PRODUTO EDUCACIONAL

SEQUÊNCIA DIDÁTICA

CÍNTIA DE FÁTIMA BOTELHO
ROSANA MARIA MENDES

DESENVOLVENDO IDEIAS MULTIPLICATIVAS EM CENÁRIOS DE INVESTIGAÇÃO INCLUSIVOS

ppgecem
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

UFLA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS

DESENVOLVENDO IDEIAS MULTIPLICATIVAS EM CENÁRIOS DE INVESTIGAÇÃO INCLUSIVOS

ppgecem

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

COLEÇÃO DE E-BOOKS *PRÁTICAS PEDAGÓGICAS E FORMAÇÃO DOCENTE*

DESENVOLVENDO IDEIAS MULTIPLICATIVAS EM CENÁRIOS DE INVESTIGAÇÃO INCLUSIVOS

Cíntia de Fátima Botelho
Rosana Maria Mendes

UFLA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS

Copyright © dos autores

Todos os direitos garantidos. Qualquer parte desta obra pode ser reproduzida, transmitida ou arquivada desde que sejam levados em conta os direitos dos autores.

Ficha catalográfica elaborada pela Coordenadoria de Desenvolvimento do Acervo da Biblioteca Universitária da UFLA

Botelho, Cíntia de Fátima.
Desenvolvendo ideias multiplicativas a partir de cenários de investigação inclusivos [recurso eletrônico] / Cíntia de Fátima Botelho, Rosana Maria Mendes. – Lavras: PPGECEM/UFLA, 2024.
1 recurso online (43 p.) : il. color.

Modo de acesso: http://repositorio.ufla.br/handle/1/56524
Publicação digital (e-book) no formato PDF.
ISBN: 978-65-84982-07-9

1.Surdos - Educação. 2. Estudo e Ensino - Surdos. 3. Educação Inclusiva. 4. Etnomatemática. I. Mendes, Rosana Maria. II.Título.

CDD - 370

Bibliotecária: Defátima Aparecida Silva Pessoa - CRB6/1496

Coordenador da Coleção de e-books *Práticas Pedagógicas e Formação Docente*:
José Antônio Araújo Andrade

Editor responsável:
José Antônio Araújo Andrade

Revisão:
Silmara Aparecida dos Santos

Capa:
Cíntia de Fátima Botelho, Rosana Maria Mendes e José Antônio Araújo Andrade

Diagramação:
José Antônio Araújo Andrade

Coleção de e-books Práticas Pedagógicas e Formação Docente

José Antônio Araújo Andrade

Marianna Meirelles Junqueira

Iraziet da Cunha Charret

Conselho Editorial

Dra. Adair Mendes Nacarato – Universidade São Francisco – Brasil

Dra. Adriana Aparecida Molina Gomes – Universidade Federal do Mato Grosso do Sul – Brasil

Dra. Adriana Correia de Almeida – Instituto Federal do Sul de Minas – Brasil

Dra. Cármen Lúcia Brancaglion Passos – Universidade Federal de São Carlos – Brasil

Dra. Cristina Carvalho de Almeida – Instituto Federal do Sul de Minas – Brasil

Dr. Evandro Fortes Rozentalski – Universidade Federal de Itajubá – Brasil

Dra. Flávia Cristina Figueiredo Coura – Universidade Federal de São João Del Rei – Brasil

Dra. Francine de Paulo Martins Lima – Universidade Federal de Lavras – Brasil

Dr. Frederico Augusto Totti – Universidade Federal de Alfenas – Brasil

Dr. Gildo Girotto Junior – Universidade Estadual de Campinas – Brasil

Dra. Iraziet da Cunha Charret – Universidade Federal de Lavras – Brasil

Dr. João Pedro da Ponte – Universidade de Lisboa – Portugal

Dr. José Antônio Araújo Andrade – Universidade Federal de Lavras – Brasil

Dra. Leonor Santos – Universidade de Lisboa – Portugal

Dr. Luciano Fernandes Silva – Universidade Federal de Itajubá – Brasil

Dra. Maria do Carmo de Sousa – Universidade Federal de São Carlos – Brasil

Dra. Marianna Meirelles Junqueira – Universidade Federal de Lavras – Brasil

Dr. Regilson Maciel Borges – Universidade Federal de Lavras – Brasil

Dra. Regina Célia Grando – Universidade Federal de Santa Catarina – Brasil

Dr. Ronei Ximenes Martins – Universidade Federal de Lavras – Brasil

Dr. Vitor Fabrício Machado Souza – Universidade Federal do Paraná – Brasil

Dr. Wilson Elmer Nascimento – Universidade Federal do Rio Grande do Norte – Brasil

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO 9

2 A PESSOA SURDA E SEUS ASPECTOS CULTURAIS 13

3 VISUALIDADE NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DE PESSOAS SURDAS 15

4 O CENÁRIO PARA INVESTIGAÇÃO INCLUSIVO 17

5 CONTEXTO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA 19

6 SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 21

6.1 Atividade 1 22

6.2 Atividade 2 24

6.3 Atividade 3 30

6.4 Atividade 4 32

6.5 Atividade 5 34

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS 39

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 41

ANEXO I 43

1

APRESENTAÇÃO

Este produto educacional é uma proposta de sequência didática para desenvolver ideias multiplicativas com Surdas e Surdos estudantes, a partir de uma sequência de atividades que evidenciam os aspectos da visualidade e da importância de considerar a cultura surda.

A visualidade, segundo a autora Campello (2008, p. 21) “é a relação entre a percepção e a imagem que é modelizada pelas qualidades do signo visual". A autora aponta que esses signos visuais, no que se refere à comunidade surda, estão relacionados à percepção visual e à construção de concepções que ocorrem no ato de visualizar imagens, e isso é possível através da comunicação e interação das pessoas Surdas (CAMPELLO, 2008).

A sequência didática (Quadro 1) foi planejada para ser desenvolvida em cinco aulas de 50 minutos cada e tem como objetivo geral utilizar estratégias para resolução de problemas multiplicativos a partir de um cenário de investigação inclusivo.

Quadro 1 – Quadro com a síntese da sequência didática

Atividade	Objetivos específicos	Conteúdos Matemáticos	Recursos didáticos
1	Entender a multiplicação como soma de fatores iguais/grupos iguais (VAN de WALLE, 2009) a partir da composição de números	▪ Soma de parcelas iguais ▪ Propriedades do elemento neutro e elemento nulo.	▪ Escala Cuisenaire ▪ Tabela da multiplicação
2	Entender a multiplicação como soma de fatores iguais/grupos iguais (VAN de WALLE, 2009) a partir da reta numérica e de situações problemas	▪ Soma de parcelas iguais ▪ Propriedades do elemento neutro e elemento nulo	▪ Reta numérica ▪ Coelho de pelúcia ▪ Tabela da multiplicação ▪ Folha de atividades ▪ Folha de rascunho ▪ Lápis ▪ Lápis de cor
3	Entender a organização retangular da multiplicação	▪ Propriedade de comutatividade da	▪ Jogo da conquista ▪ Folha quadriculada

		multiplicação ▪ Área de figuras retangulares; ▪ Representação/organização retangular da multiplicação	▪ Dados ▪ Lápis de cor
4	Entender a organização retangular da multiplicação	▪ Propriedade de comutatividade da multiplicação ▪ Área de figuras retangulares ▪ Representação/organização retangular da multiplicação	▪ Jogo da conquista ▪ Folha quadriculada ▪ Dados ▪ Lápis de cor
5	Comparar situações multiplicativas (VAN de WALLE, 2009)	▪ Soma de parcelas iguais ▪ Propriedades do elemento neutro e elemento nulo ▪ Comparação multiplicativa.	▪ Folha de atividades ▪ Folha de rascunho ▪ Lápis ▪ Lápis de cor

Fonte: Da autora (2024).

