



UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO DO CAMPO

KÊNIA PEREIRA DO NASCIMENTO SANTANA

O ENSINO DE ESTATÍSTICA SOB A ÓTICA DO TRABALHO COMO PRINCÍPIO
EDUCATIVO NA PRODUÇÃO LEITEIRA NA VILA TRÊS PODERES

MARABÁ – PA

2019



UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO DO CAMPO

KÊNIA PEREIRA DO NASCIMENTO SANTANA

O ENSINO DE ESTATÍSTICA SOB A ÓTICA DO TRABALHO COMO PRINCÍPIO
EDUCATIVO NA PRODUÇÃO LEITEIRA NA VILA TRÊS PODERES

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Banca Examinadora, como exigência parcial para o curso de Licenciatura Plena em Educação do Campo. Ênfase/Habilitação em Matemática, Faculdade de Educação do Campo, do Instituto de Ciências Humanas, Universidade do Sul e Sudeste do Pará, sob orientação do Prof. Dr. Valdomiro Pinheiro Teixeira Júnior.

MARABÁ - PA

2019

KÊNIA PEREIRA DO NASCIMENTO SANTANA

O ENSINO DE ESTATÍSTICA SOB A ÓTICA DO TRABALHO COMO PRINCÍPIO
EDUCATIVO NA PRODUÇÃO LEITEIRA NA VILA TRÊS PODERES

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Banca Examinadora, como exigência parcial para o curso de Licenciatura Plena em Educação do Campo. Ênfase/Habilitação em Matemática, Faculdade de Educação do Campo, do Instituto de Ciências Humanas, Universidade do Sul e Sudeste do Pará, sob orientação do Prof. Dr. Valdomiro Pinheiro Teixeira Júnior.

Data de Aprovação: __/__/__

Banca Examinadora:

Orientador: Prof. Dr. Valdomiro Pinheiro Teixeira Júnior

Examinador 1: Prof. Dr. José Savio Bicho de Oliveira

Examinador 2: Carlos Alberto Gaia Assunção

Conceito:

DEDICATÓRIA

A Deus o criador e mantenedor das nossas vidas e a minha querida família que me deu forças para continuar e nunca desistir.

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar a Deus que me manteve com fé, perseverança e paciência para percorrer todo esse caminho acadêmico.

Agradeço aos professores que foram tão importantes e que me ajudaram a construir conceitos valorosos nesse percurso acadêmico, em especial ao meu professor orientador Valdomiro Pinheiro Teixeira Júnior que pacientemente me instruiu na construção desta pesquisa e que se tornou para mim, um exemplo de profissional a ser seguido, ao Prof. Carlos Gaia que foi um dos responsáveis por eu ter escolhido essa linda área que é a matemática e ao professor José Savio Bicho que se mostrou além de grande professor, um amigo.

Também aos meus pais pelo enorme incentivo, por acreditaram na minha capacidade e realizaram seu sonho através de mim e me fizeram perceber que eles são possíveis de se realizar. Sou imensamente grata a minha querida irmã Marcia, parceira de estudos e intensas noites de pesquisa e que se tornou essencial nessa pesquisa.

Ao meu querido marido pela motivação e por nunca ter desistido mesmo quando tudo estava muito difícil.

Aos meus filhos pelos abraços e carinhos e minha fonte de esperança. Sem vocês a trajetória seria muito difícil.

Ao Ex-presidente Luís Inácio Lula da Silva por enxergar e dar a oportunidade para mim, uma filha de agricultor e pobre, de ingressar e manter-me em uma universidade pública.

Por fim agradeço ao curso de Educação do campo que me concedeu uma experiência maravilhosa que é o respeito e a valorização de todos os povos e culturas.

Resumo

Essa pesquisa aborda a relação entre o ensino da matemática para cálculos estatísticos e a importância do trabalho como princípio educativo na Vila Três Poderes. Busquei focar na cultura da região, para mostrar formas de ensino da matemática através do uso de cálculos estatísticos que possa envolver diretamente a produção leiteira da vila Três Poderes, já que é um traço muito forte na cultura da região e potencializar dentro da sala de aula o trabalho como princípio educativo através do uso das diferentes áreas do conhecimento, como o português, ciências e a matemática, pelo qual ele possa refletir e compreender conteúdos de diferentes pontos de vista e assim poder servir em algum momento em seu local de trabalho. Tive como referencial teórico as pesquisas de Freire (2015) que mostra a reconstrução da sociedade através da cultura, Tomaz e David (2008) que traz a interdisciplinaridade ligada aos processos educativos na matemática, Suleiman (2013), Medeiros e Pereira (2011), Paula e Rosa (2017), Moradilho (2013), Silva (2013), Lima e Lima (2013) que problematiza a matemática nas profissões junto com o trabalho como princípio educativo, Costa (2016), Frigotto, Ciavatta e Ramos (2005) defende o trabalho como princípio educativo, Oliveira, Rabello e Feliciano (2014) que problematiza a permanência dos jovens no campo, Lins e Gimenez (2006), Triola (1999) e Azevedo (2016) que nos mostra conceitos estatísticos, de álgebra e aritmética. Esses autores foram essencial no processo reflexivo para a construção desse projeto. As análises feitas nessa pesquisa permitem compreender a necessidade da intervenção interdisciplinar levando em consideração o meio cultural do aluno e como os conteúdos matemáticos podem contribuir além da sala de aula. Os resultados obtidos foram a compreensão dos alunos no conteúdo de medidas de centralidade e porcentagem, também a motivação e entusiasmo dos alunos sobre os diferentes saberes para o entendimento do tema, juntamente com a reflexão sobre o meio em que vivem e como esse aprendizado em sala pode contribuir em seu espaço.

Palavras-chave: Interdisciplinaridade, produção leiteira, trabalho como princípio educativo e Cálculos estatísticos.

Abstract

This research addresses the relationship between mathematics teaching for statistical calculations and the importance of work as an educational principle in Vila Três Poderes. I sought to focus on the culture of the region, to show ways of teaching mathematics through the use of statistical calculations that can directly involve the dairy production of the Vila Três Poderes, as it is a very strong feature in the culture of the region and potentialize within the classroom the work as an educational principle through the use of different areas of knowledge, such as Portuguese, science and mathematics, by which he can reflect and understand contents from different points of view and thus serve at some point in his workplace. I had as theoretical reference the research by Freire (2015) that shows the reconstruction of society through culture, Tomaz and David (2008) that brings the interdisciplinarity linked to the educational processes in mathematics, Suleiman (2013), Medeiros and Pereira (2011), Paula and Rosa (2017), Moradilho (2013), Silva (2013), Lima and Lima (2013) that discusses mathematics in the professions along with work as an educational principle, Costa (2016), Frigotto, Ciavatta and Ramos (2005) defends work as an educational principle, Oliveira, Rabello and Feliciano (2014) who problematizes the permanence of young people in the field, Lins and Gimenez (2006), Triola (1999) and Azevedo (2016) who show us statistical concepts of algebra and arithmetic. These authors were essential in the reflective process for the construction of this project. The analyzes made in this research allow us to understand the need for interdisciplinary intervention considering the student's cultural environment and how mathematical content can contribute beyond the classroom. The results obtained were the understanding of the students in the content of centrality and percentage measures, as well as the motivation and enthusiasm of the students about the different knowledge for the understanding of the theme, along with the reflection about the environment in which they live and how this learning in class. can contribute to your space.

Keywords: Interdisciplinarity, dairy production, work as an educational principle and statistical calculations.

Sumário

Introdução	9
Fator motivador da pesquisa	10
Sobre o lugar	10
Sobre a escola pesquisada	13
Sobre os sujeitos pesquisados	14
Capítulo 1: Aportes Teóricos	15
Capítulo 2: Metodologia.....	24
Capítulo 3: Diagnóstico e análise.....	28
3.1 Entrevistas	39
Considerações finais.....	47
REFERÊNCIAS	50
APENDICES	52

Introdução

Esta pesquisa apresenta vivências de um Estágio de Docência na Escola Municipal de Ensino Fundamental Adão Machado da Silva, na Vila Três Poderes, no Município de Marabá-PA. O Estágio foi realizado nas Turmas do 1º, 2º e 3º ano do Ensino Médio, onde busquei usar os cálculos estatísticos na produção do leite, para subsidiar práticas de ensino da matemática visando o trabalho como princípio educativo.

Essa pesquisa foi baseada em um processo de investigação realizado em meu primeiro estágio docência de observação em sala de aula, no qual foi observado uma carencia em relação a interdisciplinaridade e a cálculos estatísticos que envolva a cultura desses alunos, e por perceber que elas são necessárias para a construção de análises, reflexões e até mesmo resolução de problemas cotidianos, pois os professor que estava na regência da sala durante meu estagio, trazia sempre conteúdos de um livro e não fazia relação com a produção do leite da região. Levei em consideração a cultura da região e os meios de produção dos alunos, já que muitos destes jovens nessa fase já estão inseridos no mercado de trabalho com a produção leiteira na região.

Portanto, este trabalho tem como objetivo geral mostrar formas de ensino da matemática através do uso de cálculos estatísticos que possa envolver diretamente a produção leiteira da vila Três Poderes, já que é um traço muito forte na cultura da região, valorizando dentro da sala de aula o trabalho como princípio educativo e as diferentes áreas do conhecimento, como o português, ciências e matemática, levando em consideração a importância da interdisciplinaridade na geração de significados para esses alunos.

Objetivos específicos:

- Potencializar o trabalho como princípio educativo nas atividades com a produção leiteira.
- Despertar no jovem o interesse pela matemática a partir da leitura de sua realidade.
- Auxiliar o aluno na compreensão de cálculos estatísticos, juntamente com a reflexão sobre o meio em que vivem e como esse aprendizado em sala pode contribuir com seu espaço.

Fator motivador da pesquisa

O fator motivador para que usasse a produção do leite para processos de pesquisas e ensino em sala de aula, além do diagnóstico de carência da interdisciplinaridade e de cálculos envolvendo a produção do leite durante o estágio, foi a minha própria experiência quanto a ser aluna no ensino médio, pois também existia essa carência de usar cálculos que envolvesse a minha realidade e que fizesse significado na minha vida, por isso percebi a necessidade de construir relações do aluno e seu meio no ensino em sala de aula para compreender e mostrar o que essa relação pode contribuir para a construção de conhecimento dos nossos alunos.

Por ser filha de agricultores passei a morar de fato na zona rural aos 18 anos, estudei até o 2º ano do Ensino Médio em escolas públicas da Zona Urbana e quando minha família se mudou para o PA (Projeto de assentamento) Gabriel Pimenta conseguiu compreender as dificuldades reais que os alunos da zona rural enfrentam.

Minha história se identifica com a de muitos alunos do ensino modular da Zona Rural, pois estudei em escolas públicas/urbanas uma boa parte da minha vida e ao ingressar nas escolas da zona rural percebi que a metodologia utilizada foi baseada em livros sem nenhuma relação com a vida que eu agora fazia parte, assim como na escola urbana que também trazia conteúdos isolados e não faziam relação com a realidade.

Em 2014 ao ingressar no curso de licenciatura em Educação do Campo na Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará- UNIFESSPA, pude perceber durante os estágios que os conteúdos utilizados em sala de aula deveriam vir carregados de contextualização para que os alunos pudessem valorizar o seu meio, compreender, modificar ou até mesmo potencializar suas atividades no campo, já que essas definem seu papel na sociedade.

Sobre o lugar

Para compreender melhor a cultura da região pesquisei em outros trabalhos que eu fiz no início do meu curso na Educação do Campo em 2014, sobre a história da comunidade e seus moradores para assim obter resultados satisfatórios para essa pesquisa.

Em 18 de Agosto de 1999 foi ocupada a área da fazenda Três Poderes por um pequeno grupo de pessoas oriundos de um acampamento da fazenda Barreira Branca, que sofreu ordem de despejo. Após meses de negociações, liminares expedidas e acordos firmados e com a chegada de mais famílias vindas de outros acampamentos, onde também

foram retirados do local pela justiça, o INCRA (Instituto nacional de colonização e reforma agrária) negociou a fazenda com o proprietário, pois esta foi reconhecida pela justiça como improdutiva, e em dezembro de 2003 foi criado o projeto de assentamento Gabriel Pimenta. O nome do assentamento foi indicado pela CPT, em homenagem ao advogado da CPT Gabriel Pimenta, assassinado em 18 de julho de 1982.

Foram assentadas 300 famílias depois da desapropriação dessa fazenda, vindas de outras cidades e até mesmo de marabá com lotes de 10 alqueires cada. Após o corte dos lotes foram retirados 3 lotes de 10 alqueires, para estabelecer os espaços públicos, como escola, praças e o comércio em geral, onde denominaram esses lotes de terra de Vila Três Poderes que ficam dentro do PA Gabriel Pimenta, Vila Nova no PA Boa Esperança e Vila Zé do Ônibus no PA Nova Vida.

Após o assentamento dessas famílias no lote de terra, a união começou a liberar projetos para o fortalecimento do agricultor no lote como o PRONAF (Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura familiar). Este projeto foi criado com a finalidade de gerar renda para o assentado dentro do lote através da criação do gado. Com a introdução desse projeto pelas diversas prestadoras de serviços do INCRA dentro do assentamento como a COOPSERVIÇOS, muitos agricultores fizeram o PRONAF pela facilidade em retirar o projeto. Devido à maioria dos agricultores já manter laços familiares com pessoas que trabalhavam com a criação de gado e por acharem a região propícia para o gado leiteiro devido às pastagens e ao clima, ramificou a cultura da produção do leite na região. Hoje a maioria dos assentados opta por essa prática de trabalho como forma de sustento para suas famílias.

Os PRONAFs são nomeados como A, B e C, todos com valores específicos que variam entre 15 à 150 mil. O primeiro projeto estabelecido nos assentamentos foi o PRONAF A com valor de aproximadamente 15 mil reais, dependendo da necessidade de cada família. Este financiamento tem uma carência de três anos e duração de 7 anos para quitar, foi retirado por uma boa parte dos assentados do assentamento e era destinado à criação de gado, sucessivamente todos os outros projetos que eles tiraram foram para a criação de gado, raras vezes entrava a piscicultura dentro desses financiamentos.

Embora todos esses financiamentos sejam para a geração de renda do assentado no lote, estes poderiam vir não apenas para a criação do gado levando em conta as diversidades de pessoas existentes no assentamento que poderiam estar produzindo

alimentos como hortaliças e grãos para a distribuição no município, pois esse também contribuiriam para o fortalecimento da agricultura familiar e a renda da região.

