

# Imagens artísticas nos livros didáticos e seu potencial transdisciplinar no ensino

Felipe do Espírito Santo Silva-Pires

Anna Cristina Calçada Carvalho

Paulo Roberto Vasconcellos-Silva

Valéria da Silva Trajano

---

## Resumo

Com o objetivo de identificar o potencial transdisciplinar das representações artísticas presentes nas coleções de livros didáticos da educação básica aprovadas pelo PNL 2018, docentes da rede estadual de ensino do Rio de Janeiro classificaram os livros de acordo com uma escala de preferência, justificando sua escolha. As justificativas foram analisadas pelo método do Discurso do Sujeito Coletivo (DSC), constatando-se que, na escolha do livro, prevalecem as categorias conteúdo e exercício. Em seguida, 12 representações artísticas, selecionadas desses livros, foram apresentadas aos docentes para que indicassem quais conteúdos do seu componente curricular poderiam ser relacionados às imagens. As respostas foram categorizadas em forma de nuvens de palavras, revelando que a maioria dos docentes relacionou conteúdos de seu componente curricular para todas as imagens. Conclui-se que as representações artísticas permitem não apenas uma abordagem interdisciplinar, mas também transdisciplinar.

Palavras-chave: arte; ensino; imagens; livro didático; transdisciplinaridade.

---

## **Abstract**

### **Artistic images in textbook and its transdisciplinary potential for teaching**

*Aiming to identify the transdisciplinary potential of artistic representations in basic-education textbooks approved by the PNLD 2018, some educators in the educational system of the state of Rio de Janeiro have classified the books according to a preference scale, justifying their choices. Answers were analyzed using the Collective Subject Discourse method, which led to the conclusion that the categories of 'content' and 'activities' prevail in the choice of book. Subsequently, twelve artistic representations, taken out of these books, were selected and presented to teachers so they could indicate which contents of their curricular component could be linked to the images. Their answers were put together as word clouds. The results demonstrate that most teachers choose the book for its content regardless of the images in it; however, most of them related contents of their curricular component for all images. In conclusion, it was found that artistic representations allow for not only an interdisciplinary approach, but also a transdisciplinary approach.*

*Keywords: art, teaching, images, textbook, transdisciplinarity.*

---

## **Resumen**

### **Las imágenes artísticas en los libros didácticos y su potencial transdisciplinario en la enseñanza**

*Con en el objetivo de identificar el potencial transdisciplinario de las representaciones artísticas presentes en las colecciones de libros didácticos de la educación básica aprobadas por el PNLD 2018, docentes de la red estadual de enseñanza de Río de Janeiro clasificaron los libros de acuerdo con una escala de preferencia, justificando su elección. Las justificaciones fueron analizadas por el método del Discurso del Sujeto Colectivo (DSC), se constató que, en la elección del libro, prevalecen las categorías contenido y ejercicio. En seguida, 12 representaciones artísticas, seleccionadas de esos libros, fueron presentadas a los docentes para que indicaran cuales contenidos de su componente curricular podrían ser relacionados con las imágenes. Las respuestas se categorizaron en forma de nubes de palabras, revelando que la mayoría de los docentes relacionó contenidos de su componente curricular para todas las imágenes. En conclusión, las representaciones artísticas permiten no solo un enfoque interdisciplinario, sino también transdisciplinario.*

*Palabras clave: arte; enseñanza; imágenes; libro didáctico; transdisciplinariedad.*

---

## Introdução

O conceito de interdisciplinaridade voltada à formação do indivíduo implica a capacidade de compreender e empregar diversas práticas, teorias e recursos derivados na direção do conhecimento do todo, buscando a superação da disciplinaridade – como fragmentação acrítica de unidades lógicas. No ensino, definir um objeto que está em construção, coexistindo com aquele que o estuda, é uma tarefa difícil e, até certo ponto, nunca acabada, posto que o objeto sob estudo está continuamente se transformando e se alterando, assim como a compreensão humana dessa dialética. As imagens simplificam conceitos, de forma potente, ampliam percepções e possibilitam a compreensão de conteúdos para otimizar processos de construção e reconstrução de significados e representações presentes nos livros didáticos da educação básica.

A imagem faz parte da história da humanidade desde os primórdios. Os registros de imagens, esculturas e pinturas desenvolvidas pelo homem são documentos dessa realidade. A Idade Média está repleta de artistas especialistas em representações da imagem humana, as quais compõem a história da humanidade e foram deixadas como legado pelas artes (Strickland, 2004).

