetivo do estudo para a gestão escolar e solicitamos permissão para realizar a pesquisa. Após, conversamos com o professor que ensina matemática na turma do 9º Ano e esclarecemos o termo de livre consentimento, informamos também o uso exclusivo para a produção científica, com o compromisso firmado de manter o anonimato da escola e do professor participante. Solicitamos, também, autorização para gravação dos depoimentos na plataforma do *Google Meet*. A professora aceitou o convite para participar da nossa pesquisa, disponibilizou um pouco do seu tempo para realizarmos a entrevista, a mesma durou 20 minutos. Com o término da entrevista, perguntamos se ela poderia fornecer as atividades de matemática que foram ou

estão sendo trabalhadas na modalidade de ensino remoto, onde recebemos de imediato uma resposta positiva, e após quatro dias as atividades já estavam à nossa disposição.

Para análise dos ambientes de atividades realizamos um estudo documental (CELLARD, 2014) sobre as atividades propostas pelo professor de matemática na turma. Recebemos cópias das atividades entregues aos alunos no período de fevereiro a abril de 2021.

Trabalhar com a análise documental para Laville e Dionne (1999) tem sua relevância, visto que não descarta o recurso direto às pessoas. Concordando com estes autores e com Lüdke e André (2013), justificamos esta escolha no nosso estudo por entendermos que os documentos tornam-se uma fonte de evidências que fundamentam as afirmações do pesquisador e podem ser complementadas para identificarmos os tipos de ambientes de aprendizagem.

Os ambientes de aprendizagem se constituem por meio dos cenários para investigação e lista de exercícios, que quando atrelado às três referências matemáticas dá origem a 6 ambientes de aprendizagem. Apresentamos uma análise sobre esses ambientes após o depoimento da professora.

CAPÍTULO 5 - RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nesta seção apresentamos e discutimos a análise dos resultados obtidos na pesquisa, levando-se em conta os objetivos delineados. Apresentamos, inicialmente, os resultados da entrevista semiestruturada com uma professora de Matemática do 9º Ano do Ensino Fundamental. Utilizamos o nome fictício de professora Maria. Ela é licenciada em matemática e trabalha na instituição há 27 anos, uma escola do campo, localizada no município de Antônio Cardoso-BA.

O depoimento da professora foi organizado em três categorias temáticas: (i) o ensino remoto na escola do campo; (ii) o ensino de Matemática nos contextos da Educação do Campo; (iii) experiências compartilhadas.

5.1 O ensino remoto na escola do campo

Perguntamos à professora como estava acontecendo o ensino remoto na escola. A professora de imediato afirmou:

Agora estamos enviando as atividades através de uma cartilha. Nós enviamos as atividades para a escola e lá a equipe reproduz para entregar aos alunos. Mas, também estamos fazendo aulas online. Nos momentos de aula, tempo de 30 minutos, nós ficamos com os alunos, esclarecemos as dúvidas e tentamos também fazer a explicação do conteúdo. (Professora Maria)

De acordo com afirmação da professora, o ensino remoto está acontecendo por meio de uma cartilha acompanhada de um período de orientação, onde a professora explica a atividade da cartilha. Através deste relato podemos compreender como as aulas estão sendo realizadas na escola participante. Os alunos recebem a atividade acompanhada de um exemplo de resolução que é passado através da explicação nas aulas online. Assim que os alunos recebem a orientação sobre a atividade, eles precisam resolver, caso não tenham entendido a atividade terão que estudar por conta própria. Essa maneira de estudar de acordo com Saviani e Galvão (2021) traz pouca aprendizagem, pouco conteúdo, pouca carga horária, pouco diálogo.

De acordo com a fala da professora, o ensino remoto demonstra ser extremamente superficial, pois sobrecarrega os alunos com atividades nas quais a aprendizagem depende quase exclusivamente do esforço do aluno em fazer as atividades e estudar.

A professora fala sobre os períodos de atividades síncronas e a plataforma de comunicação utilizada.

