



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO SEMIÁRIDO
UNIDADE ACADÊMICA DE EDUCAÇÃO DO CAMPO
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DA NATUREZA E
MATEMÁTICA PARA CONVIVÊNCIA COM O SEMIÁRIDO**

MARIA EDUARDA NUNES ISIDRO

**O JOGO CAPRIMATH COMO RECURSO DIDÁTICO PARA O
ENSINO DE FRAÇÕES**

**SUMÉ - PB
2023**

MARIA EDUARDA NUNES ISIDRO

**O JOGO CAPRIMATH COMO RECURSO DIDÁTICO PARA O
ENSINO DE FRAÇÕES**

Artigo Científico apresentado ao Curso de Especialização em Ensino de Ciências da Natureza e Matemática do Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista.

Orientador: Professor Me. Diogo Cabral de Sousa.

**SUMÉ - PB
2023**



I81j Isidro, Maria Eduarda Nunes.
O Jogo Caprimath como recurso didático para o ensino de frações. / Maria Eduarda Nunes Isidro. -2023.

36 f.

Orientador: Professor Me. Diogo Cabral de Sousa.
Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo) - Universidade Federal de Campina Grande; Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido; Curso de Especialização em Ensino de Ciências da Natureza e Matemática para Convivência com o Semiárido.

1. Educação matemática. 2. Jogo de tabuleiro. 3. Recurso didático - jogo. 4. Jogo de cartas. 5. Ensino de frações. 6. Matemática - ensino. 7. Prata - PB - caprinocultura. I. Título. II. Sousa, Diogo Cabral de.

CDU: 51:37(045)

Elaboração da Ficha Catalográfica:

Johnny Rodrigues Barbosa
Bibliotecário-Documentalista
CRB-15/626

MARIA EDUARDA NUNES ISIDRO

**O JOGO CAPRIMATH COMO RECURSO DIDÁTICO PARA O
ENSINO DE FRAÇÕES**

Artigo Científico apresentado ao Curso de Especialização em Ensino de Ciências da Natureza e Matemática do Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista.

BANCA EXAMINADORA:

**Professor Me. Diogo Cabral de Sousa.
Orientador – CES/UFCG**

**Professor Dr. José Luiz Cavalcante.
Examinador I – CCHE/UFPB**

**Professor Dr. Nahum Isaque dos Santos Cavalcante.
Examinador II – UAEDUC/CDSA/UFCG**

Trabalho Aprovado em: 14 de dezembro de 2023.

SUMÉ - PB

Dedico este trabalho a YHWH, aos meus pais, ao meu irmão e a toda a minha família, em agradecimento por todo incentivo, amor e apoio.

AGRADECIMENTOS

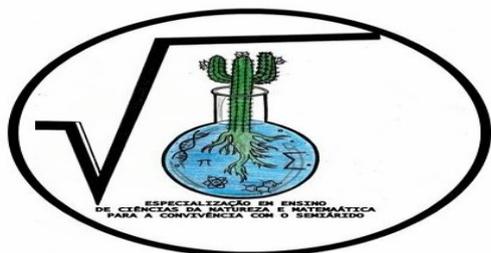
O sentimento que permeia meu coração é de eterna gratidão a Deus, que foi o meu melhor amigo ao longo desta jornada, fornecendo-me a força e coragem necessárias para superar cada desafio.

Expresso profundos agradecimentos aos meus pais, Paulinho e Luzinha, e ao meu irmão, João Victor, por estarem sempre ao meu lado, oferecendo incentivo e apoio em todos os momentos.

Agradeço a cada colega que conheci ao longo do curso, por sua ajuda, amizade e companheirismo.

Expresso meu profundo agradecimento ao meu orientador, Diogo Cabral, por seu constante incentivo, contribuições valiosas e dedicação. Por fim, agradeço às contribuições realizadas pela banca examinadora.

“[Eu] Pensava que nós seguíamos caminhos já feitos, mas parece que não os há. O nosso ir faz o caminho” (C.S. LEWIS).



Especialização em Ensino de Ciências da Natureza e
Matemática para a Convivência com o Semiárido

UFCG-CDSA-UAEDUC

Março de 2018

Sumé - PB

O JOGO CAPRIMATH COMO RECURSO DIDÁTICO PARA O ENSINO DE FRAÇÕES

Maria Eduarda Nunes Isidro¹
Diogo Cabral de Sousa²

Resumo

O objetivo deste trabalho é apresentar o jogo CapriMath como uma proposta de atividade para o ensino de frações. Propõe-se a integração desse jogo, que combina conceitos matemáticos com a caprinocultura, como uma estratégia para o ensino de Matemática valorizando uma atividade da realidade local. Utilizando uma abordagem descritiva e qualitativa, esta pesquisa investiga a experiência de 16 alunos do 7º ano. O CapriMath, um jogo que aborda operações com frações, é apresentado e desenvolvido em termos de seus materiais, regras e potencialidades pedagógicas. Os dados foram coletados por meio da descrição das experiências dos alunos durante o jogo e por meio de um questionário. Os resultados destacam a colaboração entre os alunos, evidenciando a natureza colaborativa do jogo. A dinâmica e o envolvimento demonstram seu potencial educacional. Conclui-se que o jogo atingiu seus objetivos ao oferecer uma experiência positiva de aprendizado, instigando os alunos a relacionarem questões referente a frações com situações do cotidiano, para dar significado ao conteúdo.

Palavras-chave: Ensino de Matemática; Jogos; Caprimath.

1 INTRODUÇÃO

A Educação Matemática se constitui como uma área ampla composta de especificidades e saberes diversos, estabelecendo ligações entre ensino, aprendizagem e conhecimento matemático. Os métodos que são utilizados para ensinar a Matemática estão fundamentados em tendências que influenciaram a história da Educação Matemática brasileira.

Hoje, ainda existe o reflexo da concepção de que a Matemática é uma ciência de verdades absolutas, na qual apenas as pessoas mais inteligentes são capazes de entendê-la.

¹ Pós-Graduanda do Curso de Especialização em Ensino de Ciências da Natureza e Matemática para a Convivência com o Semiárido, UFCG, UAEDUC – eduardaisidro01@gmail.com;

² Orientador – Mestre, UFCG, CES, UAFM – diogocabral-140@hotmail.com.

Aliado a isso, as metodologias de ensino que colocam o aluno em uma posição de passividade acabam por reforçar a visão de uma disciplina difícil, inacessível e distante da realidade.

O modelo de ensino tradicional ainda presente nas escolas, baseando-se na concepção de "transmissão" de conteúdo, onde o professor expõe as informações, enquanto os alunos, de forma mecânica, apenas recebem e reproduzem essas informações. Por consequência desse ensino mecânico e sem significado os alunos acabam perdendo o interesse pela disciplina. A falta de motivação dos alunos pelos conteúdos matemáticos é um dos principais problemas que faz com que o rendimento escolar seja prejudicado. Vemos que muitos fatores influenciam no processo de ensino-aprendizagem dos alunos e, principalmente, quando estão ligados a problemas de infraestrutura, escassez de materiais didáticos e falta de metodologias que apresentem os conceitos ligados à vivência dos alunos. É preciso que os conteúdos matemáticos tenham significados para os alunos e que lhes sejam úteis ou que sejam observados no seu cotidiano (Pontes, 2019).

Um dos caminhos para minimizar as dificuldades no processo de ensino e aprendizagem da Matemática consiste na integração de jogos, que engajam os alunos e enriquecem a experiência de aprendizado com dinamismo e significado. Quando os jogos são selecionados com cuidado, podem criar uma atmosfera de aprendizado envolvente e prazerosa, incentivando os alunos a aplicar os conceitos matemáticos de forma prática e interativa.

Os jogos têm o potencial de intensificar a aprendizagem matemática, estabelecendo conexões com as vivências cotidianas, inclusive desafios, ou pelo menos incentivando uma reconsideração de algumas situações.

Através da contextualização, é possível compreender como os conceitos matemáticos permeiam diversas atividades relacionadas à criação de caprinos, desde a contagem de animais até o manejo de recursos para garantir seu bem-estar. Essa abordagem não apenas destaca a importância de integrar a matemática às práticas diárias, mas também ressalta a necessidade de repensar as metodologias educacionais, garantindo uma aprendizagem mais significativa³ e alinhada às vivências dos alunos, que busca adaptar a escola à realidade dos estudantes, promovendo uma educação mais inclusiva e conectada com as experiências locais.

Pensando no contexto da caprinocultura, jogos que abordam cálculos relacionados às situações enfrentadas pelos produtores emergem como uma abordagem atrativa para explorar

³ Chamamos de aprendizagem significativa (o processo no qual o novo conhecimento é integrado de forma significativa aos conhecimentos prévios do aluno, buscando conexões práticas), apesar da importância não estamos tomando o que Ausubel chama de aprendizagem significativa.

os princípios matemáticos. Essa abordagem não apenas auxilia os alunos na compreensão desses conceitos, mas também os prepara para lidar com situações do mundo real.

A caprinocultura é uma prática que tem se tornado comum para o homem do campo, principalmente oriundos da região semiárida. Vivências como essas já têm sido discutidas na proposta da Educação do Campo, ao tentar fazer com que a escola se adapte à realidade dos alunos, de suas vivências, culturas e identidade. E, pensando nessa perspectiva, aliado a concepção de Educação do Campo, devemos pensar em como trazer uma Matemática mais próxima das vivências de nossa cultura e realidade.

