

Revista **1ª** EVOLUÇÃO

Ano III - nº 25 - Fevereiro/2022 - ISSN 2675-2573

ISSN 2675-2573



2

ANOS

EVOLUINDO COM VOCÊ



#AMOR

#ORGULHO



www.primeiraevolucao.com.br

Revista **EVOLUÇÃO**

Ano III - nº 25 - Fevereiro de 2022

ISSN 2675-2573

Uma publicação mensal da Edições Livro Alternativo

Editor Responsável:

Antônio Raimundo Pereira Medrado

Editor correspondente (Angola):

Manuel Francisco Neto

Coordenaram esta edição:

Ana Paula de Lima

Andréia Fernandes de Souza

Isac dos Santos Pereira

Vilma Maria da Silva

Organização:

Andréia Fernandes de Souza

Vilma Maria da Silva

Colaboradores:

Cleia Teixeira da Silva Oliveira

Isac dos Santos Pereira

José Wilton dos Santos

AUTORES(AS) DESTA EDIÇÃO

Adriana Santos Morgado

Alecina do Nascimento Santos

Alessandro Rodrigues da Costa

Cristiana Ferreira Sousa Neves

Daniela da Silva Souza

Diego Daniel Duarte dos Santos

Dulcilene dos Santos Lopes Siqueira

Evelice de Souza Evangelista

Giselle de Araujo Meneguetti Paganeli

Joseneide dos Santos Gomes

Juliana Aparecida Pinheiro de Araujo

Laura Veiga Antoniazzi Fernandes da Silva

Marta Batista Justino Caetano

Mineiva Medina Rodrigues Silva

Patrícia Mendes Cavalcante de Souza

Rafaela Figueiredo de Oliveira

Renato Souza de Oliveira Carvalho

Simoni Alves Pereira Almeida

Tânia de Jesus Alves

Terezinha Joana Camilo

Vanessa Izidorio de Arruda Domingues



<https://doi.org/10.52078/issn2673-2573.rpe.25>

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Revista Primeira Evolução [recurso eletrônico] / [Editor] Antonio Raimundo Pereira Medrado. – ano III, n. 25 (fev. 2022). – São Paulo : Edições Livro Alternativo, 2022.

132 p. : il. color

Bibliografia

Mensal

Modo de acesso: <https://primeiraevolucao.com.br>

ISSN 2675-2573 (on-line)

1. Educação – Periódicos. 2. Pedagogia – Periódicos. I. Medrado, Antonio Raimundo Pereira, editor. II. Título.

CDD 22. ed. 370.5

Patrícia Martins da Silva Rede – Bibliotecária – CRB-8/5877



São Paulo
2022

Editor Responsável:

Antônio Raimundo Pereira Medrado

Editor correspondente (ANGOLA):

Manuel Francisco Neto

Comissão editorial:

Antônio Raimundo Pereira Medrado

José Roberto Tenório da Silva

Manuel Francisco Neto

Vilma Maria da Silva

Coordenação editorial:

Ana Paula de Lima

Denise Mak

Patrícia Tanganelli Lara

Thaís Thomas Bovo

Veneranda Rocha de Carvalho

Com. de Avaliação e Leitura:

Prof. Me. Adeilson Batista Lins

Profa. Esp. Ana Paula de Lima

Profa. Me. Andreia Fernandes de Souza

Profa. Dra. Denise Mak

Prof. Me. Isac dos Santos Pereira

Prof. Dr. Manuel Francisco Neto

Profa. Me. Maria Mbuanda Caneca Gunza Francisco

Profa. Dra. Patrícia Tanganelli Lara

Profa. Dra. Thaís Thomaz Bovo

Profa. Me. Veneranda Rocha de Carvalho

Bibliotecária:

Patrícia Martins da Silva Rede

Colaboradores especiais:

Cleia Teixeira da Silva Oliveira

Isac dos Santos Pereira

José Wilton dos Santos

Edição, Web-edição e projetos:

Antonio Raimundo Pereira Medrado

José Roberto Tenório da Silva

Lee Anthony Medrado

Contatos

Tel. (11) 98031-7887

Whatsapp: (11) 99543-5703

primeiraevolucao@gmail.com

https://primeiraevolucao.com.br

São Paulo - SP - Brasil

netomanuelfrancisco@gmail.com

Luanda - Angola

Imagens, fotos, vetores etc:

https://publicdomainvectors.org/

https://pixabay.com

https://br.freepik.com

É permitida a reprodução total ou parcial dos artigos desta revista, desde que citada a fonte.

Os artigos assinados são de responsabilidade exclusiva dos autores e não expressam, necessariamente, a opinião da revista.

Publicada no Brasil por:

Edições
Livro Alternativo

CNPJ: 28.657.494/0001-09

Colaboradores voluntários em:



A revista **PRIMEIRA EVOLUÇÃO** é um projeto editorial criado pela Edições Livro Alternativo para auxiliar professores(as) a publicarem suas pesquisas, estudos, vivências ou relatos de experiências.

O corpo editorial da revista é formado por professores, especialistas, mestres e doutores que atuam na rede pública de ensino, e por profissionais do livro e da tecnologia da informação.

É totalmente financiada por professoras e professores, e distribuída gratuitamente.

PROPÓSITOS:

Rediscutir, repensar e refletir sobre os mais diversos aspectos educacionais com base nas experiências, pesquisas, estudos e vivências dos profissionais da educação;

Proporcionar a publicação de livros, artigos e ensaios que contribuam para a evolução da educação e dos educadores(as);

Possibilitar a publicação de livros de autores(as) independentes;

Promover o acesso, informação, uso, estudo e compartilhamento de softwares livres;

Incentivar a produção de livros escritos por professores e autores independentes.

PRINCÍPIOS:

O trabalho voltado (principalmente) para a educação, cultura e produções independentes;

O uso exclusivo de softwares livres na produção dos livros, revistas, divulgação, palestras, apresentações etc desenvolvidas pelo grupo;

A ênfase na produção de obras coletivas de profissionais da educação;

Publicar e divulgar livros de professores(as) e autores(as) independentes e/ou produções marginais;

O respeito à liberdade e autonomia dos autores(as);

O combate ao despotismo, ao preconceito e à superstição;

O respeito à diversidade.

**Esta revista é mantida e financiada por professoras e professores.
Sua distribuição é, e sempre será, livre e gratuita.**

Produzida com utilização de softwares livres



Filiada à:



www.primeiraevolucao.com.br

A educação evolui quanto mais evoluem seus profissionais

SUMÁRIO

05 APRESENTAÇÃO

Prof^ª. Ana Paula de Lima

COLUNAS

7 **Catalog'Art; Naveg'Ações de Estudantes**

Isac dos Santos Pereira

8 **Semeando Ideias**

Cleia Teixeira da Silva Oliveira / José Wilton dos Santos



ARTIGOS

Imagens, fotos, vetores etc:

<https://publicdomainvectors.org/> - <https://pixabay.com> - <https://br.freepik.com>

1. Matemática, Ciências da Natureza e a Interdisciplinaridade Adriana Santos Morgado	15
2. A EDUCAÇÃO INFANTIL E SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA O ENSINO FUNDAMENTAL Alecina do Nascimento Santos	21
3. DESENHO ARTÍSTICO UM MEIO TRANSFORMADOR NA EDUCAÇÃO INFANTIL Alessandro Rodrigues da costa	25
4. A IMPORTÂNCIA DE ALFABETIZAR LETRANDO Cristiana Ferreira Sousa Neves	31
5. GEOMETRIA ESCOLAR: UMA BREVE REFLEXÃO Daniela da Silva Souza Santos	37
6. CRIMES CONTRA A FAUNA – A IMPORTÂNCIA DO DIÁLOGO NA SALA DE AULA Diego Daniel Duarte Dos Santos	43
7. O Surdo no Ensino Superior Possibilidades E Estratégias Dulcilene dos Santos Lopes Siqueira	47
8. AS CONTRIBUIÇÕES DA PSICOPEDAGOGIA QUANTO AOS DISTÚRBIOS DA APRENDIZAGEM Evelice de Souza Evangelista	53
9. A ATUAÇÃO DO PROCESSAMENTO AUDITIVO NA ALFABETIZAÇÃO Giselle de Araujo Menegueti Paganel	57
10. AFETIVIDADE NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM: CONSIDERAÇÕES TEÓRICAS Joseneide dos Santos Gomes	65
11. EDUCAÇÃO INCLUSIVA EM SÃO PAULO: CONSIDERAÇÕES A RESPEITO DA LEGISLAÇÃO Juliana Aparecida Pinheiro de Araujo	71
12. A PINTURA ZENGA: UM ESTUDO EM DEFESA DAS PRÁTICAS CONTEMPLATIVAS Laura Veiga Antoniazzi Fernandes da Silva	77
13. LUDICIDADE E A IMPORTÂNCIA DOS JOGOS NA EDUCAÇÃO INFANTIL Marta Batista Justino Caetano	85
14. ALFABETIZAÇÃO, LETRAMENTO E O PAPEL DO EDUCADOR Mineiva Medina Rodrigues Silva	89
15. A VALORIZAÇÃO DO BRINCAR NA INFÂNCIA Patrícia Mendes Cavalcante de Souza	95
16. A ARTE COMO CONTEÚDO CURRICULAR E SUA RELEVÂNCIA NO CONTEXTO ESCOLAR Rafaela Figueiredo de Oliveira	101
17. A INTERDISCIPLINARIDADE DE GEOGRAFIA E CIÊNCIAS DA NATUREZA Renato Souza de Oliveira Carvalho	107
18. REFLEXÕES SOBRE ASPECTOS DA APRENDIZAGEM DA CRIANÇA COM TDAH Simoni Alves Pereira Almeida	113
19. AFETIVIDADE NA PRÁTICA PEDAGÓGICA Tânia de Jesus Alves	117
20. A INTERVENÇÃO DOS JOGOS E BRINCADEIRAS NO PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM Terezinha Joana Camilo	125
21. A IMPORTÂNCIA DO LÚDICO NA EDUCAÇÃO INFANTIL Vanessa Izidorio de Arruda Domingues	129

MATEMÁTICA, CIÊNCIAS DA NATUREZA E A INTERDISCIPLINARIDADE

ADRIANA SANTOS MORGADO

RESUMO: A importância do desenvolvimento do pensamento algébrico nos anos iniciais do Ensino Fundamental está relacionado, dentre outros fatores, à alfabetização matemática. Nesse raciocínio a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) traz como proposta um trabalho que envolva a regularidade, as propriedades de igualdade e as generalizações de padrão. Assim, o presente artigo traz uma reflexão sobre as visões de diferentes pesquisadores, como Ponte e Dario quanto a importância de se começar nos primeiros anos escolares o desenvolvimento do pensamento algébrico. Como objetivos específicos têm-se as habilidades presentes na BNCC e a interdisciplinaridade com o componente curricular de Ciências da Natureza, a partir de atividades que desenvolvam o pensamento algébrico. Os resultados encontrados demonstraram que trabalhar o pensamento algébrico junto com as Ciências da Natureza, abrangendo conhecimentos, métodos, descobertas, entre outros instrumentos, proporcionam aos estudantes uma riqueza de possibilidades para explorar e interagir com o mundo que os cerca.

Palavras-chave: Álgebra. Anos Iniciais. BNCC. Raciocínio lógico.

INTRODUÇÃO

Nos anos iniciais do Ensino Fundamental I, o ensino de álgebra pode ser considerado como uma pré-álgebra, de acordo com documentos mais antigos como os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN).

Esse conteúdo fazia parte do Bloco de Conteúdos: Números e Operações; nele os anos finais do Ensino Fundamental recebia a abordagem de álgebra, o que poderia causar uma ruptura no modo de pensar até então proposta e também certa resistência quanto à forma abstrata de se pensar, proposta para os anos finais.

Entre as alterações vistas para a área da Educação, tem-se no documento norteador mais recente, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), a propositura do ensino de álgebra a partir dos anos iniciais do Ensino Fundamental I, com o intuito de criar um pensamento algébrico ao longo de toda a escolarização e para que, posteriormente, quando o estudante estiver cursando os anos finais desta mesma etapa, seja possível que ele tenha uma maior aproximação do pensamento abstrato proposto pela álgebra.

Assim, como abordar a álgebra nos anos iniciais do Ensino Fundamental distanciando o estudante do pensamento abstrato e aproximando-o da construção de um pensamento algébrico que acontece em seu cotidiano a partir de ações práticas, é o que se propõe no presente artigo.

Desta forma, a pergunta que norteia a presente pesquisa é: como abordar a álgebra, proposta pela BNCC para os anos iniciais do Ensino Fundamental, usando a interdisciplinaridade com Ciências da Natureza?

Para isso é preciso desenvolver atividades interdisciplinares que possibilitem a percepção dos estudantes quanto a relação do uso da álgebra em ações do cotidiano, podendo-se ajustar aos dois componentes curriculares de forma que fique claro que tudo no mundo se inter-relaciona. Desta forma, existe a possibilidade de mostrar que os componentes curriculares estão interligados e podem, algumas vezes, ser desenvolvidos em paralelo.

A partir das habilidades propostas para serem desenvolvidas em álgebra nos anos iniciais do Ensino Fundamental pela BNCC, é possível fazer um paralelo entre os dois componentes curriculares, optando-se por aquelas que são possíveis de serem trabalhadas em conjunto ou quando complementam o desenvolvimento da outra.

Assim, o presente artigo apresenta como a álgebra é proposta na BNCC, desde a construção do pensamento algébrico, às habilidades a serem desenvolvidas nas séries iniciais do ensino fundamental. Ainda, tem-se a construção do pensamento algébrico, o uso das habilidades e/ou conteúdo dos componentes curriculares de Matemática e Ciências da Natureza.

A ideia é contribuir para o desenvolvimento do pensamento algébrico dos estudantes, utilizando o desenvolvimento das habilidades propostas para álgebra com apoio dos assuntos relacionados a Ciências da Natureza, nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

A HISTÓRIA DA MATEMÁTICA

A Matemática enquanto ciência não se desenvolveu sozinha ou de forma isolada ao longo dos tempos e o mesmo aconteceu com a civilização, relacionada ao desenvolvimento social e econômico onde seus saberes estão ligados à cultura (LOPES e ANDREJEW, 2013).

Santos (2010) discute que o homem se utiliza da Matemática para facilitar sua vida e organizar a própria sociedade, desde os tempos mais antigos, abandonando o pensamento místico e passando a utilizar a Filosofia como fonte de conhecimento e é nesse processo histórico que se utiliza os números de forma racional, desse modo vem desempenhando um papel fundamental na vida da sociedade.

Assim:

A própria História da Matemática mostra que ela foi construída como resposta a perguntas provenientes de diferentes origens e contextos, motivadas por problemas de ordem prática (divisão de terras, cálculo de créditos), por problemas vinculados a outras ciências (Física, Astronomia), bem como por problemas relacionados a investigações internas à própria Matemática (BRASIL, 1998, p. 40).

Ao longo da Idade Média a Matemática apresentou um progresso considerável, momento em que os algarismos romanos eram utilizados para representar determinados dados, e houve o desenvolvimento de sistemas de contagem, como o ábaco, as pedras e as mãos (AFONSO, 2002).

Assim a história pode ser vista como essencial nas discussões sobre Matemática e sua forma de ensinar, servindo de instrumento para o processo de ensino-aprendizagem, com a finalidade de entender porque cada conceito foi introduzido nesta Ciência naquele momento histórico (GASPERI & PACHECO, 2007).

Os conceitos trabalhados ligados a sua história podem servir de veículos de informação cultural, sociológica e antropológica de grande valor. Ou seja, a História da Matemática é um instrumento de resgate da própria identidade cultural da sociedade (BRASIL, 1997).

Assim:

Em grande parte, o ensino da matemática se torna desinteressante porque não há significado histórico nele, porque os alunos desconhecem como o homem chegou a um dado conhecimento, como foi desenvolvido por um ou mais povos, que problemas levaram o homem a criá-lo, que transformação sofreu ao longo do tempo. Enfim, a matemática sem sua história parece um grande e alto edifício do qual se conhece o último andar e se desconhecem os andares inferiores. Como navegar é preciso, não resta senão repetir com maior perfeição possível aquilo que trazem os livros ou o que é dito em sala de aula. Não há condições de criação nem de descoberta. É um mundo hermético, a pouco acessível (BRASIL, 1997, s/p.).

No Brasil, podemos apresentar os períodos: a jesuíta; a militar; a positivista e institucionalizado, para o conhecimento matemático a ser referenciado na história da Matemática nacional (MENEZES e CAVALCANTI, 2006).

Nesse contexto:

O ensino das Matemáticas no Brasil começou com os jesuítas. A primeira aparição da Matemática foi com os iniciamos em um curso de Artes no Colégio de Salvador. A matemática era estudada no curso secundário de filosofia e somente a elite burguesa tinha acesso à educação. As aulas eram ministradas de forma verbal, onde o conteúdo era assimilado a partir da repetição e memorização (TORRES e GIRAFFA, 2009, p. 23).

Na década de 1930, após a criação da Universidade de São Paulo (USP), o Estado de São Paulo passou a ser considerado líder nos estudos de Matemática comparado aos outros Estados brasileiros. Outro importante acontecimento foi à criação em 1950, do Colóquio Brasileiro de Matemática, que marcou várias gerações de matemáticos trazendo a pesquisa para todo o território nacional (D'AMBRÓSIO, 1999).

Brito (2007), também relata que na década de 1970 já havia expressiva produção científica e um incentivo financeiro, por parte do Governo, para estudantes de pós-graduação na área de Matemática.

Assim, nos dias atuais, ensinar Matemática nas escolas é mais que uma necessidade, uma vez que esta área está presente no cotidiano das pessoas, fazendo do seu uso uma leitura adequada de mundo, e para a melhor compreender a realidade e solucionar os problemas do cotidiano.

Ainda, desta forma, as escolas devem repensar na importância de um ensino voltado para o desenvolvimento de atividades, da aplicação de conceitos do dia a dia e no desenvolvimento da autonomia, através de atividades individuais e em grupo que remetam o estudante à realidade; e na aplicação de uma metodologia que utilize recursos e/ou ambientes específicos a fim de auxiliar o educando na construção do seu próprio conhecimento.

Uma das formas de contemplar esse tipo de ensino e aprendizagem é através da utilização de jogos matemáticos. Segundo os PCN's os jogos auxiliam na fixação e no amadurecimento de conteúdos que foram ministrados em sala de aula (BRASIL, 1997).

No caso das séries iniciais do Ensino Fundamental, uma situação possível é:

A aprendizagem através de jogos, como dominó, palavras-cruzadas, memória e outros permite que o aluno faça da aprendizagem um processo interessante e até divertido (GROENWALD e TIMM, 2001, s/p.).

A Matemática, assim como outros componentes curriculares, aparece tanto em avaliações internas, quanto externas, como o SAEB e a Prova Brasil. Nas provas internas os professores podem compreender as habilidades que já foram atingidas e as que ainda precisam ser desenvolvidas, enquanto as avaliações externas, compõem a medida da qualidade do ensino, para propostas e desenvolvimento de políticas públicas, a partir desses resultados.

Com a criação da BNCC, outras orientações foram também trazidas para serem desenvolvidas com todos os estudantes ao longo do Ensino Fundamental. Assim, o presente artigo traz outras possibilidades do desenvolvimento dessas aprendizagens junto aos mesmos, e propostas para o trabalho docente.

A ÁLGEBRA NA BNCC E O PENSAMENTO ALGÉBRICO

No Brasil, a álgebra até então pertencia ao Bloco de Conteúdos Números e Operações, presente nos PCN's considerando o desenvolvimento de uma "pré-álgebra" nos anos iniciais, aprofundando-a como álgebra realmente, nos conteúdos de matemática dos anos finais o que já apresenta indícios da necessidade de criar um pensamento algébrico nos estudantes dos anos iniciais (BRASIL, 1997).

Ainda, segundo o referido documento, ainda é possível identificar que a Matemática faz parte do cotidiano da sociedade desde a antiguidade, isso devido às necessidades corriqueiras do dia a dia. Partindo desta área de conhecimento foi possível o surgimento de diferentes disciplinas e ciências, como por exemplo: Álgebra, Aritmética, Geometria, Química, Física, e Astronomia, tendo a Matemática como a principal referência.

Segundo D'Ambrósio (1999), um dos principais erros da Educação e em particular da Matemática seria desvincular a disciplina de outras atividades humanas.

Assim, de acordo com Carvalho (1994), o conhecimento deve ser construído de forma que a linguagem matemática seja adquirida pelo estudante, sendo assim, quanto mais anteciparmos a incorporação de atividades de manipulação e vivências, maiores serão as oportunidades que serão criadas para enriquecermos e avançarmos, tornando mais complexos os temas abordados, não somente em álgebra, mas para todo processo de aquisição do conhecimento matemático.

Atualmente, o documento norteador dos conteúdos a serem abordados nas salas de aula brasileiras é a BNCC, que traz uma proposta com os conhecimentos, habilidades e competências necessárias que possam levar a uma aprendizagem integral dos estudantes.

A forma como a álgebra é apresentada neste documento, envolve uma abordagem que não tem só a intenção de contextualizar, mas também de interdisciplinarizar, o que de acordo com esta proposta traz uma aproximação maior com o componente curricular de Ciências da Natureza.

A abordagem aqui sugerida permite que os professores abordem os objetos de conhecimento dos componentes de Matemática e Ciências da Natureza, sem a necessidade de buscar por muitas inovações, já que algumas vezes podem não adaptar-se às necessidades nos momentos de ensino e aprendizagem.

Desenvolver o pensamento algébrico pode contribuir para aprimorar o pensamento lógico-abstrato afastando o treino da técnica operatória, em que os estudantes podem não compreender a finalidade do que está sendo realizado, resumindo-se a apenas um treinamento tecnicista (GROENWALD, 2014).

Sendo assim vai-se ao encontro com o pensamento de Ponte, Branco e Matos (2009), que não existe a necessidade de apresentar a simbologia associada aos conceitos algébricos abstratos, mas o desenvolvimento do pensamento algébrico nos anos iniciais da Educação Básica é o objetivo central desta faixa etária.

Ainda de acordo com os autores, a intenção aqui é permitir que a álgebra possa ser percebida nas ações do cotidiano, criando-se assim uma aproximação e a construção do pensamento algébrico para que nos anos escolares posteriores possa-se avançar no ensino da Matemática, deixando de ser uma lista de procedimentos de resolução de exercícios, passando a ser uma forma de pensar. Assim, aprender álgebra envolve pensar algebricamente em diferentes situações.

Quanto mais cedo os estudantes das séries iniciais do Ensino Fundamental tiverem contato com situações que apresentem problemas algébricos a serem resolvidos, mais natural serão consideradas as abordagens algébricas que estes mesmos estudantes encontrarão ao longo da vida. Nesta perspectiva: “[...] desde as séries iniciais, o trabalho com esse tipo de pensamento se deve fazer presente na formação do estudante” (FIORENTINI, MIORIM e MIGUEL, 1993, pp.88-89).

Este contato com o pensamento algébrico nas séries iniciais pode permitir o estabelecimento de uma abordagem mais formal quanto ao desenvolvimento da linguagem algébrica, mesmo que seja utilizando as mesmas palavras da linguagem materna apresentando algumas peculiaridades.

Algumas concepções da álgebra que podem ser desenvolvidas nesta etapa escolar junto aos estudantes linguístico-estilística, a qual distingue a forma do pensamento algébrico e a forma de expressão desse pensamento: “Identifica, então, o obstáculo com a linguagem natural e a condição de ruptura com a possibilidade de criação de uma “nova linguagem”, isto é, de um linguagem adequada àquela forma específica de pensamento” (FIORENTINI, MIORIM e MIGUEL, 1993, p.82).

PROPOSTA DE ABORDAGEM

A BNCC traz no Ciclo de Alfabetização uma abordagem sobre regularidades e/ou padrões em sequências, figuras e números, o que permite utilizar esses recursos comumente trabalhados em Matemática, dentro das Ciências da Natureza, ao se discutir, por exemplo, as escalas de tempo, as partes do corpo humano, os hábitos de higiene e saúde e o descarte consciente dos materiais, o que já havia sido escrito pelos autores afirmando que:

Nas séries iniciais do 1º grau, o objetivo fundamental a que se deve visar é o desenvolvimento da capacidade de perceber regularidades e de captar e expressar retoricamente, ou de forma semiconcisa, a estrutura subjacente às situações-problemas, através do processo de generalização (FIORENTINI, MIORIM e MIGUEL, 1993, p. 89).

A interdisciplinaridade entre Matemática e Ciências pode permitir que a primeira não termine em si só, quando se constrói situações problemas que fazem parte do cotidiano dos estudantes e resultam em uma forma de conscientização do que está sendo discutido ao invés de se apresentar situações abstratas, que poderiam afastar esses mesmos estudantes do objetivo que é construir o pensamento algébrico (COLETTI, 2020).

Ou seja:

[...] a primeira etapa da educação Algébrica deve ser o trabalho com situações-problema.... É esse trabalho reflexivo e analítico sobre situações-problema de naturezas diversas, isto é, sobre o modo como conduzimos e expressamos o nosso pensamento visando à resolução de tais situações, que possibilitará a construção de uma linguagem simbólica que seja significativa para o estudante (FIORENTINI, MIORIM e MIGUEL, 1993, pp.89-90).

A primeira habilidade que corresponde ao ensino da álgebra no 1º ano do Ensino Fundamental é a EF01MA09 - Organizar e ordenar objetos familiares ou representações por figuras, por meio de atributos, tais como cor, forma e medida (BRASIL, 2018), propondo-se aqui utilizar uma sucessão de ações comuns ou próximas do cotidiano dos estudantes, como por exemplo, trazer atividades relacionadas a um dia na vida dos estudantes, como acordar, ir para a escola, brincar e dormir, para que a criança coloque em ordem os acontecimentos do cotidiano.

Para este tipo de tarefa, deve-se considerar as possibilidades de flexibilização, pois, algumas crianças brincam e depois vão à escola, enquanto outras vão à escola e depois brincam (NUNOMURA, SILVA e VERTUAN, 2019).

Este tipo de tarefa pode ser uma maneira de atender a habilidade EF01MA09 de Matemática e também a habilidade de Ciências EF01CI06 - Selecionar exemplos de como a sucessão de dias e noites orienta o ritmo de atividades diárias de seres humanos e de outros seres vivos (BRASIL, 2018).

Esta mesma tarefa pode envolver a organização de ações do cotidiano, como os hábitos de higiene ao despertar, escovar os dentes, tomar banho, tomar café, lavar às mãos, entre outros, atendendo também a habilidade EF01CI03 - Discutir as razões pelas quais os hábitos de higiene do corpo (lavar as mãos antes de comer, escovar os dentes, limpar os olhos, o nariz e as orelhas etc.) são necessários para a manutenção da boa saúde.

Outra proposta de tarefa é trazer, mesmo que oralmente, os dias da semana, de forma a poder organizar começando na segunda-feira e terminando na sexta-feira, referente aos dias de aula; ou começando no domingo e terminando no sábado; ou qualquer outra configuração de organização da sequência dos dias da semana que os professores optarem (SILVA e CIRÍACO, 2021).

Da mesma forma é possível organizar a sequência de meses do ano; ou apenas os meses em que se tem aula; ou até mesmo organizar os dias do mês atual. Esta proposta de tarefa atende tanto a habilidade EF01MA09 de Matemática, como também a de Ciências EF01CI05 - Identificar e nomear diferentes escalas de tempo: os períodos diários (manhã, tarde, noite) e a sucessão de dias, semanas, meses e anos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nos dias atuais, a Matemática é considerada uma ciência que desenvolve diferentes habilidades nos seres humanos e conseqüentemente na sociedade. Na área da Educação, muitos educadores atribuem a esta área um caráter mais científico, trazendo as exigências e a aplicação desta disciplina no cotidiano.

A ideia de construir um documento unificando o que deve ser ensinado, em um país como o Brasil, marcado por realidades diferentes como a diversidade cultural, social e econômica é de se estranhar um pouco, porém, se for pensado do ponto de vista da equidade do aprendizado e das oportunidades para todos os estudantes, o documento faz total sentido.

As competências gerais da Educação Básica são dez, norteando os direitos de desenvolvimento e aprendizagem dos estudantes. Essas competências podem ser definidas a partir do que o estudante precisa trazer de conhecimentos, atrelando-se ao desenvolvimento de diferentes habilidades. Assim, a BNCC a partir das competências gerais deve estimular a autonomia, a criticidade, o pensamento, trazendo a realidade do estudante.

Elas se dividem em dez competências gerais das quais no caso da Matemática, se resumem a cinco. Podendo-se destacar a primeira, a quarta e a quinta que se relacionam com o presente artigo.

A primeira traz como ideia desenvolver estratégias pedagógicas a partir de procedimentos matemáticos, no sentido de colocar em prática esses conceitos em diversos contextos, inclusive de forma interdisciplinar como no caso das Ciências da Natureza de forma a contribuir para sua formação geral.

A quarta, por exemplo, envolve o desenvolvimento da representação matemática, seja de forma geométrica, computacional, algébrica (objeto de estudo deste artigo), entre outras linguagens buscando soluções para os mais variados problemas; e a quinta que traz a investigação de diferentes conceitos e propriedades matemáticas, como por exemplo, a observação de padrões, experimentações e a aplicação de tecnologias, identificando sua real necessidade ou não, o que lembra de certa forma o desenvolvimento das Ciências da Natureza.

Assim, traz-se a aplicação de conceitos, fatos e procedimentos, corriqueiramente presentes em diferentes situações-problema, das ciências e das tecnologias, podendo ser trabalhada de forma interdisciplinar, envolvendo conhecimentos das Ciências da Natureza, abrangendo conhecimentos teóricos, métodos, descobertas, pesquisas, entre outros instrumentos que proporcionam ao estudante uma riqueza de possibilidades para explorar e interagir com o mundo que o cerca.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AFONSO, P. B. **Vencendo as armadilhas da educação matemática por meio da abordagem etnomatemática.** 2002.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base nacional comum curricular**. Brasília: MEC/SEB, 2018. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>> Acesso: 25 jan. 2022.

BRASIL, Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais. Introdução**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação Conselho Nacional de Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Secretária de Educação Fundamental. Brasília: MEC - SEF, 1997.

BRITO, M. das D. C. **A História da Matemática no Brasil**. 2007. Trabalho de conclusão de Curso. (Graduação em Licenciatura em Matemática) - Universidade Católica de Brasília.

CARVALHO, D.L. **Metodologia do Ensino da Matemática**. 2ª ed., São Paulo: Cortez, 1994.

COLETTI, S. Pensamento algébrico nos Anos Iniciais: o que diz a BNCC?, **Revista Nova Escola**, set. 2020. Disponível em: <<https://novaescola.org.br/conteudo/19749/pensamento-algebrico-nos-anos-iniciais-o-que-diz-a-bncc>> Acesso em: 05 jan. 2022.

D'AMBRÓSIO, U. A História da Matemática: questões historiográficas e políticas e reflexos na Educação Matemática. In: BICUDO, M. A. V. (org.). **Pesquisa em Educação Matemática: concepções e perspectivas**. São Paulo: UNESP, 1999b, p. 97-115.

FIORENTINI, D.; MIORIM, M. A.; MIGUEL, A. **Contribuição para um repensar... a educação algébrica, Proposições, Campinas**, v. 4, n. 1(10), p.78-91, mar.1993. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/proposic/article/view/8644384/11808>> Acesso em: 01 dez. 2021.

GASPERI W. N. H. de; PACHECO, E. R. **A história da matemática como instrumento para a interdisciplinaridade na Educação Básica**. PDE: Programa de Desenvolvimento Educacional da Secretaria da Educação do Estado do Paraná. 2007.

GROENWALD, C. L.O. **Pensamento Aritmético e Pensamento Algébrico no Ensino Fundamental**. IV EIEMAT – 2º Encontro Nacional Pibid Matemática, ago. 2014, Disponível em: http://w3.ufsm.br/ceem/eiemat/Anais/arquivos/ed_4/MC/MC_Groenwald_Claudia.pdf. Acesso em: 05 jan. 2022.

GROENWALD, C.L.O.; TIMM, U. **Utilizando curiosidades e jogos matemáticos em sala de aula**. Educação matemática em Revista/RS, v.2, n.2, p 21-26, Nov. 2000. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 7, 2001, Rio de Janeiro. Anais. Rio de Janeiro: SBEM/UF RJ, 2001.

LOPES, L. S; ANDREJEW A. L. F. **A história da matemática em blog: a formação inicial do professor**. In: XI Encontro Nacional de Educação Matemática. Anais do XI Encontro Nacional de Educação Matemática. Curitiba: ENEM, 2013. P 1-15.

MENEZES, J.E.; CAVALCANTI, Z.S.L. **O Movimento da Educação Matemática no Brasil nos Últimos Dois Séculos: influências e diretrizes**. In Anais do SIPEMAT. Recife, Programa de Pós-Graduação em Educação – Centro de Educação – Universidade Federal de Pernambuco, 2006, 11p.

NUNOMURA, A.R.; SILVA, K.A., P; VERTUAN, R.E. **Pensamento aritmético e pensamento algébrico nos anos iniciais do ensino fundamental: o relato de uma experiência**. XV EPREM – Encontro Paranaense de Matemática, 10 a 12 out 2019. Londrina, PR. Disponível em: <http://www.sbemparana.com.br/eventos/Index.php/EPREM/XV_EPREM/paper/viewFile/1070/732>. Acesso em: 02 jan. 2022.

PONTE, J.P.; BRANCO, N.; MATOS, A. **Álgebra no Ensino Básico**. Portugal: Ministério da Educação e Direção Geral de Inspeção e Desenvolvimento Curricular (DGIDC), 2009. Disponível em: <https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/7105/1/Ponte-Branco-Matos%20%28Brochura_Algebra%29%20Set%202009.pdf>. Acesso em: 15 dez. 2021.

SANTOS, H.S. **A importância da utilização da história da matemática na metodologia de ensino: estudo de caso em uma Escola Municipal da Bahia**. 2010. 64 f. Monografia apresentada ao Curso de Matemática da Universidade Estadual da Bahia para obtenção do Grau em Licenciatura em Matemática.

SILVA. J.M.; CIRÍACO, K.T. Possibilidade de Desenvolvimento do Pensamento Algébrico a partir de Tarefas nos Anos Iniciais. **Boletim Cearense de Educação e História da Matemática**, v.8, n.23, p.115-130, 2021. Disponível em <<https://revistas.uece.br/index.php/BOCEHM/article/view/4998/4338>> Acesso em: 01 dez. 2021.

TORRES T.I.M; GIRAFFA, L.M.M. O Ensino do Cálculo numa perspectiva histórica: Da régua de calcular ao MOODLE. **REVEMAT - Revista Eletrônica de Educação Matemática**. V4.1, p.18-25, UFSC: 2009.



Adriana Santos Morgado

Bacharel em Matemática com Informática pelo Centro Universitário Fundação Santo André, Licenciada em Matemática pela Universidade Bandeirantes, Pedagoga pela Faculdade São José, Licenciada em Artes Visuais pelo Centro Universitário Ítalo Brasileiro, Pós Graduada em Matemática para as Séries Iniciais pela Unicamp e Mestre em Educação Matemática pela PUC-SP. Professora de Educação Infantil e Ensino Fundamental I na Prefeitura de São Paulo.



ORGANIZAÇÃO:

Andreia Fernandes de Souza
Vilma Maria da Silva

AUTORES(AS):

Adriana Santos Morgado
Alecina do Nascimento Santos
Alessandro Rodrigues da costa
Cristiana Ferreira Sousa Neves
Daniela da Silva Souza Santos
Diego Daniel Duarte dos Santos
Dulcilene dos Santos Lopes Siqueira
Evelice de Souza Evangelista
Giselle de Araujo Meneguetti Paganelli
Joseneide dos Santos Gomes
Juliana Aparecida Aparecida Pinheiro de Araujo
Laura Veiga Antoniazzi Fernandes da Silva
Marta Batista Justino Caetano
Mineiva Medina Rodrigues Silva
Patrícia Mendes Cavalcante de Souza
Rafaela Figueiredo de Oliveira
Renato Souza de Oliveira Carvalho
Simoni Alves Pereira Almeida
Tânia de Jesus Alves
Terezinha Joana Camilo
Vanessa Izidorio de Arruda Domingues



<https://doi.org/10.52078/issn2673-2573.rpe.25>

Produzida com utilização de softwares livres



www.primeiraevolucao.com.br

Filiada à:

