

**XXIII ENACED**

ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

III SIEPEC

SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISA EM EDUCAÇÃO NAS CIÊNCIAS

V ENTECI

ENCONTRO DE DEBATES SOBRE TRABALHO, EDUCAÇÃO E CURRÍCULO INTEGRADO

**CIÊNCIA, DEMOCRACIA
E DECOLONIALIDADE:
CONTRIBUIÇÕES AO DEBATE
NA EDUCAÇÃO BÁSICA**20 a 22/05/2024
Unijuí, campus Ijuí**Eixo Temático:** Educação e Formação de Professores

APRENDENDO MATEMÁTICA PELAS HISTÓRIAS LITERÁRIAS¹

Jéssica Maria Fonseca e Silva²
Alexio Henrique da Silva Poerschke³
Milena de Cena Guimarães⁴
Bruno Passarini Silva⁵
Cristiane Ludwig Araújo⁶

RESUMO

O projeto de extensão objetiva desenvolver as primeiras noções de aritmética, geometria e lógica com o auxílio da literatura por meio de atividades pedagógicas elaboradas a partir de histórias literárias. Parte-se das contribuições teóricas advindas de propostas que compreendem o aluno como sujeito ativo de seu processo de aprendizagem, como as de base construtivista (Piaget, 1990) e histórico-cultural (Vygotsky, 1991). As noções matemáticas são apresentadas por situações problemas, envolvendo a história e o lúdico na construção do conhecimento. Até o momento, desenvolveu-se o estudo de algumas bibliografias que versam sobre a temática do projeto, como literatura infantil, aprendizagem matemática e a relação com as histórias infantis. Concluiu-se que ao integrar as histórias infantis com a matemática desenvolve-se a capacidade de interpretação, o raciocínio lógico, o pensamento criativo, que são habilidades essenciais para a resolução de problemas.

Palavras-chave: Literatura infantil. Aprendizagem. Matemática. Lúdico. Atividades pedagógicas.

INTRODUÇÃO

A literatura infantil, nos últimos anos, tem sido apresentada “como uma prática pedagógica aberta, atual, que permite à criança conviver com uma relação não passiva entre a

¹ Esse trabalho é fruto inicial do projeto de extensão: Aprendendo matemática pelas histórias literárias, desenvolvido com bolsa FAEX pelo Instituto Federal Farroupilha - Campus São Borja.

² Graduanda do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal Farroupilha – IFFar – Campus São Borja jm533174@gmail.com

³ Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal Farroupilha – IFFar – Campus São Borja – alexioerschke2018@gmail.com

⁴ Graduanda do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal Farroupilha – IFFar – Campus São Borja - decenaguimaraesmilena@gmail.com

⁵ Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal Farroupilha – IFFar – Campus São Borja - brunochaisilva@gmail.com

⁶ Professora orientadora: doutora em educação, Docente do Instituto Federal Farroupilha – IFFar – Campus São Borja, cristiane.ludwig@iffarroupilha.edu.br



XXIII ENACED
ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO
III SIEPEC
SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE ESTUDOS E
PESQUISA EM EDUCAÇÃO NAS CIÊNCIAS
V ENTECI
ENCONTRO DE DEBATES SOBRE TRABALHO,
EDUCAÇÃO E CURRÍCULO INTEGRADO

**CIÊNCIA, DEMOCRACIA
E DECOLONIALIDADE:
CONTRIBUIÇÕES AO DEBATE
NA EDUCAÇÃO BÁSICA**

20 a 22/05/2024
Unijuí, campus Ijuí



linguagem escrita e falada. (...) como manifestação do sentir e do saber o que permite a ela inventar, renovar e discordar” (Smole et al, 2007, p. 2). Logo, a literatura pode ser um modo desafiante e lúdico para as crianças pensarem sobre algumas noções matemáticas e, ainda, servir como um complemento para o material tradicionalmente utilizado nas aulas: a lousa, o giz e o livro didático. Isso porque através da conexão entre literatura e matemática, o professor pode criar situações na sala de aula que estimulam os alunos a compreenderem a linguagem matemática, estabelecendo ligações cognitivas entre a linguagem materna, conceitos da vida real e a linguagem matemática formal, desenvolvendo nos alunos habilidades de formulação e resolução de problemas por meio de noções e conceitos matemáticos.

É partindo das possibilidades de articulação entre a literatura e o desenvolvimento de noções básicas de matemática que se origina o presente projeto de extensão. A justificativa ampara-se na ideia de que “se um material de literatura infantil usado em aulas de matemática estiver adequado às necessidades do desenvolvimento da criança, as situações-problema colocadas a ela enquanto manipula esse material” as possibilidades de “interesse e sentimento de desafio na busca por diferentes soluções aos problemas propostos” (Smole, 1996, p. 72), podem desembocar na compreensão de vários conceitos matemáticos básicos, os que são possíveis de serem tratados por meio de problemas em torno dos temas das histórias. Sendo assim, o projeto alia a matemática com a literatura na perspectiva de buscar entender as primeiras noções de aritmética, geometria e lógica com o auxílio da literatura.