As atividades que foram elaboradas para essa sequência se baseiam em um Cenário para Investigação Inclusivo (SKOVSMOSE, 2019) na perspectiva dos cenários de investigação para uma educação matemática inclusiva (MOURA, 2016).

Os cenários para investigação inclusivos são abordagens pedagógicas que buscam criar ambientes de aprendizagem nos quais todas e todos os estudantes tenham a oportunidade de se envolverem ativamente na investigação, independentemente de suas diferenças individuais (SKOVSMOSE, 2019).

E para contribuir nesta estratégia de ensino, será evidenciado a utilização de recursos visuais (CAMPELLO, 2009), além de materiais manipulativos (NACARATO, 2005), que também se caracterizam como recursos visuais, e também pela utilização de jogos (GRANDO, 1995) como recurso no processo de ensino e de aprendizagem de Matemática. Através da utilização da visualidade e de jogos, buscamos mobilizar ideias multiplicativas que antecedem o algoritmo da multiplicação.

Moura (2016) destaca que os cenários para investigação inclusivos podem proporcionar espaços que contribuem para o surgimento de diferentes formas de aprendizagem, assim como para o compartilhamento e reflexão sobre as diferentes formas de resolver situações matemáticas.

Para proporcionar um ambiente que contribua na investigação das situações, é importante conhecer as pessoas que estarão envolvidas nas atividades (SKOVSMOSE, 2000). Desta forma, é necessário conhecer a Surda pessoa, e principalmente os aspectos da cultura[1] da comunidade surda[2].

Para tanto, partimos da perspectiva cultural da pessoa Surda, ou seja, que estas produzem conhecimentos, seus próprios costumes, sua própria forma de comunicação através da língua de sinais, e consequentemente produzem sua identidade e cultura através de todo esse movimento que acontece dentro da comunidade surda (CAMPELLO, 2008).

A pessoa Surda se constitui através de suas experiências visuais (CAMPELLO, 2008), que são construídas ao longo de sua vida através da interação da pessoa Surda com o mundo em que vivem e pela comunicação, a partir de suas experiências, com sua comunidade. A comunicação entre as pessoas Surdas se dá através da língua de sinais, língua esta que é caracterizada por ser uma forma visual-espacial de comunicação (CAMPELLO, 2008).

Essa sequência didática foi elaborada para ser desenvolvida em um Centro de Atendimento Educacional Especializado (CAEE) que atende pessoas Surdas, cegas ou com baixa visão, e pessoas autistas de uma cidade do sul de Minas Gerais e em outros ambientes educacionais, como em sala de aula, por exemplo.

As atividades, os materiais manipulativos e os jogos que serão apresentados neste produto educacional foram elaborados levando em consideração a visualidade (CAMPELLO, 2009), a qual se caracteriza como um aspecto importante da cultura surda e pode contribuir com o processo de ensino e de aprendizagem de pessoas Surdas.

As atividades buscam evidenciar a visualidade através da reta numérica, nas situações de semi realidade (Skovsmose, 2000), na utilização de materiais manipulativos (NACARATO, 2005) e de jogos (GRANDO, 1995) para contribuir no

---

[1] A cultura surda refere-se ao conjunto de práticas, valores, tradições e identidade compartilhados por pessoas Surdas. Ela é fundamentada na língua de sinais, que é uma forma visual-espacial de comunicação (CAMPELLO, 2008).

[2] A comunidade surda é formada por pessoas que compartilham experiências e vivências da cultura surda. Essa comunidade busca reconhecimento e respeito por sua forma de comunicação e expressão, contribuindo para ambientes mais inclusivos (CAMPELLO, 2008).

processo de ensino e de aprendizagem de Matemática, especificamente neste produto, o processo de ensino e de aprendizagem de ideias multiplicativas.

Este produto educacional foi dividido em capítulos. No primeiro capítulo, são destacados os aspectos da cultura surda e da pessoa Surda. O segundo capítulo destaca a importância da visualidade no processo de ensino e aprendizagem de pessoas Surdas. No terceiro capítulo, são apresentados os cenários para investigação inclusivos como estratégia de ensino. No quarto capítulo, é destacado o contexto do ambiente no qual foi realizada a pesquisa que possibilitou a produção deste produto educacional. No quinto capítulo, é apresentada a sequência de atividades, seguida posteriormente das considerações finais e das referências bibliográficas.

As ilustrações deste produto educacional são de autoria da pesquisadora responsável. Para a elaboração destas ilustrações foi utilizado a ferramenta Canva[3].

[3]O Canva é uma ferramenta de design gráfico que capacita os usuários a elaborar elementos visuais como gráficos para redes sociais, apresentações, infográficos, pôsteres, entre outros. A plataforma, acessível online e em dispositivos móveis, incorpora uma extensa variedade de imagens, fontes, modelos e ilustrações. Disponível em: <https://www.canva.com>

2

A PESSOA SURDA E SEUS ASPECTOS CULTURAIS

No que diz respeito às metodologias que buscam contribuir para o processo educacional de pessoas Surdas, é importante adquirir conhecimentos sobre sua forma de comunicação, cultura e identidade.

O reconhecimento da pessoa Surda, conforme abordado por Campello (2008), exige uma compreensão profunda da cultura surda e seus aspectos, incluindo a língua de sinais e a comunidade surda

Observamos, na sociedade em que vivemos, uma ampla diversidade de conhecimentos, culturas e comunidades presentes em diversos contextos, como cidades, famílias e escolas.

A cultura, conforme ressaltado por Reis (2006), é um espaço compartilhado nos grupos, envolvendo aprendizado mútuo, interação e visões individuais que contribuem para o desenvolvimento dos grupos e das pessoas que deles fazem parte.

Cromack (2004) destaca que a noção de identidade está intrinsecamente ligada à compreensão de quem somos, desenvolvida por meio das interações, comunicação verbal e vivências sociais.

Campello (2008) aprofunda esse conceito ao afirmar que a identidade surda é complexa e multifacetada, refletindo a relação da pessoa Surda com as diferentes comunidades e culturas, ressaltando a diversidade de experiências e identidades na comunidade surda.

Ao considerar a cultura surda como um conjunto de elementos essenciais (Campello, 2008), torna-se evidente o caráter político e culturalmente construído desse conceito, desafiando estigmas históricos e reivindicando a identidade e autonomia da comunidade surda.

A cultura surda destaca a importância das experiências visuais na construção da identidade, indo além da limitação auditiva.

Para que as pessoas Surdas possam vivenciar e compartilhar essas experiências visuais derivadas da visualidade, faz-se necessário estabelecer uma língua que possibilite a comunicação, o compartilhamento de informações e, consequentemente, o processo de ensino e de aprendizagem.

E para o compartilhamento de informações e interação com pessoas Surdas, utilizamos a Língua de Sinais, considerando os aspectos culturais, históricos e sociais da comunidade surda (CAMPELLO, 2008).

Neste produto educacional, buscamos destacar a importância de superar a visão patológica na educação de pessoas Surdas, respeitando e reconhecendo a diversidade de identidades na comunidade surda.

A perspectiva médica ou patológica, segundo Skliar (2008), defende a necessidade de diagnosticar a pessoa Surda e posteriormente encontrar soluções que possam contribuir para que Surdas e Surdos tenham a oportunidade de se comunicar através da língua da cultura ouvinte, que é a cultura dominante, principalmente pelos meios orais de comunicação.