A caprinocultura leiteira no Brasil tem sido reconhecida como uma atividade promissora, demandando investimentos acessíveis. Assim, criar cabras torna-se uma opção viável para impulsionar a geração de emprego e renda no meio rural, sobretudo nos programas de apoio à agricultura familiar (Holanda Junior *et al.* 2008).

Nessa perspectiva, temos como objetivo apresentar o jogo CapriMath como recurso para o ensino de frações, com base na contextualização com a caprinocultura, focando na descrição da proposta e na experiência dos alunos.

A opção por abordar o conteúdo de frações neste trabalho está fundamentada no seguinte aspecto: este é o tema atualmente em estudo pela turma do 7º ano. A decisão foi cuidadosamente tomada ao levar em consideração não apenas a pertinência do assunto ao currículo, mas também a disponibilidade e a familiaridade dos alunos dessa turma com o tema em questão.

Dessa maneira, buscamos criar um ambiente lúdico e cativante que faça sentido para o aluno, reconhecendo a importância fundamental do jogo como ferramenta pedagógica. Através dessa contextualização com a caprinocultura, visamos não apenas enriquecer a aprendizagem Matemática, mas também proporcionar aos estudantes uma experiência educacional mais significativa, relacionada diretamente às suas vivências e à realidade de atividades locais.

A caprinocultura leiteira é responsável pelo sustento de muitas famílias e tem se apresentado como uma importante alternativa para o desenvolvimento econômico e social na cidade de Prata, localizada na região semiárida no cariri paraibano e também a cidade da autora desse trabalho. O interesse dessa temática surgiu diante dessa realidade e da possibilidade de conectar os saberes matemáticos com essas vivências e também influenciado pelas sugestões propostas pela Educação do Campo.

Abordamos assim a ideia de transformar o ensino da Matemática em um ambiente motivador, com o intuito de despertar o protagonismo dos alunos durante sua jornada de aprendizagem. Dentro desse contexto, destacamos a importância fundamental do jogo como

uma ferramenta facilitadora, capaz de incentivar os estudantes a enfrentar desafios de maneira mais participativa.

Este trabalho adota uma abordagem qualitativa, explorando as experiências dos alunos durante a aplicação do jogo. Classificado como pesquisa descritiva, busca descrever a proposta e interações específicas dos alunos. Utilizando o método de estudo de campo na Escola ECIT Francisco de Assis Gonzaga, envolvendo 16 alunos do 7º ano, a coleta de dados ocorre por meio da observação, da aplicação do jogo e de um questionário estruturado. O foco está na descrição das experiências dos alunos com o jogo, destacando situações específicas, e na avaliação das potencialidades do CapriMath como atividade matemática relacionadas à caprinocultura.

Nas seções seguintes, abordaremos as complexas relações no ensino de matemática, destacando influências diretas na sala de aula e a importância da contextualização para aproximar o conteúdo da vivência dos alunos. Discutiremos o papel fundamental dos jogos no ensino matemático, fornecendo uma abordagem atrativa para superar a falta de motivação dos estudantes. A Educação do Campo será explorada, ao buscar uma integração significativa de conteúdos com a realidade cotidiana. Em seguida, exploraremos a interseção entre a caprinocultura e a matemática, com ênfase na cidade de Prata e na relevância dessa atividade para a região. Destacaremos a importância da Matemática no dia a dia dos produtores. Apresentaremos os aspectos metodológicos da pesquisa, seguidos pelos resultados e discussões, onde detalharemos o jogo CapriMath, suas descrições e potencialidades.

2 ENSINO DE MATEMÁTICA

Frequentemente, ocorre a confusão entre o papel do professor de matemática e o do matemático. No entanto, essa correlação não é necessariamente precisa, já que suas funções são distintas. Enquanto o matemático se dedica principalmente à pesquisa matemática e à resolução de problemas, explorando teorias e fórmulas em busca de novas descobertas, o professor de Matemática tem como principal missão educar. Seu foco é utilizar a Matemática para formar integralmente os alunos e facilitar a compreensão dos conceitos matemáticos, especialmente adaptando sua abordagem para atender às necessidades dos estudantes. A principal diferença entre eles reside na função que desempenham.

A Matemática e a Educação Matemática possuem suas diferenças, pois cada uma apresenta suas próprias especificidades. Analisando a diferença entre a Matemática, que existe há muito tempo e tem bases sólidas, e a Educação Matemática, que teve seu início bem mais recente, percebemos o contraste entre a solidez do conhecimento matemático e o que ainda está sendo consolidado:

Acrescenta-se a essas diferenças o fator de a matemática ser uma ciência milenar, sendo estruturada em bases lógicas bem definidas, em quanto a educação matemática (EM) é uma área emergente de estudos, recém-nascida, não possuindo uma metodologia única de investigação nem uma teoria claramente configurada (Fiorentini; Lorenzato, 2012, p. 04).

Compreendendo suas distinções, percebemos que a Educação Matemática não se limita apenas à Matemática em si, mas se estende para englobar o todo, incluindo as ações que impactam diretamente o aluno dentro da sala de aula. Portanto, a Educação Matemática abrange não apenas o conteúdo específico que será ensinado, mas também avalia a abordagem adotada pelo professor ao apresentar esse conteúdo e, o que é mais importante, verificar se o aluno está adquirindo uma compreensão efetiva.

O objeto de estudo da Educação Matemática, conforme Fiorentini e Lorenzato (2012), abrange as complexas relações entre ensino, aprendizagem e conhecimento matemático em contextos socioculturais específicos. A Educação Matemática é uma área que integra diferentes saberes e desempenha um papel teórico e prático, além de ser considerada uma ciência, uma arte e uma prática social simultaneamente. Seu objetivo principal é a formação completa do aluno, visando seu desenvolvimento integral.

A relação entre Educação Matemática e Ensino de Matemática é complementar. A Educação Matemática é a área de estudo que abrange teorias e pesquisas sobre como a Matemática é ensinada e aprendida.

Por outro lado, o Ensino de Matemática está diretamente ligado à prática educativa, se concentrando na transmissão do conhecimento matemático para os alunos, na escolha de estratégias didáticas, na criação de ambientes de aprendizagem e na avaliação dos estudantes. Ou seja, a Educação Matemática fornece embasamento para o Ensino de Matemática orientando os professores sobre como adaptar os conteúdos matemáticos de forma significativa, considerando as características individuais dos alunos. Portanto, a Educação Matemática é uma base teórica que informa e enriquece o Ensino de Matemática, permitindo uma abordagem mais dinâmica e contextualizada.

2.1 INFLUÊNCIAS AO ENSINO DE MATEMÁTICA E A CONTEXTUALIZAÇÃO

As influências no ensino de Matemática desempenham um papel importante ao fornecer uma base para que o professor estruture suas aulas, influenciando a abordagem de ensino e a organização da prática educacional. Em outras palavras, essas influências estão diretamente relacionadas à maneira como entendemos a história da Educação Matemática atual, afetando as ações, decisões e metodologias utilizadas no ensino da Matemática.

Atualmente, muitos estudantes ainda consideram a aprendizagem da Matemática difícil, pois os professores não despertam o interesse dos alunos. Uma das razões que tem alimentado a falta de motivação dos estudantes na sala de aula é a abordagem mecanizada, na qual as aulas se concentram no professor, apresentando questões repetitivas e o aluno apenas recebendo.

Vivemos em uma sociedade complexa e repleta de informações, o que requer do professor que seja mais criativo. Surge a necessidade de partir das necessidades dos alunos, de onde eles estão e de suas curiosidades, considerando que cada estudante traz para a sala de aula conhecimentos adquiridos ao longo da vida.

O professor precisa gerar questionamentos e ajudar os alunos a desenvolver suas capacidades. Seu papel como educador é buscar novas metodologias de ensino e sair da zona de conforto, utilizando abordagens diferenciadas e criativas que sejam desafiadoras e incentivem o desejo e o gosto dos alunos pela Matemática.

A Base Nacional Comum Curricular – BNCC (2018, p. 12), define um conjunto de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo da Educação Básica, e dentre as dez competências está a “valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho”. Assim, vemos a importância de estabelecer conexões da Matemática com o contexto da realidade local, social e individual da escola. Vivemos em uma sociedade complexa, onde a maioria da população só tem acesso ao conhecimento em seus aspectos mais essenciais por meio da escola, o que é essencial para desenvolver uma forma de trabalho digna, formando, assim, um cidadão que atuará de forma consciente na sociedade.

Através de ligações entre o conteúdo de Matemática e o cotidiano, torna a aprendizagem do aluno mais significativa, assim, a contextualização proporciona significado ao ensino de Matemática. Segundo Santos e Oliveira (2012, p. 63) “Contextualizar a Matemática é transformá-la em um instrumento útil à realidade de cada aluno”.

Muitas vezes nos deparamos com os alunos questionando: “Para que estou aprendendo isso?” ou “Quando eu usarei isso em minha vida?”, justamente porque eles não conseguem ver nos conteúdos apresentados um sentido e enxergam a Matemática distante de sua realidade. Para evitar que isso ocorra e para que o aluno entenda a importância do conhecimento matemático, é necessário trazer o contexto do seu dia a dia para a sala de aula.