Parte-se das contribuições teóricas advindas de propostas que compreendem o aluno como sujeito ativo de seu processo de aprendizagem, como as de base construtivista (Piaget, 1990) e histórico-cultural (Vygotsky, 1991). A construção da aprendizagem matemática oriunda dessa nova forma de aprender e dos elementos que foram incorporados ao ensino da matemática consideram o avanço das discussões a respeito da educação e os fatores que contribuem para uma melhor aprendizagem. Assim, incorporar recursos metodológicos que visem a construção do conhecimento através do “fazer” como, por exemplo, jogos didáticos e de atividades com material literário que permitam trabalhar as aprendizagens matemáticas, quais sejam, experimentar (por a prova), conjecturar (suposição, hipótese), representar, estabelecer relações, comunicar (descrever), argumentar (discutir, raciocinar) e validar implica, por um lado, superar a concepção de ensino que vê o aluno como mero assimilador de conhecimento. E, por outro, apostar em recursos metodológicos que estabelecem uma ligação



XXIII ENACED

ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

III SIEPEC

SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISA EM EDUCAÇÃO NAS CIÊNCIAS

V ENTECI

ENCONTRO DE DEBATES SOBRE TRABALHO, EDUCAÇÃO E CURRÍCULO INTEGRADO

**CIÊNCIA, DEMOCRACIA
E DECOLONIALIDADE:
CONTRIBUIÇÕES AO DEBATE
NA EDUCAÇÃO BÁSICA**

20 a 22/05/2024
Unijuí, campus Ijuí



íntima da matemática com a literatura ao oportunizar que habilidades da prática de resolução de problemas sejam trabalhadas nos conteúdos matemáticos. Logo, utilizar a literatura na educação matemática significa transportar para o campo do ensino e aprendizagem condições para maximizar a construção do conhecimento, introduzindo as propriedades do lúdico, do prazer, da capacidade de iniciação e ação ativa e motivadora (Kishimoto, 2008, p. 37).

Considerando esse contexto, o projeto de extensão objetiva desenvolver as primeiras noções de aritmética, geometria e lógica com o auxílio da literatura por meio de atividades pedagógicas elaboradas a partir de histórias literárias.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O projeto será desenvolvido com alunos dos anos iniciais de uma escola pública de São Borja/RS. As atividades pedagógicas são organizadas por sequências didáticas que consideram o lúdico, a história, o trabalho em equipe, a solidariedade, a alegria e a construção de conhecimentos. As atividades contemplam as seguintes etapas: leitura e interpretação da obra literária, questionamentos envolvendo os personagens da história e o cotidiano dos alunos, situações problemas envolvendo noções matemáticas em articulação com a história.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Até o momento, desenvolveu-se o estudo de algumas bibliografias que versam sobre a temática do projeto, como literatura infantil, aprendizagem matemática e a relação com as histórias infantis. Além disso, realizou-se ainda, a seleção das histórias infantis e os respectivos conteúdos que serão desenvolvidos com as crianças e a pesquisa de algumas atividades pedagógicas para serem desenvolvidas posteriormente, tomando como base as histórias infantis e os referenciais teóricos estudados no projeto.

A importância da literatura infantil para a aprendizagem da matemática

Os princípios vygotskianos sustentam o desenvolvimento psíquico como processo cultural dinâmico em que o homem se transforma e se humaniza socialmente por relações permanentes e mutuamente constitutivas. A educação formal é entendida como instrumento essencial para o processo de transformação cultural. As experiências educacionais ligadas à arte, à leitura, à literatura, ao desenho, à pintura, à escrita e às ciências potencializam a formação



XXIII ENACED

ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

III SIEPEC

SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISA EM EDUCAÇÃO NAS CIÊNCIAS

V ENTECI

ENCONTRO DE DEBATES SOBRE TRABALHO, EDUCAÇÃO E CURRÍCULO INTEGRADO

**CIÊNCIA, DEMOCRACIA
E DECOLONIALIDADE:
CONTRIBUIÇÕES AO DEBATE
NA EDUCAÇÃO BÁSICA**

20 a 22/05/2024
Unijuí, campus Ijuí



integral dos indivíduos. A escola, enquanto instituição social responsável por mobilizar intencionalmente o desenvolvimento psíquico dos sujeitos, configura-se como um espaço privilegiado para potencializar experiências significativas pelos sujeitos matriculados na Educação Básica, desde a Educação Infantil. E, no fluir de significados e sentidos, nos diferentes acontecimentos, experimentados individual e coletivamente de diferentes maneiras e em diferentes momentos, constitui-se a prática educativa.