Será ressaltada também a importância de promover ambientes que valorizem as experiências visuais e discutam possibilidades para o ensino de Matemática, evidenciando a importância das experiências visuais e da visualidade na educação de pessoas Surdas.

3

VISUALIDADE NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DE PESSOAS SURDAS

Levando em consideração que a pessoa Surda se comunica através da Língua de Sinais e da visualidade, é importante evidenciar esses aspectos no que se refere ao processo de ensino e de aprendizagem de Matemática.

Para evidenciar os aspectos da visualidade e da Língua de Sinais, faz-se necessário propiciar um ambiente que contemple esses aspectos.

Dessa forma, a professora e o professor têm um papel importante nessa organização, refletindo e inserindo metodologias que possibilitem a utilização da visualidade e da Língua de Sinais nas aulas de Matemática.

Borges (2013) ressalta a necessidade de destacar as vivências visuais por meio de recursos visuais que estimulem uma exploração investigativa, visando assim possibilitar a construção e compartilhamento de conhecimentos relacionados ao material.

Sales (2013) destaca que adquirir a alfabetização visual implica que os indivíduos devem ter a habilidade de perceber algo além da mera capacidade de enxergar. O alfabetismo não é apenas um conjunto de habilidades, mas também implica participação ativa, transformando aqueles que o alcançam em observadores menos passivos.

Desta forma, a visualidade é uma ferramenta essencial no ensino de Matemática para pessoas Surdas, permitindo a comunicação visual de conceitos e objetos, fortalecendo as experiências visuais dos estudantes e facilitando o compartilhamento de diversas ideias e conhecimentos durante o processo de aprendizagem.

Nas suas investigações, Fernando (2015) e Sueth (2018) ressaltam o emprego de recursos manipulativos e jogos, os quais apresentam potencialidades visuais, como ferramentas eficazes no contexto do ensino e aprendizado de Matemática. Além

disso, destacam a incorporação de jogos nas aulas destinadas a pessoas Surdas, propondo atividades lúdicas capazes de promover o desenvolvimento de conhecimentos matemáticos. É destacado que os jogos possuem elementos visuais e podem contribuir para interação e discussão de estratégias para solucionar problemas durante as atividades.

A incorporação de recursos pedagógicos, como materiais manipulativos e jogos, pode facilitar a construção de conhecimentos matemáticos ao permitir a exploração das características e funcionamento desses recursos, além de promover a atribuição de significado no processo de ensino de Matemática (NACARATO, 2005).

Portanto, é crucial ponderar sobre abordagens que reconheçam as vivências visuais, a comunicação visual, os elementos relacionados à visualidade e o uso da língua de sinais no contexto do ensino e aprendizagem para Surdas estudantes e Surdos estudantes.

4

O CENÁRIO PARA INVESTIGAÇÃO INCLUSIVO

Partindo da ideia de que é essencial compreender a pessoa Surda, incluindo suas formas de comunicação e a troca de ideias que podem influenciar seu processo de aprendizado. Ao abordar a pessoa Surda, estratégias que enfatizam a visualidade e consideram os aspectos culturais demonstram potencial para aprimorar o ensino e a aprendizagem desses indivíduos (CAMPELLO, 2009).

D'Ambrósio (2015) destaca a importância de criar um ambiente que permita às estudantes e aos estudantes interpretar, refletir, organizar, resolver e explicar suas ideias, considerando que cada pessoa aborda uma situação de maneira única, influenciada por suas experiências individuais e culturais ao longo da vida.

Com o intuito de criar esse contexto, no qual as estudantes e os estudantes participem, reflitam e organizem ideias e para abordar a pergunta de pesquisa, os planos de aula foram fundamentados na concepção de cenários para investigação inclusivos.

Esses cenários representam abordagens educacionais que visam estabelecer ambientes de aprendizagem nos quais todas as estudantes e todos os estudantes possam participar ativamente da investigação, independentemente de suas distintas características individuais (SKOVSMOSE, 2019).

Segundo Skovsmose (2000), as abordagens pedagógicas na sala de aula que se fundamentam em um contexto investigativo apresentam notáveis contrastes em relação às abordagens centradas em práticas de exercícios. A discrepância entre essas metodologias pode ser associada a uma distinção alternativa, relacionada às "referências", que busca orientar os alunos na construção de significados para os conceitos e atividades matemáticas.

Skovsmose (2000) destaca os ambientes de aprendizagem associados a três referências que podem fazer parte da atividade através dos cenários para investigação: Matemática pura, semirrealidade e realidade.

Na matemática pura: Representa conceitos e teorias matemáticas abstratas e desvinculadas do contexto do mundo real; Envolvem manipulações simbólicas e abstrações que podem carecer de uma correspondência direta com fenômenos concretos. Skovsmose sugere uma reflexão crítica sobre a natureza abstrata da matemática pura e sua aplicabilidade prática.

Na semirrealidade: Envolve a aplicação da matemática a situações que possuem alguma conexão com a realidade, mas que podem ser simplificadas ou idealizadas; Permite uma transição gradual entre a abstração da matemática pura e a aplicação direta a problemas concretos do cotidiano; Oferece uma ponte entre a matemática pura e a sua aplicação mais direta na realidade.

Na realidade: Representa a integração completa da matemática em situações e problemas do mundo real, sem simplificações significativas, e Skovsmose incentiva a exploração autêntica da matemática, aplicada a contextos complexos, onde os conceitos matemáticos desempenham um papel essencial na compreensão e resolução de problemas práticos.

Com o intuito de criar esse ambiente e estabelecer um cenário inclusivo de investigação, com sensibilidade para a cultura Surda, as atividades foram elaboradas para destacar a visualidade por meio da representação na reta numérica, em situações que envolvem tanto a matemática pura quanto à semirrealidade (Skovsmose, 2000).

Além disso, serão destacados alguns materiais manipulativos (NACARATO, 2005) e jogos (GRANDO, 1995) como recursos, visando contribuir para o processo de ensino e aprendizagem de Matemática de pessoas Surdas.

Nesta sequência didática, serão utilizadas as ideias dos cenários para investigação inclusivos como estratégias de ensino. Para a elaboração das atividades, foram evidenciadas as ideias de Skovsmose (2019) e de Moura (2016).

Ao abraçar essa maneira de compreender as visões das estudantes e dos estudantes, o corpo docente proporciona uma oportunidade para reavaliar suas próprias concepções e posturas, demonstrando respeito pelas variadas formas de aprendizado e percursos individuais (MOURA, 2016).

5

CONTEXTO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA

Buscamos desenvolver uma sequência didática a partir dos aspectos da visualidade e através de situações investigativas, nas quais as ideias multiplicativas pudessem ser desenvolvidas. Esse produto se baseia no pressuposto da educação de pessoas Surdas, centrando-se na perspectiva dos aspectos visuais e da pedagogia visual (CAMPELLO, 2009).

O local escolhido para o desenvolvimento desta sequência didática foi um Centro de Atendimento Educacional Especializado (CAEE) em uma cidade do sul de Minas Gerais. A escolha desse ambiente para o desenvolvimento das atividades se justifica pelo fato de ser um centro que atende pessoas Surdas na cidade e na região.

Para conduzir o desenvolvimento deste trabalho, foi necessária uma autorização formal para realizar as atividades e coletar dados para a elaboração da dissertação. O CAEE oferece atendimento não apenas para pessoas Surdas, mas também para pessoas cegas, com deficiências visuais e com baixa visão. A estrutura do centro inclui recursos como sala de informática, salas para atendimento individual e em grupos, refeitório, sala de leitura, pátio descoberto e área de alimentação.