[...] Nós estamos usando o WhatsApp com o tempo de 30 minutos para cada professor. A gente faz aquele momento ali, faz uma apresentação com os alunos, só 30 minutos, cada aula, nós também sabemos a dificuldade por que a maioria não tem. Não tem internet, não tem celular, não tem computador, a maioria, a grande maioria não tem, é muito difícil, muitos não conseguem por esse meio, a família vai até a escola e retira o material. Como te falei, eles, a escola prepara a cartilha que eles vão buscar a cada 15 dias e na próxima eles devolvem para a escola [...] (Professora Maria)

A professora relata os desafios encontrados para ensinar por meio da modalidade de ensino remoto por falta de aparatos tecnológicos por parte dos alunos. Sabemos que no campo o problema com acesso à internet é algo comum, pois, são poucos aqueles que têm internet a cabo apesar do campo ter avançado nesse sentido, a internet de operadora não funciona muito bem, às vezes é preciso ir até um determinado local que tenha sinal. E tem aquelas pessoas que não podem pagar pela internet a cabo ou a operadora de celular. Hoje em dia sabemos que quase todos possuem um aparelho celular, pois existem vários modelos com diferentes preços, e os mais baratos tem funções limitadas, muitos aparelhos não tem armazenamento interno suficiente e não dá conta de receber as atividades em pdf.

De acordo com a professora, o tempo que é destinado para explicar a atividade não é o ideal porque nem todos conseguem participar para tirar as dúvidas a respeito da atividade. Neste relato dá pra ter uma dimensão do quanto os alunos estão tendo que estudar por conta própria, e para muitos apenas com auxílio do livro didático, pois não é sempre que todos os alunos conseguem participar do período de tempo que é destinado para a orientação.

Utilizar o WhatsApp para conversar com os alunos foi a única opção encontrada pela professora, levando em consideração a falta de internet nas casas dos alunos, pois, esta plataforma de comunicação se popularizou e não precisa de muita internet para acompanhar a orientação a respeito das atividades se a mesma for feita por troca de mensagens ou de áudios curtos.

O tempo que é destinado para os alunos deveria ser utilizado para dar aulas online, atividade síncrona se converte em atividades assíncronas, pois, isso não acontece porque a maioria dos alunos não consegue acompanhar.

5.2 O ensino de matemática nos contextos da Educação do Campo

A Educação do Campo tem como objetivo ofertar uma prática educativa na perspectiva da formação humana, ou seja, tem como propósito formar sujeitos críticos. E para isso, é essencial que o ensino discuta a realidade dos alunos através de suas práticas

educativas. E o ensino de matemática na perspectiva da educação do campo se constitui por meio do diálogo na perspectiva de Freire (1978), respeitando o saber do educando, pois, não existe saber mais ou saber menos, existem saberes diferentes. O modelo de ensino que predomina na prática da professora na modalidade de ensino remoto defende a lógica do capital. Quando o ensino aprendizagem acontece não levando em consideração o saber do aluno, estará formando operário para seguir ordens sem questionar. Sabemos que o livro didático não dá conta de contribuir na formação do estudante na perspectiva da educação do campo, o livro didático de matemática é repleto de questões teóricas, onde muitas precisam de modificações para que seja utilizada para que os alunos possam pensar o contexto em que vivem.

A matemática que dialoga com a Educação do campo não existe neste modelo de ensino em que o professor é centro da aprendizagem. Esta modalidade de ensino não favorece a prática docente para que dialogue com a Educação do Campo. Primeiro, temos a falta de aparatos tecnológicos e o modelo de ensino que isola os educandos em suas casas, tirando a possibilidade de construir novos conhecimentos a partir do diálogo que pode ser construído em sala de aula com a turma.

Quando perguntamos à professora sobre o ensino de matemática na escola do campo ela demonstrou não saber sobre os fundamentos e princípios da Educação do Campo, mas reconhece que a realidade da escola é diferente de outras escolas em que já trabalhou.

[...] a grande maioria tem recursos, tem condições, até porque eu trabalho numa escola particular, escola pública a gente ver que as condições não são tão diferentes, mas, na escola que trabalho, a realidade é completamente diferente [...] (Professora Maria).

De acordo com este recorte, percebe-se que a professora está ciente da diferença entre a escola públicas e escola privada, a mesma cita a questão financeira como o principal problema dando a entender que não sabe a diferença entre uma escola do campo e uma escola da cidade. escolas do campo são diferentes por causa do meio em que as mesmas estão inseridas, o campo é espaço de disputa entre o agronegócio e a agricultura familiar. O povo do campo sofre com a falta de políticas públicas que favoreçam a permanência dos sujeitos do campo no campo.