O professor precisa buscar contextos do próprio cotidiano que tenham significado e sejam importantes para o aluno e, assim, transformá-los e aplicá-los no conteúdo matemático. Como afirma Santos e Oliveira:

Desejamos que nossos alunos vivenciem a Matemática e não apenas a percebam como uma muralha que pode ser transposta somente por alguns tidos como cognitivamente privilegiados. A Contextualização oferece esta possibilidade, quando a elaboramos de forma planejada e simplificada, sem nos perdermos de seu sentido científico e abstrato, mas colocando de tal forma seu contexto que os alunos o compreendam ao relacioná-lo com suas realidades (2012, p. 72).

Para ser um cidadão pensante e ativo na sociedade, é necessário saber calcular, medir, raciocinar e argumentar. A Matemática deve ser ensinada aos alunos estabelecendo conexões com o dia a dia, pois ela é de extrema importância na vida dos jovens, tanto para suas vidas pessoais como para o mercado de trabalho. Os conhecimentos matemáticos são fundamentais na formação de um cidadão crítico, consciente de seus direitos e deveres. Uma Educação Matemática de qualidade favorece a autonomia financeira do produtor, permitindo-lhe fazer bons negócios, pois a falta de domínio acaba resultando em prejuízos.

No contexto do ensino de matemática e da contextualização, é fundamental destacar que os jogos educativos representam uma ferramenta valiosa. Além de tornarem o aprendizado mais lúdico, esses jogos permitem a exploração de aspectos críticos, aproximando-se da realidade dos alunos. Incorporando situações cotidianas, criamos contextos que tornam o ensino mais estimulante. Dessa forma, os jogos não apenas reforçam a importância da contextualização, mas também estabelecem uma conexão entre a teoria matemática e sua aplicação prática, enriquecendo a experiência educacional.

Quanto ao ensino de frações, tema referente ao jogo que foi construído, Santos e Fonseca (2019) afirma que este conteúdo “vitimiza” muitos alunos, mostrando uma realidade difícil para o entendimento do conteúdo. Os autores também apontam que o desentendimento do conteúdo pode estar ligado a fatores psíquicos, metodológicos, socioeconômicos, lacunas de anos anteriores e outros. Mas o conteúdo de fração tem potencial para a exploração nas mais diferentes situações do cotidiano, como em receitas de bolo, divisão de pizza e outros. Assim, para dar significado ao conteúdo de fração e dinamizar a aula de matemática foi pensado num jogo com uma contextualização da caprinocultura (atividade local) em que abordasse questões e situações problemas referente ao conteúdo de frações.

2.2 O PAPEL DOS JOGOS NO ENSINO DA MATEMÁTICA

O ensino de Matemática já oferece possibilidades para abordar os conteúdos de diferentes maneiras da abordagem tradicional, como a resolução de problemas, a Etnomatemática, a modelagem matemática, a tecnologia e os jogos. No entanto, alguns educadores ficam numa zona de conforto, muitas vezes devido ao pouco tempo disponível para

planejamento, e resistem à modificação de sua abordagem. Isso resulta na persistência do modelo em que o aluno é apenas um receptor passivo de informações, em vez de um participante ativo no processo de construção do conhecimento.

Os jogos podem ser integrados ao ambiente escolar introduzindo elementos lúdicos na sala de aula. A maioria dos professores utilizam jogos com o objetivo de tornar as aulas mais atrativas e despertar o interesse dos alunos. Os jogos oferecem o potencial de enriquecer o ambiente de ensino numa experiência mais divertida e satisfatória para os alunos. Explorar o ensino da matemática através de uma abordagem lúdica é uma estratégia pedagógica que não apenas transforma a sala de aula em um ambiente mais dinâmico, mas também potencializa as habilidades individuais dos alunos:

Os jogos matemáticos têm a capacidade de ativar nos alunos as habilidades já existentes em cada um deles. Motiva, incentiva e aciona a coordenação motora, mobiliza a capacidade intelectual para o desenvolvimento de estratégias, além de desempenhar papel socializador (Felippe e Macedo, 2022, p. 05).

Os jogos matemáticos, além de serem uma maneira divertida de ensinar matemática, também promovem o pensamento estratégico e a interação social, pois incentivam a comunicação e o trabalho em equipe. Segundo Silva *et al.* (2022, p. 250) “O uso de Jogos Matemáticos como uma prática escolar, no processo de ensino e aprendizagem de Matemática, é bastante positiva e aproxima o aluno de seu cotidiano, em busca de resultados educacionais eficientes”. Os jogos permitem que os alunos façam conexões entre os conceitos matemáticos e o dia a dia, o que pode tornar os conceitos mais significativos. A abordagem educacional que incorpora jogos revela uma perspectiva dinâmica e transformadora no processo de aprendizagem. Conforme enfatizado por Baumgartel:

Pode-se perceber que a potencialidade dos jogos como recurso didático é enfatizada pela ludicidade como motivação, onde o estudante é envolvido de forma ativa, desenvolvendo autoconfiança e sai da pacividade que normalmente ocorre em aulas tradicionais, em que prioriza-se a transmissão do conteúdo. Mesmo o mais simples dos jogos, como por exemplo, os jogos de memória, desenvolvem habilidades e competências que favorecem o processo de aprendizagem (2016, p. 04).

Os jogos são naturalmente envolventes e são uma ferramenta valiosa para promover a aprendizagem ativa e desenvolver habilidades importantes, o que pode motivar os alunos a participar ativamente do processo de aprendizagem.

Para Kishimoto (2000, 80-81) “o jogo torna-se conteúdo assumido, com a finalidade de desenvolver habilidades de resolução de problemas, possibilitando ao aluno a oportunidade de estabelecer planos de ação para atingir determinados objetivos”. Assim, com o objetivo bem

traçado e com boas ações desenvolvidas o jogador pode perceber a aplicação do conteúdo matemático em situações do cotidiano.

Quando incorporamos os jogos com o contexto direcionado à vivência específica dos alunos, com a caprinocultura, que é parte da realidade dos alunos, a compreensão dos conceitos matemáticos se torna mais concreta. O uso de jogos matemáticos contextualizados permite que os alunos explorem e apliquem a matemática no contexto da caprinocultura e ainda interajam com as diversas áreas do conhecimento.

3 EDUCAÇÃO DO CAMPO

A Educação do Campo surgiu dos movimentos sociais, das lutas dos trabalhadores, como crítica à realidade educacional do povo que vive no campo, uma crítica que tinha como objetivo batalhar pelas “lutas sociais pelo direito à educação, configuradas desde a realidade da luta pela terra, pelo trabalho, pela igualdade social, por condições de uma vida digna de seres humanos no lugar em que ela aconteça” (Caldart, 2009, p. 39).

A Educação do Campo trata de lutas, movimentos das comunidades rurais, dos pequenos produtores, numa perspectiva libertadora e transformadora, com um olhar para todas as dimensões do território. É uma luta para que os trabalhadores e o povo camponês tenham a oportunidade de acessar o conhecimento que é produzido na sociedade. Ou seja, é um movimento real, não apenas uma proposta de educação, com o objetivo de garantir uma educação de qualidade.

Lutando para que todos tenham acesso à educação, possam estudar, levar uma vida digna, lutar por seus direitos e ter a oportunidade de ser protagonista e contribuir para a produção de conhecimento. A educação vai além do espaço escolar e está ligada a “luta pela terra, pelo trabalho, pela desalienação do trabalho, a favor da democratização do acesso à cultura e à sua produção, pela participação política, pela defesa do meio ambiente (Caldart, 2009, p. 43).

Não se trata apenas de ter acesso ao conhecimento produzido, mas também do direito de produzir o próprio conhecimento com base nos processos produtivos próprios do campo. A luta não é por uma escola diferente, mas sim pelo direito de ter escolas no campo e de que os camponeses sejam respeitados em suas comunidades.

A Educação do Campo busca proporcionar aos habitantes rurais a oportunidade de viver e se desenvolver com dignidade. Isso significa que a educação deve respeitar a história e os desafios do povo. Muitas pessoas acreditam que a Escola do Campo é aquela localizada em

uma área rural, frequentemente vista como atrasada. No entanto, a Educação do Campo vai muito além, é mais complexa e está diretamente ligada às lutas sociais. Como afirma Silva (2016, p. 02), “A escola do campo deve ser concebida como um espaço que, também, forma pessoas para um mundo moderno, com novas concepções, conhecimentos, valores, atitudes e hábitos, ou seja, uma nova realidade sociocultural”.

Não é suficiente apenas ter o nome “escola do campo”, é necessário que o currículo e as práticas pedagógicas estejam ligados com a realidade cultural daquele lugar específico. Ou seja, precisamos de uma escola que tenha um PPP - Projeto Político Pedagógico com base os aspectos socioculturais. E além disso, é fundamental professores capacitados que conheçam as a história do povo do campo para poder valorizar e defender.