Além da infraestrutura física, o CAEE dispõe de diversos materiais fornecidos para uso durante a realização das atividades. Esses materiais são de responsabilidade tanto do CAEE quanto do Laboratório de Educação Matemática (LEM) da UFLA, estando disponíveis tanto no laboratório da universidade quanto no centro de apoio.

O centro também oferece atividades curriculares e extracurriculares para as estudantes e os estudantes atendidos, realizadas no contraturno da escola regular.

As funcionárias e os funcionários do CAEE são divididos por funções, incluindo duas professoras Surdas de Libras, professoras e professores ouvintes para atendimento educacional, individual ou em grupos, abrangendo os componentes curriculares da escola regular e de informática. Além disso, há uma diretora

responsável pela administração do centro e uma pessoa encarregada da preparação de alimentos.

As colaboradoras e os colaboradores do CAEE desempenharam um papel fundamental na realização desta pesquisa, demonstrando serem acolhedores e sempre dispostos a contribuir de alguma forma, seja esclarecendo dúvidas sobre o planejamento das atividades ou compartilhando momentos de descontração em meio às rotinas muitas vezes exaustivas.

6

SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES

Como parte das exigências do Mestrado Profissional, é necessário o desenvolvimento de um produto educacional com o propósito de contribuir com estratégias e propostas de atividades para a comunidade docente.

Neste tópico, será apresentada a proposta de atividades do produto educacional, que se caracteriza como uma Sequência Didática e faz parte de uma pesquisa de mestrado que tem como objetivo investigar as mobilizações/construções de um Surdo estudante em um cenário de investigação inclusivo no desenvolvimento de ideias multiplicativas.

O objetivo geral desta sequência didática é utilizar estratégias para resolução de problemas multiplicativos a partir de um cenário de investigação inclusivo.

Essa sequência didática irá se embasar nas ideias multiplicativas destacadas por Van de Walle (2009) e foi planejada para ser desenvolvida em cinco aulas de 50 minutos cada.

Com o objetivo de criar um ambiente propício e estabelecer um cenário inclusivo para investigação, considerando a cultura surda, as atividades visam ressaltar a visualidade por meio da representação na reta numérica, em situações que referenciam a matemática pura e semirrealidade (Skovsmose, 2000), utilizando materiais manipulativos (NACARATO, 2005) e jogos (GRANDO, 1995). Essas abordagens foram escolhidas para contribuir no processo de ensino e aprendizagem de Matemática para pessoas Surdas.

A elaboração da sequência didática ocorreu através da utilização da Língua Brasileira de Sinais (Libras) e recursos visuais, visando facilitar a compreensão das atividades propostas e possibilitar registros que serviriam como base para a produção de dados a serem analisados posteriormente.

O desenvolvimento dessa sequência didática integra o produto educacional que será criado como parte dos requisitos do Programa de Pós-Graduação em Ensino de

Ciências e Matemática (PPGECEM). Essa abordagem baseia-se nos conceitos multiplicativos delineados por Van de Walle (2009). A escolha dessa referência fundamenta-se na destacada importância da resolução de situações que envolvem conceitos matemáticos, assim como na apresentação de exercícios práticos que serviram de inspiração para a elaboração das atividades.

No decorrer da apresentação das atividades, em cada aula planejada, serão evidenciados os objetivos específicos, os conteúdos matemáticos programados que podem ser evidenciados durante o desenvolvimento de cada atividade, os recursos didáticos utilizados, uma descrição do desenvolvimento e um momento denominado conversa com o professor, no qual serão destacadas estratégias e algumas dicas que podem ser utilizadas no decorrer das atividades.

As atividades foram planejadas não somente para serem desenvolvidas apenas com Surdas e Surdos, e sim com os diversos grupos de estudantes que buscam desenvolver ideias multiplicativas por meio dos cenários para investigação inclusivos.

A partir desta breve apresentação da sequência didática, serão apresentadas as cinco atividades planejadas e suas respectivas considerações.

6.1 Atividade 1

Objetivo específico:

- Entender a multiplicação como soma de fatores iguais/grupos iguais (WALLE, 2009) a partir da composição de números.

Conteúdos matemáticos:

- Soma de parcelas iguais;
- Propriedades do elemento neutro e elemento nulo.

Recursos didáticos:

- Escala Cuisenaire;
- Tabela da multiplicação;

Desenvolvimento:

Nesta atividade será proposto a realização de composições dos números utilizando a escala Cuisenaire. (FIGURA 1).

Figura 1: Escala Cuisenaire

Fonte: Da autora (2024)..

Descrição da imagem: há um exemplar no material Escala Cuisenaire exposto em uma mesa de cor azul claro. O exemplar está dentro de uma caixa de madeira e contém peças que variam de 1 a 10. As peças de número um e dois são representadas de cor azul. As peças de número três, seis e nove de cor amarela. As peças de número quatro e oito de cor vermelha. As peças de número cinco e dez de cor verde e a peça de número sete de cor marrom. As peças são representadas pelo tamanho do respectivo número.

No primeiro momento, a estudante e o estudante podem explorar o material (NACARATO, 2005) de maneira que possam realizar diferentes composições dos números, utilizando qualquer peça, que pudesse compor, o que seria proposto.

No segundo momento, será proposto a composição dos números utilizando peças iguais, ou seja, fatores iguais. Por exemplo, para compor o número 6 podem ser utilizadas duas peças de número três, seis peças de número 1 ou três peças de número dois. Durante a realização das atividades, mediadas através da Libras, será construída uma tabela com resultados das multiplicações que serão realizadas através das atividades. O intuito dessa tabela é organizar os resultados e observar os produtos que serão encontrados através da soma de fatores iguais, ou seja, da multiplicação.

Conversando com a professora e o professor:

Professora e professor, para esta atividade pode ser interessante acrescentar questionamentos das diferentes formas de compor os números, e quais os fatores são possíveis para formar os números propostos, como de que forma podemos compor o número 10, ou seja, quais as peças podem compor a peça de número 10, por exemplo.

No primeiro momento é importante que a estudante e o estudante explorem o material e percebam algumas características como tamanho das peças e cores. Neste primeiro contato a estudante e o estudante podem realizar comparações entre o tamanho das peças e perceber que se encaixadas podem ser comparadas com outras peças do material e então perceber que as peças podem ser compreendidas como fatores que quando somados podem construir números que podem ou não existir dentro da caixa do material.

Posteriormente questione se é possível utilizar peças iguais para formar as peças que estão na caixa, como por exemplo se é possível utilizar apenas peças de número dois para formar uma peça de número dez ou se utilizando peças de número dois conseguimos formar o número cinco. O objetivo é mobilizar/construir com as estudantes e os estudantes a soma de grupos/fatores iguais.

6.2 Atividade 2

Objetivo específico:

- Entender a multiplicação como soma de fatores iguais/grupos iguais (WALLE, 2009) a partir da reta numérica e de situações problemas.

Conteúdos matemáticos:

- Soma de parcelas iguais;
- Propriedades do elemento neutro e elemento nulo.

Recursos didáticos:

- Reta numérica;
- Coelho de pelúcia;
- Tabela da multiplicação;

- Folha de atividades;
- Folha de rascunho;
- Lápis;
- Lápis de cor

Desenvolvimento:

Será proposto à estudante e ao estudante situações envolvendo a reta numérica e cenários com referência a matemática pura e semirrealidade (Skovsmose, 2019). Na primeira atividade será apresentado uma reta numérica feita na cartolina e um coelho de pelúcia e o objetivo principal é que a estudante e o estudante realizem pulos na reta numérica utilizando o coelho de forma autônoma.