A literatura a partir de histórias infantis e desenvolvimentos de acervo de experiências emocionais, de contatos com vidas diferentes e de reiteração da confiança em si mesmo, proporciona às crianças vivenciarem conflitos psicológicos de forma simbólica, contribuindo no entendimento desses conflitos. São amplamente difundidas as contribuições da literatura infantil em relação à área da linguagem.

Segundo Vasconcellos (1992), o aluno necessita ter seu interesse provocado e sua curiosidade atizada, mobilizando sua atenção para o conhecimento para que, de fato, haja aprendizagem. Neste sentido, a literatura pode desempenhar papel fundamental nesta significação:

[...] quando lemos ou ouvimos uma história, somos capturados por sintonias de tensão e de espanto diante do desconhecido, porque elas propiciam a oportunidade de ultrapassar as fronteiras do mundo pessoal através de uma incursão imaginária desencadeada por esse processo de acionamento cognitivo. (Farias, 2006, p. 89).

Contudo, o mesmo não acontece em relação à matemática, já que ainda existem professores que utilizam o método da aprendizagem da matemática em sala de aula através da aula tradicional, utilizando a metodologia da aula expositiva, utilizando-se do método de atividades expostas no quadro para os alunos copiarem e resolverem no caderno e que serve somente como memorização dos conteúdos pelos alunos. De acordo com a autora Beatriz D'Ambrósio em sua obra intitulada: *Como ensinar matemática hoje?*, ela descreve sua percepção referente a esse método de ensino tradicional.

Primeiro, alunos passam a acreditar que a aprendizagem matemática se dá através de um acúmulo de fórmulas e algoritmos. Aliás, nossos alunos hoje acreditam que fazer matemática é seguir e aplicar regras. Regras essas que foram transmitidas pelo professor. Segundo, os alunos acham que a matemática é um corpo de conceitos verdadeiros e estáticos, do qual não se duvida e questiona, nem mesmo se preocupamos em compreender porque funciona (D'Ambrósio, 1989, p. 1).



XXIII ENACED

ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

III SIEPEC

SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISA EM EDUCAÇÃO NAS CIÊNCIAS

V ENTECI

ENCONTRO DE DEBATES SOBRE TRABALHO, EDUCAÇÃO E CURRÍCULO INTEGRADO

**CIÊNCIA, DEMOCRACIA
E DECOLONIALIDADE:
CONTRIBUIÇÕES AO DEBATE
NA EDUCAÇÃO BÁSICA**

20 a 22/05/2024
Unijuí, campus Ijuí



Entretanto, na atualidade, a aprendizagem matemática e sua aplicação em sala de aula têm como objetivo principal levar os alunos a raciocinar e compreender o mundo a sua volta, estabelecendo, assim, as relações da matemática no dia a dia. Além disso, visa a compreensão e a resolução através de situações - problemas do cotidiano do aluno.

Na pesquisa às atividades que serão desenvolvidas na escola, estamos desenvolvendo propostas pedagógicas envolvendo noções matemáticas por meio de problemas. A formulação de problemas é importante não só porque ajuda a identificação de situações matemáticas, possibilitando o estabelecimento de um vínculo entre a língua materna e a linguagem matemática, mas também porque auxilia o aluno a se comunicar matematicamente e a perceber o que é significativo na resolução de um problema.

Em termos conceituais, o problema, de acordo com Dante (2005, p. 9) “é qualquer situação que exija o pensar do indivíduo para solucioná-la”. Se um dos principais objetivos do ensino da matemática é fazer o aluno pensar produtivamente, logo, “nada melhor que apresentar-lhes situações problemas que o envolvam, o desafiem e o motivem a querer resolvê-las” (Dante, 2005, p.11). Isso porque a resolução de problemas requer a descoberta de informações matemáticas desconhecidas para o aluno que tenta resolvê-lo, e/ou a invenção de uma demonstração de um resultado matemático dado. O fundamental é que o aluno tenha de investigar estratégias e criar ideias.

Complementando a análise conceitual, Alvarenga, Andrade e de Jesus Santos (2016, p. 41), afirmam que: “Um problema pode ser definido como toda situação que tem por objetivo alcançar uma meta mediante estratégias, raciocínio lógico, modelagem e interpretação. Assim, um problema requer mais do que aplicação de fórmula ou de operações aprendidas nas aulas e passa a existir quando é indispensável interpretar, estruturar e contextualizar a situação.

A presença da matemática em livros infantis pode servir como uma ponte para contextualizar a matemática no mundo real, mostrando como os conceitos matemáticos estão presentes em situações do dia a dia. Ao relacionar a matemática com narrativas que trazem elementos do cotidiano infantil, as crianças podem desenvolver uma compreensão mais profunda dos números, padrões e formas, percebendo a relevância e a aplicação prática da matemática em diferentes contextos. Promover uma abordagem interdisciplinar do aprendizado, por meio da literatura e matemática, pode contribuir para o desenvolvimento de habilidades cognitivas.