A escola do campo é uma escola que visa fortalecer e ajudar os povos do campo. As condições de vida, trabalho, organização social e principalmente as questões que estão diretamente relacionadas a própria comunidade são fatores que precisam ser considerados pelo professor ao preparar e realizar uma aula. A visão da educação como um processo amplo e integrado, indo além da mera transmissão de conhecimento, é enfatizada na citação de Caldart (2009, p. 46): “Uma escola cujos profissionais sejam capazes de coordenar a construção de um currículo que contemple diferentes dimensões formativas e que articule o trabalho pedagógico na dimensão do conhecimento com práticas de trabalho, cultura, luta social”.

É necessária uma escola que interligue os conteúdos acadêmicos com os conteúdos ligados a vida do cotidiano. Reconhecendo e respeitando a história, as lutas e aquilo que forma o homem que vive no campo. O professor precisa trabalhar interligado com o conteúdo as necessidades específicas de cada localidade, a partir dos interesses e dos conhecimentos de vida de cada aluno. Uma reflexão sobre a Educação do Campo no Brasil nos convida a encarar uma realidade em quais contextos, conteúdos e metodologias se apresentam de maneira fragmentada. Como observado por Pinto (2014, p. 14),

A educação do campo, no Brasil, ainda apresenta contextos/conteúdos/ metodologias fragmentadas, não é trabalhada a realidade vivenciada pelo aluno e se faz uma transposição de informações descontextualizadas, aferindo as suas particularidades (sociais, culturais, políticos, econômicos, de gênero e etnia). Menos-presa o saber do sujeito inserido nesse contexto e situa o indivíduo em uma realidade que não é sua.

Atualmente tanto é se falado sobre a importância de trabalhar com a realidade dos alunos, e considerar o que ele carrega de conhecimento prévio. Inserindo-se o dia a dia dentro dos conteúdos para que haja uma aprendizagem significativa e que faça sentido para o aluno, percebendo a relação do conteúdo que está sendo ensinado com a sua realidade. Mesmo diante

dessa realidade dentro de tantos avanços e conquistas ainda vemos que os conteúdos são trabalhos de forma desconectada do cotidiano e que muitas vezes os conhecimentos prévios dos alunos não são considerados.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (2001, p. 17) estabelece no Art. 28:

Na oferta da educação básica para a população rural, os sistemas de ensino promoverão as adaptações necessárias à sua adequação, às peculiaridades da vida rural e de cada região, especialmente.

I- Conteúdos curriculares e metodologias apropriadas às reais necessidades e interesses dos alunos da zona rural;

II- Organização escolar própria, incluindo a adequação do calendário escolar as fases do ciclo agrícola e as condições climáticas;

III- Adequação à natureza do trabalho na zona rural.

A LDB dá autonomia para os estados fazerem as suas próprias adequações para poder atender as especificidades de cada região, respeitando e valorizando a diversidade. O ensino precisa valorizar o cotidiano, a realidade de cada região e as experiências dos alunos para que o conhecimento ganhe um significado real. Assim,

A matemática enquanto uma área do conhecimento humano possui características intrínsecas ligadas às atividades cotidianas. Na lida com o campo, o trabalhador está constantemente mensurando, dimensionando, somando, o que faz normalmente com destreza, pois são ações que ele aprendeu a fazer de acordo com suas necessidades. Temos aqui a essencialidade da matemática em nossas vidas (Favarão; Farias, 2022, p. 05).

A Matemática precisa estar presente na escola de forma articulada com a realidade do campo, valorizando o conhecimento trazido pelo aluno e incorporando conteúdos escolares essenciais, indo muito além do livro didático, que frequentemente apresenta contextos distantes da realidade. Todos os seres humanos necessitam do conhecimento matemático e precisam desenvolver suas habilidades básicas para ler e compreender o mundo ao seu redor. Portanto, é fundamental articular o currículo com os aspectos socioculturais específicos de cada região.

O conhecimento matemático é de extrema importância, uma vez que está diretamente relacionado às ações do nosso cotidiano e precisa ser trabalhado de forma contextualizada, permitindo que os alunos participem ativamente, interajam com os conteúdos e compreendam sua aplicação prática. É essencial que os professores, ao planejarem suas aulas, considerem as necessidades locais, a fim de estimular a criticidade e promover o protagonismo de cada aluno em sua própria realidade histórica, política, sociocultural e econômica.

Introduzir a Matemática de forma contextualizada, por meio das experiências proporcionadas pela caprinocultura, garante uma aprendizagem significativa. O conhecimento matemático está presente no dia a dia dos agricultores e produtores, mesmo que muitas vezes passe despercebido. Para calcular o custo de produção, a mão de obra, a quantidade de litros, o preço pago por cada litro, o lucro, tudo isso envolve a Matemática.

Portanto, vemos a importância de alinhar as práticas pedagógicas com o movimento da Educação do Campo. Essa abordagem influenciou diretamente a concepção da contextualização na proposta do jogo CapriMath. A contextualização foi pensada com base nas propostas e sugestões desse movimento, buscando estabelecer uma conexão significativa entre a realidade dos estudantes do campo e a atividade proposta. Dessa forma, a contextualização do jogo surge dentro do contexto mais amplo da abordagem educacional externa para as necessidades específicas e características da comunidade local, com a crescente das atividades da caprinocultura.

4 A CAPRINOCULTURA

Segundo o site da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), a caprinocultura é uma atividade difundida em todo territorial brasileiro, mas possui uma concentração especial na região do Semiárido. No Brasil, cerca de 90% dos rebanhos caprinos estão localizados na região Nordeste. A caprinocultura tem um potencial para o aumento da produção de carne, leite e seus derivados, além do crescimento do setor industrial no segmento de calçados e vestuários, com matéria-prima proveniente da pele do animal (Embrapa, 2020).

Essa atividade vem ganhando importância e se apresenta com uma grande diversidade em sua produção, além de fazer parte da cultura regional ainda gera oportunidades de emprego e renda para muitas famílias. Ainda podemos destacar que

A caprinocultura leiteira no Brasil vem se consolidando como atividade rentável, que não necessita de muitos investimentos e/ou grandes áreas para seu desenvolvimento. Por estes motivos, a caprinocultura leiteira é uma das alternativas mais indicadas para a geração de emprego e renda no campo, especialmente nos programas de fortalecimento da agricultura familiar (Holanda Junior *et al.*, 2008, p. 01).

A caprinocultura tem proporcionado desenvolvimento e uma mudança na socioeconômica local, e através da cooperação entre os governos e sociedade tem incentivado e apoiado muitos produtores e gerado oportunidades, transformações e bem-estar para a população. Ainda conforme Holanda Junior *et al.* (2008, p. 1),

A maior parte desta produção tem como destino os programas governamentais de merenda escolar e de combate à desnutrição infantil na população carente. Como resultado desta política de incentivo à caprinocultura leiteira, pode-se destacar o aumento da produção/consumo do leite de cabra, a melhoria do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e o forte incentivo à agricultura familiar.

Além de contribuir para o crescimento econômico e social, agrega valor e melhora a renda do agricultor que, muitas vezes, não tinham uma renda fixa e a caprinocultura leiteira passa a ser a renda principal. A caprinocultura nessa região é favorável devido ao clima e vegetação, também por investimento na produção de leite e por ser uma atividade que pode ser realizada por pequenos produtores ou produtores da agricultura familiar.

Ao ensinar os conteúdos de forma contextualizada com a atividade da caprinocultura que se faz presente no cotidiano dos estudantes dessa região, pois essa atividade além de sua importância econômica tem vivências que potencializa a aprendizagem matemática e que pode ser trazida para um contexto de sala de aula. Garantindo ao aluno caminhar por uma aprendizagem mais sólida, garantindo um ensino de qualidade que compreende e transforma o mundo à sua volta, possibilitando que o estudante participe e possa sentir os conteúdos matemáticos como parte de uma ciência viva e dinâmica.

4.1 A CAPRINOCULTURA E A CIDADE DE PRATA

A cidade de Prata, conhecida como a capital da cabra leiteira, fica localizada no estado da Paraíba, e contém uma população estimada de 4.265 habitantes de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2021). Tem a caprinocultura como uma atividade significativa para o município, beneficiando muitas famílias e aumentando a renda dos pequenos produtores. O leite entregue pelos produtores é comprado pelo Programa Alimenta Brasil (PAB), por meio da Usina de Beneficiamento do Leite de Cabra, administrada pela Associação de Criadores de Caprinos e Ovinos de Prata (ACCOP).

A importância da caprinocultura para o desenvolvimento econômico e social da cidade de Prata teve seu início em 1993, quando a ex-prefeita, Josefa Lila Salvador, lançou um projeto de caprinocultura com o objetivo de auxiliar famílias carentes na luta contra a desnutrição infantil que assolava a década de 90.

Em 2001, a Associação de Caprinocultores foi criada e enfrentou desafios iniciais, como a resistência em vender leite de cabra devido à percepção de que as pessoas não o consumiriam. A virada aconteceu em 2002 com o Programa do Leite da Paraíba, que impulsionou o setor, atraindo mais produtores e investidores. Em seguida surge o Projeto

Cooperar do Estado da Paraíba que contribuiu para o crescimento da usina de leite e o desenvolvimento da caprinocultura na cidade.