Em seguida é proposto a atividade para representar os saltos na reta numérica utilizando a organização que desejar e registrar através de retas numéricas que podem ser disponibilizadas.

No terceiro momento é proposto que a estudante e o estudante utilizem fatores iguais durante os saltos, ou seja, saltos de mesma quantidade de espaços. Para esse momento é necessário dar os saltos utilizando o coelho de pelúcia e depois registrava utilizando canetas coloridas em uma folha disponibilizada. O objetivo aqui é evidenciar o conceito de grupos iguais (VAN de WALLE, 2009).

Na segunda atividade a estudante e o estudante precisam auxiliar uma comerciante a organizar frutas em quantidades iguais nas sacolas, evidenciando assim o conceito de grupos iguais e também a propriedade da comutatividade da multiplicação (VAN de WALLE, 2009).

Na terceira atividade, a estudante e o estudante precisam identificar e registrar as possibilidades de comprar algumas peças de roupas utilizando cédulas do sistema monetário. Nesta atividade, o objetivo também é evidenciar o conceito de grupos iguais e também a propriedade da comutatividade da multiplicação (VAN de WALLE, 2009). Durante a realização destas atividades, será construída uma tabela como na primeira atividade.

Além disso, haverá a intervenção pedagógica em Libras, durante a realização da atividade. O objetivo durante as intervenções é propor novas situações e incitar na estudante e no estudante diferentes formas de resolver as situações propostas.

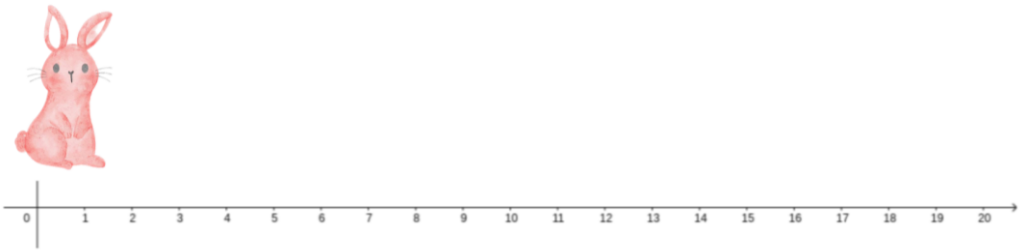
Na primeira tarefa outros números podem ser disponibilizados para que o estudante pudesse mostrar formas do coelho chegar até o número proposto. Já na segunda tarefa, durante a intervenção, pode ser proposto outras quantidades de frutas e verduras para serem organizadas nas sacolas. Na terceira tarefa novos valores podem ser propostos para as roupas e pode ser questionado as diferentes combinações de notas para pagar os valores das mercadorias. As retas numéricas e as situações ilustradas foram utilizadas como recursos visuais nesta atividade.

Atividades:

1) Lucy é uma coelha que gosta de pular espaços na reta numérica. Você conhece a reta numérica?

Descrição da imagem: na imagem acima é representada uma coelhinha de cor rosa, com os olhos pequenos e pretos, chamada Lucy, em uma breve apresentação apresentada em três quadros. No primeiro quadro Lucy se apresenta, no segundo quadro ela destaca que gosta de saltar e no último quadro ela solicita ajuda para saltar a reta numérica.

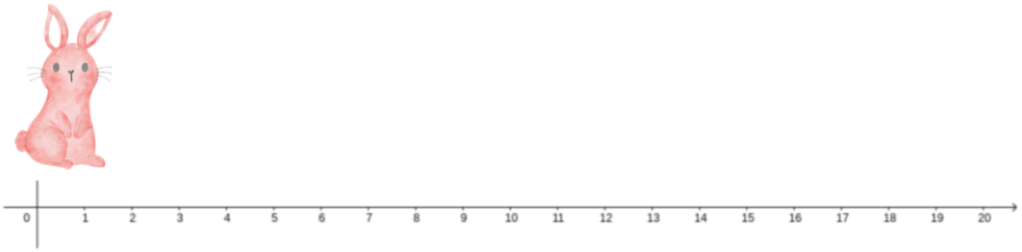
a) Como a Lucy pode pular para chegar no número 4?



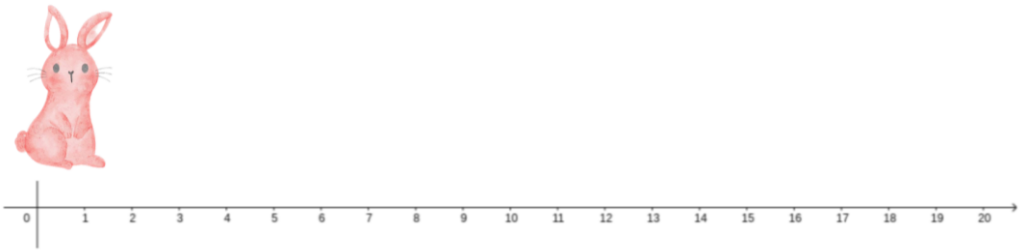
[4]

[4] Descrição da imagem: há uma reta numérica que representa o intervalo entre 0 à 20 e uma coelhinha rosa, a Lucy, no ponto 0 desta reta. Em todas as questões da primeira atividade haverá figuras representando a reta numérica para serem desenvolvidas as situações propostas.

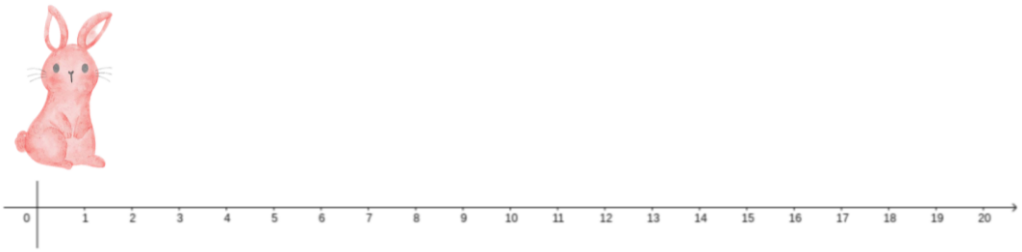
b) Como a Lucy pode pular para chegar no número 14?



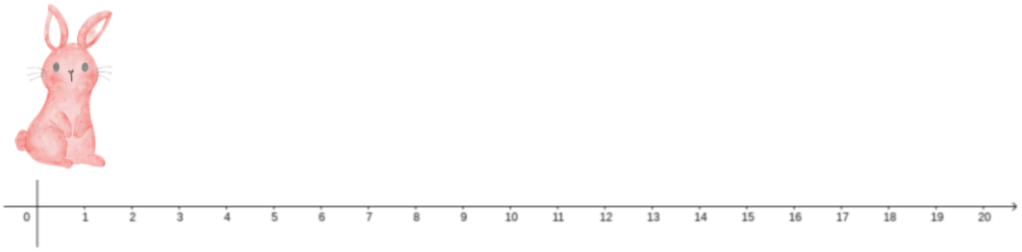
c) Como a Lucy pode pular para chegar no número 10?