Com a produção do leite em alta escala no assentamento, empresários montaram laticínios na região, fortalecendo ainda mais a cultura da produção leiteira. Nos três assentamentos existem dois laticínios e uma câmara fria para o resfriamento do leite, sendo um laticínio no PA Nova Vida, outro no PA Nova Esperança e uma câmara fria no PA Gabriel Pimenta. Os laticínios produzem queijos e vendem para as cidades de Marabá, Goiania e São Paulo. A câmara fria funciona recebendo o leite do agricultor e vendendo para fábricas de iogurte em Marabá, assim o leite produzido no assentamento e todo processado é vendido para fora, embora em alguns casos onde a produção de leite é pequena, acaba servindo apenas para o consumo da família e fabricação de outros derivados do leite como o queijos, doces e iogurtes.

Na maioria dos casos eles vendem o leite a preços estabelecidos pelos donos dos laticínios que é R\$ 0,85 para o produtor entregar no curral e R\$ 0.95 para levar até os laticínios ou câmara fria, mas esse valores varia conforme a estação do ano e as condições de transporte. No verão as pastagens costumam ser poucas devido à escassez de chuvas, e com isso o preço do leite aumenta, enquanto no inverno os laticínios diminuem o valor, que varia entre R\$ 0,75 podendo chegar a 1,00 real no litro do leite.

Imagem 1: Produção de leite no PA Gabriel Pimenta.



Fonte: Kênia Santana (2018).

Imagem 2: Criação de Gado através do projeto PRONAF.



Fonte: Kênia Santana (2018).

Em razão da cultura do leite estar tão presente na vida dos produtores do PA Gabriel Pimenta e assentamentos vizinhos, essa prática acabou se tornando a principal fonte

de renda da Vila Três Poderes, fazendo com que muitos dos estudantes mudem sua rotina de estudo para adequar ao trabalho com a produção do leite, seja ajudando os pais ou não. Diante disso buscamos trazer essa cultura e os saberes estatísticos observados nessa prática social e propus a contextualização dessa atividade para a organização de uma prática o para o ensino de estatística, considerando que esse contexto faz parte da realidade dos alunos daquela região.

Sobre a escola pesquisada

A escola Municipal de Ensino Fundamental Professor Adão Machado da Silva está localizada a 117 km de Marabá-PA. Atualmente conta com um quadro de 34 funcionários, sendo 16 professores em sala de aula e 1 na sala de leitura, 04 na gestão e 13 como agente de serviços gerais e vigias. Atualmente atende uma demanda de 505 alunos que vai do maternal ao 9º ano. Essa escola empresta o prédio para o funcionamento do Ensino Médio.

A sala de leitura foi construída pelos funcionários da escola e contou com grande contribuição dos pais de alunos para que fosse realizada uma festa junina onde a arrecadação seria destinada para a construção desta sala, que hoje serve para os professores passarem filmes, ler livros com os alunos entre outras atividades ali realizadas, fazendo assim uma diferença no ensino desta comunidade.

Imagem 3- Vila Três Poderes



Fonte: Google Maps.

Imagem 4 - E.M.E.F. Prof. Adão Machado da Silva



Fonte: Kênia Santana (2014).

Essa escola tem estrutura de alvenaria, coberta com telha de barro, e conta com 10 salas de aula, uma secretaria pequena, uma cozinha, uma sala de leitura, 02 banheiros e

uma pequena área para o refeitório. As comunidades atendidas pela escola são os PAs Sumaúma, Nova vida, Nova esperança, Gabriel Pimenta e a própria Vila Três Poderes. A escola apesar de precisar de reforma, é vista como o principal bem da comunidade.

Sobre os sujeitos pesquisados

A turma do 1º ano (única) do turno noturno conta com 33 alunos frequentes, é uma turma com pouco índice de distorção de série, e a maioria dos alunos mora dentro da Vila, e é uma turma bem agitada. A turma do 2º ano (única) do turno noturno conta com 18 alunos frequentes, a maioria dos alunos mora nos PAs. A turma do 3º ano (única) do turno noturno conta com 15 alunos frequentes, a maioria dos alunos mora nos PAs, e vários alunos estão com distorção (serie/idade). Há um aluno do 1º ano do ensino médio e um aluno do EJA. O aluno do 2º ano estuda na escola Prof. Adão Machado da Silva, no período da noite e o aluno do EJA tem aula uma vez por semana por uma escola particular que usa o prédio da escola emprestado para ministrar suas aulas, e ambos moram e trabalham com seus pais na criação de gado e produção do leite.

A maior parte dos alunos dessas turmas residem com seus pais e trabalham com a produção o leite e manejo com o gado, muitos vieram de outras cidades e a maioria conta com uma renda mensal de aproximadamente 2 salários mínimos. Atualmente muitos desses alunos não querem continuar no campo e muitos têm planos de ir para cidade para ingressar em outra profissão, segundo dados retirados das entrevistas e conversas informais em sala de aula.

Embora alguns alunos das turmas não trabalhem com a produção do leite, todos os 8 alunos participantes dessa pesquisa (historia de vida, portfolio e entrevistas) lidam com a produção do leite e moram com os pais.

O atual professor dessas turmas é formado em Licenciatura Plena em Matemática pela UFPA (Universidade Federal do Pará) com especialização na Educação Matemática pela FAPAF, é concursado e tem 19 anos trabalhando em Escola Pública, sendo 14 anos no Ensino Médio, mas não possui vínculo com a comunidade.

Capítulo 1: Aportes Teóricos

A reflexão de diferentes autores foi necessária para uma melhor análise do tema proposto, já que essa pesquisa tem como foco mostrar formas de ensino da matemática através do uso de cálculos estatísticos que possa envolver diretamente a produção leiteira da vila Três Poderes, já que é um traço muito forte na cultura da região para potencializar o trabalho como princípio educativo nas atividades com a produção leiteira, despertar no jovem o interesse pela matemática a partir da leitura de sua realidade e auxiliar o aluno na compreensão de cálculos estatísticos, juntamente com a reflexão sobre o meio em que vivem e como esse aprendizado em sala pode contribuir com seu espaço.

. Levando em consideração que nesta pesquisa o trabalho como princípio educativo busca transmitir uma educação emancipadora que possa fazer sentido na realidade desses alunos, fiz uso em sala de aula da interdisciplinaridade como forma de contribuir na produção do conhecimento, para que os cálculos estatísticos não possa vir de forma isolada das outras fontes de saberes, mas sim, como uma forma de construção do saber através do processo de investigação e análise, por isso a necessidade de usar os diferentes saberes como nos diz Tomaz e David (2008, p. 14):

Essas propostas pretendem mudar o isolamento e a fragmentação dos conteúdos, ressaltando que o conhecimento disciplinar por si só não favorece a compreensão de forma global e abrangente de situações das realidades vividas pelo aluno, elegendo dois princípios básicos para o ensino de matemática: o da contextualização e o da interdisciplinaridade.

Percebe-se na realidade que a contextualização com as diferentes áreas do conhecimento promove ao aluno não somente análises sobre o tema proposto, mas também a necessidade de fazê-los investigar conhecimentos, e assim poder despertar a necessidade de cada aluno em explorar, questionar e refletir. Mas, para que isso aconteça de forma satisfatória, há uma necessidade de usar novas formas metodológicas para o ensino da matemática como Tomaz e David (2008, p. 22) nos fazem refletir:

Investigar é procurar conhecer o que não se sabe, pesquisar, inquirir. Para isso, é preciso que o aluno seja colocado a explorar e formular questões, fazer conjecturas, testar e reformular as questões, justificar e avaliar resultados.

Temos na cultura a consciência do que somos e o que queremos para uma compreensão do mundo a nossa volta e para isso temos que transformá-la numa ação libertadora e transformadora, pois ela é também instrumento fundamental para nos constituir enquanto sujeitos, como nos diz Freire. “A reconstrução da sociedade, que não se pode fazer mecanicistamente, tem, na cultura que culturalmente se refaz, por meio desta revolução, o seu instrumento fundamental” (FREIRE, 2015, p. 214).

Há uma necessidade de outras formas de ensino da matemática, pois é preciso reconhecer que a realidade de cada aluno gera outras formas de produção do conhecimento, e no qual a matemática escolar talvez não consiga suprir por completo, daí a necessidade de explorar os conteúdos levando em consideração o contexto em que o aluno vive. “Ora, o problema do educador matemático não pode ser simplesmente o de fazer com que pessoas tenham sucesso nesse mundo - a matemática escolar - que não sobrevive a dez minutos sozinho na rua [...] é preciso trazer a realidade para as salas de aula.” (LINS e GIMENEZ, 2006, p. 18)

Portanto, há uma preocupação em valorizar o contexto sociocultural no qual venha favorecer o aluno na compreensão dos conteúdos matemáticos para a resolução de problemas do cotidiano que os alunos vivenciam. “A escola tem sempre um papel na manutenção de uma identidade cultural, mas é preciso perguntar, em nosso caso, qual é a identidade cultural que ela tem preservado.” (LINS e GIMENEZ, 2006, p. 169)

Há também para além da preocupação com novas metodologias no Ensino Médio o problema de fazer os alunos perceberem que os conteúdos apresentados em sala de aula podem estar relacionados ao seu local de trabalho ou à profissão que pretendem seguir já que muitos ainda ignoram o fato que não irão utilizar a matemática de sala de aula na sua profissão como nos propõem Medeiros e Pereira (2012, p. 3),

Propomos uma comparação da Matemática utilizada nas profissões investigadas com a matemática acadêmica, tendo em vista que muitas vezes os alunos não sabem quando e onde irão utilizar os conhecimentos vistos até então em sala de aula.

Por isso a preocupação de fazer uma relação da matemática escolar com o seu espaço de trabalho pode de certa forma ajudá-los nas suas atividades no campo potencializando a permanência e o interesse desses jovens por suas atividades no lote de

terra já que muitos associam o trabalho no campo apenas à sua sobrevivência. Segundo Oliveira, Rabello e Feliciano (2014, p. 141), “Para estes jovens, o trabalho desempenhado nas unidades produtivas não é considerado trabalho produtivo, mas sim uma atividade ligada a sobrevivência, sendo o trabalho aquele que tem como fruto o salário”.

Há uma preocupação em valorizar uma educação matemática que possa fazer sentido na vida dos estudantes do ensino médio, para que os conteúdos propostos em sala de aula possam abranger sua realidade fazendo com que estes realmente façam sentido na vida do estudante, gerando conhecimento e podendo adequá-los em seu local de trabalho com maior facilidade como nos mostra Suleiman (2013, p. 241):

Por estarem presentes na realidade, conhecer os conteúdos matemáticos, aprendê-los e saber aplicá-los, permite a muitos profissionais desempenhar suas atividades com maior precisão, adequação e perfeição. As atividades em sala de aula, quando visam uma intersecção entre a realidade e ao corpo de conhecimento matemático permitem aliar o fator afetivo como elemento motivador.

Por isso devemos conscientizar que a construção do conhecimento é um processo em que permite o aluno perceber e analisar o mundo a sua volta podendo até transformá-lo usando os diferentes saberes juntamente com o aprendizado em sala de aula.

É preciso refletir que a escola do campo tem suas especificidades e isso requer um cuidado maior do docente, já que ela necessita de conteúdos que abrange suas características, assim como suas necessidades, como os alunos da vila três Poderes, que tem como principal atividade a produção do leite. Reformular o currículo para atender essas necessidades seria o ponto crucial para a melhoria na educação desses alunos, como nos faz refletir Paula e Rosa: “Diante de uma escola onde a comunidade apresenta especificidades, é preciso um currículo voltado ao direito e às singularidades do território onde estes sujeitos vivem e trabalham.” (PAULA e ROSA, 2017, p. 7)

Além dessas especificidades que precisam ser respeitadas é preciso compreender que as escolas do campo precisam se posicionar contra os interesses hegemônicos que as forcem a atender apenas às suas necessidades, fazendo com que os alunos do campo esqueçam sua identidade, daí a necessidade de usar o trabalho como princípio educativo nas escolas do campo.

Optar pelo trabalho como princípio educativo é se posicionar frente às imposições dos padrões sociais e escolares. Freitas (2014) nos provoca a refletir sobre o papel da classe dominante, nesse caso, os empresários, quanto aos seus interesses de que a escola continue da mesma forma

(currículo, organização, rotinas pedagógicas, gestão, etc.), qualificando para o trabalho produtivo e atendendo tão somente às demandas do capital... (PAULA e ROSA, 2017, p. 11).

Se de um lado é preciso reformular o currículo escolar para atender às necessidades desses alunos, por outro lado, os docentes precisam realizar atividades pedagógicas que cumpram com o dever de sustentar a prática do trabalho como princípio educativo e contra hegemônico.

Para aproximar a escola com a vida é preciso articular práticas educativas das escolas do campo com um projeto societário contra hegemônico, que realize atividades pedagógicas emancipatórias, enquanto sinais de superação de um modelo capitalista de escola. (PAULA e ROSA, 2017, P. 11)

O trabalho nos dignifica e está diretamente ligado ao processo de aprendizagem, pois é através do trabalho que aprendemos que somos seres plurais e que não construímos nada sozinho, que precisamos viver em sociedade construindo valores e nos humanizando. Somos responsáveis pela reprodução de nossas vidas e para isso precisamos transformar a natureza para dar continuidade à vida.

O trabalho como princípio educativo vincula-se, então, a própria forma de ser dos seres humanos. Somos parte da natureza e dependemos dela para reproduzir a nossa vida. E é pela ação vital do trabalho que os seres humanos transformam a natureza em meios de vida, se essa é uma condição imperativa, socializar o princípio do trabalho como produtor de valores de uso, para manter é reproduzir a vida, é crucial é “educativo”. (FRIGOTTO, CIAVATTA e RAMOS, 2005, p. 15)

Precisamos do trabalho para essa transformação da natureza e conseqüentemente construir valores que regem este ofício para vivermos bem uns com os outros, pois só com a valorização do sujeito em seu espaço é que ele pode se tornar um ser apreciador e valorizador de seu meio e é preciso que o aluno compreenda isso.

É preciso ter orientação educacional para compreendermos a importância da relação entre o trabalho e a nossa existência, e essa educação vem principalmente por meio da escola, pois esta é responsável também pela maior parte da aprendizagem do sujeito, tanto profissional, quanto moral. Por isso entendo que a educação tem também o papel fundamental de mostrar ao sujeito a compreensão das suas condições de vida e relações de produção para conseguir modificar seu meio.

Um processo educativo é emancipatório, será aquele que permita ao jovem e ao adulto compreenderem, partindo da leitura crítica das condições e relações de produção de sua existência, a dimensão ontocriativa do trabalho. Trata-se de entender que, que diferente do animal que vem regulado e programado por sua natureza- e por isso não projeta sua existência, não a modifica mas se adapta e responde instintivamente ao meio-, os seres humanos criam e recriam, pela ação consciente do trabalho, pela cultura e linguagem, a sua própria existência (FRIGOTTO, CIAVATTA e RAMOS, 2005, p. 18).