As artes promovem a interdisciplinaridade desde o Renascimento, tanto que Leonardo da Vinci e Michelangelo se apropriaram da fisiologia e da anatomia para produzirem imagens, pinturas e esculturas que retratavam de forma fidedigna o corpo humano. Essa interdisciplinaridade pode ser evidenciada, ainda, na Antiguidade e em outros campos do conhecimento como matemática, tecnologia e física (Sawada; Araújo-Jorge; Ferreira, 2017).

As artes visuais, como a pintura, o desenho e o filme, são capazes de transmitir uma mensagem de forma rápida e objetiva. Pesquisadores de diferentes áreas do conhecimento vêm utilizando a arte para auxiliar no processo de reflexão e compreensão da realidade, para promover relações interpessoais e facilitar o processo ensino-aprendizagem por meio da simplificação de conceitos, facilitação do entendimento, otimização dos processos de construção e reconstrução de significados, além de influenciar a criatividade. Espaços não formais de ensino têm sido explorados por docentes e discentes para esse fim (Root-Bernstein *et al.*, 2011; Siler, 2015).

Determinadas imagens têm a capacidade de despertar sentidos e emoções, evocar lembranças e pensamentos, e serem facilmente memorizadas (Amorim; Silva, 2016; Oliveira; Souza, 2014). Toda imagem, artística ou não, tem a sua especificidade, seu local de construção e sua temporalidade. A sua interpretação é pessoal, depende da percepção, da sensibilidade, das representações pessoais sobre o tema e requer negociação de sentidos. Dessa forma, o seu uso no ensino requer adequação e atenção aos seus problemas (Compiani, 2013; Silva-Pires; Araujo-Jorge; Trajano, 2012).

O potencial das imagens na educação é motivo de discussão há anos. Segundo alguns psicólogos estudiosos das décadas de 1820 e 1830 do século 19 (Gauer; Gomes, 2006), as imagens seriam relevantes para os processos do pensamento. No entanto, Read (2013) afirmava que elas eram relevantes quando associadas aos pensamentos ou quando os ilustravam. Contudo, todos reconhecem que boa parte do nosso pensamento ocorre sob a forma de imagens. Até mesmo o pensamento racional se refere a imagens ou símbolos, como no caso da física e da matemática (Read, 2013). Há os que defendem que o pensamento lógico, mesmo nas ciências exatas, está mais relacionado com o tipo de mente dos artistas e das crianças, ou seja, é mais imagético (Jaensch, 1930; Piaget, 1982). Há também os que afirmam que os cientistas mais conceituados ou produtivos apresentam uma “veia artista”, ou seja, uma propensão à produção artística (Read, 2013). Segundo Durand (1991), os sábios que viveram nos anos áureos da criação científica, dentre eles Poincaré, Pasteur, Max Plank, Bohr e Einstein, se formaram em um modelo educacional pluridisciplinar advindo do *trivium* e do *quadrivium*, em que as humanidades e os saberes quantificáveis eram partes integrantes do currículo escolar, independentemente da área de conhecimento.

Nos dias atuais, a comunicação visual e imagética adquiriu muita força com o advento do mundo virtual, promovendo rupturas de paradigmas, pois a escrita e a fala deixaram de ser os principais transmissores de mensagens nos meios digitais (Coelho, 2012; Mota, 2016) – mais um motivo para estudar e valorizar o uso das imagens no meio escolar. Além disso, a imagem, artística ou não, pode gerar várias interpretações, conexões com diferentes contextos, independentemente do período em que foi construída.

Apesar de vivermos em um mundo imagético, o nosso processo educativo ainda é predominantemente racionalista, e nossas práticas educativas são modeladas pela lógica. Há mais de três décadas vem-se discutindo a importância da imagem e a sua desvalorização na educação básica, nas escolas públicas e privadas (Barbosa, 2014). Assim como se discute a necessidade de inovar na educação, também se debate sobre a construção de um modelo educacional que corresponda às necessidades de uma sociedade cada vez mais complexa, um modelo que permita maior interação entre os indivíduos, do indivíduo consigo mesmo e com o ambiente. Essa discussão envolve psicólogos, pedagogos, filósofos, sociólogos, dentre outros. Segundo Read (2013), a arte poderia exercer esse papel.

Pombo (2005) aponta a transdisciplinaridade como um caminho capaz de unir diferentes disciplinas, diversos saberes, contrapondo a especialização e os pensamentos reducionistas. A transdisciplinaridade reconhece a construção híbrida do conhecimento em detrimento da sua fragmentação, valoriza a sua construção compartilhada e extrapola a visão disciplinar, uma vez que a construção do conhecimento, além de intencional, é intersubjetiva, integrando teorias, experiências e práticas.

Cruz e Costa (2015, p. 205) constataram em suas pesquisas que, no campo da educação, a transdisciplinaridade pode estar associada à “aprendizagem ao longo da vida, ao desenvolvimento integral do indivíduo, à articulação de diversos saberes, ao desenvolvimento de valores humanos, à promoção de competências de caráter transversal e à emancipação intelectual”.

As artes, assim como as imagens artísticas, favorecem o enfoque transdisciplinar, pois permitem a contextualização e a articulação de diversos saberes, possibilitam a resolução de problemas transversais, a discussão de valores humanos e estimulam a compreensão, a afetividade, a sensibilidade, dentre outros atributos inerentes aos seres humanos. Evidentemente, faz-se necessária sua boa utilização no ambiente escolar. Portanto, explorar a transdisciplinaridade por meio de representações artísticas pode ser um bom caminho para a construção de novos conhecimentos. Assim, neste artigo, o objetivo é identificar o potencial transdisciplinar das representações artísticas presentes nos livros didáticos sob a ótica de alguns docentes de diferentes disciplinas.

## **Metodologia**

O Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD) destina-se a avaliar e disponibilizar de forma sistemática, regular e gratuita os livros didáticos no Brasil (Brasil, 2017). O PNLD 2018 analisou e aprovou diferentes coleções de livros didáticos referentes aos seguintes componentes curriculares do ensino médio: artes (5), biologia (10), espanhol (3), filosofia (8), física (12), geografia (14), história (13), inglês (5), matemática (8), português (11), química (6) e sociologia (5). Com base na lista de coleções aprovadas no PNLD 2018, construímos um questionário com uma escala de preferência, contendo o nome das publicações e dos autores de cada componente curricular, em que os docentes deveriam numerar de 1 a 3 as coleções de sua preferência, justificando a escolha.

As justificativas de 31 docentes de duas escolas de rede estadual do Rio de Janeiro – Colégio Estadual Dom João VI, em Queimados, e Liceu Nilo Peçanha, em Niterói – foram representadas por meio do método do Discurso do Sujeito Coletivo (DSC), no qual, opiniões ou expressões pessoais com o mesmo sentido são agrupadas em categorias. Esses depoimentos são sintetizados como um discurso único proferido na primeira pessoa do singular (Lefevre, F.; Lefevre, A., 2014).

As coleções escolhidas pelos docentes em cada disciplina foram selecionadas para este estudo (Quadro 1), tendo sido contempladas todas as disciplinas ministradas no ensino médio, com exceção de educação física.

**Quadro 1– Obras aprovadas pelo PNLD/2018 com as quais os docentes se identificam e os volumes em que foram selecionadas as imagens artísticas para o estudo**

Disciplina	Autor(es)	Título do livro	Volume	Editora
Artes	Daniela Libâneo <i>et al.</i>	<i>Arte por toda parte</i>	1	FTD
Biologia	Fernando Gewandsznajder Helena Pacca Sérgio Linhares	<i>Biologia hoje</i>	3	Ática
Espanhol	Ana Luiza Couto Ludmila Coimbra Luíza Santana Chaves	<i>Cercanía joven</i>	3	SM
Filosofia	Maria Helena Pires Martins Maria Lúcia de Arruda Aranha	<i>Filosofando – introdução à filosofia</i>	1	Moderna
Física	Gualter, Helou, Newton	<i>Física</i>	3	Saraiva Educação
Geografia	Eustáquio de Sene João Carlos Moreira	<i>Geografia geral e do Brasil</i>	3	Scipione
História	Georgina dos Santos <i>et al.</i>	<i>História</i>	3	Saraiva Educação
Inglês	Junia Braga <i>et al.</i>	<i>Alive high</i>	3	SM
Matemática	Luiz Roberto Dante	<i>Matemática – contexto &amp; aplicações</i>	3	Ática
Português	Carolina Dias Vianna Christiane Damien William Cereja	<i>Português contemporâneo: diálogo, reflexão e uso</i>	3	Saraiva Educação
Química	Martha Reis	<i>Química</i>	3	Ática
Sociologia	Luiz Fernandes de Oliveira Ricardo Cesar Rocha da Costa	<i>Sociologia para jovens do século XXI</i>	1	Imperial Novo Milênio

Fonte: Elaboração própria.

Nas coleções indicadas pelos docentes, selecionamos doze imagens referentes a esculturas, pinturas e histórias em quadrinhos. Os quadrinhos são considerados uma arte contemporânea que utiliza sequência de imagens para narrar uma história ou transmitir uma informação gráfica. Foi selecionada apenas uma imagem por coleção/componente curricular, representando diferentes períodos históricos e movimentos artísticos, desde a Pré-História à Idade Contemporânea (Quadro 2). A escolha das imagens considerou também a frequência com que as ilustrações apareceram nos livros didáticos e a sua popularidade com os docentes.

**Quadro 2 – Distribuição das imagens selecionadas de acordo com o período histórico**

<b>Total de imagens</b>	<b>Períodos históricos</b>	<b>Movimentos artísticos</b>	<b>Obra (componente curricular)</b>
2	Pré-História antes de 4000 a.C.	Paleolítico	<i>Pintura rupestre na Gruta dos Cavalos</i> (inglês) <i>Vênus de Willendorf</i> (artes)
2	Idade Antiga 4000 a.C. – 476	Grego, Mesopotâmico	<i>Tábua com escrita cuneiforme</i> (matemática) <i>Discóbolo</i> (filosofia)
2	Idade Média 476 – 1453	Bizantino, Gótico	<i>Cristo pantocrator</i> , da catedral de Monreale (português) <i>Livro de horas</i> , do Duque de Berry (sociologia)
3	Idade Moderna 1453 – 1789	Renascimento, Barroco	<i>A criação de Adão</i> , de Michelangelo (história) <i>Narciso</i> , de Caravaggio (física) <i>O homem vitruviano</i> , de Da Vinci (espanhol)
3	Idade Contemporânea 1789 – dias atuais	Modernismo	<i>Operários</i> , de Tarsila do Amaral (geografia) <i>Frank &amp; Ernest</i> , de Thaves (química) <i>Mafalda</i> , de Quino (biologia)

Fonte: Elaboração própria.

Posteriormente, as imagens selecionadas foram apresentadas aos docentes por meio de um questionário aberto, permitindo que os participantes descrevessem as possibilidades de sentidos proporcionados pelo material na sua área de atuação. Nessa etapa, além do grupo de docentes que participaram da seleção dos livros didáticos, convidamos dois docentes de educação física. Esta disciplina não utiliza livros, mas acreditamos que o olhar do professor dessa disciplina agregaria valor às considerações finais.

Os sentidos de cada uma das doze imagens, apontados pelos docentes dos diversos componentes curriculares, estão representados em nuvens de palavras: um

recurso gráfico que permite mostrar a frequência dos termos mais utilizados nos textos por meio do tamanho das palavras, ou seja, as mais frequentes apresentam fontes maiores e as menos frequentes apresentam fontes menores. As palavras denominadas *stop words*, como artigos, pronomes e preposições, são ignoradas no processo (Mcnaught; Lam, 2010).

## Resultados e discussão

As coleções selecionadas pelos docentes, em sua maioria, foram produzidas por autores renomados de livros didáticos da educação básica. As justificativas de suas escolhas foram divididas em três categorias: conteúdos, exercícios e imagens. Em cada categoria foram identificadas as ideias centrais emitidas pelos participantes de acordo com o método de DSC.

Em relação aos conteúdos, os DSC mais compartilhados entre os docentes foram “informações atualizadas e contextualizadas com exemplos do cotidiano, que permitem aos alunos compreender e problematizar o conhecimento, contribuindo para a formação de indivíduos críticos e voltados à construção de um mundo mais justo”, e “a facilidade na leitura por meio de uma linguagem clara e objetiva própria para alunos do ensino médio”.

Esses discursos demonstram a preocupação dos docentes com relação à relevância do conteúdo, à contextualização e à compreensão dos conceitos através da associação entre teoria e prática (Tabela 1). A falta de contextualização no ensino vem sendo alvo de inquietações há mais de duas décadas (Maturana, 2005; Mortimer, 2002; Vigotsky, 2004), e ainda está presente no cenário educacional brasileiro. Isso reforça a necessidade de uma abordagem mais ampla, que discuta de forma crítica a realidade em que vivem os educandos, não só contextualizando, como também aproximando diferentes saberes, trabalhando as pluralidades, rompendo com a rigidez de um modelo de ensino racional, reducionista e fragmentado, tornando-o dinâmico, favorecendo a criatividade e a subjetividade dos sujeitos envolvidos (Cruz; Costa, 2015).