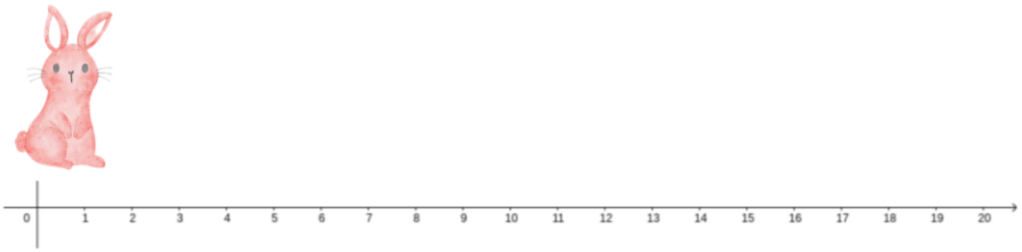
d) Como a Lucy pode pular para chegar no número 18?



e) Como a Lucy pode pular para chegar no número 20?



f) Como a Lucy pode pular para chegar no número 16?



2) Nana tem uma banca de verduras na feira e precisa de ajuda para embalar as frutas, legumes e verduras.

Descrição da imagem: há uma pequena história dividida em três quadros. No primeiro quadro Nana, uma mulher de cabelos cacheados e com um macacão comprido e azul e segurando algumas cenouras, se apresenta, destacando que tem uma banca de frutas e verduras. No segundo quadro há uma imagem representando uma banca com diversos tipos de frutas e verduras, como banana, pêra, tomates, entre outros. E no terceiro quadro, Nana solicita ajuda para embalar as frutas e verduras.

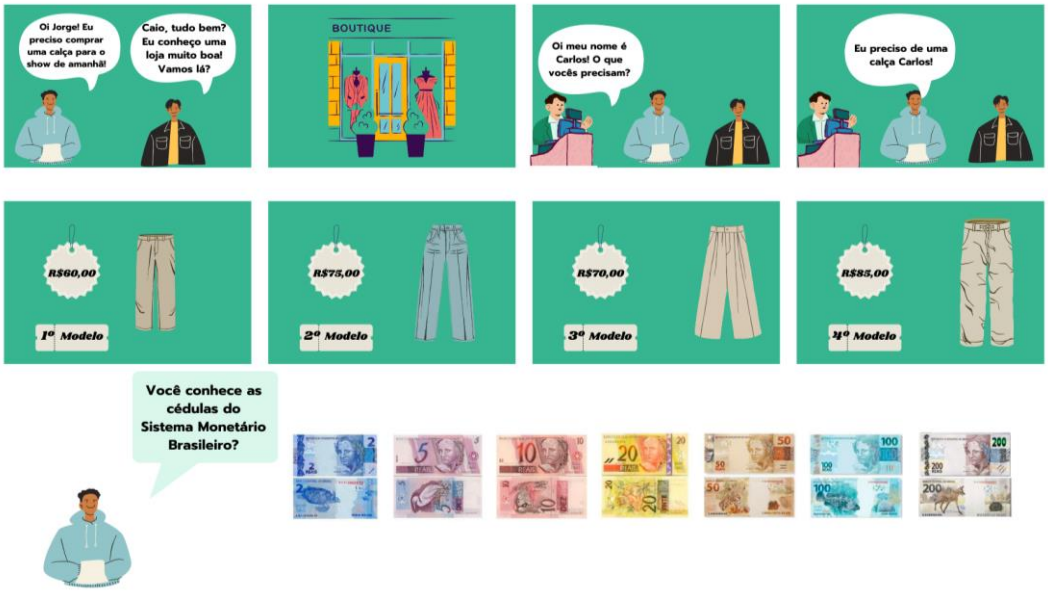
a) Como Nana pode embalar 12 maçãs em sacos com a mesma quantidade de maçãs?

b) Como Nana pode embalar 15 cenouras em sacos com a mesma quantidade de cenouras?

c) Como Nana pode embalar 8 mangas em sacos com a mesma quantidade de mangas?

d) Como Nana pode embalar 6 abóboras em sacos com a mesma quantidade de abóboras?

3) Caio precisa comprar algumas peças de roupas e pede Jorge para irem às compras juntos.



Descrição da imagem: Na figura há uma sequência de oito quadros destacando uma pequena situação em que um menino precisa realizar compras e uma imagem abaixo representando o sistema monetário. No primeiro quadro há dois meninos negros Caio e Jorge. Caio está de moletom azul e Jorge de jaqueta preta e blusa amarela, neste primeiro momento Caio pede ajuda a Jorge para comprar algumas peças de roupas na loja. No segundo quadro é representado uma vitrine de roupas, na qual há um vestido e um sobretudo à mostra. No terceiro quadro é representado o atendente Carlos, um homem branco de cabelos pretos, que pergunta quais peças Caio está precisando. No quarto quadro as três pessoas aparecem e Caio destaca que precisa de uma calça. No quinto quadro é apresentado uma calça bege e ao lado o valor de 60,00. No sexto quadro é apresentado uma calça azul e ao lado o valor de 75,00. No sétimo quadro é apresentado uma calça branca do valor de 70,00 e no oitavo quadro é representado uma calça branca com alguns detalhes em formato de riscos pretos e ao lado o valor de 85,00. Na figura abaixo, Caio aparece apresentando as cédulas do sistema monetário brasileiro, é apresentado as notas de 2,00, 5,00, 10,00, 20,00, 50,00, 100,00 e 200,00.

a) Utilizando as cédulas do sistema monetário, como posso pagar o 1º Modelo?

b) Utilizando as cédulas do sistema monetário, como posso pagar o 2º Modelo?

c) Utilizando as cédulas do sistema monetário, como posso pagar o 3º Modelo?

d) Utilizando as cédulas do sistema monetário, como posso pagar o 4º Modelo?

Conversando com a professora e o professor:

Professora e professor, para esta atividade podem ser realizados questionamentos em cada uma das situações durante o desenvolvimento das situações. Como por exemplo, na primeira atividade pode ser interessante ter algumas retas numéricas avulsas para que as estudantes e os estudantes registrem suas ideias. Já na segunda atividade a professora ou o professor podem compartilhar e possibilitar uma conversa sobre os diferentes tipos de verduras e frutas, sobre as qualidades e os preços. E na terceira atividade pode ser interessante a utilização de cédulas, sem valor, do sistema monetário para que as estudantes e os estudante manipulem e apresentem as formas de utilizar o dinheiro para comprar as peças de roupas, além disso, os valores das peças podem ser discutidos.

6.3 Atividade 3

Objetivo específico:

- Entender a organização retangular da multiplicação.

Conteúdos matemáticos:

- Propriedade de comutatividade da multiplicação;
- Área de figuras retangulares;
- Representação/organização retangular da multiplicação.

Recursos didáticos:

- Jogo da conquista;
- Folha quadriculada;
- Dados;
- Lápis de cor.

Desenvolvimento:

O Jogo da Conquista é composto por dois dados, uma folha de papel quadriculada para cada participante e lápis de cor.

O jogo consiste em lançar os dois dados, o primeiro equivale ao número de linhas que serão traçadas e o segundo o número de colunas na folha quadriculada, formando assim “terrenos” retangulares.

Após o lançamento dos dados a jogadora ou o jogador irá traçar um retângulo (ou seja, o terreno) que representa o número de linhas e colunas sorteadas nos dados, estabelecendo assim uma representação retangular para a multiplicação.

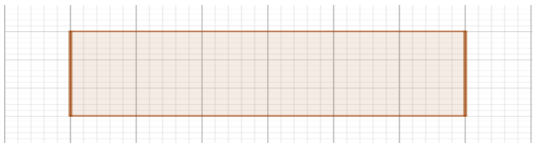
Cada jogador terá direito, em cada partida, de lançar uma vez cada dado e representar o resultado na folha quadriculada a delimitação dos terrenos com o auxílio do lápis de cor.