Segundo os autores temos que ter uma leitura crítica das condições de produção de nossa existência, pois senão nos tornamos seres alienados e conformados com o que é ofertado sem tomamos conta que criamos e recriamos a nossa existência, portanto o trabalho está ligado diretamente à nossa autonomia de podermos tomar decisões e modificarmos o nosso meio.

Para que os estudantes desta comunidade possam compreender a importância do envolvimento entre suas vivências e a escola é preciso ir mais além, e a pedagogia da alternância pode ser uma metodologia bastante eficaz para os alunos desta comunidade da vila Três Poderes.

Através do modelo de ensino intitulado pedagogia da alternância, os/as estudantes passam a dispor de conhecimentos técnicos que são trabalhados na escola de forma clara e objetiva, sempre vinculado ao conhecimento empírico vivido na comunidade, fazendo assim com que o sujeito associe o conhecimento técnico-científico de forma teórica ao prático. Além de suscitar o interesse no estudante pelas atividades agropecuárias, aperfeiçoando as técnicas usadas por sua família e também da comunidade na qual o/a estudante está inserido, portanto, evitando a migração do campo para os centros urbanos. (COSTA, 2016, p. 5)

Portanto modelos de ensino como este, ofertados nas escolas do campo, contribui para um melhor aprendizado, pois é voltado para as práticas dos alunos fora da sala de aula, sendo eficaz na valorização da sua cultura pelos alunos, já que eles conseguem compreender suas vivências de uma forma prática e teórica.

Acredita-se na educação combinada ou articulada ao mundo do trabalho; o trabalho como princípio educativo, significa juntar estudo e trabalho desenvolvendo as várias dimensões da pessoa humana, o trabalho como provocador de novas aprendizagens, com o paradigma prática-teórica-prática, produzindo conhecimento sobre a realidade. Entendemos que o trabalho identifica como seres humanos, por isso, temos o trabalho como valor fundamental dentro de qualquer atividade desenvolvida no processo de formação. (COSTA, 2016, p. 8)

O autor nos mostra que o trabalho provoca novas formas de aprendizagens, e nos modifica quanto seres humanos, portanto, devemos buscar novas metodologias para o ensino da matemática e assim trazer a realidade do aluno para a sala de aula, promovendo a identificação e a interação do aluno ao seu meio.

Nessa mesma linha de pensamento, a compreensão do ensino da matemática nas escolas do campo passa a ter um papel fundamental na vida do aluno do campo já que este pode se questionar o porquê de alguns conteúdos.

Para as questões do tipo “por quê?”, “para quê?” e “para quem?” o ensino da matemática está direcionado. O conhecimento matemático passa, então, a ser considerado por seu caráter dinâmico, produzido e construído pelos próprios sujeitos em suas diferentes práticas sociais. Com isso, o ensino da matemática assume o papel de transformação social, de emancipação do sujeito a partir da compreensão do seu contexto (LIMA e LIMA, 2013, p. 5).

Com o envolvimento dos conteúdos matemáticos com a realidade do aluno, passamos a ter não somente conteúdos isolados, mas estes podem assumir o papel de transformação social como as autoras mostram, fazendo com que o aluno seja dono do seu espaço e se identifique com seu meio.

Neste contexto, entendemos que a finalidade do conhecimento matemático pode e deve ser associada aos objetivos e princípios debatidos na educação do campo. Evidencia-se assim, a relevância do debate e da vigilância acadêmica, das reflexões e da pesquisa neste domínio, buscando o fortalecimento da escola como espaço de democratização e de expressão da cultura e da criança, do jovem, do homem e da mulher camponesa.

Reconhece-se que o debate sobre algumas questões referentes a educação do campo precisa adentrar a sala de aula e, no nosso modo de ver, essa discussão deve ocorrer de forma integrada ao ensino de conteúdos matemáticos e das demais áreas do conhecimento. (LIMA e LIMA, 2013, p.10)

Segundo Lima e Lima (2013), os conhecimentos matemáticos têm que ser articulados aos princípios da educação do campo, para o fortalecimento da escola democrática e da cultura constituída. Os alunos das escolas do campo são os que mais sofrem com modelos de escolas capitalistas e seus currículos, mostrar ao aluno um novo ensino fará com que valorize e fortaleça seu espaço, e talvez seja por isso que as vezes não conseguem se identificar em sua comunidade, portanto, cabe à escola buscar essa identificação do aluno ao seu meio através da aproximação dos conteúdos com a sua realidade, como nos diz Silva (2013, p. 29):

A partir dos complexos busca-se uma aproximação dos conteúdos com a realidade, vislumbrando conectar a escola com a vida, ao contrário do que propõe a escola tradicional de preparar o estudante para vida, mas criando condições do estudante viver agora sua vida real. A ligação da escola com a vida possibilita o estudante vivenciar a atualidade, e promover mudanças em busca de transformação da realidade.

Desta forma, a escola do campo, como um espaço de identificação do sujeito, deve propor conteúdos relacionados a temas que os alunos já convivem diariamente, assim podem ter facilidade em identificar-se com o conteúdo e aprendê-lo, podendo até ter sugestões para problemas encontrados, só havendo essa conexão aluno/realidade, pode haver identificação do aluno ao seu espaço de pesquisa.

Cabe ao professor ajudar o aluno no processo de identificação com seu espaço, através da problematização de conteúdos relacionados ao seu meio, pois ele conseguirá abrir as portas para uma nova forma de construção de conhecimento dando significado aos problemas encontrados e com isso possibilitará o aluno sentir-se à vontade na resolução dos problemas propostos em sala de aula.

Deveríamos entender os problemas da matemática como problemas de nossa vida cotidiana e não como propõe a escola tradicional ensinando apenas fórmulas e exercícios para que os estudantes treinem as contas. Os problemas têm que ter significado para o grupo e os educadores têm que ajudar os estudantes não de uma forma imposta. Todavia, devem os professores ajudar os alunos a compreender e buscar resoluções para os problemas que realmente são relevantes para eles, que tenham a ver com o contexto que estão inseridos. Neste sentido, é que o ensino da matemática ganha importância, proporcionando motivações para resolver os problemas. (SILVA, 2013, p. 37)

Segundo Silva (2013), os problemas têm que ter significado e os professores são os responsáveis por dar vida a esses conteúdos, pois devem não somente ajudar o aluno a se identificar em seu meio, mas pensar em como buscar resoluções para os problemas matemáticos. O aluno do campo tem que estar em contato direto com o objeto pesquisado e não somente com conteúdos abstratos, pois isso a escola urbana já faz.

A escola tem um papel importante para a comunidade e por isso o trabalho tem de estar ligado aos processos educativos, como nos diz Moradillo e Pimentel (2013, p. 6), “Por isso, a escola precisa ser a escola do trabalho, já que desde pequena ela precisa incorporar atos de trabalho que socialmente a humanidade conquistou e que proporciona as diversas mediações necessárias para a reprodução social”.

Portanto a escola pode estar intimamente ligada ao trabalho destes jovens, pois ao trazer recursos didáticos para a sala que incorpore a cultura da região, como os tipos de trabalhos existentes nela, fará com que cada um pense de forma a melhorar a sua existência, questionando-se, criando e modificando seu meio.

O educador tem o papel de fazer com que seu aluno reflita sobre uma educação pelo trabalho, mostrando que se pode fazer ciências a partir da reflexão em sala, e ação aluno/professor segundo nos mostra Moradillo e Pimentel (2013, p. 6):

Ao agir, a criança tem a oportunidade de refletir, junto com o professor, sobre as objetivações humanas disponíveis para aquela ação naquele momento. Trata-se da educação pelo trabalho e não para o trabalho. O trabalho funde ensino e educação, trabalho e ciências, são partes integrantes da vida social da criança, por isso mesmo partes indissociáveis da vida escolar.

Ao mostrar que podemos dar significado ao trabalho do campo na sala de aula podemos fazer com que os alunos reflitam sobre a importância de cada aluno valorizar seu espaço, já que muitos estão saindo do campo por não conseguirem enxergar seu trabalho como um trabalho lucrativo ou até mesmo um trabalho, e acabam sendo vítimas de exploração fora de seus lares.

Devemos fazer os alunos conseguirem compreender que o trabalho faz parte da educação, já que este está ligado aos processos de vivências deles, e analisarem de forma a contribuir com estratégias que venham a melhorar sua realidade no campo. “Portanto, a educação é um processo de apropriação da realidade social” (MORADILLO e PIMENTEL, 2013, p. 5). Por isso a escola deve se apropriar da realidade ao invés de mostrar conteúdos que os alunos podem nunca serem capazes de usá-los um dia, mas promover ao aluno uma educação a ponto de os fazer pensar sua realidade e como conseguir melhorá-la.

Segundo alguns autores devemos usar uma didática capaz de aproximar o aluno do conhecimento através da reflexão de sua realidade, por isso ao usar cálculos estatísticos em sala de aula pode se obter um resultado bem proveitoso tanto para os alunos quanto para o professor, visto que estes cálculos já fazem parte da realidade de cada agricultor, mesmo que não de forma clara, com o manejo na sua produção. Fazê-los em sala de aula fará com que o aluno interaja ainda mais com a matemática, podendo acrescentar ainda mais conhecimento para a lida com a produção do leite, facilitando os cálculos mais difíceis.

Primeiro é preciso fazer com que o aluno compreenda o que é estatística e qual sua finalidade em sala de aula, depois devemos ensiná-los a aplicar à sua realidade e fazê-los compreender a sua importância para potencializar suas atividades na produção leiteira, por isso devemos fazê-los enxergar que a estatística é uma ciência que se preocupa com diversos aspectos na nossa realidade, se tornando indispensável na organização do nosso trabalho como nos diz o autor Triola (1999, p. 2), “A estatística é uma coleção de métodos para planejar experimentos, obter dados e organizá-los, resumi-los, analisá-los, interpretá-los e deles extrair conclusões.”

Portanto, para se obter dados precisos com a produção leiteira é preciso fazer o uso dos cálculos estatísticos.

O trabalho com esses cálculos estatísticos pode ajudar a tirar as dúvidas mais frequentes na produção do leite e na criação do gado, visto que através deles podemos tirar conclusões sobre o que queremos calcular e facilitar a compreensão do aluno, assim auxiliando-os com a sua produção, como nos diz Azevedo (2016, p.127)

Na prática, quando obtemos observações amostrais, inicialmente organizamos os dados em tabelas e gráficos, para facilitar a compreensão das distribuições das variáveis em estudo. Em seguida, realizamos cálculos de algumas medidas, como por exemplo, médias e variâncias, que servem essencialmente como estimativas de parâmetros da população de onde foi retirada a amostra.

Assim, os cálculos com a produção do leite requerem resultados precisos para facilitar o manuseio com o leite e o gado, por isso é necessária uma atenção maior para esses alunos que trabalham com esse tipo de produção.

Nessa pesquisa fiz uso das medidas de centralidade para fazer com que o aluno compreenda que este tipo de cálculo estatístico pode se tornar de grande ajuda na tomada de decisões diante dos resultados obtido e assim facilitar o manuseio com a sua produção conforme o autor nos mostra.

Nessa pesquisa usamos a média aritmética, a moda e a mediana, como conteúdo principal, mas também usamos alguns cálculos de porcentagem visto que também faz parte da estatística com a produção do leite e a criação do gado leiteiro.

Deste modo, a apropriação desses cálculos com a produção do leite fará com que os alunos possam interagir ainda mais com a matemática em sala de aula, e os ajudar a lidar com grandes quantidades nos quais eles possam vir a ter dificuldades.

Ao trabalhar com esse tipo de cálculo é preciso obter dados para a criação de gráficos e assim poder conseguir valores capazes de representar o problema apresentado, por isso há uma necessidade de trabalhar com a cultura da região visto que os próprios alunos são detentores dessas informações, facilitando a compreensão do aluno com o conteúdo e aguçando sua curiosidade.

É preciso manter uma ligação direta do aluno à sua cultura, pois são produtores de sua realidade e a matemática pode ser uma disciplina que tenha grande êxito dependendo da forma como ela é exposta em sala de aula, pois promove um aprendizado capaz de fazer o aluno modificar e facilitar o seu trabalho no campo, e com isso ter compromisso com sua identidade e soberania.

Capítulo 2: Metodologia

A pesquisa foi realizada nas turmas do 1º, 2º e 3º ano do Ensino Médio, sendo feita separadamente com cada turma e desenvolvido a partir do diálogo entre as disciplinas de português, matemática e ciências, onde contei com a participação da estudante do curso de Educação do Campo Edna Márcia, da habilitação em letras, para que houvesse uma interdisciplinaridade entre os conteúdos ao tema proposto. Busquei trazer das outras áreas como o português e a ciências o mínimo de conhecimento (construção de textos, interpretação textual e os processos químicos do leite) possível para que os alunos pudessem ter uma visão mais ampla dos conteúdos matemáticos, e para contribuir na produção de conhecimento.

De modo geral, realizamos o ensino de cálculos estatísticos (medidas de centralidade e porcentagem) para valorizar/potencializar o trabalho como princípio educativo com a produção leiteira, despertando no jovem o interesse pela matemática a partir da leitura de sua realidade, através da realização de cálculos que reflitam sobre a atividade econômica explorada na comunidade usando a interdisciplinaridade como metodologia para melhor compreensão em todos os aspectos sobre a produção do leite na região, podendo construir gráficos, tirar médias e um percentual de sua produção.

As aulas foram ministradas em sequência para que o aluno compreendesse os conteúdos relacionados ao tema e se deu na seguinte ordem:

1. Apresentação do projeto para a direção da escola e para os alunos, focando na interdisciplinaridade, com o objetivo de conciliar as disciplinas português, matemática e ciências em um único projeto e nas atividades dos alunos em casa, através de roda de

conversa e construção de textos sobre a história de vida de cada aluno. Também foi aplicado um questionário para coleta de dados sobre a produção leiteira e seus derivados para a montagem de tabelas e análises.

2. Apresentação de vídeos sobre a composição do leite e os processos que ele sofre durante sua coagulação.

<https://www.youtube.com/watch?v=FRbeYxZVCqY&feature=youtu.be>

<https://www.youtube.com/watch?v=OTQRCvbAIAY&feature=youtu.be>

3. Aplicação do conteúdo de Estatística (Medidas de Centralidade) e porcentagem.

4. Resolução de cálculos com medidas de centralidade e porcentagem em sala.

5. Interpretação dos textos, montagem do portfólio e análises dos trabalhos.

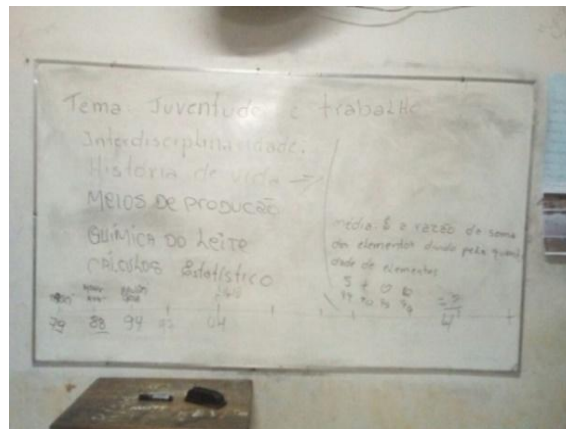
A princípio fizemos uma roda de conversa e propomos aos alunos que contassem suas histórias de vida para compreendermos melhor o porquê da cultura da região, daí a necessidade de incorporar a língua portuguesa no corpo do projeto para a construção de textos e ampliação do conhecimento através de análise e reflexões feitas em suas histórias, a conversa também se deu em torno do trabalho de cada um se tornando reflexiva, pois se deu em relação às suas atividades e perspectivas deles sobre o campo.

Foi passado um questionário, segundo esta nos apêndices, para que eles respondessem sobre questões relacionadas ao trabalho e como eles o enxergam já que muitos moram em PAs e ainda convivem com seus pais. Continha também perguntas relacionadas à renda da família e produção leiteira.

Não tivemos problemas em relação à quantidade de alunos, pois os mesmos se sentiam motivados a participarem do projeto devido aos professores terem concordado em avaliar o aluno de acordo sua participação durante o estágio e por eles já terem afinidades com a produção leiteira na região, e isso fez com que tivessem vontade de participar e se mostraram também curiosos já que era um estágio que envolvia as três áreas do conhecimento.

Imagem 5: Roda de Conversa.

Fonte: Kênia Santana (2018).

Imagem 6: Explicação no quadro sobre o estágio na roda de conversa.

Fonte: Kênia Santana (2018).

As aulas foram feitas a partir de uma pequena palestra com as turmas para explicar sobre a importância de trabalhar aquele tema em sala devido à questão econômica da região que é a produção leiteira juntamente com a valorização deste trabalho no campo, ainda falamos da interdisciplinaridade e como ela dialoga entre as disciplinas para tratar um tema, ajudando a compreender as questões sociais de diversos pontos de vista e as disciplinas que iríamos trabalhar durante o projeto.

Pedimos para que os alunos escrevessem um texto segundo esta nos apêndices, sobre a história de vida deles e de seus pais para analisarmos o porquê da produção leiteira se destacar entre os meios de produção da região.

Aplicamos um questionário segundo está nos apêndices, na sala de aula nas três turmas sobre concepções de trabalho e produção para conseguirmos obter dados para análises, construção de tabelas para cálculos e compreensão da produção leiteira na região e como eles avaliavam o trabalho, já que muitos trabalham com os pais em suas terras.

Pedimos para que os alunos dessas três turmas fizessem um portfólio anexando todas as informações das aulas inclusive a sua história de vida e os cálculos que eles aprendessem com seus dados, para que mostrassem através do trabalho o que haviam compreendido das aulas.

Para conseguirmos fazer com que os alunos se interessassem ainda mais pelo projeto e conseguissem enxergar a interdisciplinaridade na produção leiteira, apresentamos a eles vídeos sobre a formação do leite e a fermentação que ele sofre para a fabricação de alguns alimentos como o queijo e o iogurte.

Imagem 7: Vídeo sobre a fermentação do leite



Fonte: Kênia Santana (2018).

Durante a explicação, após os alunos assistirem o vídeo, perguntamos se eles sabiam sobre as bactérias existentes nos coagulantes (produto usado para a fabricação de queijo) e muitos não sabiam das existências dessas bactérias no processo de fermentação do leite e fabricação de produtos derivados do leite como o queijo e o iogurte e ficaram surpresos ao saber que essas bactérias vinham do estomago do bezerro.

Os vídeos foram passados com o intuito de gerar informação e curiosidade, consequentemente aproximar eles do conhecimento sobre a produção de leite. Depois que analisamos a cultura da região através da história de vida dos alunos e aguçamos a curiosidade deles sobre a química do leite, propomos a eles usarem a matemática para potencializar as atividades deles no campo, nossa expectativa era se eles já teriam precisado de cálculos estatísticos e porcentagem durante seu trabalho no campo.

Na turma do 1º ano trabalhamos porcentagem, já no 2º e 3º ano do ensino médio medidas de centralidade, consequentemente vimos alguns cálculos de medidas e grandezas com regra de três simples e percebemos que muitos ainda não sabiam como tirar a porcentagem de determinado valor, então demos para eles uma pergunta sobre o que era porcentagem e pedimos para que eles pesquisassem na internet seu significado. Após a pesquisa eles sabiam responder a pergunta, alguns disseram que já tinham precisado dela para pedir desconto, mas não sabiam como fazer o cálculo.

Utilizamos dados retirados dos questionários segundo está nos apêndices, para que os alunos compreendessem como a porcentagem poderia servir dentro das suas atividades diárias. Após darmos o conceito de porcentagem fizemos no quadro alguns cálculos envolvendo a pecuária na região.

Para a culminância do projeto eles tinham que construir um portfólio, onde tinham que registrar tudo que aprenderam durante o projeto, confeccionamos cartazes sobre a cultura regional (produção leiteira), fermentação do leite, história de vida, o que eles pensam sobre o trabalho e os cálculos com seus dados.

Além destas atividades, realizei entrevista com três alunos que cursam o ensino médio, um de cada ano, onde busquei observar quais cálculos estatísticos eles realizam na sua vida diária com a produção do leite, levando em conta que uma boa parte dos alunos que trabalham nessa área comercializa o leite na própria terra vendendo para os laticínios. Esse método serviu para análise dos tipos de prática cotidiana desses alunos que pode ser trazida para a sala de aula com o intuito de conseguir aproximar o máximo de conhecimento à realidade, ajudando-os a facilitar os cálculos com a sua principal fonte de renda.

As entrevistas foram realizadas na escola devido à falta de tempo dos alunos em permanecerem em casa por causa de suas atividades no campo e o estudo à noite. As entrevistas foram gravadas por um aparelho celular e depois transcritas para as análises. Fiz perguntas sobre trabalho, se eles enxergavam a matemática nos seus afazeres e sobre permanência na terra, ambos os três tiveram uma grande participação na realização da pesquisa.

Essas entrevistas fazem parte de um conjunto de análises que fiz para entender como o aluno enxerga a matemática na sala de aula, e como a contextualização dela com seu meio cultural pode fazer diferença na vida do aluno do campo.

Capítulo 3: Diagnóstico e análise

A metodologia usada em sala de aula pode promover uma interação positiva dos alunos com a produção do leite, pois baseado em outras pesquisas de campo no estágio de observação, pude perceber que há uma carência de informações em sala de aula que realmente possa fazer sentido na vida dos alunos da Vila Três Poderes. A causa dessa carência é de metodologias voltadas para as necessidades desses alunos, e para eles a

produção do leite na região ainda é sua principal fonte de renda, além de ser uma cultura marcante na região.

Os cálculos estatísticos são usados no trabalho com a produção do leite desses alunos, mas eles não conseguem enxergar isso em sala de aula e muitas vezes nem se dão conta que podem usá-los para grandes quantidades de leite por não saberem associar o cálculo à sua produção. Isso se dá devido ao não vínculo do professor com a realidade do aluno, comprometendo a relação do aluno com seu meio de sobrevivência.

Devido essa deficiência em sala, buscamos pensar em como abranger não somente a realidade do aluno, mas a compreensão da importância da matemática para sua vida, facilitando seu manuseio com o leite e seu trabalho com a criação do gado. Passo a apresentar agora alguns exercícios trabalhados com os alunos em sala de aula.

Exercício 1:

Um agricultor tem 55 vacas leiteiras, das quais 48 pariram. Qual a porcentagem de vacas que pariram e não pariram?

Expliquei que as grandezas é tudo que podemos medir e contar e elas podem aumentar ou sofrer diminuição, por isso usamos os cálculos com regra de três e alguns cálculos com porcentagem:

Primeiro colocamos as grandezas em seus lugares e usamos e podemos usar o esquema.

Vacas Porcentagem

55 \longrightarrow 100%

48 \longrightarrow x

Depois invertemos os termos para usar a regra de três

$55 \cdot x = 48 \cdot 100$

Multiplicamos os valores:

$55x = 4800$

Isolamos o x e dividimos os valores

$x = 4800/55$

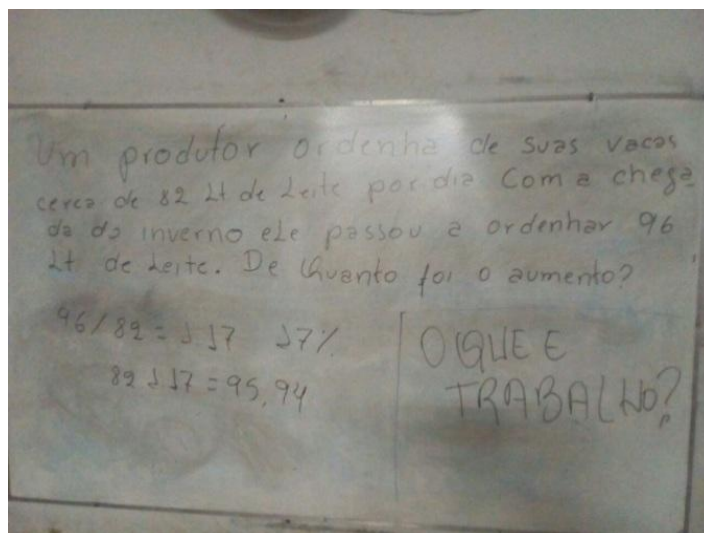
$x = 87,27$

Então, temos uma porcentagem de 87,27% de vacas que pariram, que podemos arredondar para 87% já que estamos nos referindo a ser vivo, por isso não se pode usar a

virgula. Para obtermos o valor das que não pariram, diminuimos 100% que é a totalidade de 87% que pariram restando só 13% que não pariram.

Fizemos mais exercícios usando outras formas de cálculos como divisão de valores, para obtermos a porcentagem calculada em relação ao aumento ou a perda do leite com as estações do ano já que no inverno o leite aumenta devido ao crescimento das pastagens.

Imagem 8: cálculo com porcentagem.



Fonte: Kênia Santana (2018).

Exercício 2:

Um produtor ordenha de suas vacas cerca de 82 litros de leite por dia. Com a chegada do inverno ele passou a ordenhar 96 litros de leite. De quanto foi o aumento?

Primeiro dividimos os valores: $96 / 82 = 1.17$

Depois ignoramos o 1.

Colocamos o resultado em porcentagem: 17%

Depois para tirarmos a prova real multiplicamos a quantidade anterior pelo resultado. Usamos o 1 para facilitar o cálculo.

$$82 \times 1.17 = 95.94$$

O resultado saiu inferior devido à dízima periódica encontrada com a divisão dos valores.

Visando à quantidade de alunos que responderam que exercem alguma atividade de trabalho da turma do 1º ano, pensamos em um exercício que mostrasse esse valor em

porcentagem, e pedimos para que eles dessem o conceito de trabalho para que eles refletissem sobre o assunto.

Exercício 3:

Qual o percentual da quantidade de alunos que trabalham até os 18 anos em sala?

Fizemos uma verificação com os alunos e obtivemos.

2 alunos com 14 anos, 13 com 15 anos, 8 com 16, 5 com 17, 3 com 18, 1 com 20 e 1 aluno com 23 anos. Em seguida somamos à quantidade de alunos até os 18 anos e dividimos pelo total de alunos em sala.

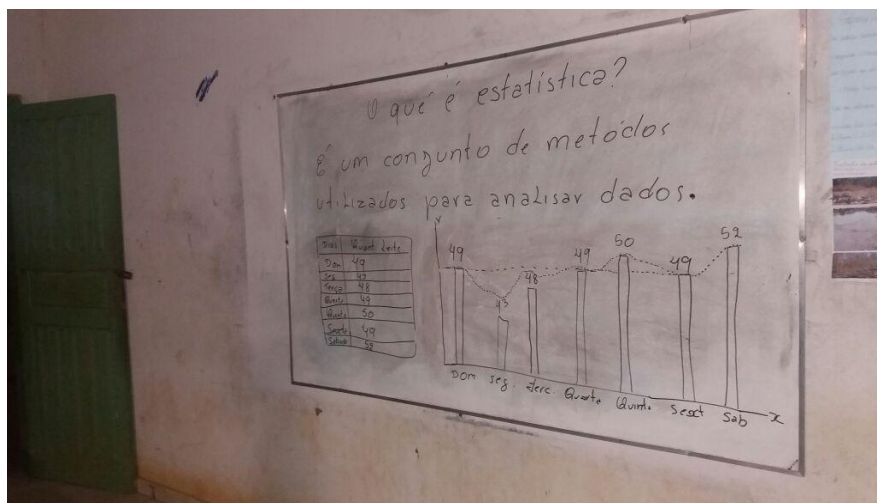
E colocamos o valor em porcentagem, que resultou em 93%

Como esses cálculos eram bem simples, alguns que mantinham relação direta com a criação de gado e sua realidade, eles usavam seus próprios dados, facilitando ainda mais o senso de questionamento e análise sobre a questão.

Apesar de serem cálculos fáceis e muitos talvez já tenham visto em séries anteriores, apenas alguns tiveram dificuldades de fazer essa soma, então preferiram recorrer aos colegas que já tinham resolvido a questão ou usar os dados do quadro para a construção do portfólio. Também trabalhamos com os alunos como resolverem esses cálculos com calculadora.

Nas turmas do 2º e 3º ano trabalhei o conteúdo de estatística (medidas de centralidade) para que os alunos tivessem noção de média, moda e mediana. Perguntei aos alunos se eles já tinham tirado a média da produção de leite por dia e alguns demonstraram que já sabiam, pois faziam isso às vezes para descobrir quanto dava “um dia pelo outro”, mas não tinham noção que estavam fazendo uma média aritmética. Então, conceituei o que era estatística descritiva, fiz tabelas e construí gráficos da produção de leite semanal baseada nos dados de um dos alunos, para mostra sobre distribuição, frequências absolutas relativas. O gráfico de barra foi feito com intuito de fazerem comparações e representar os dados coletados em suas atividades para uma melhor compreensão de perda e lucro.

Imagem 9: Construção de tabela e gráfico de barra da produção de leite semanal.



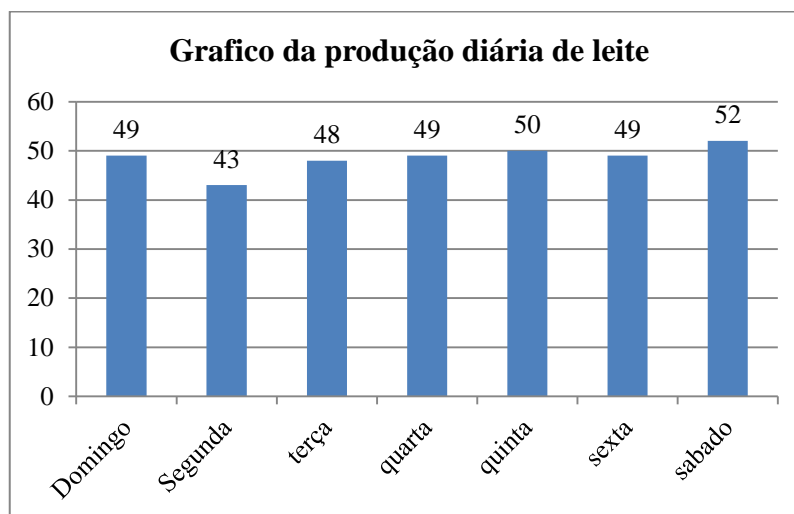
Fonte: Kênia Santana (2018).

Tabela 1: Produção de leite semanal baseado nas informações dos alunos em sala.

Dias da semana	Quantidade de leite por dia
Domingo	49
Segunda	43
Terça	48
Quarta	49
Quinta	50
Sexta	49
Sábado	52
Total	340

Fonte: Kênia Santana (2018).

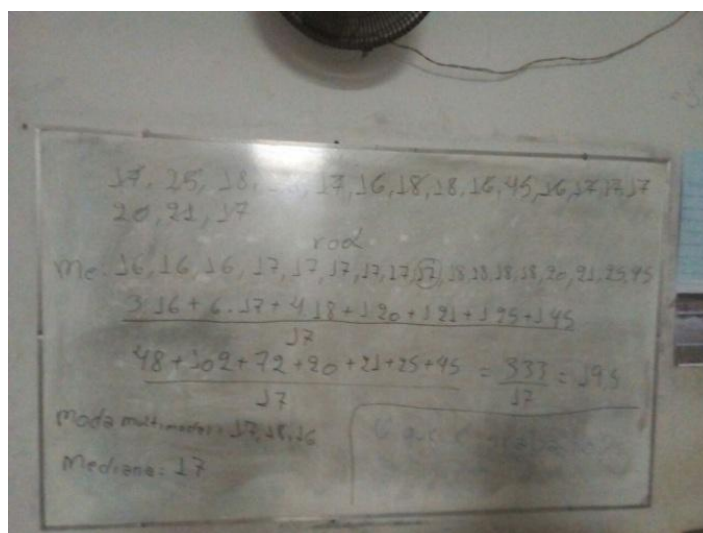
Depois de montada a tabela, começamos a construir um gráfico para que pudéssemos representar os dados coletados, onde utilizamos os gráficos de barras para conseguirmos fazer as comparações da produção diária do leite. Todos os dados do quadro foram feitos seguindo os dados estabelecidos pelos próprios alunos onde cada um citava uma quantidade de leite para cada dia da semana, assim fomos construindo o gráfico juntos do menor número para o maior.

Gráfico 1: Dados da produção de leite semanal

Fonte: Kênia Santana (2018).

Depois da construção do gráfico e feita as análises com os alunos sobre a queda e o aumento da produção do leite nos dias da semana fomos para uma outra parte da estatística que envolve as medidas de centralidade, onde pedi para que os alunos investigassem o que era média, mediana e moda.

Começamos iniciando com a idade de todos os alunos frequentes do 2º ano, onde somamos todas as idades e dividimos pela quantidade de alunos para conseguirmos a média, procuramos construir de imediato o rol para facilitar a mediana.

Imagem 10: Cálculo com Medidas de Centralidade.

Fonte: Kênia Santana (2018).

Facilitamos o cálculo utilizando o método da média ponderada multiplicando os valores repetidos.

$$\frac{3.16 + 6.17 + 4.18 + 1.20 + 1.21 + 1.25 + 1.45}{17}$$

17

$$\frac{48 + 102 + 72 + 20 + 21 + 25 + 45}{17}$$

17

E dividimos os valores.

$$\frac{333}{17} = 19,5$$

17

Então concluímos que a média de idade dos estudantes do 2º ano é 19,5 anos

Para encontrarmos a moda verificamos qual era o valor que mais se repetia e detectamos que tinha três valores, por isso percebemos que era uma moda multimodal pois havia mais de dois valores.

Moda multimodal: 17, 18 e 16.

Para encontrarmos a mediana precisávamos do rol em ordem crescente por isso ele foi construído logo no início.

Rol: 16, 16, 16, 17, 17, 17, 17, 17, 17, 17, 18, 18, 18, 18, 20, 21, 25, 45.

Mediana = 17

Depois passamos uma tabela com número de vacas e a quantidade de leite que elas produzem, para conseguirmos tirar a média, a moda e a mediana. Fizemos uma tabela com o número de vacas e a quantidade de leite que cada vaca produz, para conseguirmos a média multiplicamos o leite pela quantidade de vacas e tiramos a frequência acumulada para descobrirmos a posição.

Tabela 2: Produção de leite das vacas com frequência acumulada

Leite	Vacas	Σf_i	f_i
4	7	28	7
5	6	30	13
6	4	24	17
7	8	56	25
8	9	72	34
9	5	45	39
10	2	20	41

Fonte: Kênia Santana (2018).

Após multiplicarmos os valores somamos a quantidade de vacas que deu um total de 41 e a quantidade de leite que deu 275, dividimos os valores, já que a média é razão da soma dos termos dividido pela quantidade de termos, que deu um total de 6,7. Então a média do leite das vacas é 6,7. A moda foi 8, ou seja, este é o valor que mais se repete, 9 vacas tirando 8 litros. A mediana foi 7.

Ao longo das explicações sobre as medidas de centralidade percebi que alguns alunos já conheciam a média, pois já faziam em casa com alguns cálculos que envolviam a própria produção de leite semanal ou em suas atividades realizadas no lote de terra, embora não lembrassem que era um cálculo estatístico. Muitos gostaram de aprender a fazer os gráficos com sua produção.

Este tipo de cálculo pode ser usado também para medir o peso do gado, visto que o gado é vendido por arroba ou vendido por cabeça podendo assim o criador ter prejuízo ou lucro na venda, este pode se apropriar desse cálculo ao pesar uma grande quantidade de gado para saber se compensa vender peso de balança ou por cabeça, tendo já disponível o peso do seu gado.

Também pode ser usado para acompanhar o peso do rebanho, visto que em época de escassez de chuva (verão) o leite diminui e o gado emagrece, devido à falta de pasto para o gado é preciso dobrar a quantidade de sal e mineral. Em outros casos o criador tem que sempre estar a par do peso de seu gado, visto que existem doenças que podem atacar o rebanho inteiro causando a morte e prejuízo para o criador, e assim tomar precauções para a saúde de seu rebanho.

Este cálculo facilitaria o aluno/criador de gado na contabilidade da família, pois facilitaria o manuseio da sua renda mensal com o leite e poderia evitar prejuízo na venda do gado.

Ao longo dos cálculos apresentados durante o estágio foram usados a calculadora do celular para que eles reconhecessem que esse instrumento pode ser útil nas suas atividades do dia a dia e para facilitar cálculos com números decimais.

Para a culminância do projeto eles tinham que construir um portfólio, onde tinham que registrar tudo que aprenderam durante o projeto, confeccionamos cartazes sobre a cultura regional (produção leiteira), fermentação do leite, história de vida, o que eles pensam sobre o trabalho e os cálculos com seus dados.

O portfólio produzido por eles foi uma forma de incentivá-los a pesquisar sobre a cultura da região através da sua história de vida e ajudar a interpretar os dados coletados,

assim como analisar o que eles pensam sobre o trabalho e como a disciplina de matemática pode ajudá-los com suas atividades diárias com a produção leiteira e a fermentação láctea.

No portfólio da Aluna S do 1º anos segundo esta nos apêndices, ela tira dados retirados de suas próprias experiências e faz os cálculos de porcentagem com regra de três simples sem minha intervenção, demonstrando que conseguiu assimilar o conteúdo proposto ao fazer o seu cálculo sempre usando o número 100 para demonstrar a totalidade da porcentagem, apesar de ter errado ao colocar os valores no cálculo ela acertou o resultado, embora tenha se esquecido de colocar o símbolo indicando a porcentagem. Ela também dá um significado bem amplo para o que ela acha de trabalho e diz que “trabalho é um conjunto de atividades prestados que as pessoas exercem para atingir um determinado fim”, porém, o trabalho é preciso ser visto além disso, pois ele proporciona a dignidade ao homem, sendo uma das ferramentas cruciais para a produção de valores.

O trabalho como princípio educativo vincula-se, então, a própria forma de ser dos seres humanos. Somos parte da natureza e dependemos dela para reproduzir a nossa vida. E é pela ação vital do trabalho que os seres humanos transformam a natureza em meios de vida, se essa é uma condição imperativa, socializar o princípio do trabalho como produtor de valores de uso, para manter e reproduzir a vida, é crucial é “educativo”. (FRIGOTTO, CIAVATTA e RAMOS, 2005, p. 31)

A aluna fez um breve relato de sua história de vida que parece muito com a de outras histórias de alunos, pois fala desde a imigração, na busca por melhores condições de vida e como acabaram encontrando na comunidade da vila Três Poderes essas oportunidades. Ela faz uma síntese de todas as atividades propostas, mostrando que conseguiu compreender bem sobre a composição do leite e a importância de seus derivados.

No portfólio do aluno H do 2º ano segundo está nos apêndices, vemos que ele demonstrou interesse em apresentar os dados com gráficos, pois acredito que foi algo marcante e onde ele conseguiu assimilar melhor o conteúdo. Logo após ele faz os cálculos das medidas de centralidade, tira a média, moda e mediana com dados sugeridos pelos próprios alunos em sala, ele faz o rol para conseguir fazer os outros cálculos como a mediana e a moda, como foi ensinado durante as aulas do estágio.

O aluno também demonstrou interesse em mostrar um dos componentes do queijo, o coalho, já que eles entregam leite para queijeiras também, isso faz com que eles fiquem atentos aos processos químicos que o seu produto pode sofrer, fazendo-o compreender em

todas as esferas de conhecimento. Também fala em seu portfólio sobre o trabalho, ele diz que o objetivo do trabalho é atingir uma meta e que o homem aprende a lidar com outras pessoas e com o egoísmo, isso demonstra que no entendimento do aluno o trabalho vai além do esforço físico, mas atende as nossas principais necessidades sociais, por isso é preciso discutir com os alunos e mostra que o trabalho também atende às nossas principais necessidades sociais e efetivas.

O trabalho é entendido como um processo que permeia todas as esferas da vida humana, e constitui a sua especificidade. Por isso mesmo, não se reduz a atividade laborativa ou emprego. Na sua dimensão mais crucial, ela aparece como atividade que responde à produção dos elementos necessários à vida biológica dos seres humanos. Concomitantemente, porém, responde as necessidades de sua vida cultural, social, estética, simbólica, lúdica e efetiva. (FRIGOTTO, CIAVATTA e RAMOS, 2005, p. 39).

É preciso fazer com que os alunos reflitam sobre o seu espaço de trabalho e o que ele representa para sua vida, e assim usar a escola como espaço de discussão e aprendizagem.

No portfólio do aluno G do 3º ano segundo está nos apêndices, além da produção de leite na região ele acha interessante fazer o cálculo usando as medidas de centralidade com a produção de açaí que ultimamente esse fruto tem chamado a atenção devido ao aumento de preço do produto e da procura por ele nesses últimos anos. O aluno faz o cálculo usando as medidas de centralidade onde ele faz uma tabela para descobrir a média salarial dele, já que usou seus próprios valores, ele faz a soma dos valores para se retirar a média, porém, divide por 2 e não pela quantidade de meses no qual colocou na tabela errando o resultado final. Apesar desse erro ele mostra que tem interesse em usar os cálculos estatísticos para facilitar o entendimento com os lucros na sua produção.

Motivar os alunos usando sua realidade facilita o aluno a compreender seu espaço e desempenhar melhor seu papel na sociedade, pois as atividades realizadas em sala usando seu espaço cultural, pode trazer muitos benefícios para a compreensão do aluno já que se torna um elemento motivador. “As atividades em sala de aula, quando visam uma intersecção entre a realidade e ao corpo de conhecimento matemático permitem aliar o fator afetivo como elemento motivador” (SULEIMAM, 2013, p. 241).

O aluno também usa esse elemento motivador para falar sobre a origem dos seus pais, e com isso esclarece alguns pontos em sua história de vida, pois diz sobre a separação dos seus pais até sua vinda para a terra.

O aluno também fala sobre o trabalho onde mostra que para ele o trabalho é importante pois ajuda sua família e o torna independente, mas compreendemos que apesar do trabalho nos dá essa garantia de independência também nos aproxima um dos outros nos tornando mais sociáveis já que somos seres plurais.

Os alunos das turmas do 2º e 3º ano às vezes pediam ajuda com suas dúvidas em relação aos problemas que eles estavam resolvendo, pois se mostravam bem curiosos para resolver os cálculos com seus próprios dados e como eram turmas razoavelmente pequenas mantive um bom relacionamento com todos durante o processo. Já a turma do 1º ano não se manteve com tanta curiosidade em relacionar os cálculos com os dados deles, mas se mostrou entusiasmados com o tema e as aulas, entregando os portfólios na data combinada e com todos os assuntos abordados, também consegui manter um bom relacionamento com eles, embora a turma fosse grande e agitada.

O uso dos meios tecnológicos é um só tema envolvendo as diferentes áreas do conhecimento, foi aprovado pelo professor regente das turmas no qual ficou entusiasmado com a interação da turma com a realização do projeto e atenção ao tema durante as aulas e pelo qual prometeu que o projeto também valeria como parte de sua avaliação, motivando ainda mais na interação aluno/professor.

Na História de muitos alunos quase sempre percebemos que eles vinham de outras cidades e procuravam melhorias de vida, alguns já trabalhavam com o leite e outros achavam a região boa para pecuária, por isso a cultura da criação de gado se fortaleceu a partir da migração dessas pessoas para a região de vila Três Poderes.

Quando perguntado aos alunos no questionário sobre o que eles pensam sobre o trabalho vários o associaram ao meio de sobrevivência onde tanto os meninos quanto as meninas ajudam seus pais no sustento da família, e uma boa parte dos alunos respondeu que sua carga horária de trabalho dura menos de 8 horas por dia.

Na maioria dos questionários percebemos que vários alunos conseguem conciliar o estudo ao trabalho, devido a carga horária de suas atividades não atrapalhar. Conseguem enxergar a matemática nas suas atividades diárias como vimos no questionário da aluna S.

A aluna S. diz em seu questionário que o trabalho e a forma que conseguimos arrumar alimento para a sobrevivência das nossas famílias, mas compreendemos que o trabalho vai além disso pois também nos dignifica quanto seres humanos.

Essa aluna mostra que sua carga horaria e baixa, e assim como no questionário dessa aluna como na maioria dos outros alunos, que isso contribui para uma melhor participação nos estudos.

A maioria dos estudantes dessa pesquisa trabalha com os pais e tem dificuldades de encontrar um trabalho bem remunerado devido à pouca oferta de emprego na comunidade, eles também têm dificuldade por não terem condições de se qualificar acabam sendo sujeitos a trabalhos pesados e exploratórios quando decidem deixar seus lares. Uma situação que pode trazer negatividade para a vida destes alunos como nos mostra o texto. “Como pode ser educativo algo que é explorado é, na maior parte das vezes, se dá em condições de não escolha, como extrair positividade de um trabalho repetitivo, vigiado e mal remunerado?” (FRIGOTTO, CIAVATTA, RAMOS, 2005, p. 21).

O autor nos mostra que não se pode obter positividade em condições de exploração e isso acontece com a maioria dos alunos do campo e por não ter mão de obra qualificada acabam se acostumando com o trabalho pesado e se alienando quanto a seus direitos.

Essa aluna também responde em seu questionário que seu trabalho ajuda nos estudos como saber sobre as quantidades e que promove conhecimento na área da matemática, isso se mostra um fator positivo, pois demonstra que a aluna reconhece a matemática no seu dia- a -dia e a importância dele em seu trabalho.

Apesar dessa aluna trabalhar com a produção de queijo, a sua renda mensal ainda é baixa, por isso defendo que é preciso criar metodologias na área da matemática que fizesse o aluno refletir e comparar lucros mensais com outros tipos de derivados do leite como o doce, o iogurte e o requeijão que poderiam potencializar a renda mensal na família desses alunos além de ser um ato educativo.

3.1 Entrevistas

As entrevistas foram usadas como ferramenta para analisar se o aluno estava levando algum aprendizado para a sua vida cotidiana e em alguns casos percebi que o entrevistado costuma usar cálculos estatísticos com frequência facilitando o manejo com a sua produção.

Todos os entrevistados da pesquisa moram com os pais, possuem um rebanho de gado leiteiro e entregam o leite para os laticínios circunvizinhos ou a resfriadores que armazenam o leite para mandarem para as fabricas de produção de queijo, iogurte e outros produtos derivados do leite.

Entrevista do Aluno A. 2º ano do Ensino Médio

O aluno A. em sua entrevista fala sobre a matemática, a sua produção leiteira, a permanência no campo e sua profissão. Na entrevista com o aluno A ao ser perguntado sobre o que ele produz e faz, ele responde que tira leite e entrega para o produtor que faz queijo, também diz que sua produção é diária junto com o irmão.

Nesse caso o entrevistado tem todo o trabalho com a produção do leite. Isso pode facilitar o aluno a ter uma relação mais próxima com a vida financeira da família, com ajuda de um aprendizado voltado para sua prática campesina. Desta forma, a sala de aula poderia despertar no aluno vontade de valorizar e potencializar suas atividades na terra com a criação do gado e produção do leite, visto que tem uma importância significativa sobre a renda familiar, fazendo com que o aluno tenha certa autonomia sobre seus próprios lucros. Portanto, apresentar conteúdos matemáticos que os faça refletir sobre seu espaço pode facilitar o aluno a compreender problemas e tentar buscar soluções, por isso cabe ao professor trazer para a sala de aula conteúdos que gerem significados, sejam relevantes e tragam motivação para o aluno.

Para Knijnik (2004) deveríamos entender os problemas da matemática como problemas de nossa vida cotidiana e não como propões a escola tradicional ensinando apenas fórmulas e exercícios para que os estudantes treinem as contas. Os problemas têm que ter significado para o grupo e os educadores têm que ajudar os estudantes não de uma forma imposta. Todavia, devem os professores ajudar os alunos a compreender as resoluções para os problemas que realmente são relevantes para eles, que tenham a ver como contexto que estes estão inseridos. Neste sentido, é que o ensino de matemático ganha importância, proporcionando motivações para resolver os problemas. (SILVA, 2013, p 37)

Vemos então um exemplo de como um aluno trabalhou o conteúdo.

Ao ser perguntado quantos litros de leite ele tira por dia ele responde que é 50 em média, então questionei como ele fazia essa média de 50 litros por dia e ele respondeu: *“Assim, a gente tira mais ou menos 45 aí às vezes passa mais 50 vai para 55 aí a gente sempre soma tudo, não tem? aí no final a gente divide por 30 né, aí tá 50 né, 52 no máximo”*.

Esse tipo de cálculo é visto com frequência na produção de leite, até alguns produtores que não tiveram nenhum tipo de escolaridade costumam fazer esse cálculo pela lógica da soma de toda a produção diária para depois dividir pela quantidade de dias do mês, já que todos eles recebem mensalmente.

Então perguntei ao aluno se ele usava a matemática para fazer esses cálculos e se eles viam isso como matemática, o aluno respondeu que sim, que usava indiretamente e que via aquilo como matemática porque tinha números. Também perguntei se ele usava a matemática na produção do leite diariamente e ao fazer a soma, e ao aluno concorda.

O uso da matemática nas produções é muito comum em algumas famílias que trabalham com a produção do leite, embora alguns nunca tenham visitado uma escola às vezes essa prática passa de pai para filho.

Embora este último entrevistado confirme que usa a matemática na produção do leite, ele não consegue associar ela a um conteúdo específico que já tenha visto em sala de aula, mas sim por conter números. Apesar dessa lógica bem comum é preciso fazer o aluno ir ainda mais longe e entender que os números por si só não se resolvem, é preciso saber o que fazer com eles em outras situações, para que possa fazer sentido não somente na produção do leite, mas, em qualquer produção que exija fazê-los entender que esse tipo de cálculo pode ser usado em diferentes atividades e que ele pode ser visto em sala de aula não como um conteúdo isolado, mas um facilitador na vida cotidiana desses alunos, mostrando outros tipos de cálculos que facilitem suas vidas como, em uma produção anual ou até mesmo com a produção mensal usando a média aritmética com valores agrupados. Mesmo sendo uma metodologia desafiadora para o professor é preciso confrontar ideias estabelecidas e reformular questões visando o ambiente cultural do aluno e considerando as expectativas da estatística, como nos diz Lima e Lima (2013, p. 6)

Mesmo sendo um desafio, surgem situações propostas pelo professor que confrontam ideias pré estabelecidas e que são reformuladas de acordo com o contexto social, sem desconsiderar as expectativas previstas no estudo da geometria, estatística e probabilidade, álgebra e funções, grandezas e medidas e números operacionais.

Apesar de ele ter domínio sobre alguns cálculos matemáticos que facilite sua atividade, este último aluno entrevistado mostrou certo desapontamento sobre a permanência na terra por não conseguir enxergar na sua atividade um trabalho bem remunerado.

Pensamento do aluno em relação a sua permanência na terra e sua insatisfação com o seu trabalho no campo.

Ao ser perguntado se esse aluno pretendia sair da terra para seguir outra profissão o aluno responde que sim, então perguntei o porquê e ele responde. *“Porque a terra é boa, mas não tem assim, um futuro para gente, para viver bem, vive bem porque a gente vive tem um lucro lá, mas não é uma coisa assim que se diga é bom.”*

Nessa fala, este aluno demonstra certa insatisfação com sua vida no campo, pois alunos estão fadados a pensar no campo como um lugar sem graça e com mão de obra pesada, e por isso tem a falsa ideia que sair do campo e ingressar em outras atividades na cidade seria mais vantajoso, pois para eles o trabalho no campo não é visto como algo produtivo, como nos diz Oliveira, Rabello e Feliciano (2014, p. 141), *“Para estes jovens, o trabalho desempenhado nas unidades produtivas não é considerado trabalho produtivo, mas sim uma atividade ligada a sobrevivência, sendo o trabalho aquele que tem como fruto o salário”*.

Por não conseguir enxergar na terra uma fonte de remuneração estável, eles preferem aventurar empregos na cidade, pela falsa ideia que irão ganhar melhor e que a terra não é rentável o suficiente, apesar de gostarem dela. Com isso muito agricultores vendem seus lotes de terra e vão para cidade por julgar ser melhor para o futuro de seus filhos ou os próprios filhos, saem de casa a procura de emprego nas cidades, promovendo um envelhecimento da população campesina.

Entrevista com o aluno A do 1º ano do Ensino Médio

O aluno A. do 1º ano fala em sua entrevista sobre a permanência na terra, seu trabalho e a falta de metodologia de ensino da matemática que relacione com suas atividades no campo.

Perguntei para o aluno com o que ele trabalhava, e me respondeu que trabalhava com o gado na produção do leite com sua família e na roça. Também perguntei se fora o gado ele trabalha em outra atividade o aluno diz que só quando aparecia serviço em outras fazendas.

Fiz perguntas sobre sua produção ser só para venda e se eles não faziam outra coisa com o leite que tiravam, ele me responde da seguinte forma, *“Sim só para venda mesmo, só no caso quando for fazer algum doce não tem? Mas geralmente só para venda.”*

Esse aluno também trabalha com a produção de leite, e apesar de produzirem outros derivados do leite como o doce que também podem ser comercializados, eles preferem vender para os laticínios, por considerarem a melhor forma de lucratividade.

É preciso fazer com que os alunos consigam perceber que é possível que se extraiam o máximo possível de lucro usando sua própria terra, e a sala de aula é uma ótima ferramenta para fazê-los repensar e valorizar suas atividades no campo.

Ao usar os cálculos estatísticos para comparar sua produção mensal de leite no laticínio e a sua produção com doce talvez pudesse se extrair resultados ainda mais vantajosos, e a escola pode colaborar nisso, já que ela é um espaço crítico e de produção de conhecimento. Ajudar o aluno a se constituir e se estruturar dentro do seu espaço deveria ser o foco de cada currículo escolar.

Ao ser perguntado se pretendia deixar das suas atividades no campo para seguir outra carreira o aluno diz que sim, mas preferia fazer algo que gostasse, *“Porque aqui no campo, tá bom, mas não é o que eu gosto de fazer, prefiro fazer alguma coisa que eu gosto do que fazer, algo que me sinto bem”*. Também disse que também não pretendia largar tudo porque gostava da vida no campo, mas pretendia buscar outras formas de viver além da roça.

Aqui o entrevistado apesar de dizer que gosta da vida no campo, pretende ir embora com a esperança de procurar algo do qual ele realmente goste de fazer, demonstrando que há uma insatisfação com o campo, portanto a escola deveria adotar modelos de ensino que ajude esses alunos com conhecimentos técnicos que se vinculam ao conhecimento que eles já possuem, fazendo com que desperte satisfação e interesse por novas formas de atividades que possa gerar renda para a família evitando que possam migrar para os centros urbanos, como nos diz Costa (2016, p. 5):

Através do modelo de ensino intitulado Pedagogia da Alternância, os/as estudantes passam a dispor de conhecimentos técnicos que são trabalhados na escola de forma clara e objetiva, sempre vinculado ao conhecimento empírico vivido na comunidade, fazendo assim, com que o sujeito associe o conhecimento técnico-científico de forma teórica ao prático. Além de suscitar o interesse no estudante pelas atividades agropecuárias, aperfeiçoando as técnicas usadas por sua família e também da comunidade na qual o/a estudante está inserido, portanto, evitando a migração do campo para os centros urbanos.

Usar os cálculos estatísticos para aprofundar o conhecimento do aluno em suas atividades pecuárias, poderia ajudá-los a compreender se existe lucratividade maior com a

produção de outros derivados do leite durante o mês, possibilitando à escola participar interativamente da vida do aluno e interagir diretamente da comunidade e ajudando a compreender melhor os conteúdos propostos.

Perguntei ao aluno nessa parte da entrevista se algum professor já tinha passado algo sobre tirar a média do leite, ele me responde que sim, a porcentagem de alguma coisa. Então questionei se ele conseguia ver a matemática dentro das suas atividades e o aluno dá uma resposta positiva, perguntei também se algum professor conseguiu relacionar a produção dele a alguma atividade que passou e ele responde que não.

Então voltei a perguntar se ele conseguia enxergar a matemática dentro da sua atividade, mas que não conseguia ver alguma atividade em sala de aula relacionada com o leite se era isso mesmo que ele queria dizer e ele disse que sim.

Apesar de ele dizer que já foi ensinado a tirar a média de sua produção leiteira, e conseguir ver a matemática dentro da sala de aula, ele associa a média com porcentagem e diz que nenhum professor conseguiu relacionar sua produção com alguma atividade em sala de aula. Isso demonstra a falta de metodologias que envolvam os alunos à sua vida diária, e com isso o aluno perde o interesse pela terra e não consegue enxergar nada além de conteúdos vazios e sem sentido. Mas cabe à escola como espaço formativo mostrar ao aluno que ele é um ser crítico e capaz de criar formas de lidar com a terra e tirar sustento para sua família.

Entrevista com o aluno H. 3º ano do Ensino Médio

Este aluno fala em sua entrevista sobre sua atividade com a produção do leite, a matemática e a permanência no campo

Nessa entrevista perguntei ao aluno qual era sua atividade e ele responde que mora com seus pais e que sua profissão era tirar leite também conta sobre o que fazia antes de vir para a Vila Três poderes e diz que seu pai trabalhava em uma fazenda e fazendo cerca.

A maioria dos alunos da vila Três Poderes veio de outras cidades ou até mesmo de outras regiões dentro de Marabá, mas a maioria já tem um histórico familiar com o campo, no caso desse aluno o pai trabalhava em serviço braçal em uma fazenda, e hoje moram em sua terra e trabalham com a produção de leite. A migração de muitas pessoas para a região da Vila Três Poderes se deu devido ao corte da fazenda que deu origem à vila e aos assentamentos ao redor, surgindo muitas oportunidades para que essas famílias possuam

seu próprio pedaço de terra e fazerem financiamentos para a compra de gado leiteiro aumentando a renda da sua família.

Aqui o aluno fala sobre a sobre a visão da matemática com suas atividades no campo e a relação dos conteúdos em sala de aula com a produção do leite.

Perguntei ao aluno se ele enxergava a matemática nas atividades que ele exercia no campo e ele me respondeu que todas as suas atividades tinha matemática, então fui além e perguntei se ele já tinha visto algum professor relacionar suas atividades no campo ao conteúdo que ele passava e o aluno responde que sim. Perguntei também qual era o conteúdo que o professor havia passado e qual foi a relação com suas atividades com a produção do leite, então o aluno não soube me dizer por que disse que não lembrava.