A Expo Prata, uma exposição de caprinos e ovinos, elevou o perfil da cidade, consolidando seu status como a "capital da cabra leiteira." Atualmente, Prata abriga mais de 150 produtores de caprinos, com sua renda apoiada por subsídios provenientes de níveis governamentais federal, estadual e municipal.

5 METODOLOGIA

Este projeto se caracteriza por uma abordagem qualitativa. De acordo com Prodanov e Freitas (2013, p.70), a abordagem qualitativa “considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números”. A escolha por essa abordagem visa explorar as experiências dos alunos durante a aplicação do jogo.

Para isso foi traçado como objetivo desta investigação apresentar o jogo CapriMath como uma proposta de atividade para o ensino de frações. Assim, associando o contexto da caprinocultura com a Matemática, buscando evidenciar suas potencialidades.

A pesquisa, segundo seu objetivo, é caracterizada como descritiva, buscando descrever a proposta, as interações, as respostas e opiniões dos alunos. A categorização referente ao método de pesquisa configura-se como estudo de campo, com o propósito de obter informações durante a execução do jogo e nas interações dos alunos com o mesmo. Essa abordagem proporciona uma proximidade imediata com o ambiente educacional e as vivências dos estudantes (Prodanov; Freitas, 2013).

O estudo foi realizado na Escola ECIT Francisco de Assis Gonzaga, situado na cidade Prata - PB, onde a caprinocultura desempenha um papel relevante na comunidade, motivando a realização desta pesquisa. Os participantes deste estudo são 16 alunos do 7º ano. A coleta de dados foi realizada durante e após a aplicação do CapriMath. As observações foram registradas sobre as interações dos alunos, destacando situações específicas que chamem a atenção. Após a interação com o jogo, os alunos responderam um questionário estruturado para complementar a análise. Com isso, foi realizado a descrição das experiências dos alunos com o jogo CapriMath e a avaliação do jogo, identificando suas potencialidades como recurso didático.

O jogo CapriMath, construído com base na temática da caprinocultura, busca integrar elementos de atividades locais à aprendizagem matemática. O tabuleiro, ilustrado na Figura 1, foi desenvolvido considerando os aspectos didáticos e motivacionais. Esse tabuleiro foi

aplicado em dois encontros específicos, proporcionando uma experiência prática e aprofundada da dinâmica do jogo junto aos alunos.

Figura 1 - Tabuleiro CapriMath



Fonte: Elaborado pela autora.

Assim, a avaliação do jogo visa entender que maneira a sua integração com a caprinocultura pode influenciar no ensino da Matemática, enfatizando a descrição das vivências dos alunos e a análise das capacidades educacionais do jogo.

O jogo, composto por tabuleiros e fichas, foi elaborado utilizando a plataforma Canva. Antes da construção das fichas com as perguntas, houve uma consulta à professora para identificar o conteúdo que estava sendo abordado na sala de aula. Essa etapa foi essencial para garantir a relevância e alinhamento do jogo, bem como o andamento da disciplina na turma.

A construção do jogo foi realizada de maneira cuidadosa. Após a elaboração das perguntas, foram estabelecidas as regras do jogo, para proporcionarem uma experiência educativa envolvente e facilitar a compreensão do conteúdo matemático. Antes da aplicação, o jogo, juntamente com suas regras, foi apresentado à professora para avaliação e sugestões.

A dificuldade encontrada durante o processo foi a necessidade de adaptar o jogo ao nível de compreensão dos alunos, garantindo que fosse desafiador, mas acessível. A interação com a professora foi crucial para ajustar o jogo de acordo com as necessidades da turma.

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O jogo de tabuleiro CapriMath, projetado para auxiliar estudantes do 7º ano a aprimorar suas habilidades em Matemática, especificamente em relação a frações. Abordaremos os

materiais utilizados no jogo, suas regras fundamentais e as potencialidades pedagógicas que o jogo oferece.

O jogo, denominado CapriMath, é uma criação própria com o objetivo de integrar a matemática à caprinocultura, inspirando-se em modelos de jogos educativos baseados em tabuleiros. Nesse contexto, os jogadores progridem por casas, enfrentando desafios diretamente vinculados ao tema do jogo, estabelecendo uma ponte entre o aprendizado matemático e a prática relacionada à caprinocultura.

Nome do jogo: CapriMath

Público-Alvo: Estudantes do 7º ano.

Objetivos: Reforçar o entendimento das quatro operações com frações.

Materiais necessários:

- Tabuleiro de jogo numerado;
- Cartas de problema, que contêm questões relacionadas a frações;
- Peças de jogo para os jogadores se movimentarem no tabuleiro;
- Dado para determinar movimento;
- Folhas para fazer cálculos e anotações;
- Manual de instruções.

Regras:

- Os jogadores escolhem suas peças de jogo e as posicionam na casa de partida;
- Embaralham as cartas de problema e as colocam viradas para baixo em uma área designada no tabuleiro;
- Determinam a ordem dos turnos, que pode ser decidida por sorteio;
- Durante o turno de um jogador, ele lança um dado para determinar quantas casas avançam;
- Para poder avançar, o jogador deve responder a uma pergunta;
- As respostas corretas permitem ao jogador avançar o número de casas indicadas no dado;
- Respostas incorretas resultam em o jogador permanecer no mesmo lugar na casa onde estava;
- Se o jogador lançar o dado e parar em uma casa onde está representando o leite, ele deverá retroceder duas casas antes de responder à pergunta correspondente;
- O jogador deve devolver uma carta de desafio à pilha depois de responder;
- O primeiro jogador a alcançar o espaço final do tabuleiro é o vencedor.

O jogo CapriMath vem para auxiliar os estudantes a pensar, desafiando-os a resolver problemas de Matemática. Pois, para avançar no jogo, é necessário usar o que se sabe. Isso torna o aprendizado de Matemática mais divertido e envolvente, o que pode fazer os alunos gostarem mais do assunto. Além disso, o jogo promove a interação entre os participantes, permitindo que eles discutam estratégias, trabalhem juntos para resolver problemas e compartilhem o que sabem sobre matemática. Isso incentiva o trabalho em equipe e a comunicação entre os alunos.

O jogo também oferece muitas chances de praticar operações com frações e números racionais, o que ajuda a fortalecer e consolidar os conceitos matemáticos envolvidos. A competição no jogo e a possibilidade de progredir no tabuleiro motivam os alunos a se dedicarem ao aprendizado e a melhorarem suas habilidades matemáticas. Os professores podem usar o CapriMath como uma ferramenta para avaliar como os alunos estão indo em relação ao entendimento do conteúdo, observando as respostas dos alunos durante o jogo para identificar quais conceitos precisam ser reforçados posteriormente.

Buscamos analisar os resultados do jogo, assim como suas contribuições, de duas formas. A primeira baseou-se na própria aplicação do jogo, identificando a experiência e recepção dos alunos. No segundo momento, buscamos avaliar, por meio dos questionários aplicados aos alunos, a contribuição do jogo, buscando uma avaliação e sugestões para melhoria do mesmo. Além disso, pontuamos aqui as sugestões dadas por eles.

- 1º Momento:

O jogo foi implementado ao longo de duas aulas, cada uma com a duração de 50 minutos. Durante a aplicação, os alunos foram instruídos a formar grupos e receberam o material, ao mesmo tempo que as regras foram explicadas. O tabuleiro capturou a atenção dos alunos, tornando o jogo visualmente atraente, aproveitando seu caráter lúdico. A empolgação inicial dos alunos para começar refletiu diretamente em sua motivação para enfrentar os desafios apresentados durante o jogo.

Os estudantes demonstraram dedicação para concluir a partida, mostrando-se envolvidos ao tentar responder às perguntas e buscando tirar as dúvidas quando necessário. Uma aluna, inicialmente com dificuldades, recebeu ajuda, tentou novamente e acertou. Ao confirmar a precisão de sua resposta, ela se animou e continuou tentando progredir.

As perguntas sobre a caprinocultura e a cidade de Prata não foram um desafio significativo para os alunos. Enquanto alguns participantes lidaram facilmente com as questões que abordavam as operações com frações no contexto da caprinocultura, outros encontraram dificuldades específicas ao tentar responder às perguntas que envolviam essas operações.

Notavelmente, um aluno persistiu até o final, mesmo após o seu colega já ter vencido, demonstrando um compromisso contínuo com o jogo. Na segunda aula, alguns alunos retornaram para concluir a partida. Uma situação destacável foi a desistência de um aluno do grupo, sendo incentivado por uma outra aluna a continuar enfatizando o aspecto lúdico e motivador do jogo. Ao final, uma aluna expressou o desejo de participar mais vezes e sugeriu levar mais jogos, evidenciando o interesse gerado pela experiência.

A colaboração entre os alunos se mostrou essencial, superando algumas dificuldades e reforçando o caráter colaborativo do jogo. A dinâmica e o envolvimento dos alunos durante a aplicação do jogo ressaltam seu potencial como ferramenta educacional estimulante e interativa.

Durante a aplicação do jogo, uma das principais dificuldades observadas foi o contraste no desempenho dos alunos. Embora alguns tenham conseguido responder com agilidade, outros enfrentaram maior dificuldade para responder as questões. Essa disparidade gerou diferentes ritmos de avanço entre os participantes, evidenciando a necessidade de considerar estratégias que atendam aos diferentes níveis.

O desafio recorrente entre os alunos foi: a leitura e interpretação das questões. Embora não tenha sido identificada uma questão específica como ponto crítico, a principal dificuldade residiu na compreensão do enunciado e na seleção da operação adequada para a resolução. A necessidade de auxílio por parte da professora foi evidente para que os alunos pudessem identificar as operações necessárias para responder às perguntas propostas.

Posteriormente, ao compreenderem a operação solicitada, os alunos demonstraram uma melhoria notável em sua capacidade de desenvolver e responder às questões com maior facilidade. Esse processo ressaltou a importância não apenas do domínio das operações com frações, mas também da habilidade de interpretar adequadamente os problemas apresentados.

Diante das dificuldades, o compartilhamento de conhecimento e apoio mútuo tornou-se uma estratégia eficaz. Dúvidas eram sanadas através do diálogo entre os colegas, promovendo uma atmosfera de aprendizado cooperativo. Para aprimorar o ensino de frações, é crucial desenvolver estratégias que fortaleçam a habilidade de leitura e interpretação das questões.

Figura 2 - Aplicação do Jogo



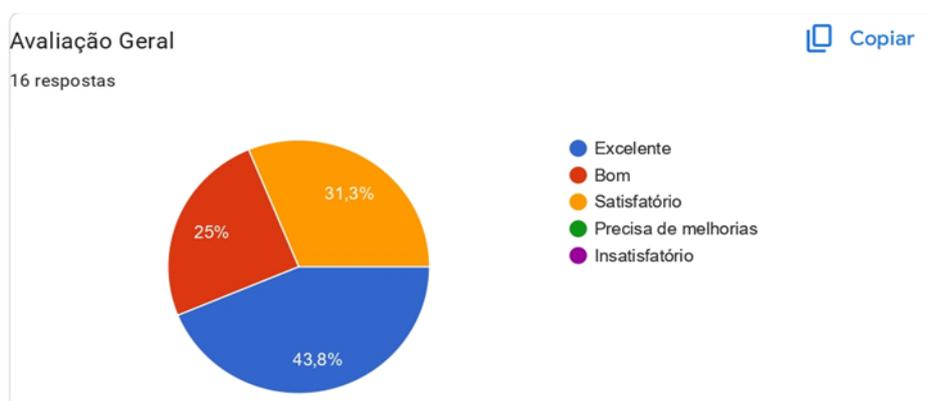
Fonte: Elaborado pela autora

- 2º Momento:

O questionário foi elaborado para avaliar a experiência global do jogo e a percepção dos alunos sobre a combinação de matemática e caprinocultura. As respostas revelaram uma aprovação geral do jogo. Análise dos dados detalhadamente:

6.1 AVALIAÇÃO GERAL DO JOGO

Gráfico 1 - Questionário

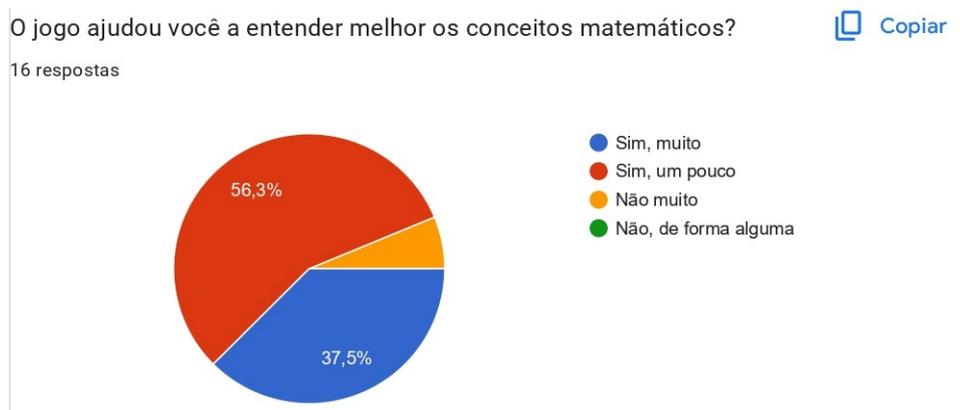


Fonte: Elaborado pela própria autora.

43,8% considerou o jogo excelente, seguido por 31,3% que avaliaram como satisfatório e 25% como bom. Isso indica uma recepção geral positiva, mostrando que a maioria teve uma experiência proveitosa com o jogo.

6.2 AJUDA NA COMPREENSÃO DE CONCEITOS MATEMÁTICOS:

Gráfico 2 - Questionário

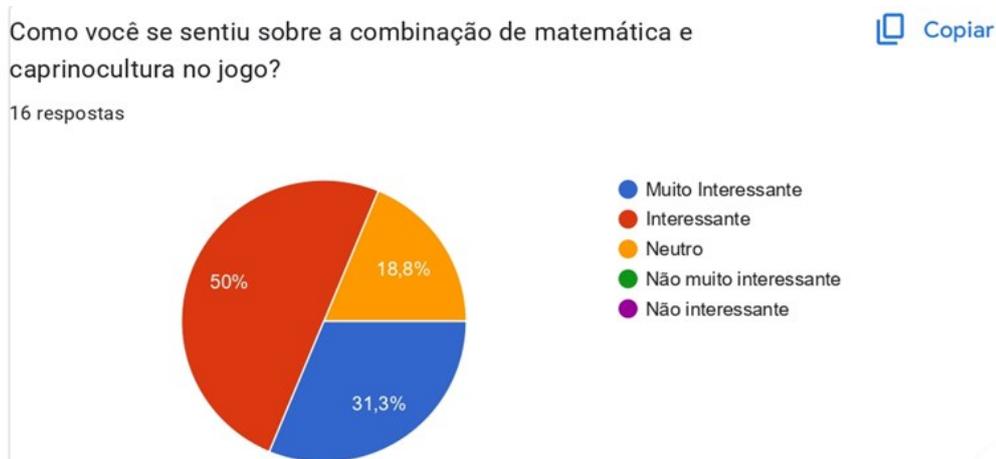


Fonte: Elaborado pela própria autora.

56,3% sentiram que o jogo ajudou um pouco na compreensão da matemática, enquanto 37,5% sentiram que ajudou muito e 6,3% que não ajudou muito. Isso mostra uma percepção geral positiva sobre a contribuição do jogo para o entendimento matemático, com a maioria confirmando seu benefício.

6.3 COMBINAÇÃO DE MATEMÁTICA E CAPRINOCULTURA:

Gráfico 3 - Questionário

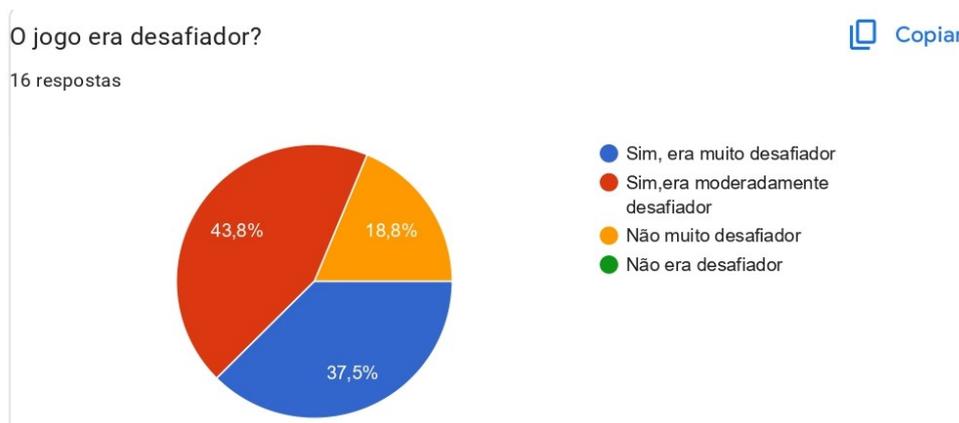


Fonte: Elaborado pela própria autora.

50% achou a combinação interessante, 31,3% acharam muito interessante, e 18,8% foram neutros. Essa é uma avaliação favorável, concluindo que a integração entre matemática e caprinocultura foi bem recebida pela maioria dos alunos.

6.4 NÍVEL DE DESAFIO

Gráfico 4 - Questionário

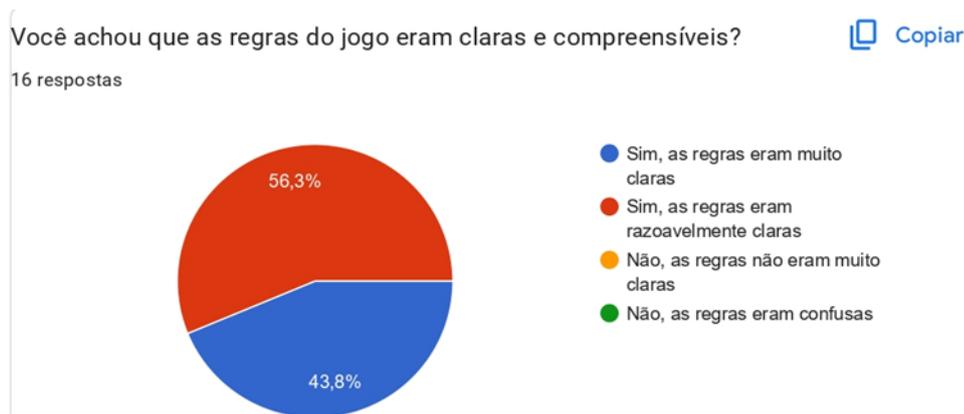


Fonte: Elaborado pela própria autora.

A distribuição de respostas indica que 43,8% acharam o jogo moderadamente desafiador, o que pode ser considerado um equilíbrio adequado para manter o engajamento. No entanto, 37,5% o consideraram muito desafiador, diminuindo uma necessidade potencial de ajuste no equilíbrio do desafio.

6.5 CLAREZA DAS REGRAS

Gráfico 5 - Questionário



Fonte: Elaborado pela própria autora.

56,3% acharam as regras razoavelmente claras, enquanto 43,8% as consideraram muito claras. Isso indica uma boa compreensão das regras, embora algumas ainda possam ter encontrado algumas dificuldades.

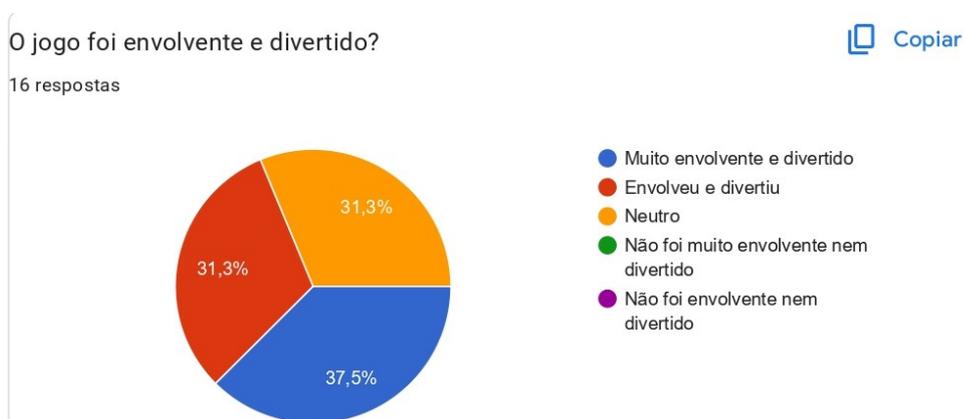
6.6 APRIMORAMENTO DO JOGO

A maioria das respostas indica uma satisfação geral com o jogo, indicando que os alunos estão satisfeitos com a experiência atual e não veem necessidade de mudanças significativas. Alguns alunos fizeram sugestão de aprimoramento: "Sim, talvez mais coisas sobre os caprinos", "Sim com a professora participando escrevendo as perguntas no quadro e cada grupo respondendo".

Duas respostas apontam para possíveis melhorias. A primeira sugere mais informações sobre os caprinos. A segunda sugere envolvimento direto da professora na dinâmica do jogo, escrevendo perguntas no quadro e permitindo que os grupos respondam.

6.7 ENVOLVIMENTO E DIVERSÃO

Gráfico 6 - Questionário

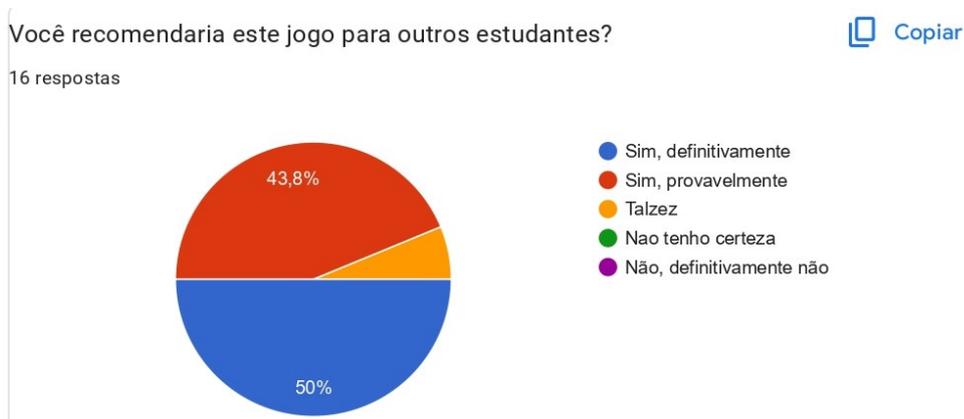


Fonte: Elaborado pela própria autora.

Com 68,8%, há uma indicação positiva de que o jogo conseguiu capturar o interesse dos alunos, tornando o aprendizado uma experiência mais cativante, ao oferecer uma ludicidade na resolução de algumas questões sobre frações.

6.8 RECOMENDAÇÃO A OUTROS ESTUDANTES

Gráfico 7 - Questionário



Fonte: Elaborado pela própria autora.

Metade dos participantes recomendaria definitivamente o jogo, e 43,8% provavelmente o recomendariam. A minoria 6,3% ficou indecisa. Esses números indicam uma orientação positiva em relação à recomendação a outros estudantes, ressaltando que eles veem valor na experiência do jogo e acreditam que outros também se beneficiariam.

6.9 ANÁLISE DOS COMENTÁRIOS ADICIONAIS OU SUGESTÕES PARA O JOGO:

Os comentários refletem uma percepção positiva em relação ao jogo, com destaque para recomendações. Alguns alunos sugerem melhorias específicas, como mais informações sobre a Prata, a inclusão de outros animais, especialmente bovinos, e uma possível simplificação em termos de dificuldade.

Quadro 1 - Questionário

Positivos e neutros:	Sugestões de melhoria:
“Muito bom, recomendo”	“Mais coisas sobre a prata, colocar outros animais envolver bovinos”

“Muito legal”	“Achei bem legal, mas meio difícil”
“Achei muito bom”	“Achei o jogo um pouco confuso, mas muito divertido”
“Legal”	
“O jogo foi legal e muito interessante”	
“Não, pois o jogo é bom para você e seus amigos se divertirem”	
“Não, pois não tenho nenhuma opinião sobre”	
“Nenhum”	
“Não, o jogo ele trabalha muita matemática e coisa da Prata”	

Fonte: Elaborado pela própria autora.

O jogo alcançou seus objetivos, proporcionando uma experiência desafiadora e envolvente, ao mesmo tempo em que integra conceitos de matemática e caprinocultura, demonstrando ser uma ferramenta recomendável para o aprendizado. Ao analisar as respostas dos alunos, vemos que o jogo teve uma boa aprovação. As sugestões fornecidas pelos alunos oferecem ideias valiosas para iterações futuras, avançando ainda mais a eficácia e o alcance educacional do jogo. As observações referentes ao jogo se confuso e difícil pode ser justificada pelas dificuldades para identificar quais operações precisariam serem feitas para responder à pergunta, uma vez que essa dificuldade foi perceptível durante a execução da atividade.

A abordagem da Educação do Campo desempenhou um papel fundamental na concepção da proposta, orientando-nos a pensar em uma atividade intrinsecamente ligada à realidade específica de Prata. Proporcionando um ambiente de aprendizagem prático e contextualizado, permitindo aos alunos não apenas praticar operações com frações, mas também compreender a relevância desses conceitos no contexto da caprinocultura em sua própria cidade.

Ao eleger a Caprinocultura como tema central, buscamos criar uma conexão direta entre o conteúdo e a vivência dos alunos. O jogo enfatizou não apenas a relevância prática da caprinocultura, mas também a importância da matemática nesse contexto. As perguntas específicas sobre a caprinocultura em Prata, formuladas no jogo, serviram para enriquecer a experiência educacional, promovendo reflexões e incentivando os alunos a explorarem aspectos relacionados à atividade na sua comunidade.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nos dias de hoje a Educação exige novos métodos de ensino, fugindo de situações mais tradicionais, uma vez que muitos alunos não constroem conhecimentos básicos no seu progresso escolar. Os conteúdos ao serem trabalhados de uma única forma torna o ensino com uma metodologia monótona e cansativa, dificultando a aprendizagem. E a inserção de jogos como recurso didático em sala de aula pode gerar uma maior motivação e mudança de paradigma em sala de aula, quando utilizados de maneira objetiva ao processo de ensino e aprendizagem.

Assim, além de apresentar como o jogo CapriMath pode ser um recurso para o ensino de frações, de modo que contribuiu para o aprendizado da Matemática, percebemos a motivação da desmistificação das barreiras existentes em relação à compreensão da Matemática. Os resultados obtidos destacaram a importância de estratégias pedagógicas que não apenas auxiliem, mas também despertem o interesse dos alunos no processo de aprendizado.

O CapriMath surge como uma proposta de atividade voltada ao ensino de frações, apresentando-se como uma ferramenta valiosa para aprimorar a compreensão do conteúdo matemático. Além de promover a assimilação dos conceitos, essa abordagem visa estimular a colaboração entre os alunos e aprimorar as interações sociais, contribuindo assim para uma avaliação mais abrangente do processo de ensino e aprendizagem.

A proposta do jogo se revelou eficaz ao atingir seus objetivos, proporcionando uma experiência positiva e relevante para os alunos. Ao integrar conceitos matemáticos com a realidade da caprinocultura, o jogo não apenas cumpriu sua função pedagógica, mas também incentivou uma compreensão mais profunda e contextualizada dos conteúdos. E com ele foi perceptível algumas dificuldades nas interpretações das questões sugeridas, no entanto, ao ser identificado as operações a serem realizadas foi possível realizar as operações com frações propostas nas cartas.

Este estudo evidencia que a utilização cuidadosa e estratégica de jogos educativos, como o CapriMath, não apenas contribui para a aprendizagem, mas também enriquece as interações sociais, permitindo que os estudantes se envolvam de maneira mais significativa uns com os outros. Isso foi evidenciado nos resultados, particularmente na experiência da aluna que, ao colega querer desistir, ela o incentivou e o motivou, destacando o quão divertido era continuar participando. Isso realça a importância do apoio mútuo e do incentivo no ambiente educacional.

A análise dos resultados destaca a importância fundamental dos jogos no processo educativo, destacando que devem ser considerados não apenas como complementos, mas como ferramentas essenciais de apoio ao ensino em sala de aula. Os jogos, quando incorporados de maneira organizada e articulada, não apenas promovem uma melhor compreensão do conteúdo, mas também estimulam a interação colaborativa entre aluno e professor, bem como entre os próprios alunos. Esta abordagem compartilhada do conhecimento não apenas torna o aprendizado mais eficaz, mas também o torna uma experiência divertida e envolvente para todos.

Ao desmistificar barreiras e proporcionar uma experiência educativa positiva e relevante, o CapriMath não apenas contribuiu para o ensino de matemática, mas também fortaleceu a conexão entre os conhecimentos escolares e a vivência cotidiana dos alunos. Essa abordagem alinhada com a concepção de Educação do Campo reforça a importância de integrar práticas que considerem as particularidades e contextos específicos desses estudantes, tornando a aprendizagem mais significativa e alinhada com as demandas de suas vidas no campo. Assim, ao unir a teoria educacional à prática, promovemos uma educação mais inclusiva, contextualizada e enriquecedora para todos os envolvidos.

Portanto, é importante aproximar o que aprendemos na escola das coisas que vivemos todos os dias. Os alunos precisam perceber que a Matemática está presente em situações comuns. Quando eles entendem como a Matemática se relaciona com a vida deles, conseguem não só aprender mais sobre a disciplina, mas também perceber como é útil no dia a dia. Assim, ao integrar o que ensinamos com as experiências dos alunos, fortalecemos o aprendizado e ajudamos no desenvolvimento de habilidades práticas que podem ser usadas em diferentes situações da vida real.

Ainda é preciso refletirmos esse contexto num aspecto mais socioeconômico e político destacando a caprinocultura como uma atividade importante para a convivência com o semiárido, numa aceitação para o mercado e economia local. Propondo situações problemas que permitam a reflexão da importância dessa atividade para a comunidade em termos de luta do povo camponês, na melhoria de políticas públicas que promovam maiores incentivos ao

caprinocultores e no entendimento dos ciclos de estiagem para a criação de caprinos e os produtos derivados da caprinocultura.

REFERÊNCIAS

- BAUMGARTEL, P. **O uso de jogos como metodologia de ensino da Matemática**. Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-graduação em Educação Matemática, XX EBRAPEM, 2016.
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo**. 2001.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.
- CALDART, R. S. **Educação do campo**: notas para uma análise de percurso. Trabalho, Educação e Saúde, v. 7, n. Trab. educ. saúde, 2009 7(1), p. 35–64, mar. 2009.
- EMBRAPA CAPRINOS E OVINOS. **Centro de Inteligência e Mercado de Caprinos e Ovinos**. CIM. Disponível em: <https://www.embrapa.br/cim-inteligencia-e-mercado-de-caprinos-e-ovinos>.
- FAVARÃO, A. K. L.; FARIAS, M. I. **O ensino da matemática nas escolas do campo**, 2022.
- FELIPPE, A. C.; MACEDO, S. S. **Contribuições dos jogos matemáticos e modelagem Matemática no ensino da Matemática**. Research, Society and Development, v. 11, n. 1, 2022.
- FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. **Investigação em Educação Matemática: percursos teóricos e metodológicos** – 3. ed. ver. – Campinas, SP: Autores Associados, 2012. – (Coleção formação de professores).
- FONSECA, S. S.; DOS SANTOS, R. Dificuldades dos alunos do 7º ano do Ensino Fundamental em Aprender Fração. **Revista Insignare Scientia-RIS**, v. 2, n. 1, p. 50-66, 2019.
- HOLANDA JUNIOR, E. V. et al. **Custo de produção de leite de cabra na região Nordeste**. João Pessoa: ABZ: Embrapa Caprinos: UFPB, 2008.
- KISHIMOTO, T. M. **O brincar e suas teorias**. São Paulo: Pioneira, 2000.
- PINTO, J. R. M. **Desafios da educação no/do campo no contexto do cariri paraibano**, 2014.
- PONTES, E. A. S. Os Quatro Pilares Educacionais no Processo de Ensino e Aprendizagem de Matemática. **Rev. Iberoam. tecnol. educ. educ. tecnol.**, La Plata, n. 24, p. 15-22, dic. 2019. Disponível em: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1850-99592019000200003&lng=es&nrm=iso. Acessado em 28 nov. 2023.
- PRODANOV, C. C.; DE FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico-2ª Edição**. Editora Feevale, 2013.
- SANTOS SILVA, B. H. M.; SILVA, A. L.; DE OLIVEIRA, E. G.; LIRA, L. L. e ; PONTES, E. A. S. **Jogos Matemáticos como Ferramenta Educacional Lúdica no Processo de Ensino**

e Aprendizagem da Matemática na Educação Básica. Revena - Revista Brasileira de Ensino e Aprendizagem, [S. l.], v. 4, p. 246–254, 2022.

SANTOS, A. O.; OLIVEIRA, G. S. **Contextualização no ensino-aprendizagem da Matemática:** princípios e práticas. REVISTA EDUCAÇÃO EM REDE: FORMAÇÃO E PRÁTICA DOCENTE, v. 4, n. 5, 2015.

SILVA, F. C. **Ensino de Matemática na perspectiva da Educação do Campo.** Anais do Simpósio Linguagens e Identidades da/na Amazônia Sul-Occidental, n. 1, 2016.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa: como ensinar,** 2015.

APÊNDICE A – CARTAS DO CAPRIMATH

8. Um produtor decide aumentar seus rebanhos de cabras em $\frac{2}{3}$. Se ele atualmente tem 18 cabras, quantas cabras ele terá após o aumento?

13. Um fazendeiro tem $\frac{5}{6}$ de um pasto para suas cabras. Ele quer dividir o pasto em partes iguais para 3 grupos de cabras. Quanta área de pasto que cada grupo receberá?

14. Uma cabra produz $\frac{1}{3}$ de litro de leite pela manhã e $\frac{3}{4}$ de litro de leite à tarde. Quanto leite essa cabra produz em um dia?

10. Uma fazenda de cabras leiteiras tem 24 cabras no rebanho. Se $\frac{3}{8}$ delas são cabras prenhas, quantas cabras prenhas existem na fazenda?

15. Como a Prata ganhou a reputação de ser a capital da cabra leiteira?

16. O que a Expo Prata?

12. Um criador de cabras tem um rebanho de 50 cabras. Se $\frac{2}{5}$ delas são cabras leiteiras, quantas cabras leiteiras ele tem?

17. Qual é o valor do subsídio pago pelo governo municipal por litro de leite?

18. Em que ano foi realizada a primeira Expo Prata?

1. Se uma cabra produz $\frac{3}{4}$ de litro de leite por dia, quanto ela produz em uma semana?

2. Se um fazendeiro alimenta suas cabras com $\frac{3}{6}$ de saco de ração por dia, quanto ele usará em uma semana para 4 cabras?

7. Se um produtor de queijo usa $\frac{3}{4}$ de litro de leite de cabra para fazer um queijo, quantos litros de leite ele usará para fazer 8 queijos?

3. Um produtor precisa dividir $\frac{2}{3}$ de um lote de ração igualmente entre 4 cabras. Quanta ração cada cabra receberá?

4. Um produtor vende $\frac{3}{5}$ de seu rebanho de cabras e mantém o restante para reprodução. Se ele inicialmente tinha 15 cabras, quantas cabras ele vendeu?

9. Uma fazenda tem 24 cabras que produzem leite. Se cada uma produz $\frac{7}{8}$ de litro de leite por dia, quantos litros a fazenda coleta em um dia?

5. Se um produtor compra $\frac{2}{3}$ de um novo equipamento para a ordem das cabras e já possui $\frac{1}{4}$ de outro equipamento, qual a fração do total de equipamentos que ele possui?

6. Um fazendeiro precisa dividir $\frac{4}{5}$ de seu campo entre 6 cabras. Quanta área cada cabra terá para pastar?

11. Uma fazenda tem um tanque de armazenamento de leite com capacidade para 900 litros. Se o tanque está atualmente preenchido com $\frac{3}{5}$ de sua capacidade, quantos litros de leite ainda podem ser armazenados nele?

19. Quais são as raças de caprinos mais comuns na região de Prata, PB?

20. Quais são os principais produtos derivados da caprinocultura apresentados na Expoprata?

APÊNDICE B – TABULEIRO DO CAPRIMATH