A vencedora ou o vencedor, será aquele que possuir a maior quantidade de terrenos no decorrer de 10 partidas. Se por acaso houver empate ao final das 10 rodadas, as vencedoras ou vencedores participam de mais uma partida para desempatar.

Exemplo de um jogo

Suponha que um determinado jogador lance os dois dados e obtém o número 3 no primeiro dado e o número 6 no segundo dado. Dessa forma, esse jogador precisa representar um retângulo com 3 linhas e 6 colunas como na figura 1:

Figura 1: modelo do exemplo do jogo da conquista



Fonte: das autoras 2024

Descrição da imagem: na imagem é representado um retângulo desenhado em uma folha quadriculada. Este retângulo possui seis unidades de quadradinhos na sua base e três unidades de quadradinho na sua altura.

No exemplo da figura 1, podemos observar uma representação de um retângulo 3 por 6, resultando como produto 18 quadradinhos. Após 10 rodadas as jogadoras e os jogadores irão representar a quantidade total de quadradinhos de cada retângulo (ou seja, o produto) e realizar a soma dos dez terrenos. A vencedora ou o vencedor será aquele que obtiver o maior número de quadradinhos.

Conversando com a professora e o professor:

Professora e professor, para esta atividade pode ser importante que haja alguns questionamentos a fim de proporcionar que a estudante e o estudante observem situações que podem ocorrer durante o jogo, como por exemplo, retângulos que possuem a mesma quantidade de área e podem ter perímetros diferentes. Esse exemplo pode ser relacionado também à comutatividade da multiplicação, por exemplo, podemos ter 4 linhas e 3 colunas ou 3 linhas e 4 colunas e teremos a mesma quantidade de quadradinhos nos dois casos.

6.4 Atividade 4

Objetivo específico:

- Entender a organização retangular da multiplicação.

Conteúdos matemáticos:

- Propriedade de comutatividade da multiplicação;
- Área de figuras retangulares;
- Representação/organização retangular da multiplicação.

Recursos didáticos:

- Tabela da multiplicação;
- Folha quadriculada;
- Dados;
- Lápis de cor.

Desenvolvimento:

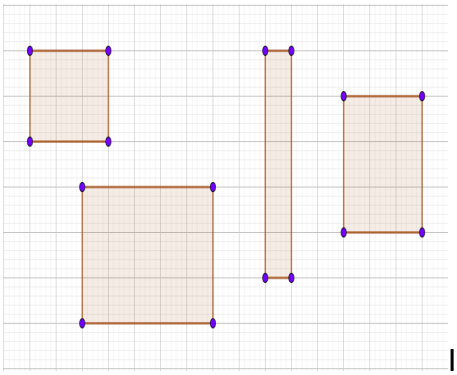
Para iniciar, retomaremos as regras e o jogo da conquista. Será proposto às estudantes e aos estudantes os seguintes questionamentos envolvendo situações que podem acontecer durante o jogo da conquista, apresentado na aula anterior. Durante a realização das atividades, que serão mediadas através da Libras, será construída uma tabela (a mesma da primeira atividade) com resultados das multiplicações que serão realizadas através das atividades. O intuito dessa tabela é organizar os

resultados e observar os produtos que podem ser encontrados através da soma de fatores iguais, ou seja, da multiplicação.

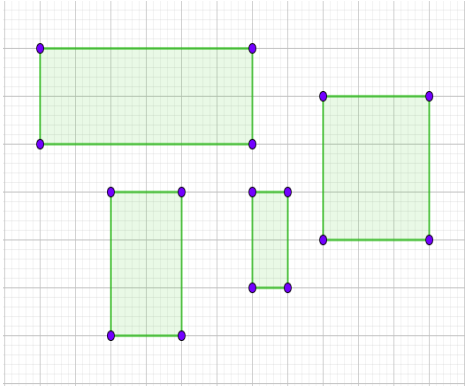
Além disso, haverá a intervenção pedagógica, mediada em Libras, durante a realização da atividade. O objetivo durante as intervenções é propor novas situações e incitar nas e nos estudantes diferentes formas de resolver as situações propostas. Por exemplo, durante as intervenções será proposto que a estudante e o estudante expliquem as estratégias que foram utilizadas para resolver o que foi proposto e será questionado se há outras formas de encontrar essas pontuações.

Atividades:

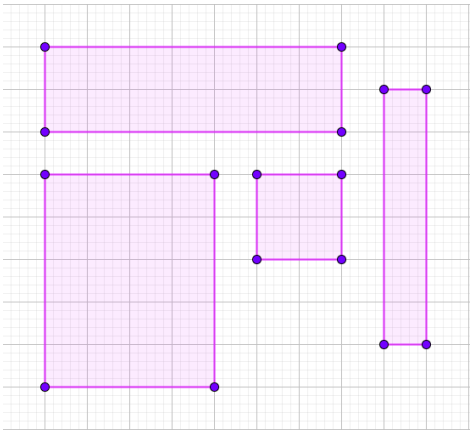
1) Observe uma partida do Jogo da Conquista de Igor, Mari, Clara e Pedro:



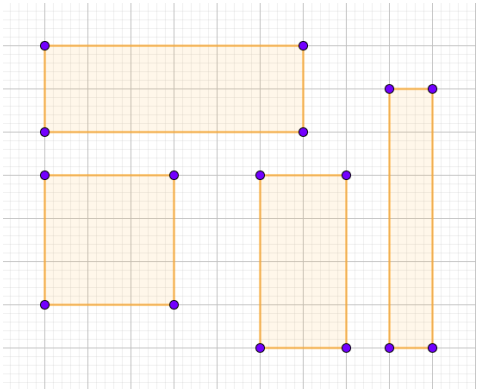
Igor



Mari



Clara



Pedro

a) Olhando para os terrenos, quem você acha que foi a pessoa vencedora da partida?

b) Como você faria para calcular as pontuações das e dos jogadores?

c) O que você pode observar nos terrenos dessa partida?

d) Quem venceu essa partida?

2) Carol e Sílvio estão jogando o Jogo da Conquista. Na primeira rodada:

Carol - Coloriu 30 quadrados	Sílvio - Coloriu 20 quadrados

a) Quais os possíveis números que foram sorteados nos dados na partida por Carol?

b) Quais os possíveis números que foram sorteados nos dados na partida por Sílvio?

Conversando com a professora e o professor:

Professora e professor, para esta atividade pode ser importante que haja alguns questionamentos a fim de proporcionar que a estudante e o estudante percebam algumas características de uma partida do jogo realizado na aula anterior, como por exemplo que alguns retângulos têm a mesma quantidade de quadradinhos, ou seja, podem ter áreas congruentes.

É possível criar outras situações envolvendo alguns exemplos de jogos e questionar às estudantes e aos estudantes quais as possíveis organizações retangulares em uma rodada na qual a jogadora ou o jogador obteve 20 quadradinhos ou outras quantidades desta unidade.

6.5 Atividade 5

Objetivo específico:

- Comparar situações multiplicativas (WALLE, 2009).

Conteúdos matemáticos:

- Soma de parcelas iguais;
- Propriedades do elemento neutro e elemento nulo;
- Comparação multiplicativa.