Apesar deste aluno dizer que todas as suas atividades tem matemática e que já viu o professor relacionar com seu trabalho, ele não conseguiu falar qual foi o conteúdo e qual a relação que ele fez do conteúdo com suas atividades na produção do leite, e isso demonstra que o conteúdo não fez muito sentido para sua vida e que não está contribuindo nas suas atividades no campo.

Perguntei ao aluno se ele pretendia deixar o campo e seguir outra profissão na cidade o aluno me responde que sim pretende fazer direito.

Este aluno também pretende deixar o campo para seguir outra profissão, o sonho desse aluno é fazer uma faculdade, mas é preciso se perguntar se perguntar, qual identidade que os alunos estão valorizando? O sonho de fazer direito é interessante, mas será que o campo terá um retorno? A escola tem um papel fundamental na vida do aluno, por isso é necessário questionar que tipo de identidade ela está preservando no seu currículo como nos diz os autores: “A escola tem sempre um papel na manutenção de uma identidade cultural, mas é preciso perguntar, em nosso caso, qual é a identidade cultural que ela tem preservado.” (LINS e GIMENEZ, 2006, p. 169).

A escola da Vila Três Poderes apresenta especificidades e é necessário manter sua identidade cultural, pois tem um público diferenciado, pois uma boa parte da população lida diretamente com o campo, por isso é preciso de um currículo e metodologias voltada para estes sujeitos, para as suas singularidades como nos diz Paula e Rosa: “Diante de uma escola onde a comunidade apresenta especificidades, é preciso um currículo voltado ao direito e às singularidades do território onde estes sujeitos vivem e trabalham.” (PAULA e ROSA, 2017, p. 7)

E para que aconteça essa valorização da identidade cultural é preciso fazer o aluno questionar e refletir sobre seu espaço, sua identidade. A matemática está diretamente ligada a esses alunos e usar conteúdos como pontos de reflexão é motivador para a valorização dessa identidade.

Portanto, a escola tem o papel de se apropriar da realidade, diminuindo o espaço com os conteúdos para que os alunos sejam capazes de usá-los, a ponto fazê-los ter uma educação que se possa pensar sua realidade e refletir sobre ela e assim conseguir melhorá-la, por isso o conhecimento matemático tem que buscar o fortalecimento da escola como um espaço de democratização e expressão da cultura, é preciso que os conteúdos matemáticos e as demais áreas adentrem em sala de aula, como nos diz as autoras:

Neste contexto, entendemos que a finalidade do conhecimento matemático pode e deve ser associada aos objetivos e princípios debatidos na educação do campo. Evidencia-se assim, a relevância do debate e da vigilância acadêmica, das reflexões e da pesquisa neste domínio, buscando o fortalecimento da escola como espaço de democratização e de expressão da cultura e da criança, do jovem, do homem e da mulher camponesa.

Reconhece-se que o debate sobre algumas questões referentes a educação do campo precisa adentrar a sala de aula e, no nosso modo de ver, essa discussão deve ocorrer de forma integrada ao ensino de conteúdos matemáticos e das demais áreas do conhecimento. (LIMA e LIMA, 2013, p.10)

Desse modo, fazer da escola um espaço que o aluno reflita sobre seu meio de sobrevivência deve ser a principal objetivo do professor, visto que os alunos serão os principais educadores do amanhã.

Considerações finais

Portanto este projeto além de mostrar formas de ensino da matemática através do uso de cálculos estatísticos que possa envolver diretamente a produção leiteira da vila Três Poderes, mas contribuiu também para mim quanto futuro docente e produtor de conhecimento no reconhecimento da importância de apresentarmos conteúdos que provoquem nos jovens reflexões quanto ao trabalho como princípio educativo e a matemática na produção leiteira, por isso foi projetado a partir das observações de problemáticas da escola durante o estágio de observação como; a falta de metodologias dentro dos conteúdos matemáticos que abrangesse a realidade dos jovens desta comunidade. Então este projeto buscou problematizar metodologias na área da matemática priorizando o trabalho como princípio educativo, usando essa disciplina para despertar nos jovens do campo um novo olhar sobre a matemática em sala de aula e a potencialização da renda familiar.

Foi notado através da construção do portfólio e em entusiasmo dos alunos nas aulas que a interdisciplinaridade favoreceu essa pesquisa na questão aprendizagem, visto que na disciplina da matemática onde os cálculos estáticos foram um dos conteúdos que mais obteve reflexão em sala, mexendo com a imaginação do aluno ao criar dados e tabelas usando seus dados, houve-se uma percepção dos alunos em relação a necessidade de pesquisa, pois muitos conseguiram obter o maior número de informações necessárias contribuindo para o enriquecimento dos seus portfólios.

Mas para que houvesse esse comprometimento do aluno com os conteúdos, foi necessário dar uma motivação, fazer com que eles compreendessem não somente os cálculos estatísticos, mas onde eles podem ser usados, para que eles pensem e reflitam como podem contribuir com seu espaço.

É preciso pensar como o ensino da matemática pode evocar todos os elementos necessários para fazer com que o aluno pesquise, questione e reflita, podendo assim até modificar seu ambiente de uma forma que venha a satisfazer suas necessidades e de sua família, visto que o trabalho como princípio educativo tem um papel fundamental, principalmente em alunos do ensino médio, já que muitos alunos do ensino médio estão se introduzindo no mercado de trabalho, é preciso fazer os alunos de vila três poderes refletir sobre sua identidade, fazê-los pensar como a sua produção de leite pode contribuir ainda mais na sua renda familiar e se possível na renda per capita da vila.

O ingresso na educação do campo me fez perceber a necessidade que os alunos da zona rural têm de um ensino da matemática voltado para suas necessidades, já que muitos apesar de gostarem do campo se sentem obrigados a sair por não conseguirem enxergar um melhor meio de satisfazer suas necessidades básicas, cabe a escola ajudar o aluno a valorizar e refletir sobre seu espaço, embora tenha compreensão que a matemática não vá suprir todas as necessidades dos alunos do campo pode potencializar ideias de lucratividade como a fabricação de derivados do leite ou até mesmo com a própria venda do leite visto que muitos não consideram como um trabalho produtivo.

O portfólio produzido por eles foi uma forma de incentivá-los a pesquisar sobre a cultura da região através da sua história de vida e ajudar a interpretar os dados coletados, assim como analisar o que eles pensam sobre o trabalho e como a disciplina de matemática pode ajudá-los com suas atividades diárias com a produção leiteira e a fermentação láctea.

O uso da interdisciplinaridade para suprir as necessidades de compreensão dos cálculos estatísticos, promoveu não somente análise do aluno sobre o conteúdo como vimos nos portfólios, mais a reflexão sobre a importância de resgatar e manter sua identidade na sociedade através da roda de conversa e história de vida. Por não perceber a importância de ligar os conteúdos a cultura durante meu percurso estudantil, nos estágios anteriores em sala de aula no ensino médio e na maioria das falas dos entrevistados que propus fazer essa pesquisa trazendo uma metodologia que pudesse de certa forma amenizar essa deficiência em sala de aula.

Por isso, objetivo de usar em sala de aula metodologias no ensino da matemática que abrangesse a cultura do aluno e a interdisciplinaridade vem propor para o ensino da matemática melhoria na compreensão dos conteúdos, não de uma forma imposta, mas dando-lhes um fator motivador, fazendo-os compreender de forma crítica e se possível ajudá-los a potencializar suas atividades com a produção do leite na região de Vila Três Poderes.

Por isso é preciso reformular as questões e lutar contra os padrões contra-hegemônicos dentro das escolas do campo pois optar pelo trabalho como princípio educativo nos provoca a refletir sobre esses padrões escolares da classe dominante como nos diz os autores.

Optar pelo trabalho como princípio educativo é se posicionar frente às imposições dos padrões sociais e escolares. Freitas (2014) nos provoca a refletir sobre o papel da classe dominante, nesse caso, os empresários, quanto aos seus interesses de que a escola continue da mesma forma

(currículo, organização, rotinas pedagógicas, gestão, etc.), qualificando para o trabalho produtivo e atendendo tão somente às demandas do capital... (PAULA e ROSA, 2017, p. 11).

Portanto fazer com que os alunos pensem na sala de aula como elemento de aprendizagem para as práticas no trabalho se tornou bem produtivo, e para que eles comecem a enxergar o trabalho também como uma forma de construção do caráter do ser humano e não apenas como um meio de sobrevivência.

Tanto nos questionários feito com os alunos quanto nas entrevistas formais que todos têm uma visão ampla sobre a importância da matemática na vida cotidiana, o que vem favorecer a educação matemática na escola. Apesar desses alunos conseguirem conciliar o trabalho aos seus estudos, muitos pretendem buscar uma melhor formação para garantir sua sobrevivência, o que nos mostra que muitos deixarão o campo em busca de outros meios de vida por julgarem ser esse o melhor.

Concluimos que a metodologia usada para essa pesquisa com as diferentes formas dos saberes consegue dialogar de forma satisfatória para pesquisa-ação e produção do conhecimento. Nas turmas de realização desse projeto percebemos que apesar das dificuldades encontradas, percebeu-se uma evolução dos alunos com os cálculos estatísticos e interpretação textual, pois permitiu evocar conhecimentos para além dos repassados no âmbito escolar, percebendo que se pode fazer uma relação dos conteúdos escolares com o ambiente em que vivem, contribuindo para a resolução de problemas do seu cotidiano e reflexão sobre seu espaço de trabalho.

REFERÊNCIAS

- AZEVEDO, P.R.M. **introdução á estatística**. 3 ed.- Natal, RN: EDUFERN, 2016. p.127
- COSTA, T. P. **Escola Família Agrícola de Sobradinho: O Trabalho como Princípio Educativo para o Desenvolvimento do Campo do Semiárido Baiano**. In: I Congresso Internacional da Diversidade do Semiárido - CONIDIS, 2016, Campina Grande - PB. **Diversidade: Aprender o Semiárido, no Semiárido e com o Semiárido**. Fortaleza-CE: Realize Eventos e Editora, 2016. v. 01.
- FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**: São Paulo- SP, 59ª ed. Paz e Terra. 2015.
- FRIGOTTO, G., CIAVATA, M., RAMOS, M. O trabalho como princípio educativo no projeto de educação integral de trabalhadores. In: COSTA, H. e CONCEIÇÃO, M. **Educação Integral e Sistema de Reconhecimento e certificação educacional e profissional**. São Paulo: Secretaria Nacional de Formação – CUT, 2005. p. 63-71.
- LIMA, A. S.; LIMA, I. **O Ensino de Matemática em Escolas do Campo e o Trabalho dos Camponeses**: uma articulação possível. In: II Seminário Nacional de Estudos e Pesquisas sobre Educação do Campo e IV Jornada de Educação Especial no Campo **Educação do Campo: conteúdo e método**, 2013, São Carlos-SP.
- LINS, R. C.; GIMENES, J. **Perspectivas em aritmética e álgebra para o século XXI**. Campinas: SP. Ed. Papyrus, 2006.
- MEDEIROS, J. S.; PEREIRA, M. I. C. **A matemática existente nas profissões**. In: 3º Simpósio Internacional de Pesquisa em Educação Matemática, 2012, Fortaleza/CE. 3º SIPEMAT, 2012.
- MORADILLO, E. F.; PIMENTEL, H. O. **A Área das Ciências da Natureza e Matemática no Curso de Educação do Campo da UFBA**: o trabalho como princípio educativo. In: II Encontro de Pesquisa e Práticas em Educação do Campo da Paraíba, 2013, João Pessoa.
- OLIVEIRA, RABELLO E FELICIANO. **Permanecer ou sair do campo? Um dilema da juventude camponesa**. Revista Pegada – vol. 15 n.1, p.141, 2014.
- PAULA, A. P.; ROSA, M. C. **Escola do Campo: construção de uma matriz formativa e o trabalho como princípio educativo. Perspectivas em diálogo**: revista de educação e sociedade, v. 4, p. 74-89, 2017.
- SILVA, J. P. **Conexões entre etnomatemática e educação do campo**: um estudo no Colégio Estadual Assentamento Virgilândia. 2013. 52 f., il. Monografia (Licenciatura em Educação do Campo) - Universidade de Brasília, Planaltina-DF, 2013.
- SULEIMAN, A. R. **Empregando a matemática: uma experiência com o mundo do trabalho**. **Revista eletrônica de educação**, v.7, n.3, p. 238-239, 2013.

TOMAZ, V. S.; DAVID, M. M.M.S. **Interdisciplinaridade e aprendizagem da Matemática em sala de aula**. Belo Horizonte: autêntica Editora, 2008.

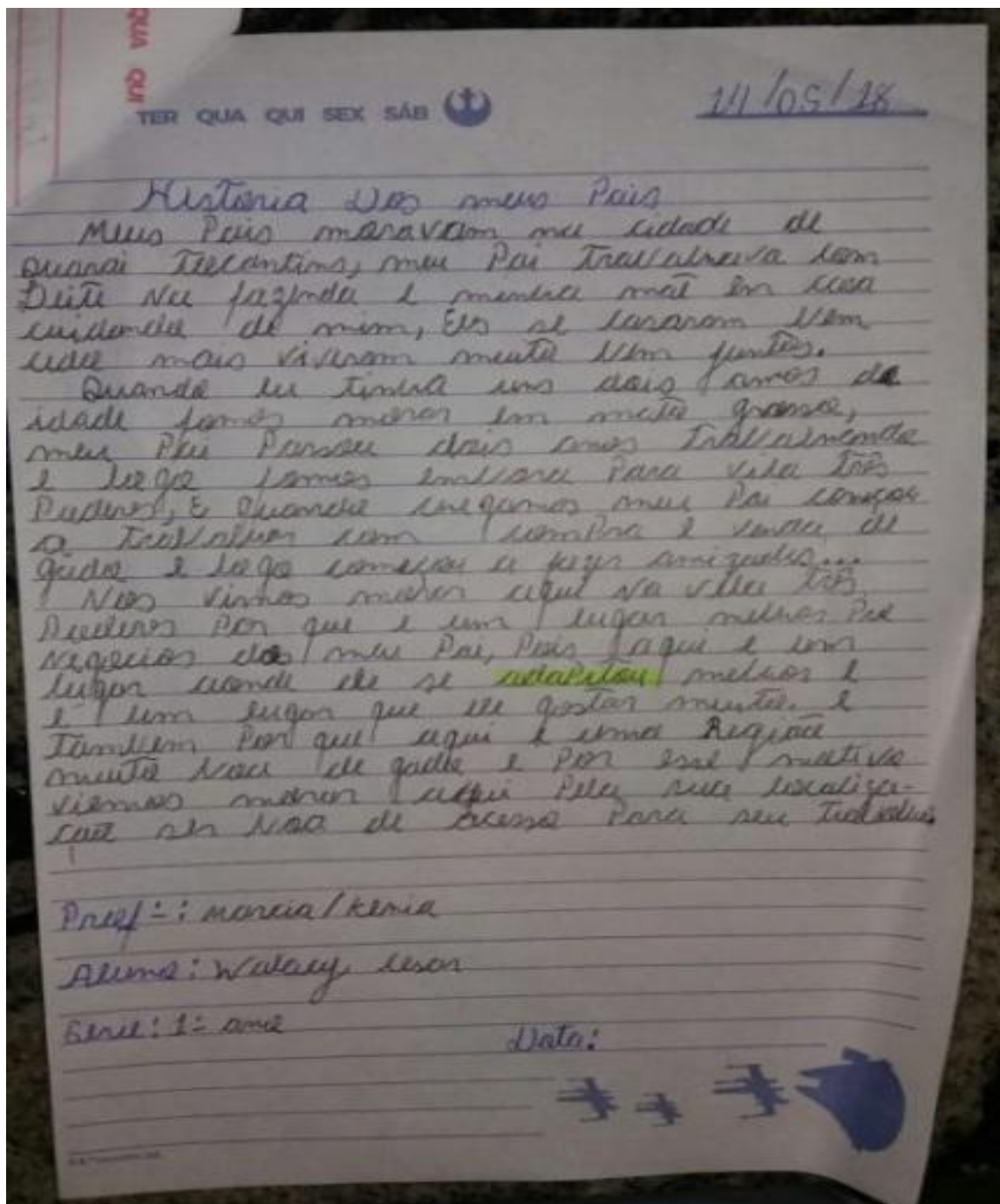
TRIOLA, M. F. **Introdução á estatística**. Ed. LTD, 7º edição, 1999, p.2

AZEVEDO, P.R.M. **introdução á estatística**. 3 ed.- Natal, RN: EDUFRN, 2016. p.127

APENDICES

Historia de vida dos alunos


Imagem 11: História de vida do aluno W. 1º ano do Ensino Médio



Fonte: Kênia Santana (2018).

Questionário com 3 páginas

Imagem 12: Questionário da aluna S. 1º ano do Ensino Médio



UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE MARABÁ
FACULDADE EDUCAÇÃO DO CAMPO-FECAMPO
CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO
Turma 2014

Tema: Pesquisa socioeducacional VII. "Juventude e Trabalho"
Pesquisador: Kênia Pereira do Nascimento Santana e Edna Marcia do Nascimento Gomes (Curso de Licenciatura em Educação do Campo com Ênfase em Matemática e linguagens).

Público Pesquisado: Alunos do Ensino Médio:
Suzana Lima Conselho

Idade: 13

Estado civil: solteira

Função social atual: Agricultor

Quanto tempo: 8 anos

Vila Três Poderes, 8 de maio de 2018.

QUESTÕES

1. O que é trabalho (na sua concepção)?
Trabalho é a forma que conseguimos arrumar alimentos para a sobrevivência de nossas famílias.

2. Com quantos anos de idade você começou a trabalhar?
Com 9 anos comecei ajudar os meus Pais nos trabalhos diários.

3. Quais os tipos de serviços você faz diariamente além do trabalho no campo?
Somente trabalho no campo, não pratico outros serviços diariamente.

4. Que horas inicia e encerra suas atividades de trabalho?
Minhas atividades de trabalho começa às 6 da manhã e termina às 12 da manhã.

5. Qual a carga horária de trabalho semanal? Trabalha fins de semana e feriados?
Minha carga horária de trabalho é de 10hs por semana.

Fonte: Kênia Santana (2018).

Imagem 13: Questionário do aluno J. 3º ano do Ensino Médio

6. Consegue conciliar trabalho e estudo?
Sim no tempo

7. O que o trabalho tem lhe proporcionado?
denture no final do mês

8. O trabalho que você exerce ajuda nos seus estudos? Como?
*Sim porque meus estudos a caprar constrói-
 vel pra mim e pra escola que é 20 km*

9. O seu trabalho tem proporcionado conhecimento? Quais? Em qual área?
*Sim porque eu tiro leite e também tem o
 queijo e queijo e a sabore
 área de veterinária*

10. Que tipo de trabalho você pensa em exercer futuramente?
Veterinário,

11. Quais as diferenças entre trabalhar no campo e na cidade (caso já tenha trabalhado na cidade)?
*no campo é porque a gente vive em
 fazendas e gado e na cidade mais é
 obra civil
 e trabalho em construção acuada.*

12. Trabalha com carteira de trabalho assinada (fichado)?
não

13. Pensa em parar de trabalhar para seguir com seu estudo?
*Sim é porque eu já tenho estabilidade para
 mim formar em veterinária.*

14. Quais as dificuldades encontradas para trabalhar no campo?
*tudo principalmente na hora de tirar o
 leite 4:00 horas da manhã debaixo de
 chuva.*

15. Qual a produção diária de leite da sua família e por quanto vendem (caso produzem)?
50 litros de leite. 80 centavos o litro

Imagem 14: Questionário da aluno J. 2º ano do Ensino Médio

16. O leite que é ordenhado é todo vendido ou refrigerado para o próprio consumo?
É todo vendido.

17. Quais os derivados do leite que sua família produz?
nenhum.

18. Caso produzem algum produto com o leite ordenhado explique o processo de comercialização
caso fizermos algum produto derivado do leite nos vendemos nos supermercados.

19. Caso seja vendido esses produtos qual a renda mensal obtida com a venda do leite e seus derivados?
cerca de 3500 reais por mês.

20. Qual a renda mensal da família?
3500 reais

21. O ensino de matemática ofertado em sala de aula tem contribuído para com seu trabalho? De que maneira?
Sim, nos usamos a matemática para saber a medida de leite tirados por dia.

Fonte: Kênia Santana (2018).

Imagem 15: portfólio da aluna S 1º ano.

Um certo agricultor obtinha um rendimento mensal de 2500 reais em sua terra, vindo da venda de milho, vendendo em suas feiras. Entretanto, com a chegada do milho da Terceira feira, ele vendeu 250 reais. Qual porcentagem a porcentagem foi em relação ao rendimento?

Salário	Porcentagem
X	100
250	2.000

$$2000x = 250 \cdot 100$$

$$2000x = 25000$$

$$x = \frac{25000}{2000}$$

$$x = 12,5\%$$

Uma fazenda recebeu de sua vizinha cinco toneladas de milho em doação. Com a chegada do inverno, ela passou a vender o milho a 17 reais. De quanto foi o aumento?

$$9 \cdot 17 = 153 = 25\%$$

$$81 \cdot 17 = 1368 = 96\%$$

○ Que é Porcentagem?
É uma taxa calculada em relação ao número 100.

Ex:

$$30\% \cdot 100 = 3000$$

$$\frac{25}{100} = 0,25 \cdot 100 = 25$$

$$35\% \cdot 80 = 2800$$

$$\frac{25}{100} = 0,25 \cdot 20 = 5$$

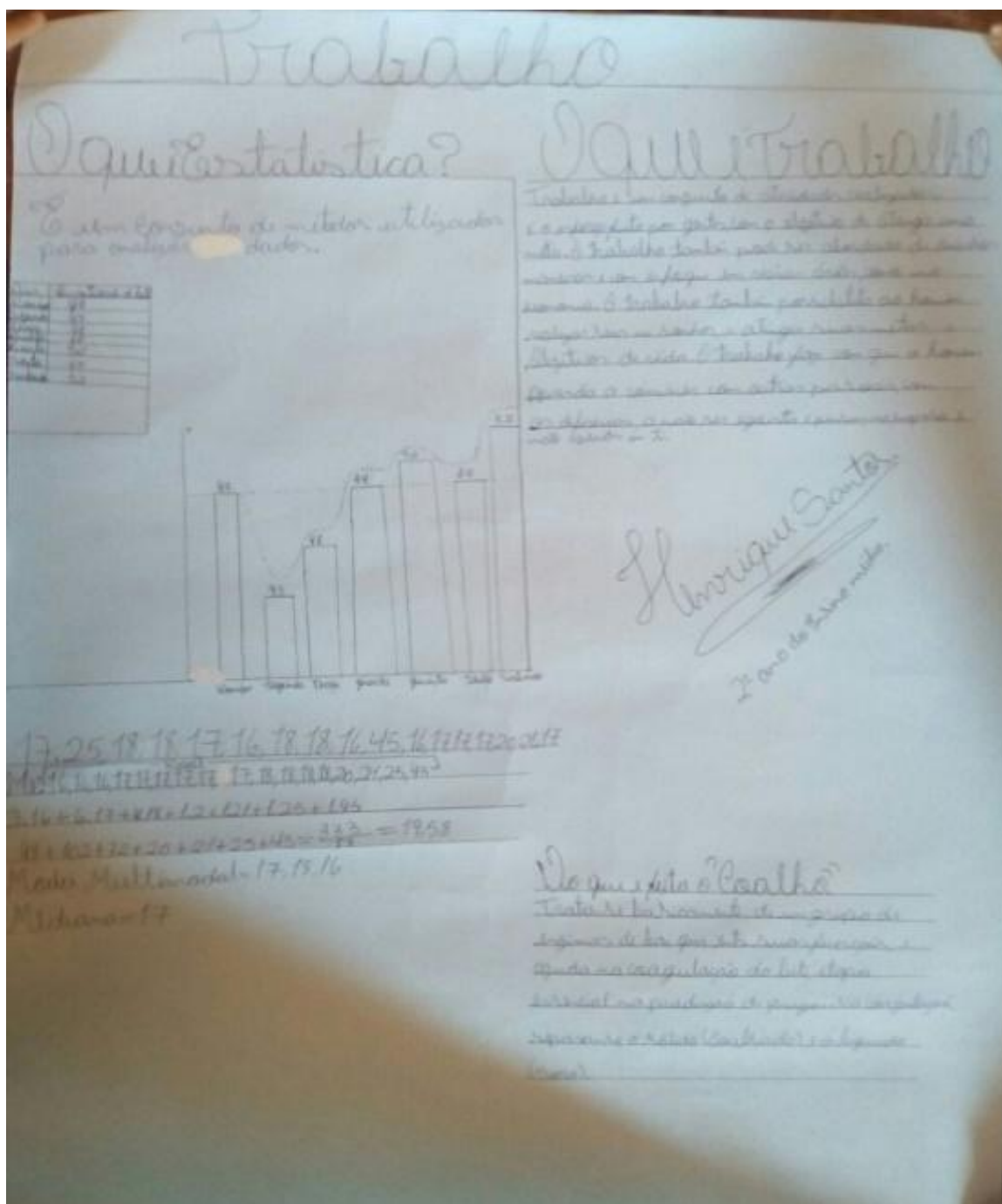
○ Que é Trabalho?
Conjunto de atividades.
Produtivas ou criativas que se fazem através de algum instrumento físico.

Que não temos para a região do Vale foi o Projeto de melhoria de vida.
Porque onde moramos não tinha muita oferta de trabalho.
E aqui na região tem muito mais de oportunidades.
E aqui a parte onde a maioria da população é do Bairro.
E onde moramos antes do projeto de vida que melhoramos.

Suzana Simão Cordeiro
12 Anos

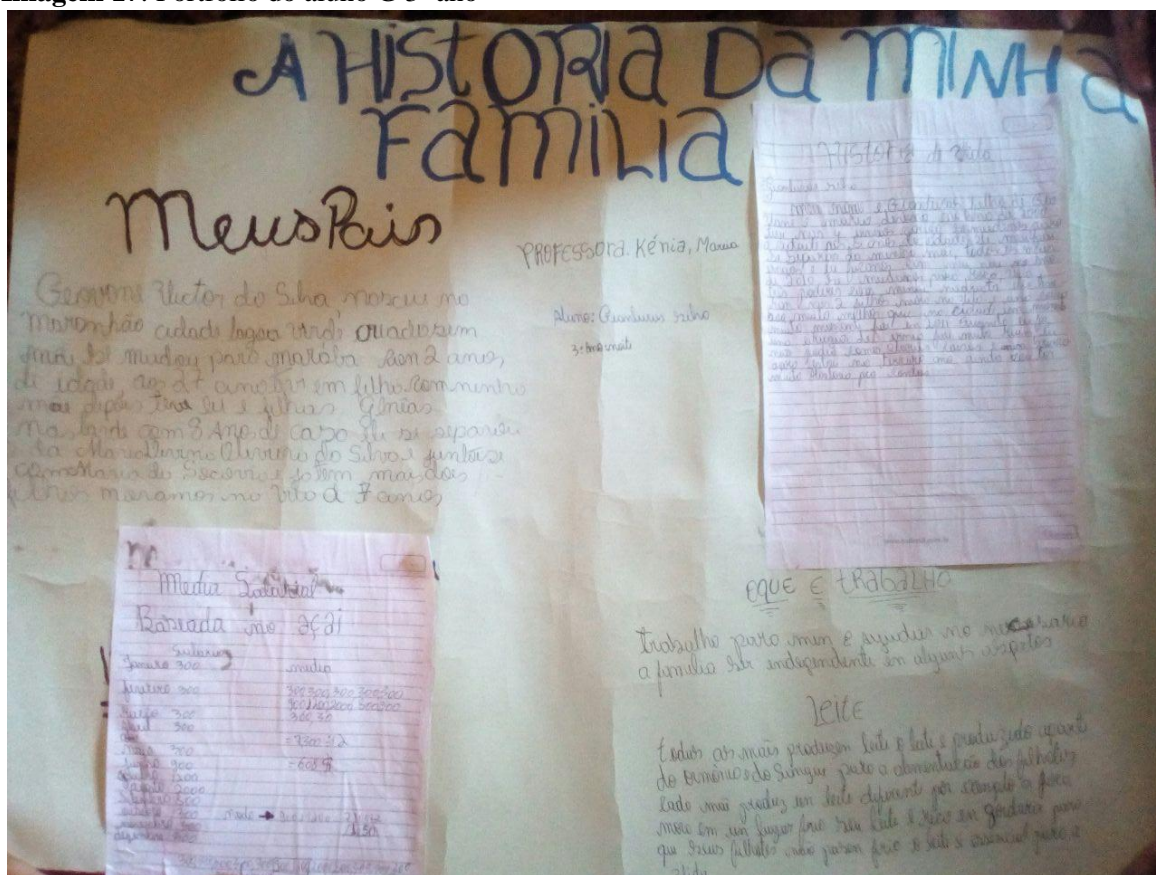
Fonte: Kênia Santana (2018).

Imagem 16: portfólio do aluno H 2º ano



Fonte: Kênia Santana (2018)

Imagem 17: Portfólio do aluno G 3º ano



Fonte: Kênia Santana (2018).