



## Possibilidades de pensamento e criatividade por meio da literatura e tarefa matemática sobre Desventuras em Série

Possibilities of thought and creativity through literature and mathematical task about A Series of Unfortunate Event

**Bruno Silva Silvestre<sup>1</sup>**

*Secretaria Municipal de Ensino de Goiânia- SME-Goiânia*

### RESUMO

Com temática nos contextos interdisciplinares, apresenta-se uma proposta de articulação entre matemática e literatura, destacando a questão: quais possibilidades de aprendizagem são sinalizadas por estudantes do sexto ano ao desenvolver uma tarefa interdisciplinar de matemática que envolve a literatura? Conexo à questão tem-se o objetivo de investigar as ações resolutivas que integram os conhecimentos de matemática e literatura desenvolvidas por estudantes do sexto ano do ensino fundamental. A proposta metodológica é desenvolvida por meio de um Experimento Didático realizado com estudantes de uma escola localizada na cidade de Goiânia-Brasil. A produção de dados é oriunda da leitura do livro I, Mau Começo, de Desventuras em Série com proposta de explorar suas possibilidades de reflexões, bem como registros escritos em uma tarefa impressa, envolvendo a articulação com o conhecimento matemático. Os resultados demonstram o engajamento dos estudantes na mobilização de ações criativas de pensamento e resolução de problemas que se utilizam do contexto da obra literária articulada às situações matemáticas. Destaca-se a função interdisciplinar dos problemas com contextos vivenciados pelos estudantes, contribuindo para a criação de motivos para o estudo, sobretudo, na variedade de solução de problemas, envolvendo operações básicas que, inter-relacionam com o modo de pensamento matemático articulados ao contexto literário.

**Palavras-chave:** Interdisciplinaridade. Criatividade. Pensamento Matemático. Literatura e Matemática

### ABSTRACT

With a focus on interdisciplinary contexts, this study presents a proposal for linking mathematics and literature, highlighting the question: what learning possibilities are identified by sixth-grade students when developing an interdisciplinary mathematics task that involves literature? Related to this question is the objective of investigating the decisive actions that integrate mathematics and literature knowledge developed by sixth-grade elementary school students. The methodological proposal is developed through a Didactic Experiment conducted with students from a school located in the city of Goiania, Brazil. The data comes from reading the book I, Bad Start, from A Series of Unfortunate Events, with the aim of exploring its possibilities for reflection, as well as written records in a printed task involving the articulation with mathematical knowledge. The results demonstrate the students' engagement in the mobilization of creative thinking actions and problem solving that use the context of the literary work articulated with mathematical situations. The interdisciplinary function of the problems with contexts experienced by the students stands out, contributing to the creation of reasons for studying, especially in the variety of problem solving involving basic operations that interrelate with the mathematical way of thinking linked to the literary context.

**Key words:** Interdisciplinarity. Creativity. Mathematical thinking. Literature and Mathematics.

---

<sup>1</sup> Doutor e Mestre em Educação em Ciências e Matemática (UFG). Pós-Doutorado concluído no Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática (UNESPAR). Professor da Rede Privada e da Secretaria Municipal de Educação de Goiânia. Goiás – Brasil. ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-3530-3522>. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1973974591721665>. E-mail: [brunosilvestre.prof@gmail.com](mailto:brunosilvestre.prof@gmail.com)

## INTRODUÇÃO

No processo educativo, as disciplinas escolares, comumente relacionadas às áreas específicas do conhecimento, na maioria das vezes, apresentam-se aos estudantes de forma estanque e sem relações com outras áreas do saber (Morin, 2003). Proposições que enfatizam as inter-relações de um conhecimento com outro chamam a atenção pelo fato de estabelecerem, dentre tantas razões, não apenas a aplicabilidade e o contexto do conhecimento, mas também a perspectiva real de que os saberes não são nem estão isolados, e sim desempenham relações, estando interconectados entre si.

Um meio de destacar tal interconexão entre as áreas ocorre por meio da própria produção e desenvolvimento do conhecimento pelo ser humano, que, ao necessitar de algo para qualificar a vida — e, conseqüentemente, a de outrem —, acaba por produzir (novos) conhecimentos (Duarte, 1999). Podemos destacar, por exemplo, os conhecimentos matemáticos, que, por meio das necessidades iniciais relacionadas à contagem, às quantidades, às medições, entre outras, puderam se desenvolver tal como os conhecemos hoje. Cabe destacar, nesse processo, a relevância de tais necessidades estarem relacionadas à universalidade da vida humana.

Compreendemos o processo de produção de conhecimento advindo de diversas necessidades humanas, que, foram possíveis graças à mobilização de civilizações e/ou sujeitos que se dedicaram a responder um possível problema para atender determinada demanda (Duarte, 1999). Caracterizamos, então, as manifestações de conhecimento como meio de produção das formas lógicas de pensamento e organização social, que orienta e direciona os meios e modos de vida, ou seja, capazes de nos humanizar (Moura; Araújo; Serrão, 2019).

Um dos motivos principais que podem nos caracterizar como humanos são os meios de produção que podem ser transmitidos de geração em geração. Por esses meios, destacam-se a cultura, cristalizada nos registros orais e objetivos que a humanidade deixa para posterioridade de gerações vindouras, cabendo-se destacar, na especificidade deste texto, na produção artística como materialidade de sua produção (Vygotsky, 1999).

Compreendemos, nesse cenário, a produção de conhecimento na escola, como meio de apropriação dos conhecimentos transmitidos de geração em geração, o espaço privilegiado para essa finalidade e intencionalmente organizado para isso (Moura; Araújo; Serrão, 2019). Logo, defendemos uma educação interdisciplinar que relaciona os conhecimentos com outras áreas,

justificando-os pelo seu processo de produção, de modo não isolado, mas em convergência com outros conhecimentos, como por exemplo na “criação de produtos matemáticos nas perspectivas dos processos por que o conhecimento é construído pelo indivíduo e pela humanidade” (Christiansen; Whalter, 1986, p. 253, tradução nossa) numa integração de saberes.

Mobilizados pela perspectiva de viabilizar o processo de humanização por meio da interconexão dos conhecimentos, propomos nesse artigo, as possíveis relações da matemática com a literatura. Ao mobilizar o conhecimento matemático no contexto interdisciplinar com a literatura, corroboramos com a didática da matemática, considerando que esta “exige, por sua natureza, uma abordagem interdisciplinar e só pode ser tratada com base no conhecimento teórico e no processamento científico da experiência prática” (Christiansen; Whalter, 1986, p. 288, tradução nossa).

Interessados em viabilizar tal processamento científico por meio da experiência prática das vivências dos estudantes em sala de aula, destacamos a questão: quais as possibilidades de aprendizagem são sinalizadas por estudantes do sexto ano ao desenvolverem uma tarefa interdisciplinar de matemática que envolve a literatura? Para responder a essa questão, apresentamos o objetivo de investigar as ações resolutivas que integram os conhecimentos de matemática e literatura, desenvolvidas por estudantes do sexto ano do ensino fundamental.

Nesse contexto, o artigo se estrutura em quatro seções principais. Na primeira, abordamos uma teorização da relevância da interdisciplinaridade, enfatizando as possíveis relações entre a literatura e o conhecimento matemático. Na segunda, descrevemos o Experimento Didático desenvolvido com os estudantes. Na terceira, tecemos algumas análises sobre o desenvolvimento de situações que indicam a interdisciplinaridade entre as áreas do conhecimento — literatura e matemática — e, por fim, descrevemos algumas inferências sobre a produção experimental, destacando algumas ações de estudo dos estudantes que possibilitaram a almejada aprendizagem interdisciplinar.

## **CENÁRIOS INTERDISCIPLINARES ENTRE A LITERATURA E A MATEMÁTICA**

Na conjectura da produção do conhecimento matemático como meio do desenvolvimento da humanização, propomos, estabelecer cenários interdisciplinares, prováveis, com a literatura e a matemática. Compreende-se, a interdisciplinaridade como as

possíveis relações entre duas ou mais disciplinas, englobando o conhecimento, o aprendizado e os métodos (Yared, 2008; Fazenda 2008).

A interdisciplinaridade nas proposições da literatura e a matemática se dão por meio da “intensidade de trocas [...] e pelo grau de interação real das disciplinas (Japiassu, 1976, p. 74). Destacando tais intensidades de trocas no processo de humanização dos sujeitos, ganhando destaque na produção literária indicativa do meio materializado cultural de registro humano e, a matemática como manifestação dos meios lógicos de produção de conhecimento.

A inter-relação dessas duas áreas do conhecimento — literatura e matemática —, por terem a linguagem como pressuposto comum de produção humana, defende a viabilização do processo de humanização dos sujeitos, ressaltando seu papel em contribuir com a prática do professor e com as possíveis aprendizagens dos estudantes (Guelli, 2019).

O trabalho interdisciplinar com a literatura e a matemática pode oportunizar um cenário propício para a apropriação dos conhecimentos vivenciados no estudo, por meio da materialização da cultura, caracterizada como meio lógico de apreensão da linguagem – literária e matemática. Desenvolver a interdisciplinaridade entre a literatura e matemática pode provocar uma transformação nas manifestações de ensino e aprendizagem, “pois [...] os alunos não aprendem primeiro a matemática para depois aplicar na história, mas exploram a matemática e a história ao mesmo tempo” (Smole; Cândido; Stancanelli, 1999, p. 12).

Munidos da integralidade dos conhecimentos entre literatura e matemática, propomos um experimento didático com estudantes do sexto ano, que será descrito na próxima seção.

## **DAS DESVENTURAS PARA AVENTURAS MATEMÁTICAS: O DESENVOLVIMENTO METODOLÓGICO DO EXPERIMENTO DIDÁTICO**

O Experimento Didático apoiou-se no processo de ensino e aprendizagem desenvolvimental, consistindo em uma investigação de cunho pedagógico e psicológico (Libâneo; Freitas, 2022). Neste último aspecto relacionando-se às manifestações pensamento, indicadores da criatividade e do desenvolvimento de aprendizagem dos sujeitos por meio das sinalizações demonstradas pelos estudantes (Vygotsky, 2012).

O Experimento foi desenvolvido com aproximadamente oitenta estudantes<sup>2</sup> do sexto ano de uma escola localizada na cidade de Goiânia. Após realizada a leitura e diálogos sobre o livro *Mau Começo*<sup>3</sup> – advindos da multiplicidade de histórias de *Desventuras em Série* – fora proposto uma tarefa impressa que relacionavam três momentos (contextos) específicos do livro.

O Experimento Didático se configurou nos processos de ensino-aprendizagem escolar de acordo com a realidade objetiva dos sujeitos, visando a produção de dados empíricos qualitativos, “que permitam que permitam identificar e analisar mudanças nas formações psíquicas dos alunos, as quais possam ser consideradas como expressão de formação de conceitos ou como indício de que este processo está ocorrendo” (Libâneo; Freitas, 2022, p. 13).

Os momentos oportunizados ao longo do Experimento Didático permearam oito aulas de cinquenta minutos cada, contando com: cinco aulas destinadas à leitura e diálogos sobre o livro adotado e três aulas para a produção da tarefa, que ressaltava situações contextuais da obra literária cristalizada por meio de problemas matemáticos.

Tratando-se especificamente da tarefa impressa, ressaltamos nossa mobilização intencional para que atingisse potencialmente as produções matemáticas dos estudantes (Muniz, 2007). Evidentemente, a tarefa concebia o contexto do livro literário, perfazendo-se em três problemas principais.

O primeiro problema retoma uma situação de compras para produção de um jantar, em que são consideradas operações básicas de adição, subtração, multiplicação e divisão para ser solucionado. O segundo problema, retoma o percurso dos personagens no deslocamento de um ponto a outro da cidade, em que são consideradas a mensuração e estimativas. No terceiro problema, desenvolve-se uma situação que envolve transformações lineares com medida de comprimento e divisão em partes iguais, por meio da confecção de um arpeú feito com tiras de roupas.

---

<sup>2</sup> Os responsáveis pelos estudantes participantes da pesquisa, consentiram a produção de dados por meio de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, previamente. Na utilização dos dados contidos nas Cenas, priorizou-se às resoluções que apresentavam: legibilidade, boa organização estrutural e assertividade.

<sup>3</sup> O livro é adotado pela instituição escolar como parte integrante da literatura do sexto ano. Como os estudos desta pesquisa apresentam-se com objeto às possíveis relações da literatura com a matemática, fizemos a escolha devido seu enredo oportunizar pensamentos matemáticos que estão incorporados à sua história.

No quadro 01, tem-se uma representação sintética da tarefa, demonstrando o contexto do livro e os problemas supracitados.

#### Quadro 01 – Tarefa de estudo envolvendo a literatura como contexto às operações básicas

##### Para além de “MAU COMEÇO” de Desventuras em Série: as aventuras matemáticas dos

##### Baudelaire Violet, Klaus e Sunny

[...] Para além da história principal, nesta tarefa, fictícia, que utiliza-se de MAU COMEÇO para criação de possibilidades vivenciadas pelos três irmãos, em sua nova residência – a casa do Conde Olaf – você é convidado a pensar matematicamente sobre as ações muito bem elaboradas de Violet, Klaus e a pequena Sunny ao se esquivar das terríveis tramas do Conde. Você está preparado? Embarque nessa *aventura matemática em série* e descubra, algumas situações que possibilitaram os irmãos Baudelaire escaparem dos olhos e tramas de Conde Olaf.

##### Questão 1

Em um dos momentos em que Conde Olaf utiliza-se de seu “poder” sobre os órfãos, ele pede que as crianças façam uma refeição para toda a sua trupe, totalizando um jantar para 13 pessoas. Após irem à casa da juíza Strauss, as crianças encontram uma receita de macarrão a *putanesca*. Então, vamos pensar um pouco? Relembre o trecho: “De um vendedor de rua levaram *azeitonas*, depois de provar diversas variedades escolher suas preferidas. Numa loja de massas adquiriram *macarrão* em formato muito interessante e pediram à gerente uma quantidade que desse para treze pessoas – as dez pessoas mencionadas pelo conde Olaf, mais eles três. Foram ao supermercado e compraram *alho*, que é um bulbo vegetal de gosto muito ativo; *enchovas*, que são peixinhos bem salgados; *alcaparras*, *botões florais* que dão em pequenos arbustos e têm um sabor maravilhoso, e *tomates*, que na verdade são frutos, e não legumes como a maioria das pessoas imagina. Eles acharam que deviam incluir uma sobremesa, e compraram vários envelopes de *pó para pudim*” (Lemony Snicket, 2001, p.43-44, grifos nossos).

Itens comprados pelos Bauleraire	Quantidade	Valor em R\$
Azeitonas	500g	15,00
Macarrão	2 600g	
Alho	200g	4,00
Enchovas	500g	
Alcaparras	300g	
Botões Florais	100g	6,00
Tomates	1 000g	
Pó para pudim	3cx com 200g cada	

Suponha que o Conde tenha dado às crianças o valor de R\$ 114,00 e todo esse valor foi gasto comprando todos os itens. Violet é muito organizada e colocou tudo em uma tabela, no entanto, seu irmão acabou deixando a lista cair em uma poça de água borrando alguns valores:

- Ajude os irmãos a descobrirem os preços que não estão na tabela, sabendo, que: O macarrão foi o item mais caro, e custava R\$ 1,00 cada 100g; As enchovas custaram ao total, apenas um real a menos que o valor total do macarrão; O preço pago pelo tomate é o dobro do valor do alho; O pó para pudim custou o triplo dos botões florais; As alcaparras custaram o triplo do valor do alho.
- Calcule o valor exato de todo o peso utilizado para a produção da receita:
- Agora calcule o valor aproximado do peso de cada prato, após os órfãos, servirem à mesa igualmente às treze pessoas. Considere a massa de todos os itens constantes na tabela, com especial atenção ao acréscimo à massa do macarrão, contabilizando o peso, após o seu cozimento – pois a cada 1g de macarrão seco, sua massa após o cozimento fica com aproximadamente 2,5g – e, igualmente, o peso líquido do molho para toda receita, acrescido em 1000g.





### Questão 2

Em uma das inúmeras chateações dos irmãos Baudelaire, eles decidem sair da casa de conde Olaf e ir até o banco falar com o Sr. Poe. O mapa abaixo é uma representação do caminho percorrido pelos irmãos Violet, Klaus e Sunny.

Sabendo que cada milímetro, corresponde a um metro, calcule a distância em metros percorrida pelos irmãos Baudelaire em seu trajeto: casa do conde Olaf – Banco. Utilize uma régua para medir a distância e auxiliar nos cálculos.

### Questão 3

Na tentativa de salvar sua irmã Sunny, Violet decide criar uma espécie de arpêu para chegar até à gaiola onde sua irmã estava presa, no alto da torre da casa do conde Olaf. Observe o trecho:

*“Em seguida ela foi até a caixa de papelão e de lá tirou as roupas mais feias e ordinárias que a sra. Poe comprara, artigos de vestuário que os órfãos Baudelaire seriam incapazes de usar por maior que fosse o seu desespero. Sempre trabalhando depressa e silenciosamente, ela começou a **rasgar as roupas em tiras longas e estreitas**, e a **amarrar essas tiras umas às outras**. [...] Por fim, aproveitando a maior parte daquelas roupas ordinárias, Violet esperava ter conseguido uma corda com **quase dez metros de comprimento**. Amarrrou uma de suas pontas à aranha de metal e se deteve para avaliar o seu trabalho” (Lemony Snicket, 2001, p.84, grifos nossos).*

Agora é com você! Sabendo que Violet conseguia rasgar regularmente tiras de roupas, que, após amarradas ficavam com um tamanho de 40 cm cada uma, calcule quantas tiras foram necessárias para fazer todo seu arpêu. Descreva no espaço abaixo, como você pensou para resolver essa questão. Em seguida, no retângulo abaixo, utilize sua criatividade e faça um desenho que represente a torre da casa do conde Olaf, e a pequena Sunny Baudelaire presa à gaiola, sinalizando, ainda, a corajosa Violet, jogando seu arpêu para chegar até Sunny.

**Fonte:** elaboração e produção do autor – síntese da tarefa interdisciplinar impressa contendo as três situações problemas contextualizadas para composição dos dados.

A problematização das situações fictícias oportunizadas pela história literária atuou como meio de fomentar pensamentos matemáticos sobre operações básicas<sup>4</sup> — adição, subtração, multiplicação e divisão —, o desenvolvimento de habilidades de mensuração com grandezas de comprimento e interpretações literárias articuladas aos cálculos matemáticos, capazes de mobilizar a criatividade dos estudantes.

Na próxima seção, apresentamos a análise dos dados por meio da exposição de três Cenas, as quais expressam as particularidades das ações de estudo. Essas Cenas contêm recortes das produções dos estudantes que “[...] possibilitam compreender o fenômeno para além da

<sup>4</sup> Destaca-se que a utilização das operações básicas no contexto literário fora intencionalmente organizada na tarefa para que emergissem as categorias analíticas que consideraram aspectos, estratégias e meios de resolução das questões sujeitos à individualidade e criatividade dos participantes.

aparência [...]” (Araújo; Moraes, 2017, p. 68), evidenciando, sobretudo, os meios e os processos resolutivos que emergem da interdisciplinaridade entre a literatura e a matemática.

## **ANÁLISE DAS AÇÕES DE ESTUDO, PENSAMENTO E CRIATIVIDADE MATEMÁTICA OPORTUNIZADA POR MEIO DA LITERATURA**

De forma intencional, a tarefa proposta aos estudantes envolvia problemas de matemática que continham, em sua essência, o contexto das histórias apresentadas na obra *Mau Começo*. Esses problemas foram propostos justamente por considerarmos a atividade de estudo dos escolares, ao promoverem um contexto significativo e a necessidade de resolução.

A essência do problema é a necessidade. [...] Assim, uma questão, em si, não caracteriza o problema, nem mesmo aquela cuja resposta é desconhecida; mas uma questão cuja resposta se desconhece e se necessita conhecer, eis aí um problema. Algo que eu não sei não é problema; mas quando eu ignoro alguma coisa que eu preciso saber eis-me, então, diante de um problema (Saviani, 2000, p. 21).

Assim, os três problemas centrais de nossa estrutura metodológica configuram os momentos de estudo nos quais os estudantes tiveram a possibilidade de reconhecer, no enredo literário, a problematização matemática. Concordamos que, para o estudante se apropriar de um problema, “é necessário algum estímulo e/ou desafio que o instigue a relacionar as informações da situação apresentada ao seu conhecimento estável” (Teixeira; Moreira, 2022, p. 12-13). Ou seja, faz-se necessário que se apresentem meios que possibilitem ao estudante munir-se de planos, realizar tomadas de decisão e desenvolver ações capazes de contribuir para a resolução do problema. Nesse sentido, utilizamos a literatura como contexto mobilizador dos problemas propostos.

Na primeira Cena, destacamos a resolução matemática realizada pelos estudantes a partir de um problema cujo contexto se ancora em um recorte do livro literário, o qual descreve a compra de alimentos para o preparo de uma refeição. Nesse cenário, os estudantes foram instigados a mobilizar operações básicas, articulando as informações narrativas da obra às exigências matemáticas da situação apresentada, evidenciando o diálogo entre literatura e matemática no processo de resolução.



**Quadro 02 – Cena I: A resolução de uma situação matemática envolvendo ideias relacionadas à adição e multiplicação em contextos de compras**

**Contexto:** Por meio de recorte do livro que elucida as compras realizada pelos irmãos Baudelaire, a Cena se desenvolve em três momentos: o primeiro calculando o preço de cada item da tabela, desenvolvido por meio de adições e subtrações, visto que o problema havia fixado um valor, em reais, fictício; o segundo solicita aos estudantes o cálculo do peso de todos os ingredientes, acrescentando às operações anteriores a multiplicação; e, por fim, solicita o peso de cada prato que seria servido aos convidados, exigindo, a interpretação e a utilização das quatro operações básicas de matemática.

Itens comprados pelos Bauleraire	Quantidade	Valor em R\$
Azeitonas	500g	15,00 ✓
Macarrão	2 600g	<del>26,00</del> ✓
Alho	200g	4,00 ✓
Enchovas	500g	<del>25,00</del> ✓
Alcaparras	300g	<del>12,00</del> ✓
Botões Florais	100g	6,00 ✓
Tomates	1 000g	<del>8,00</del> ✓
Pó para pudim	3cx com 200g cada	<del>16,00</del> ✓

Aurora

$$\begin{array}{r}
 2.500 \\
 2.600 \\
 2.000 \\
 5.000 \\
 3.000 \\
 1.800 \\
 4.000 \\
 6.000 \\
 \hline
 58.000
 \end{array}$$

Resp.: 58.000 gramas

$$\begin{array}{r}
 5.200 \\
 + 6.000 \\
 \hline
 5.800
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 3.600 \\
 + 1.000 \\
 \hline
 4.600
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 2.600 \\
 + 1.000 \\
 \hline
 3.600
 \end{array}$$

Resp.: 5.800 kg

Clotilde

Potenciano

$$\begin{array}{r}
 2.600 \\
 \times 2,5 \\
 \hline
 13.000 \\
 52.000 \\
 \hline
 65.000
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 2.500 \\
 6.500 \\
 200 \\
 500 \\
 300 \\
 100 \\
 1.000 \\
 + 6.006 \\
 10.000 \\
 \hline
 10.700
 \end{array}$$

Resp.: 10.700

Clotilde

Fonte: organização do autor, advinda das soluções da primeira questão proposta na tarefa impressa

Na produção dessa primeira Cena, consideramos os recortes dos estudantes que tiveram êxito diante da problemática oportunizada, pois mais de oitenta por cento dos estudantes responderam às questões de maneira correta e de acordo com o era esperado.

Há que se destacar – no primeiro questionamento – a resolução do estudante Aurora<sup>5</sup> – escolhida para representar o modo generalizante de pensamento dos sujeitos envolvidos – quanto a precisão dos cálculos necessários para descobrir o preço de cada alimento proposto na tabela. A partir do valor total dos alimentos, somando cento e quatorze reais, e de algumas indicações de preços ausentes, os estudantes puderam calcular corretamente os valores, mobilizando conceitos como triplo e dobro, além de uma organização precisa na interpretação dos comandos, o que viabilizou a assertividade das respostas.

Observamos que as habilidades de cálculo, por si só, não possibilitariam a resolução; a interpretação dos comandos mostrou-se essencial para o posicionamento correto dos preços, viabilizada tanto pelos enunciados explícitos da tarefa quanto pelas orientações do professor aos estudantes.

Destacamos que a “tarefa é interpretada sob a influência de vários fatores, [...] condicionada pelos movimentos do professor, que, por sua vez, são realizados e interpretados a partir das atitudes e concepções do professor e do aluno, respectivamente” (Christiansen; Whalter, 1986, p. 250, tradução nossa). Compreende-se, desse modo, que, na resolução de problemas, a articulação entre a interpretação do enunciado e as habilidades matemáticas constitui o ambiente necessário para que os estudantes alcancem êxito em suas resoluções.

Dando continuidade à tarefa, no segundo questionamento, os estudantes Clotilde e Potenciano destacam a soma dos pesos indicados na tabela, realizando as devidas alterações no peso total das caixas de pudim, que passou de 200 gramas para 600 gramas.

As resoluções apresentadas pelos estudantes evidenciam dois modos distintos de processamento das parcelas: no primeiro, realizou-se a soma de todos os valores de uma única vez; no segundo, observou-se a junção prévia de algumas parcelas já somadas, seguida da organização de três subgrupos de adições até a conclusão da operação com todos os elementos. Tais estratégias demonstram a compreensão do algoritmo da soma, especialmente no posicionamento adequado das ordens numéricas envolvidas no problema (Leme, 2004), atribuindo sentido ao seu uso na operação com elementos matemáticos.

No terceiro e último questionamento do primeiro problema proposto, inserimos novos elementos relacionados ao peso total dos alimentos, considerando duas mil e quinhentas gramas

---

<sup>5</sup> Por questões éticas, nomeamos os estudantes participantes da pesquisa com nomes fictícios.

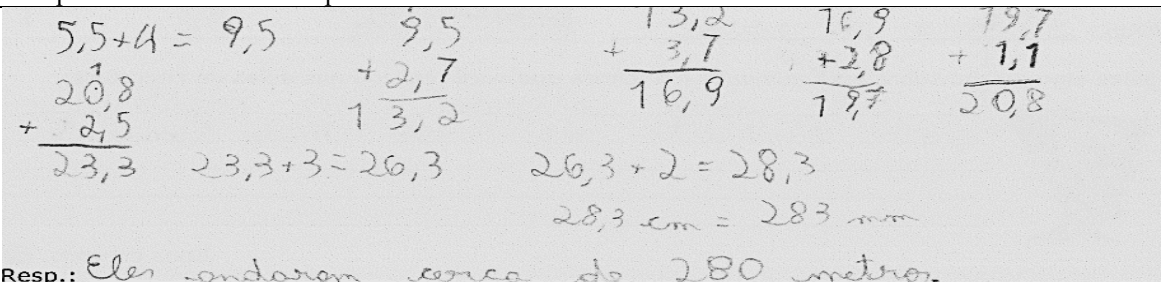
para cada quilo de macarrão já cozido e o acréscimo de um quilo referente ao peso do líquido adicionado ao molho. Além dessas alterações nos pesos dos alimentos, o trabalho final desse questionamento consistiu na soma correta dos valores, seguida da divisão pelo número total de pessoas que iriam se alimentar.

Quanto a proposição desse primeiro problema, destacamos a relevância do tipo de problema oportunizado aos estudantes, proporcionando uma reflexão matemática sobre os elementos numéricos que estavam surgindo, e, conseqüentemente a reflexão por conta da análise e interpretação do próprio problema, como meio de desenvolver ações necessárias e gerais para solucioná-lo (Semenova, 1996).

Assim, ao destacar o contato literário dos estudantes com o livro e a oportunidade de refletir sobre esse momento do enredo, eles tiveram oportunidade de responder às situações matemáticas manifestando suas formas de pensamento e meios de resolução, constituindo, “deste modo, os primeiros pontos de apoio para a sua criatividade futura” (Vygotsky, 2012, p. 47). Tal criatividade, perpassando os meios e métodos de resolução dos problemas, advindos tanto de reflexões sobre a história – contexto – quanto das próprias operações matemáticas.

### **Quadro 03 – Cena II: A resolução de uma situação envolvendo unidades de medida de comprimento e mensuração em contextos de localização espacial e deslocamento**

**Contexto:** Por meio de um mapa fictício, os estudantes demonstram suas soluções para mensurar, com o auxílio de uma régua graduada, a distância percorrida pelos irmãos Baudelaire entre a casa onde estavam até o banco. Nesta situação os estudantes, também, demonstram cálculos de transformação de milímetros em metros, na correspondência um milímetro para um metro.



Handwritten work for Nabil:

$$5,5 + 4 = 9,5$$

$$\begin{array}{r} 20,8 \\ + 2,5 \\ \hline 23,3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9,5 \\ + 2,7 \\ \hline 13,2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 13,2 \\ + 3,7 \\ \hline 16,9 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 16,9 \\ + 2,8 \\ \hline 19,7 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 19,7 \\ + 1,1 \\ \hline 20,8 \end{array}$$

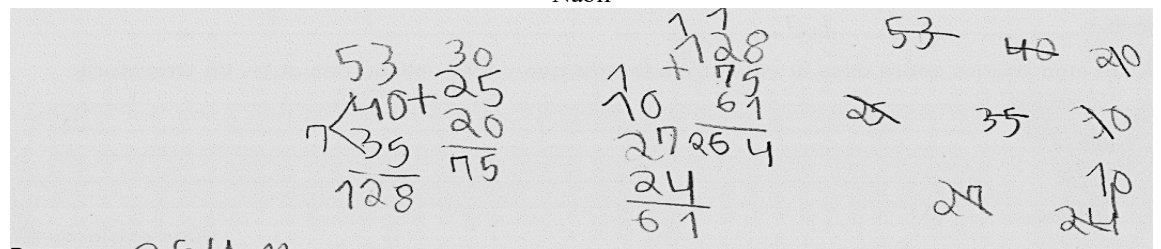
$$23,3 + 3 = 26,3$$

$$26,3 + 2 = 28,3$$

$$28,3 \text{ cm} = 283 \text{ mm}$$

Resp.: Eles andaram cerca de 280 metros.

Nabil



Handwritten work for another student:

$$\begin{array}{r} 53 \\ 40 \overline{) 2128} \\ \underline{128} \\ 728 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 30 \\ 25 \overline{) 75} \\ \underline{50} \\ 25 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 17 \\ 10 \overline{) 27264} \\ \underline{20} \\ 726 \\ \underline{61} \\ 116 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 53 \\ 40 \overline{) 2128} \\ \underline{128} \\ 728 \end{array}$$

Resp.: 264 m

Esdras
Narciso

a distância e auxiliar nos cálculos.

$$\begin{array}{r}
 293 \\
 + 27 \\
 38 \\
 26 \\
 11 \\
 \hline
 195
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 195 \\
 + 24 \\
 31 \\
 19 \\
 \hline
 269
 \end{array}$$

Resp.: 269 m.

**Fonte:** organização do autor, advinda das soluções da segunda questão proposta na tarefa impressa

Notamos na Cena II os meios diversos que os estudantes utilizaram para mensurar, em milímetros, a distância de um ponto a outro da cidade, percorrendo, com a régua graduada, o trajeto desenvolvido pelos personagens da história. Nos três recortes apresentados – Nabil, Esdras e Narciso –, observamos uma disparidade das soluções encontradas, pois cada um, à sua maneira, determinou os milímetros da distância percorrida, com a régua. A destreza e impressões pessoais na caracterização métrica dos pontos de início e término do trajeto podem ter ocasionado imprecisões, sobretudo por se tratar de milímetros – uma unidade de medida muito pequena. Assim, consideramos que tais: “experiências [são] importantes no campo das medidas e da geometria, que possibilitarão a formação de conceitos e procedimentos importantes para toda a sua vida escolar” (Muniz, 2007, p. 57-58).

Percebemos no desenvolvimento dessa questão da tarefa, que a “utilização de material impresso requer duas habilidades fundamentais: a disposição para o trabalho de pesquisa de material ricamente disponível e a sensibilidade em incentivar os alunos na busca desses recursos” (Muniz, 2007, p. 55). Assim, possibilitamos aos estudantes que explorassem esse problema à maneira que se sentiam confortáveis de acordo com sua sensibilidade de medição.

Logo, na prospecção das respostas esperadas para essa atividade, contamos com uma margem de variação de distâncias de até vinte milímetros, a qual é demonstrada pelos estudantes, compreendendo 280, 264 e 269, respectivamente à ordem destacada na Cena. Após realizar as medições em milímetros, os estudantes converteram essa unidade de medida em metros, na correspondência de um milímetro para um metro, furtivamente, iniciando um trabalho com escalas, sobretudo, pautada na relação entre a medida que se encontra no papel – representativa – para a medida real, mesmo que partindo de uma noção fictícia da representação

da obra literária. Desse modo, os estudantes demonstraram a vivência com “situações significativas do conhecimento matemático, permitindo uma articulação entre o conhecimento escolar e o conhecimento matemático culturalmente situado” (Muniz, 2007, p. 55).

Observamos, para além da particularidade da mensuração realizada pelos estudantes em escala de milímetros, os diferentes modos de produção matemática mobilizados em seus cálculos. Alguns estudantes efetuando as somas de cada parte do trajeto de modo geral, em um único algoritmo de soma, e outros, subdividindo as somas. Há que se destacar o movimento representativo da estudante Esdras, que à medida que ia somando os valores de cada fragmento do trajeto, ia riscando – descartando – os valores já somados, demonstrando um apoio de registro escrito às suas ações mentais de produção de conhecimento matemático. Reiteramos, assim, o papel o contexto do problema para a solução adequada da situação proposta, visto que os estudantes conseguirem interpretar e seguir os comandos não somente para mensurar o percurso com a régua, utilizando os milímetros, mas também para realizar a transformação linear dessa unidade em metros.

**Quadro 04** – Cena III: A resolução de uma situação envolvendo transformação de medidas de comprimento e divisão exata em contextos de composição e decomposição.

**Contexto:** As soluções são demonstradas por meio de cálculos necessários para descobrir a quantidade de tiras de tecido com quarenta centímetros são necessárias para compor dez metros. Além dos cálculos matemáticos, o problema incorpora o comando da representatividade por meio de esboços e/ou desenhos que represente a situação matemática.



**Cálculo da quantidade de tiras de roupas**  
Violet utilizou:

$$\begin{array}{r} 1000 \\ - 80 \\ \hline 920 \\ - 200 \\ \hline 720 \\ - 500 \\ \hline 220 \end{array}$$

Primeiro, transformei o 40m de tecido em centímetros, porque as tiras tinham 40cm. Depois dividi o total (4.000 cm) pela largura de cada tira (40 cm). O resultado foi 25 tiras necessárias.

Resp.: Violet precisou 25 tiras de tecido para fazer o vestido.

**Desenho**

**Cálculo da quantidade de tiras de roupas**  
Vilet utilizou:

40 40 40 40 40  
40 40 40 40  
40 40 40 40  
40 40 40 40  
40 40 40 40  
40 40 40 40

25 tiras. Foi contando de 40 a 40.

Resp.:

**Desenho**

**Cálculo da quantidade de tiras de roupas**  
Vilet utilizou:

$$\begin{array}{r} 1000 \\ 200 \overline{) 40} \\ \underline{20} \\ 20 \end{array}$$

1m = 100 cm  
10 m = 1000 cm

C Violet precisou de 10 m sabendo que 1m é igual a 100 cm. 10 m é igual 1000 cm. Cada tira tem 40 cm. Eu dividi 1000 cm por 40 cm para saber quantas tiras eu precisava.

Resp.: 25 tiras

**Desenho**

Clotilde





No primeiro aspecto, observamos a articulação dos estudantes na resolução do problema, realizada por meio da operação de divisão, mobilizada a partir de diferentes procedimentos – métodos. Há que se evidenciar a transformação intencional das medidas de comprimento lineares dos dez metros em centímetros, para verificação de quantas tiras de quarenta centímetros de tecido seriam necessárias para a produção do arpéu. Nas soluções encontradas pelos estudantes, e, consequentemente, em suas explicações de como pensaram matematicamente em suas resoluções, percebe-se, por meio das respostas dos estudantes – Zaz, Clotilde e Nabil – a utilização do algoritmo euclidiano da divisão, e, nas soluções dos estudantes – Policarpo, Bertrand e Herculano – processos de verificação de quantas vezes os quarenta centímetros podem suprir o comprimento de dez metros. Demonstrando uma diversidade de pensamento e produção de soluções que partem do princípio da divisão (Giusti; Groenwald, 2024).

Quanto às soluções apresentadas pelos três últimos estudantes mencionados, destaca-se, nos casos de Policarpo e Bertrand, a utilização de parcelas iguais repetidas, desenvolvendo a adição até alcançar a composição necessária para atingir os mil centímetros. Já na solução do estudante Herculano, observamos igualmente a soma de parcelas sucessivas e equivalentes, configurando um modelo matemático que expressa a ideia de adições implícitas de quarenta em quarenta centímetros, até completar o conjunto de vinte e cinco peças necessário para alcançar o valor proposto. Na ocasião respeitamos o processo resolutivo particular de cada estudante, pois cabe-lhes, num momento inicial julgar o que é mais conveniente de utilizar, enquanto ação para se chegar ao resultado desejado (Leme, 2004; Giusti; Groenwald, 2024).

Os diferentes processos de solução para se chegar ao resultado esperado – vinte e cinco pedaços de tiras de tecido para construção do arpéu – contou com mecanismos de pensamento e raciocínio matemático relacionados às próprias concepções dos estudantes em relação às ideias que eles atribuem à divisão, bem como os processos específicos dos procedimentos necessários para fazê-la. Nos casos analisados individualmente, na produção dos dados são “reconhecidos pelo aluno como promissores e o ajudarão na formulação de conjecturas ou na solução do problema” (Christiansen; Whalter, 1986, p. 279, tradução nossa).

Ao analisar os procedimentos matemáticos desenvolvidos pelos estudantes, destacamos as formas que lidam com as operações matemáticas, sobretudo para evidenciar não somente a

assertividade do problema, mas também possibilitar um modo de operacionalizar a divisão de modo generalizante para qualquer problema que envolva a operação matemática. Nesse contexto, destacamos, que:

Além de abarcar a tomada de consciência sobre o sentido da resolução de problemas no ensino, esse movimento de análise possibilita a compreensão de elementos envolvidos na atividade de resolução de problemas, na direção da organização do ensino nessa perspectiva. (Ribeiro, 2011, p. 134)

Destarte, não buscamos entrar no mérito de julgar qual procedimento é mais adequado para a realização de divisões; nosso interesse recai sobre as ideias subjacentes às soluções, que revelam as formas particulares pelas quais os estudantes se envolvem com o pensamento matemático.

Propositamente, os modos resolutivos dessa questão, deram origem a discussões sobre a eficiência de cada método, para situações diversas que podem envolver a divisão, especialmente, quando se tratar de números que representam grandes quantidades. Chegou-se à conclusão coletiva, de que, para tais números seria necessário utilizar o algoritmo euclidiano da divisão, todavia, tais processos permitiram a resolução correta do problema proposto, pois consideramos que, “o aluno deve ter acesso a diferentes técnicas para poder, inclusive, fazer comparações, mas a escolha por uma dependerá de seus próprios procedimentos mentais” (Leme, 2004, p. 8).

Quanto ao segundo aspecto de análise da última Cena, destacamos as produções artísticas/literárias dos estudantes na exemplificação de desenhos que retratam a situação do problema. Obviamente, não solicitamos a criação de modelos matemáticos representativos do arpéu em todo o seu contexto matemático, mas deixamos livre a produção artística, para que os estudantes pudessem criar imagens ilustrativas da situação, conforme afirma Vygotsky (2012) “No desenvolvimento da criatividade artística [...], incluindo as artes visuais, deve observar-se o princípio da liberdade como condição essencial de toda a criação” (p. 136).

Percebemos, por meio das ilustrações dos estudantes, a representatividade de uma cena que ilustra bem a história, com detalhes de todo o contexto envolvido na personagem Violet, ao tentar salvar sua irmã, ao usar um arpéu, mostrando a beleza da produção artística e a riqueza de detalhes – inclusive matemáticos, na proporção de escala dos elementos, constituintes à cena

literária, da torre em que uma personagem estava presa, à gaiola e a atitude de salvamento da outra personagem que lança o arpéu do chão, para tentar chegar até a irmã – contextualizados e fieis à história, demonstrando a integralidade do envolvimento dos estudantes com a produção de soluções para tarefa.

Na integralização dos dois aspectos analisados nessa Cena, destacam-se os processos criativos como mobilizadores das condições para as ações dos estudantes, que foram capazes de indicar diferentes modos de resolução matemática, para um determinado problema (Gontijo, 2006; Fleith, 2012), e, conseqüentemente, a sua representação criativa na forma de desenho. Corroboramos, desse modo, de acordo com Gontijo (2006), que a criatividade matemática, pode representar “[...] a capacidade de apresentar inúmeras possibilidades de solução apropriadas para uma situação-problema, de modo que estas focalizem aspectos distintos do problema e/ou formas diferenciadas de solucioná-lo, especialmente formas incomuns (originalidade)” (p. 4).

Assim, os seis extratos – recortes selecionados à composição da Cena – demonstram que, “O desenho [...] torna-se antes numa criatividade associada à habilidade, com determinadas capacidades criativas e a maestria do uso dos materiais” (Vygotsky, 2012, p. 135). Mesmo que não explorados e aprofundados os modelos matemáticos, os desenhos imprimiram bem o contexto da história, e demonstra a relação estabelecida entre a história e a cena literária proposta no contexto do problema matemático.

Diante da composição das três Cenas, que demonstraram o envolvimento e os motivos de engajamento para que os estudantes pudessem interpretar corretamente os comandos das situações matemáticas, percebe-se o cumprimento do papel da literatura como contexto mobilizador das ações matemáticas dos estudantes.

Nesse contexto interdisciplinar coma literatura e produção matemática, destacam-se diferentes manifestações de pensamento matemático e diversas formas de resolução de questões, que exigiam a imersão no problema de ordem matemática quanto ao entendimento dos comandos necessários para a resolução.

## **ALGUMAS CONSIDERAÇÕES**

Consideramos, assim, retomando ao nosso objetivo de pesquisa e questão orientadora de resultados esperados, que as possibilidades de aprendizagem matemática sinalizadas e

desenvolvidas por estudantes do sexto ano se destacam no engajamento dos três problemas suscitados na tarefa impressa, como meio mobilizador das ações de estudo demonstradas advindas de um contexto que lhe eram conhecidos por meio das vivências com a literatura oportunizada na obra *Mau Começo*. Por meio dessa interação e do acesso à obra literária, os estudantes se encontraram em um cenário conhecido, no qual a história subsidiava problemas matemáticos fictícios capazes de mobilizar tanto o pensamento matemático quanto a criatividade na resolução das situações propostas.

Podemos concluir, diante de nossas análises que a produção de ações por parte dos estudantes – geralmente envolvendo algoritmos operacionais – revela indícios da aprendizagem matemática em um cenário interdisciplinar, capaz de integralizar a literatura e a matemática em uma tarefa que mobilizou os sujeitos à utilização de produção de pensamento, habilidades e sensibilidades do fazer matemática por meio da resolução de problemas contextualizados à literatura. Destacam-se, nesse percurso, as ações escritas resolutivas criativas, por meio de representações matemáticas, inclusive, por meio de cálculos, desenhos, modelação de algoritmos das operações básicas, que permitiram respostas assertivas de acordo com os comandos suscitados na escrita dos problemas propostos.

Ressaltamos, por fim, que o acesso a literatura e a matemática – englobando suas manifestações de pensamento, criatividade, representação, modelação, interpretação e desenvolvimento de ações e operações –, numa perspectiva interdisciplinar, possibilitou aos estudantes a experimentação de contextos que ressaltam uma configuração de indícios importantes para aprendizagem ao longo do Experimento Didático. Além do mais, proporcionou acesso às manifestações culturais oportunizadas pela literatura e produção de matemática, direcionando os estudantes no universo da humanização, entre tantas situações, destacando-se, quanto à utilização do conhecimento a serviço da resolução de problemas contextualizados.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, E. S.; MORAES, S. P. G. Dos princípios da pesquisa em educação como Atividade. In. MOURA, M. O. (Org.) **Educação escolar e a pesquisa na teoria histórico-cultural**. São Paulo: Edições Loyola, 2017. [p. 47-70]

CHRISTIANSEN, B.; WHALTER, G. Task and activity. In: CHRISTIANSEN, B.; HOWSON, A. G.; OTTE, M. (Ed.). *Perspective on mathematics education*. Dordrecht: Reidel, 1986. p. 243-307

DUARTE, N. **A individualidade para si**: contribuição a uma teoria histórico-social da formação do indivíduo. Campinas, SP: Autores Associados, 1999.

FAZENDA, I. C. **Interdisciplinaridade**: história, teoria e pesquisa. 13. ed. São Paulo: Papirus, 2008.

FLEITH, D. S. Ambientes educacionais que promovem a criatividade e a excelência. **Sobredotação**, Braga (Portugal), vol. 3, nº 1, 2012. p. 27-37.

GIUSTI, N. M. R.; GROENWALD, C. L. O. Algoritmo Da Divisão E As Estratégias De Cálculos Identificadas Na Aprendizagem Da Matemática Do 6º Ano Do Ensino Fundamental. **Anais do IX Seminário Internacional De Pesquisa Em Educação Matemática**, SIPEM. Natal-RN, novembro, 2024, p. 1-12.

GONTIJO, C. H. Resolução e Formulação de Problemas: caminhos para o desenvolvimento da criatividade em Matemática. **SIPEMAT – Simpósio Internacional de Pesquisa em Educação Matemática**. Recife, Programa de Pós-Graduação em Educação-Centro de Educação – Universidade Federal de Pernambuco. 2006.

GUELLI, K. G. M. **Interdisciplinaridade entre o ensino da Matemática e a Literatura infantil**: uma aprendizagem significativa. Tese (Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Uberlândia, MG. 2019.

JAPIASSU, H. **Interdisciplinaridade e patologia do saber**. Rio de Janeiro: Imago, 1976.

LEME, H. A. S. Algoritmos de cálculo com as quatro operações e seus significados para os licenciandos em matemática. **Anais do VIII Encontro Nacional de Educação Matemática**, Recife, 2004. p. 1-12

LEMONY SNICKET. **Mau Começo**. Livro primeiro. Ilustrações de Brett Helquist. Trad. Carlos Sussekind. Cia Das Letras. 2001.

LIBÂNEO, J. C.; FREITAS, R. A. M. O experimento didático formativo na perspectiva da teoria do ensino desenvolvimental. **Educação & Realidade**, 47(2), 2022, p. 1-20. DOI.: <https://doi.org/10.1590/S1678-4634202248246996>

MORIN, E. **A cabeça bem-feita**: repensar a reforma, reformar o pensamento. 8. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.



MOURA, M. O.; ARAÚJO, E. S.; SERRÃO, M. I. B. Atividade Orientadora de Ensino: fundamentos. **Linhas Críticas**, [S. l.], v. 24, p. e19817, 2019. DOI:

MUNIZ, C. A. **Educação e linguagem matemática I**: Fundamentos Básicos de Educação Matemática para o Início da Escolarização – Brasília : Universidade de Brasília, 2007.

RIBEIRO, F. D. **A aprendizagem da docência na prática de ensino e no estágio**: contribuições da teoria da atividade [tese de doutorado, Universidade de São Paulo, 2011. Acervo digital USP. <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-20012012-095037/pt-br.php>

SAVIANI, D. **Educação**: do senso comum à consciência filosófica. 13ª ed. Autores Associados. 2000.

SEMENOVA, M. A formação teórica e científica do pensamento dos escolares. Em C. Garnier, N. Bednarz, & I. Ulanovska (Eds.), **Após Vygotsky e Piaget**: perspectivas social e construtivista escolas russa e ocidental (pp. 160-168). Artes Médicas, 1996.

SMOLE, K. C.; CANDIDO, P. T.; STANCANELLI, R. **Matemática e literatura infantil**. 2. ed. Belo Horizonte: Ed. Lê. 1997.

TEIXEIRA, C. de J.; MOREIRA, G. E. Ensino-Aprendizagem da Matemática por meio da Proposição de Problemas: uma proposta metodológica. **Revista de Investigação e Divulgação em Educação Matemática**, [S. l.], v. 6, n. 1, 2022. DOI: <https://10.34019/2594-4673.2022.v6.38476>

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

VYGOTSKY, L. S. **Imaginação e Criatividade na Infância**. Ensaio de Psicologia. Tradução do russo, introdução e notas de João Pedro Fróis. Coleção Razões de Sobra, N.º 3. Dinalivro. 2012.

YARED, I. **Prática educativa interdisciplinar**: limites e possibilidades na reverberação de um sonho. Tese de Doutorado. Doutorado em Educação: Currículo. Programa de Pós-Graduação em Educação da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2009

## HISTÓRICO

**Submetido**: 31 de julho de 2025.

**Aprovado**: 27 de janeiro de 2026.

**Publicado**: 09 de fevereiro de 2026.