Kátia Smole (2007), indica que a integração entre a matemática e a literatura representa uma mudança significativa no ensino tradicional desse componente curricular porque os estudantes



XXIII ENACED

ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

III SIEPEC

SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISA EM EDUCAÇÃO NAS CIÊNCIAS

V ENTECI

ENCONTRO DE DEBATES SOBRE TRABALHO, EDUCAÇÃO E CURRÍCULO INTEGRADO

CIÊNCIA, DEMOCRACIA E DECOLONIALIDADE: CONTRIBUIÇÕES AO DEBATE NA EDUCAÇÃO BÁSICA

20 a 22/05/2024
Unijuí, campus Ijuí



exploram a matemática e a história ao mesmo tempo.

Além disso, a história contribui para que os alunos explorem lugares, acontecimentos e características de diferentes personagens, o que permite que habilidades matemáticas e de linguagem desenvolvem-se ao mesmo tempo. O professor pode criar situações que contribuam tanto para a formalização do vocabulário matemático como para o desenvolvimento de noções e conceitos.

As histórias infantis e os respectivos conteúdos: Os dez amigos, de Ziraldo, envolvendo números e medidas; Camilão, o comilão, de Ana Maria Machado, envolvendo números; O que é, o que é? De Ruth Rocha, envolvendo números, medidas e geometria; As centopeias e seus sapatinhos, de Milton Camargo, envolvendo noções matemáticas relativas à correspondência um a um, par e ímpar, adição, subtração, multiplicação e divisão, Clact...Clact...Clat...de Liliana Iacocca e Michele Iacocca, envolvendo geometria; Lúcia já-vou-indo, de Maria Heloísa Penteadó, envolvendo medidas de tempo: horas, minutos, segundos; O pirulito do pato; de Nilson Machado, envolvendo números (frações); Sem pé nem cabeça, de Pedro Bandeira, envolvendo geometria; Polígonos, centopeias e outros bichos, de Nilson Machado, envolvendo geometria, compõem o acervo e os conteúdos que o projeto desenvolverá na escola, buscando desenvolver a capacidade de interpretação, o raciocínio lógico, o pensamento criativo, que são habilidades essenciais para a resolução de problemas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se concluir que a literatura é um modo desafiante e lúdico para as crianças pensarem sobre algumas noções matemáticas e, ainda, servir como um complemento para o material tradicionalmente utilizado nas aulas. Os referenciais analisados indicam que, ao integrar as histórias infantis com a matemática, desenvolve-se a capacidade de interpretação, o raciocínio lógico, o pensamento criativo, que são habilidades essenciais para a resolução de problemas.

Portanto, os livros de literatura infantil podem servir de fonte para o ensino de matemática, desde que professor e alunos façam comparações com os diferentes contextos de uso da matemática.

REFERÊNCIAS

ALVARENGA, K. B.; ANDRADE, I. D.; DE JESUS SANTOS, R. Dificuldades na resolução de problemas básicos de matemática: um estudo de caso do agreste sergipano. **Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemáticas**, v. 12, n. 24, p. 39-52, 2016.



XXIII ENACED

ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

III SIEPEC

SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISA EM EDUCAÇÃO NAS CIÊNCIAS

V ENTECI

ENCONTRO DE DEBATES SOBRE TRABALHO, EDUCAÇÃO E CURRÍCULO INTEGRADO

CIÊNCIA, DEMOCRACIA E DECOLONIALIDADE: CONTRIBUIÇÕES AO DEBATE NA EDUCAÇÃO BÁSICA

20 a 22/05/2024
Unijuí, campus Ijuí



D`AMBROSIO, Beatriz. **Como ensinar matemática hoje**. Disponível em:

http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/MATEMATICA/Artigo_Beatriz.pdf Acesso em: 09 de abril de 2024.

DANTE, L. R. **Didática da resolução de problemas de Matemática**: 1ª a 5ª séries. 12. ed. São Paulo: Ática, 2005.

FARIAS, C. A. **Alfabetos da Alma**: Histórias da tradição na escola. Porto Alegre: Sulina, 2006.

KISHIMOTO, T. M. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. 11. ed. São Paulo: Cortez, 2008.

PIAGET, J. **O pensamento e a linguagem na criança**. São Paulo: Martins Fontes, 1990.

SMOLE, K. **A matemática na educação infantil**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

SMOLE, K. *et al.* **Era uma vez matemática**: uma conexão com a literatura infantil. 6. ed. São Paulo: IME-USP, 2007.

VASCONCELLOS, C. S. Metodologia dialética em sala de aula. **Rev Educ AEC**. 1992.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1991.