Recursos didáticos:

- Folha de atividades;
- Folha de rascunho;
- Lápis;
- Lápis de cor

Desenvolvimento:

Será proposto às estudantes aos estudantes as seguintes situações envolvendo cenários que referenciam uma semirrealidade (Skovsmose, 2019) abaixo. O desenvolvimento das atividades será mediado através da Libras e tem como objetivo principal promover um ambiente que contribua para o desenvolvimento da ideia de comparação das situações multiplicativas, evidenciando a visualidade. Além disso, haverá a intervenção pedagógica, mediada em Libras, durante a realização da atividade. O objetivo durante as intervenções é propor novas situações e incitar nas e nos estudantes diferentes formas de resolver as situações propostas. Como exemplo, na primeira tarefa podemos apresentar outras quantidades de bananas e na segunda tarefa podemos apresentar outros valores e quantidades para as mercadorias do supermercado.

Atividades:

1) Mamãe tucano sempre busca frutas para seus filhotes.

Descrição da imagem: a imagem representa um recorte da atividade, na qual está dividida em três partes. Na primeira parte há um tucano de cor azul marinho com um bico laranja representando a mãe tucano, sentada em um galho, com a seguinte frase: A mamãe tucano precisa buscar bananas para seus filhotes. Na segunda parte há quatro tucanos sentados em um galho, dois deles com os bicos coloridos de vermelho

e laranja, os dois com cores semelhantes à mãe tucano e a seguinte frase: Esses são os filhotes da mamãe tucano. Na terceira parte a mãe tucano está junto com seus quatro filhotes, a mãe está em um galho acima do galho onde se encontra seus quatro filhotes.

a) Se cada tucano filhote comer 2 bananas, quantas bananas a Mamãe Tucano tem que buscar?

b) Se cada tucano filhote comer 6 bananas por dia, quantas bananas é preciso para uma semana?

c) Se cada tucano filhote comer 3 bananas, quantas bananas a Mamãe Tucano tem que buscar?

d) Se cada tucano filhote comer 8 bananas, quantas bananas vão comer em 15 dias?

e) Se cada tucano filhote e a Mamãe Tucano comer 3 bananas, quantas bananas a Mamãe Tucano tem que buscar?

f) Se cada tucano filhote e a Mamãe Tucano comer 4 bananas, quantas bananas é preciso para eles comerem por 4 dias

2) Ajude o Igor a realizar suas compras!

Descrição da imagem: há um rapaz de cabelos pretos e suéter verde, chamado Igor, em um corredor de supermercado. Na imagem Igor solicita ajuda para comprar itens que serão necessários para sua casa.

a) Eu como 2 maçãs no dia. Quantas maçãs preciso comprar para uma semana?

b) Uma caixa de leite custa R$ 4,00. Quanto vou pagar em 10 caixas?

c) Um pacote de bolacha tem 12 bolachas. Se eu comprar 3 pacotes, quantas bolachas vou comprar ao todo?

d) Cada pacote de macarrão custa R$ 5,00. Quanto vou pagar em dois pacotes de macarrão

Conversando com a professora e o professor

Professora e professor, para a primeira atividade talvez seja interessante iniciar pesquisando sobre o tucano se as estudantes e os estudante conhecem esse animal, o que ele come, quanto ele come, sobre filhotes do tucano, o que comem, depois disso, introduzir a atividade. Além disso, é importante apresentar imagens e fotografias reais desses tucanos e conversar sobre as várias espécies de tucanos existentes e quais são encontrados em cada região.

Para a segunda atividade pode ser interessante apresentar um folheto com preços, ou pesquisar preços na internet. Além disso, agregar calculadora e problematizar em relação à renda pode proporcionar discussões e reflexões no que se refere aos preços e salários.

7

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo da sequência didática apresentada é utilizar estratégias para resolução de problemas multiplicativos a partir de um cenário de investigação inclusivo.

Para a elaboração e desenvolvimento dessa sequência, foi considerado os aspectos da cultura surda, através da reflexão de metodologias e estratégias de ensino que pudessem evidenciar a visualidade e proporcionar que as estudantes Surdas e os estudantes Surdos desenvolvam suas ideias e estratégias no que se refere às ideias multiplicativas.

A utilização do jogo está relacionada ao fato de ser um material que é comumente visual e também pelo fato de proporcionar desafios e problemas a serem resolvidos pelas pessoas participantes, dessa forma o jogo pode proporcionar um cenário investigativo, no qual as e os estudantes elaborem estratégias e reflitam maneiras para resolver determinadas situações que podem surgir durante as partidas.

Por fim, salientamos a importância de conhecer as pessoas Surdas, as variações culturais que contribuem no processo de ensino e de aprendizagem e as formas de comunicação com as pessoas participantes da cultura Surda, pois será através do compartilhamento de informações e pensamentos que podemos construir novos conhecimentos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAMPELLO, A. R. S. A**spectos da Visualidade na Educação de Surdos**. 2008. Tese (Doutorado em Educação) Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Sociedade, cultura, matemática e seu ensino**. Educação e pesquisa, v. 31, n. 1, p. 99-120, 2005.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática:** elo entre as tradições e a modernidade. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

GRANDO, R. C. **O Jogo suas Possibilidades Metodológicas no Processo EnsinoAprendizagem da Matemática**. 1995. Dissertação (Mestrado em Educação), Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1995. 194p.

MOURA, Amanda; GODOY, Miriam. **Cenários para investigação, diálogo e inclusão:** sobre o encontro de surdos e ouvintes em aulas de matemática. Revista Colombiana de Educación, v. 87, p. 31-46, 2023.

NACARATO, Adair Mendes. A escrita nas aulas de matemática: diversidade de registros e suas potencialidades. Leitura: **Teoria e Prátic**a, Campinas, v. 31, n. 61, p. 63-79, nov. 2013.

QUELUZ, Elisângela de Ávila. **Jogo da Conquista**. Orientadora Pedagógica, 06 de mai. de 2019. Disponível em: <https://elisangela-orientadora.blogspot.com/2019/05/jogo-da-conquista.html>. Acesso em: 09 de fev. de 2023.

SALES, E. R. A **Visualização no Ensino de Matemática:** Uma Experiência com Alunos Surdos. 2013. Tese (Doutorado em Educação Matemática) Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2013. 235p.

SKOVSMOSE, Ole. Inclusões, encontros e cenários. Educação Matemática em Revista, v. 24, n. 64, p. 16-32, 2019.

VAN de WALLE, J. **Matemática no Ensino Fundamental:** Formação de Professores e Aplicação em Sala de Aula. Tradução de Paulo Henrique Colonese 6.ed. Porto Alegre: Artmed Editora SA, 2009. 585p.

ANEXO I

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									

A RESPEITO DOS AUTORES

Cíntia de Fátima Botelho

Possui graduação em Licenciatura Plena em Matemática pela Universidade Federal de Lavras (UFLA), durante a graduação foi bolsista do Programa Institucional de Bolsas (PIB) e participou do projeto de extensão Educação Matemática na Perspectiva da Educação Matemática Inclusiva (EDUMATIN) e da Residência Pedagógica.

Rosana Maria Mendes

Possui graduação em Matemática pelo Centro Universitário Assunção (2000); mestrado em Educação pelo Programa de Estudos Pós-graduados em Educação pela Universidade São Francisco - Itatiba (2006)e doutorado em Educação Matemática pelo Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, área de Concentração em ensino e aprendizagem da matemática e seus fundamentos filosófico-científicos pela Universidade Estadual Paulista "Julio de Mesquita Filho", UNESP/Rio Claro (2013). Atualmente está trabalhando na Universidade Federal de Lavras (UFLA), no Departamento de Educação em Ciências Físicas e Matemática (DFM). Tem experiência na área de Educação Matemática, atuando principalmente nos seguintes temas: Jogos, Tecnologia da Informação e Comunicação, Formação de Professores, Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid), Educação Especial, Educação Inclusiva.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS