

CAPÍTULO 3

O PROCESSO MATEMÁTICO NA EDUCAÇÃO DO CAMPO

Olivia Santos de Araújo
Beatriz Motta dos Santos

“Ser educador do campo
É ir além do que vemos
É levar ao mundo
O que somos
E de onde viemos”
Deise Ribeiro.

[illegible]

CAPÍTULO 3: O PROCESSO MATEMÁTICO NA EDUCAÇÃO DO CAMPO

ESCOLARIDADE: 5º ano do ensino fundamental

ÁREA DE CONHECIMENTO: Matemática

INTRODUÇÃO

A Constituição Federal, em seu art. 205, afirma: “A Educação é direito de todos e dever do Estado” (Brasil, 1988); nesse sentido, torna-se necessário pensar em estruturas educativas que atendam ao “todo”, conforme definido pela Carta Magna, sendo os espaços de formação universitária um ambiente adequado para esse fim.

Entretanto, a escola, diferentemente do proposto no artigo citado, exerce uma função marcante na perpetuação de uma estrutura social hierárquica, com vastas desigualdades em relação à classe, ao gênero e à raça. Para Apple (2001), os sistemas culturais e educacionais são elementos fundamentais para a manutenção das relações de dominação e exploração existentes na sociedade.

Sob essa ótica, as autoras elaboraram uma proposta de ensino, voltada para a educação do campo, com destaque para a disciplina de matemática, levando em conta o contexto em que vivem os habitantes das zonas rurais, cuja premissa é minimizar o déficit educacional vivenciado pelos alunos e alunas dessas áreas.

Adotou-se a abordagem sociointeracionista para planejar atividades direcionadas aos alunos do 5º ano do ensino fundamental. Segundo Freire (2011), um proeminente educador brasileiro e teórico da educação crítica, a educação não pode ser vista apenas como uma simples transmissão de conhecimentos, ou seja, é fundamental que os sujeitos aprendentes sejam instigados a se tornarem protagonistas de seu próprio processo de aprendizagem. Com isso, a educação no contexto rural deve ser mediatizada à realidade dos alunos, valorizando tanto a cultura quanto suas identidades.

Ainda em Freire (2011), a educação impulsiona os camponeses a reivindicarem seus direitos e a lutarem pela justiça social, promovendo assim melhorias em suas vidas. Para alcançar a emancipação, é imprescindível romper com uma visão fatalista da história (Freire, 2011).

Para Arroyo (2007), a educação nas áreas rurais deu origem a movimentos sociais que se fundamentam na busca por equidade educacional e na criação de soluções, por meio de políticas públicas para os desafios enfrentados, e argumenta que é fundamental romper com a tradição que privilegia apenas a educação urbana e a formação de educadores voltados para os grandes centros urbanos.

As expectativas educacionais devem diferir entre o meio urbano e o rural, uma vez que as zonas rurais não são pedagogicamente atrasadas; ao contrário, possuem particularidades que precisam ser consideradas para que haja uma adequação ao currículo escolar.

A situação precária das escolas no campo obriga os moradores rurais a estudarem em condições desfavoráveis ou nas cidades, o que pode resultar em uma perda na qualidade do ensino e fragilização da identidade cultural. Arroyo enfatiza que a educação deve ser um direito assegurado a todos os cidadãos, sem distinção de etnia, raça ou outras características (2007).

Com base nas teorias mencionadas, serão alinhadas atividades práticas, nas quais os (as) alunos (as) construirão conhecimentos por meio da interação com o ambiente e com as pessoas que dele fazem parte. Essa abordagem coloca o estudante como protagonista do seu aprendizado, algo fundamental para os educandos do meio rural, que necessitam de autonomia para laborar as tarefas do dia a dia.

O papel do professor é ser mediador, fazendo intervenções mínimas, mas promovendo contextos que estimulem o pensamento crítico e o desenvolvimento de habilidades para resolver problemas.

DESENVOLVIMENTO

Com esse material educativo, deseja-se promover a equidade educacional à população que vivencia a realidade do campo. É relevante explicitar que valorizaremos a perspectiva crítica da matemática.

Segundo Sá (2019), a matemática crítica aborda que ELA deve estar no cotidiano dos alunos, gerando uma visão crítica referente à desigualdade e às transformações sociais. É importante que a matemática seja considerada uma ciência integradora formando pessoas com habilidades cognitivas para resolver situações concernentes ao cotidiano.

A educação matemática crítica propõe um ensino da disciplina que objetiva desenvolver a competência democrática, por meio da produção dos conhecimentos matemático, tecnológico e reflexivo.

A BNCC para o ensino fundamental dita que o Brasil possui uma intensa diversidade cultural que gera desigualdade social e econômica e, por isso, é preciso haver propostas pedagógicas considerando as possibilidades e os interesses dos alunos para que a escola cumpra a sua real função, que é o acesso e permanência ao aprendizado: “[...] é um componente importante na construção da cidadania, na medida em que a sociedade se utiliza, cada vez mais, de conhecimentos científicos e recursos tecnológicos, dos quais os cidadãos devem se apropriar” (Brasil, 1997, p. 19).

No que tange ao ensino de matemática, percebe-se que quando apresentada é totalmente rejeitada pelos educandos, sendo considerada descontextualizada das relações e rotinas diárias do mundo real. Porém, é uma área de conhecimento presente no dia a dia de toda sociedade. A matemática no dia a dia se dá de forma controversa à matemática escolar, sendo essa simples e prática, e vivenciada pela população. Por exemplo:

[...] os homens primitivos quando queriam se referir a algo que encontravam em grande quantidade, eles apontavam para o objeto que estavam se referindo e em seguida colocavam a mão na cabeça, uma vez que os fios de cabelo são muitos, acabam proporcionando essa idéia de “grande quantidade”, enfatizando que essa linguagem era facilmente compreendida por eles. (Rodrigues, 2004, p. 6).

Assim dizendo, no cotidiano a matemática é abordada informalmente, impondo o senso matemático, ou seja, como momento do dia a dia, contagem de horas em eventos vividos, distância e noções espaciais.

Sendo assim, é de suma importância ser trabalhada de forma contextualizada aos camponeses, que necessitam relacionar-se com o mundo em decorrência de suas atividades laborais. Para tanto, é importante a construção de um currículo adaptado às necessidades do grupo a ser atendido, seus interesses e áreas impactadas.

O censo escolar de 2021 abordou que 5,36 milhões dos estudantes da educação básica estão em escolas rurais; assim, foi incluída a Lei nº 2.798/2022 à LDB, que entrou em vigor em 14 de março de 2024, alterando a Lei nº 9.394, de 20

de dezembro de 1996, estabelecendo que as escolas rurais devem elaborar projetos de ensino que considerem as realidades específicas do campo.

O texto também prevê a possibilidade de organização escolar própria, inclusive com a adequação do calendário acadêmico ao ciclo de produção e ao clima de cada região. E ainda encarrega o estado a prestar apoio à população e à escola com ações voltadas para o desenvolvimento educacional rural.

A relação entre a matemática e a cultura local é explicada por meio da etnomatemática projetada pelo matemático brasileiro Ubiratan D' Ambrosio, na década de 1970. Essa metodologia aborda a relação entre a matemática e a cultura do estudante, em que busca reconhecer e valorizar a diversidade e incentivar a inclusão social dos diversos sujeitos a sociedade atual.

No próximo tópico serão apontadas as atividades didáticas para a abordagem do ensino de matemática no campo.

ATIVIDADES PRÁTICAS

Neste tópico, abordaremos atividades de matemática que envolvem números e resolução de problemas a partir das vivências dos alunos camponeses. Baseado na BNCC, escolhemos números como unidade temática a ser trabalhada. A partir disso, apresentaremos atividades que despertarão no aluno visão de mundo e habilidades necessárias ao seu cotidiano conforme determina a BNCC:

(EF05MA07) Resolver e elaborar problemas de adição e subtração com números naturais e com números racionais, cuja representação decimal seja finita, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

Nas escolas rurais, é de grande importância que os alunos tenham entendimento sobre a importância dos números em suas ações diárias, como em trabalhos rurais e resoluções de conflitos por meio de trocas sociais. Assim, é necessário que os alunos sejam afetados de forma que compreendam suas necessidades de aprendizado para que vivam melhor em sociedade e tenham êxito em suas atividades laborais e econômicas.

Objetivos:

- Compreender e aplicar as regras do sistema de numeração decimal para ler, escrever e organizar os números naturais;
- Reconhecer situações-problema;
- Resolver problemas mentalmente, utilizando métodos próprios e cálculos clássicos;
- Aplicar os conhecimentos obtidos no 4º ano para realizar os cálculos necessários.

Os conceitos matemáticos construídos nos primeiros anos de escolaridade são fundamentais para a alfabetização matemática. Qualquer lacuna no aprendizado ou conhecimento pode deixar sequelas que, muitas vezes, só se manifestarão com o tempo, gerando dificuldades que poderão se arrastar durante todo o processo de escolarização.

UNIDADE TEMÁTICA: números naturais

Você sabe o que são os números naturais? Eles estão presentes em nossa rotina de maneira constante, muitas vezes sem que notemos.

Vamos a alguns exemplos:

- Quantos anos você tem?
- Qual o número da sua casa?
- Quantos jogadores tem um time de futebol?
- Quantos meses precisam para uma semente dar frutos?

Para responder a essas questões, utilizamos os números naturais. Esses números são fundamentais para contagens, organização, codificação e medições.

A sequência que compõe os números naturais é a seguinte: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11...

Para representar esse conjunto numérico, utilizamos o símbolo $\mathbb{N}$.

$\mathbb{N} = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, \dots\}$

Veja que o conjunto dos números naturais começa com o número zero, mas não tem um número final, por isso dizemos que os naturais **são infinitos**.

Apreendeu? Que bom! Vamos às atividades.

Resolva os problemas abaixo:

Questão 1:

Todos os dias, no caminho para escola, você observa os sítios, com seus

rebanhos, pastos e plantações. Você sabia que tanto os animais como as plantações do campo são os responsáveis pela alimentação do meio urbano? Agora que você já sabe, responda as seguintes perguntas:

A – Quantas fazendas existem entre a sua casa e a escola?

B – Nessas fazendas você viu quantas plantações diferentes existem?

C – Ao total, são quantas plantações e quantos pastos ou rebanhos?

Questão 2:

Para continuarmos a aprender a matemática, resolva os seguintes problemas matemáticos:

1 - A fazenda de Roberto tinha 200 porcos. Roberto iria vender para seu primo 50 porcos por R\$ 100,00 cada. Quanto Roberto iria receber do seu primo? E com quantos porcos iria ficar em sua fazenda?

Após a venda, será necessário obter outros animais para o campo?

2 - Marcos comprou 130 ovelhas e 90 vacas em um mês. No mês seguinte, comprou mais 60 ovelhas e 40 vacas. Quantos animais Marcos comprou ao todo nesses dois meses?

O que Marcos poderia fazer para obter mais animais?

3 - No campo, João plantou 318 pés de tomate e 432 pés de feijão. No final da temporada, ele plantou mais 140 pés de tomate e 226 pés de feijão. Quantos pés de tomate e de feijão ele plantou ao todo?

Durante a temporada, João irá ter impactos positivos ou negativos em decorrência de sua plantação?

4 - Em uma escola rural, no início do ano letivo, 140 alunos usavam o transporte escolar. No meio do ano, 40 alunos começaram a ir à escola de bicicleta e 16 começaram a ir a pé. Quantos alunos continuam usando transporte escolar?

De acordo com a realidade das crianças da escola rural, quais pontos negativos a falta do transporte escolar traz aos alunos?

5 - A escola rural recebeu 852 cadernos para distribuir entre os estudantes. Após a entrega nas turmas iniciais, 418 cadernos já haviam sido entregues. Quantos cadernos ainda estão disponíveis para os alunos das demais turmas?

A distribuição de cadernos para os estudantes faz com que os alunos tivessem maior incentivo para se dedicar ao estudo. Por quê?

Ao final das atividades, os educandos deverão elaborar um desenho, em que apresentarão a quantidade de casas, plantações e sítios que existem no percurso entre sua residência e a escola. Com essa atividade, serão observados os conhecimentos desenvolvidos por meio da proposta pedagógica apresentada. Essa avaliação é denominada processual e contínua.

RESULTADOS ESPERADOS

Com esta proposta pedagógica, espera-se que ocorra a valorização dos saberes locais, o resgate cultural e identitário dos estudantes do campo, com um ensino contextualizado e inclusivo. Espera-se, ainda, o desenvolvimento de competências práticas e empreendedoras para que o trabalho familiar tenha seu valor socioeconômico e sustentável. Além disso, tornar o ensino da matemática mais humanizado, com uma educação equitativa, capaz de suprir às necessidades e superar desafios das comunidades rurais.

REFERÊNCIAS

APPLE, Michael. **Educação e poder**. Porto: Porto Editora, 2001.

ARROYO, Miguel. **Políticas de Formação de Educadores (As) do Campo**. (2007). Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/ccedes/a/jL4tKcDNvCggFcg6sLYJhwG/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 7 out. 2024.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 7 out. 2024.

BRASIL. Projeto de lei nº 2.798/22. **Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para dispor sobre a educação do campo**. Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=2399746&filename=Avulso%20PL%202798/2022. Acesso em: 2 nov. 2024

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

RODRIGUES, Luciano Lima. **A matemática ensinada na escola e a sua relação com o cotidiano**. Distrito Federal: Universidade Católica de Brasília, 2004. Disponível em: <https://repositorio.ucb.br:9443/jspui/bitstream/10869/1551/1/Luciano%20Lima%20Rodrigues.pdf>. Acesso em: 7 out. 2024

SÁ, Robson Gomes de. A escola e o seu papel na construção do protagonismo juvenil. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. Ano 04, Ed. 08, Vol. 03, pp. 74-83. Ago. 2019. ISSN: 2448-0959.