5.3 Experiências compartilhadas

A falta de equipamentos impede que os alunos participem das aulas virtuais e os professores ficam quase sem opções para conduzir o trabalho docente, e quando perguntamos para a professora como ela faz para propor uma atividade de matemática por meio do ensino remoto e ela diz:

Nós propomos atividades. Estamos procurando fazer da melhor forma possível, que eles tenham acesso. Tem o livro didático, às vezes nós sugerimos também alguma pesquisa pela internet. Mas, nós não podemos nem fazer esta avaliação porque ficaria difícil. Alguns acabam excluídos. Dessa programação, então basicamente é o livro didático e algumas questões formuladas de maneira mais simples e, inclusive estou trabalhando só com o 9º ano e eu tenho que muitas vezes pegar os conteúdos anteriores, fazendo mais revisão do que trabalhando com outras coisas porque se eles não estão tendo condições de vim para as aulas, a gente não tem como fazer aulas online. Então, é basicamente o que a gente tem os conteúdos mais relevantes. (Professora Maria)

A professora utiliza o livro didático como principal fonte de referência, pois não dá pra pedir pesquisa ou atividades online, devido à falta de opções para lecionar na modalidade de ensino remoto com os alunos sem os aparatos tecnológicos necessários. Perguntamos sobre os principais desafios que ela encontrava para ensinar matemática e ela responde:

O principal desafio é a situação econômica dos meninos. Porque eles não têm recursos, a maioria, não tem recursos para adquirir aparelhos de telefone celular. Então, nós sabemos que em Antônio Cardoso, em algumas localidades não tem internet. Quando eles têm internet geralmente são dados móveis e aí fica muito complicado. Nós ficamos 30 minutos até 1 hora com os alunos pra fazer esse trabalho, quase que a gente nem consegue. (Professora Maria)

A situação econômica é um problema da maioria dos alunos que estudam em escolas públicas, não apenas dos alunos da escola do campo, a chegada desta nova modalidade de ensino acentuou alguns problemas sociais pré-existentes. Mostra que a ideia de recuperar o ano perdido e de não deixar acontecer retrocesso na educação básica não tem fundamento. Através deste depoimento podemos perceber a fragilidade desta modalidade de ensino que limita ao máximo a atuação do professor diante da prática docente.

5.4 Ambientes de aprendizagem propostos pela professora Maria

Conforme tratamos anteriormente, buscamos identificar os tipos de ambientes de aprendizagem à luz da Educação Matemática crítica, por meio da análise das atividades desenvolvidas pela professora Maria. Essa análise contribui para compreendermos os

conteúdos matemáticos trabalhados pela escola e se acontece o diálogo com os princípios da Educação do Campo nas aulas de matemática, particularmente nesse momento pandêmico em que todos estão vivendo o distanciamento social. Recebemos quatro listas de exercícios trabalhadas em três ciclos pela professora. Analisamos 35 atividades matemáticas à luz da Educação Matemática Crítica e buscamos estabelecer uma relação com o contexto dos territórios dos camponeses. As atividades foram classificadas da seguinte maneira:

Tabela 1 – Ambientes de aprendizagem

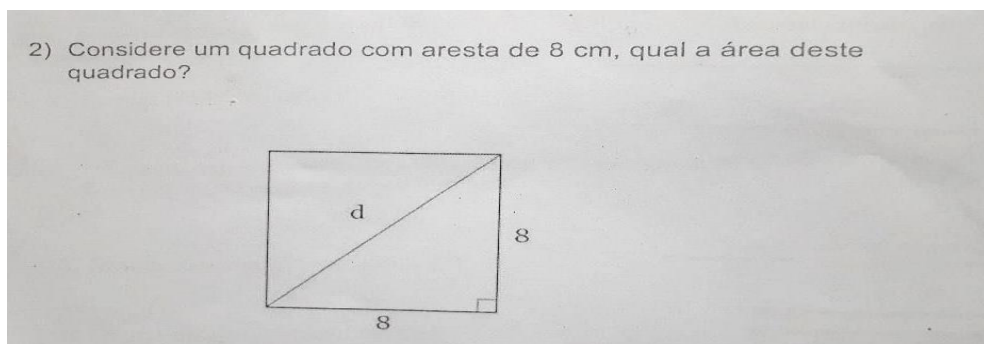
Referência à Matemática	Lista de Exercícios	Cenários para Investigação
Matemática Pura	26	0
Semirrealidade	9	0
Vida Real	0	0

Fonte: Elaborada pelos autores.

Com base na tabela 2, identificamos atividades somente na perspectiva da lista de exercícios e que tratam da referência à matemática pura e à semirrealidade. Para potencializar essas atividades e propor um movimento entre os ambientes, apresentamos duas atividades identificadas com possibilidades de serem transformadas em ambientes de aprendizagem com investigação e relacionada à realidade do modo de vida, cultura e as questões sociais e políticas vivenciadas pelos camponeses.

Atividade 1

Figura 1 - Ambiente de Aprendizagem 1 – Matemática Pura/Exercícios



Fonte: Arquivo da pesquisa.

Ao ler a atividade percebemos que se trata de uma questão de referência a matemática pura, sem qualquer característica de investigação. A professora propôs a atividade com base em atividades de um livro didático para desenvolver a habilidade de cálculo da área de um quadrado, sem relação a qualquer objeto da vida real muito menos não faz nenhuma

problematização que envolve o espaço que a escola está inserida ou seja no campo, ou os sujeitos que fazem parte desse cenário.

Para alguns professores que atuam em escolas do campo, a única diferença entre Escola do Campo e Escola da Cidade é a situação financeira, isso acontece por falta de formação continuada e, conseqüentemente, por não conhecerem os princípios da Educação do Campo. A questão analisada mostra claramente que se trata de uma questão que se enquadra no Ambiente de Aprendizagem do tipo: 1 que faz referência à matemática pura e atividade conduzida através da lista de exercício, mas que poderia com certeza ser adequada para realidade do campo podendo movimentar para outros ambientes de aprendizagem, tais como o ambiente do tipo: 5 que faz referência à vida real, e a atividade é aplicada por meio da lista de exercício, ou até mesmo para o ambiente do tipo 6 que faz referência à vida real e a atividade é realizada por meio dos cenários para investigação. Para isso, um dos caminhos possíveis para o professor discutir a realidade, seria problematizar a mesma envolvendo a investigação, o diálogo e a crítica. Para esclarecer melhor como é possível problematizar uma atividade apresentamos dois exemplos:

Exemplo 1:

Em algumas comunidades do município de Antônio Cardoso-BA são desenvolvidos projetos para a construção de Quintais Produtivos, promovidos por meio de uma entidade não governamental. O processo de construção dos canteiros se dá pelo espaço que cada família possui, podendo ser desenvolvida na área de terra de cada família contemplada com o projeto, contudo esses canteiros deverão ter no mínimo uma área livre de terra de no mínimo 100m². Partindo dessas informações, cada aluno poderá apresentar as medidas de área de suas propriedades para análise e discussão em sala de aula quando presencial e, em caso do ensino remoto, é possível socializar os resultados nos encontros online. O debate pode tratar se cada propriedade apresentada estaria dentro dos critérios estabelecidos pela instituição e ouvir os depoimentos dos pais e/ou pessoas da comunidade contemplada com o projeto. Após essa discussão os estudantes poderiam calcular áreas das figuras identificadas e comparar os resultados com os colegas. A atividade poderá ser ampliada com questões sociais do tipo: Quem não tem terra na comunidade? Onde trabalham? Quais as condições de trabalho? Os quintais produtivos seguem os princípios da agroecologia?

Exemplo 2:

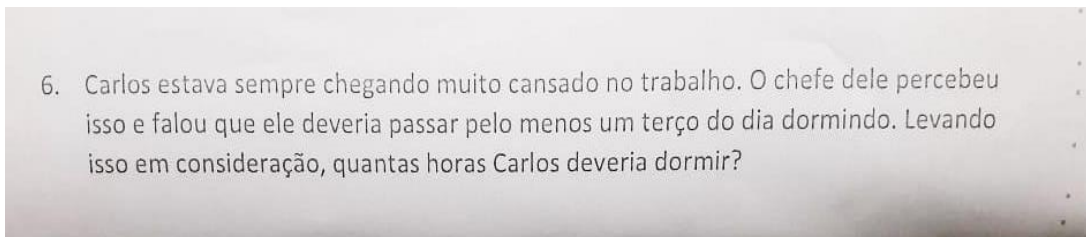
Tomamos por referência os projetos voltados para construção de cisternas de captação de água potável nas comunidades camponesas no município de Antônio Cardoso. A água é captada através de bicas instaladas nos telhados das casas e direcionada através de um cano

para as cisternas. A cisterna poderá ser preenchida com a água das chuvas, mas com a falta dela poderá ser abastecidas por carros pipas, desde que seja água potável, levando em conta que no município as comunidades camponesas enfrentam a falta d'água, problema esse que vem se arrastando por décadas sem que houvesse uma solução.

A partir dos conteúdos geométricos trabalhados durante as aulas, os alunos poderão trazer a capacidade de água em litros e a medida do diâmetro da cisterna. Além disso, é possível analisar com os alunos os tipos de cisternas construídas, as quais gastam menos materiais. Em seguida os alunos poderiam fazer estimativas sobre os meses que uma cisterna conseguiria abastecer a casa, usando apenas para beber e cozinhar. Através desta atividade a turma poderia compreender a importância das políticas públicas para o campo, e ainda estariam trabalhando os conteúdos matemáticos.

Atividade 2 : Ambiente de aprendizagem 3: Semirrealidade/ Lista de Exercícios

Figura 2 - Ambiente de Aprendizagem 3 – Semirrealidade/Exercícios



Fonte: Atividade proposta pela professora Maria (Arquivo da pesquisa).

A atividade pode ser classificada como ambiente do tipo 3, ou seja, semirrealidade na perspectiva da lista de exercícios. Trata-se de uma situação hipotética e não envolve propriamente o ambiente em que o sujeito está inserido. Nesta questão, o objetivo do professor é trabalhar o conceito de fração, mas sem trazer para a realidade dos alunos. Não há uma investigação ou problematização que possa fazer os alunos investigarem, tirarem suas conclusões e se possível chegarem a um resultado.

O enunciado da atividade nos leva a pensar em situações contraditórias com a realidade do trabalho¹ que as famílias enfrentam com o agronegócio. Geralmente, os trabalhadores do campo são explorados pelos donos das fazendas para dedicar altas jornadas de trabalho. As famílias que não possuem terras próprias trabalham para os grandes latifundiários que ficam com todo lucro. Apresentamos a seguir dois exemplos possíveis para

¹ Para maiores informações sobre o trabalho no campo ver Alentejano (2012).

sair desse tipo de ambiente e adentrar na perspectiva de cenários para investigação.

Exemplo 1: Sabemos que na agricultura familiar os/as agricultores/as, trabalham em sua maioria, a maior parte do dia chegando a trabalhar até doze horas por dia, sendo que nosso corpo precisa de no mínimo 8 horas de sono, cada aluno deverá investigar com seus pais ou algum familiar que trabalhe na agricultura familiar, quantas horas em média cada um trabalha? A hora que dorme? e a que acorda? E a partir dessas informações deverá encontrar a fração que representa as horas de um dia de trabalho de um/uma agricultor/a. Além disso, a professora poderia pedir aos estudantes para investigar quais os tipos e as condições do trabalho nas comunidades? Pedir aos alunos para gravar *podcast* com as pessoas das famílias que trabalham para compartilhar as experiências no grupo do WhatsApp. A partir do depoimento pode calcular o tempo dedicado ao trabalho e o tempo dedicado às outras atividades: lazer, estudo etc.

É possível investigar sobre o próprio conceito de fração. As discussões na sala de aula ou no grupo do WhatsApp poderá trazer a importância do trabalho como princípio educativo e questionar as diversas formas de exploração e negação de direitos aos trabalhadores.

Exemplo 2: A professora Maria, poderia trabalhar a ideia de fração questionando sobre a produção agrícola das famílias do município de Antônio Cardoso, onde a cultura do plantio do milho e do feijão predomina. A professora poderia problematizar o uso do conteúdo de fração para representar a quantidade de milho e feijão que é plantado ou que muitas vezes é comprado para plantar. Sabemos que às vezes os agricultores perdem parte da colheita e a quantidade que planta é suficiente para se manter, por este motivo muitos recorrem à compra de parte de um saco, normalmente eles compram uma quarta de milho ou de feijão para plantar. A professora poderia criar questões sobre a quantidade de litros que tem em uma quarta de feijão e perguntar quantas quartas de feijão tem em 3 sacos de feijão.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A necessidade de refletir sobre os ambientes de aprendizagem de matemática na perspectiva da Educação do Campo é emergente quando se trata do ensino nas escolas do campo. A luta dos camponeses, representados pelos movimentos sociais, por essa temática faz despontar um cenário propositivo e de mudança no ensino, diante de décadas de silenciamento sobre as práticas educativas vivenciadas por educadores e educandos do campo.

No entanto, ensinar Matemática, em particular, com base nos princípios da Educação do Campo representa, por si só, um grande desafio a ser enfrentado pelos educadores e educadoras e instituições formadoras. Nossa reflexão ultrapassa, portanto, a discussão muito frequente de citar a realidade dos estudantes nos problemas de matemática. Trata-se, portanto, de *politizar* o ensino de Matemática, visando contribuir com a construção de um projeto societário fundamentado na justiça social.

A pesquisa desenvolvida revela que precisamos aproximar os princípios da Educação do Campo ao propor atividades de matemática. Cabe destacar, que esse desafio não é responsabilidade somente do professor. É preciso garantir a formação inicial e continuada dos docentes e as condições dignas de trabalho no campo para alcançarmos uma educação com qualidade socialmente referenciada pelos camponeses.

Os exemplos de atividades propostas pela professora Maria ainda são seguidas por muitos professores em diferentes regiões. Vale também esclarecer que não podemos afirmar que a professora não problematizou a atividade quando realizou 30 minutos de orientação com a sua turma. Os resultados que apontamos aqui foram produzidos a partir da análise das atividades escritas e não das aulas. Os exemplos que mostramos anteriormente é uma iniciativa de apresentar possibilidades para que o ensino de matemática na escola do campo possa ser fundamentado na construção da identidade e do protagonismo dos estudantes por meio da investigação e da leitura crítica da realidade em que eles estão inseridos.

REFERÊNCIAS

- ALENTEJANO, P. Trabalho no campo. In: CALDART, R. et al. (Orgs.). **Dicionário da educação do campo**. Rio de Janeiro: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, São Paulo: Expressão Popular, 2012. p. 755-759.
- BRANDÃO, Z. **Pesquisa em educação: conversas com pós-graduandos**. Rio de Janeiro: Ed. PUC-Rio; São Paulo: Loyola, 2002.
- BRASIL. Decreto-Lei Nº 7.352, de 5 de novembro de 2010. Dispõe sobre a política de educação do campo e o Programa de Educação na Reforma Agrária - PRONERA. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, 1-2 5 nov., 2010a. Seção 1, nº. 212.
- CALDART, R. Educação do Campo. In: CALDART, R. et al. (Org.). **Dicionário da educação do campo**. São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012. p. 259-267.
- CHAGAS, E. **Educação matemática na sala de aula: problemáticas e possíveis soluções**. Millenium, 2004, p. 240-248
- CELLARD, A. A análise documental. In: POUPART, J. et al. **A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos** (Trad. Ana Cristina Nasser). 4. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014, p. 295-316.
- FERNANDES, B. Entrando nos territórios do território. In: PAULINO, E.; FABRINI, J. (Orgs.). **Campesinato e territórios em disputa**. São Paulo: Expressão Popular, 2008. p. 273-302.
- FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.
- _____. Decreto-Lei Nº 7.352, de 5 de novembro de 2010. Dispõe sobre a política de educação do campo e o Programa de Educação na Reforma Agrária - PRONERA. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, 1-2 5 nov., 2010a. Seção 1, nº. 212.
- LIMA, A.; LIMA, I. Educação matemática e educação do campo: desafios e possibilidades de uma articulação. **EM TEIA Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana** v. 4 n. 3, 2013. Disponível em: <http://www.gente.eti.br/revistas/index.php/emteia/article/view/182/pdf_29> Acesso em: 03 mar. 2021.
- LIMA, A; LIMA, I. Os Conteúdos Matemáticos e as Realidades dos Alunos Camponeses: que articulações são realizadas pelos professores que atuam em escolas do campo? **Revista Perspectiva da Educação Matemática**, Mato Grosso do Sul, v. 9 n. 19 p. 124-141, 2016. Disponível em: <http://www.edumat.ufms.br>. Acesso em: 10 de fev. de 2021.

MOLINA, M. Residência Agrária – Concepções e Estratégias. In: MOLINA, M.; ESMERALDO, G.; NEUMANN, P.; BERGASMACO, S. (Orgs.). **Educação do Campo e Formação Profissional**: a experiência do Programa Residência Agrária. Brasília: MDA, 2009. p. 17-28.

MOLINA, M. Desafios teóricos e práticos na execução das políticas públicas de educação do campo. In: MUNARIM et al. (Org.). **Educação do campo**: reflexões e perspectivas. 2. ed. rev. Florianópolis: Insular, 2011. p. 103-121.

SILVA, J; LIMA, I. Atividades matemáticas propostas por professores que ensinam na EJA campo – ensino médio. **Revista Paranaense de Educação Matemática RPEM**, Campo Mourão, v. 6, n. 12, p. 246-268, jul-dez., 2017. Disponível em: <http://www.fecilcam.br>. Acesso em: 08 jun. 2019.

SKOVSMOSE, O. **Desafios da reflexão em educação matemática crítica**. Tradução de Orlando de Andrade Figueiredo, Jonei Cerqueira Barbosa. Campinas, SP: Papirus, 2008 (Coleção Perspectivas em Educação Matemática).

SKOVSMOSE, O. **Um convite à educação matemática crítica**. Tradução de Orlando de Andrade Figueiredo. Campinas, SP: Papirus, 2014 (Coleção Perspectivas em Educação Matemática).

TRIVIÑOS, A. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. 1. ed. 16. reimpr. São Paulo: Atlas, 2011.

APÊNDICE A – PERMISSÃO PARA PRODUZIR DADOS

Feira de Santana, 23 de abril de 2019.

À Direção da escola _____
Profa. _____

Assunto: permissão para coletar de dados de pesquisa acadêmica

Prezada diretora,

Cumprimentando-a cordialmente, vimos solicitar permissão para realizar a pesquisa intitulada “AMBIENTES DE APRENDIZAGEM PROPOSTOS POR PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA NO 9º ANO DE UMA ESCOLA DO CAMPO” desenvolvida pelos estudantes **Gerson Conceição Silva** e **Hebert Santos Jorge**, sob minha orientação, vinculada ao Curso de Licenciatura em Educação do Campo com a área de Matemática do Centro de Ciência e Tecnologia em Energia e Sustentabilidade (CETENS) da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB).

Para que a pesquisa se concretize necessitamos da vossa colaboração, permitindo-nos realizar entrevistas e observar as aulas de Matemática do 9º Ano do Ensino Fundamental. Em contrapartida, assumimos a responsabilidade de utilizar os dados e as informações coletadas apenas para fins de pesquisa, e o compromisso de manter o anonimato dos participantes da pesquisa.

Estando à disposição para outros esclarecimentos, agradecemos antecipadamente pela vossa valiosa contribuição.

Atenciosamente,

Estudantes

Orientadora

Ciente e autorizo

Assinatura:

Data:

APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO

_____, de _____ de _____.

Eu, _____, RG: _____, professor de _____ do _____ da Escola _____, concordo em participar da pesquisa vinculada ao Curso de Licenciatura em Educação do Campo com a área de Matemática do Centro de Ciência e Tecnologia em Energia e Sustentabilidade (CETENS) da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB) que objetiva investigar os ambientes de aprendizagem propostos por professores de Matemática do 9º Ano de uma escola do campo.

Autorizo a publicação das informações por mim fornecidas com a segurança de que não serei identificado (a) e de que será mantido o caráter confidencial da informação.

Assinatura do Participante da Pesquisa

CPF:

Assinatura dos pesquisadores

CPF:

Assinatura dos pesquisadores

CPF:

APÊNDICE C – ROTEIRO DA ENTREVISTA

Nome: _____ Nome fictício: _____

Turma: _____

Data da entrevista: ____/____/____

1. Qual a sua formação acadêmica? E a sua maior titulação?
2. Há quanto tempo você trabalha nesta escola?
3. Como está acontecendo o ensino remoto na sua escola?
4. Tem algum momento com atividade síncrona? Qual a duração? Qual plataforma de comunicação?
5. Que estratégias você utiliza para se comunicar com os seus alunos?
6. Quais são os principais desafios que você enfrenta para ensinar Matemática por meio do ensino remoto?
7. Quais são as referências e/ou materiais que você utiliza para elaborar as atividades de Matemática? As atividades são do livro didático ou utiliza outras fontes? Se sim, quais?
8. Como você faz para propor uma atividade de Matemática por meio do ensino remoto?
9. Cite exemplos de atividades que você propôs recentemente nas aulas de Matemática com o ensino remoto na escola do campo?
10. Você lembra algum tema ou projeto que você realizou nas aulas de Matemática? Quais?
11. Você já trabalhou em outra escola? Era escola do campo ou escola da cidade?
12. Você acha que o ensino na escola da cidade deve ser o mesmo da escola do campo? Por quê?

Obrigado pela contribuição com a nossa pesquisa.