**Tabela 1 – Ideias centrais relacionadas à categoria “conteúdo”, identificadas nos discursos dos participantes**

Ideias centrais	N	%
Abrangência	5	9
Contextualização	15	26
Divisão dos temas	8	14
Interdisciplinaridade	7	12
Linguagem adequada	15	26
Orientações oficiais	5	9
Qualidade dos livros	1	2
Rigor científico	1	2

Fonte: Elaboração própria.

Quando as justificativas foram os exercícios dos livros didáticos, o DSC voltou-se para a “quantidade de exercícios, separados por ordem de dificuldade, e fácil compreensão pelos alunos” (Tabela 2). A preocupação com a quantidade de exercícios pode ser uma herança das teorias comportamentalistas do ensino no Brasil, segundo as quais se deve definir o comportamento que se quer obter, selecionar e empregar os procedimentos necessários para alterá-lo, reforçando, ou seja, repetindo esses procedimentos até a obtenção dos resultados esperados. Nesse modelo de ensino, os exercícios entram, muitas vezes, como reforço do conteúdo a ser aprendido. Quanto mais exercícios, maior a fixação da aprendizagem. Porém os exercícios também podem ser um bom meio de contextualização, e uma oportunidade para promover ricas discussões que vão além das disciplinas ministradas.

**Tabela 2 – Ideias centrais relacionadas à categoria “exercícios”, identificadas nos discursos dos participantes**

Ideias centrais	N	%
Atividades práticas	2	12
Contextualização	2	12
Diversidade	3	18
Qualidade	3	18
Quantidade	4	23
Relação com avaliações externas	1	6
Simple utilização	2	12

Fonte: Elaboração própria.

Apenas quatro docentes citaram as imagens em seus discursos. Com exceção de um que destacava a importância delas para a contextualização do conteúdo, o DSC que prevaleceu nessa categoria foi “a utilização de imagens”. A ausência das imagens como um dos critérios para a seleção dos livros didáticos pelos docentes nos surpreendeu, pois vivemos em uma sociedade imagética, em que elas têm forte poder de comunicação. Além disso, despertam o interesse dos educandos e atuam como facilitadoras do processo ensino-aprendizagem (Coelho, 2012). Entretanto, como citado anteriormente, reconhecemos que o seu uso também pode gerar complicações, pois ler uma imagem não é algo trivial.

As respostas dos docentes em relação aos temas que poderiam ser desenvolvidos em sala de aula com as doze imagens selecionadas com base nos livros indicados nos forneceram a ideia de que é possível, não apenas uma abordagem interdisciplinar, por meio das representações artísticas, mas também transdisciplinar. A quantidade de conteúdos citados em cada imagem foi significativa. Nas imagens *Pintura rupestre na Gruta dos Cavalos*, *Livro de horas*, do Duque de Berry, *Homem vitruviano* e *Operários* verificamos conteúdos de todas as disciplinas. Não foram associados conteúdos de língua espanhola à *Tábua com escrita cuneiforme*,

assim como não foram relacionados conteúdos de sociologia às imagens *Vênus de Willendorf*, *Discóbolo*, *Cristo pantocrator*, da catedral de Monreale, *A criação de Adão*, *Narciso*, *Frank & Ernest* e *Mafalda*. Entretanto, acreditamos que algumas possibilidades poderiam ter sido exploradas, como a relação entre a *Tábua com escrita cuneiforme* e o surgimento da escrita na disciplina de espanhol, as contribuições da *Vênus de Willendorf* para o estudo do contexto social e cultural do Paleolítico na disciplina de sociologia, entre outras.

Optamos por apresentar os resultados obtidos com cada uma das imagens separadamente, detalhando as relações estabelecidas entre as obras retratadas nesse estudo e o olhar dos docentes.

### *Pintura rupestre na Gruta dos Cavalos*

As gravações em pequenos objetos e pinturas nas paredes das cavernas foram fundamentais para o registro das atividades humanas no Período Paleolítico. Tais pinturas, denominadas rupestres, eram simples e possuíam poucos símbolos, mas evoluíram com o passar dos anos, dando origem a formas mais complexas (Costa *et al.*, 2016). Um exemplo desse tipo de arte encontra-se na Gruta dos Cavalos, em Valltorta, Espanha (Figura 1). *A Pintura rupestre na Gruta dos Cavalos* foi associada a 44 conteúdos, por 28 docentes de todas as disciplinas – o maior número de conteúdos sugeridos pelos docentes para as imagens selecionadas. Entre os temas propostos, os que mais se destacaram foram “contagem”, indicado por 3 docentes de matemática, e “desenvolvimento das sociedades”, apontado por docentes de espanhol (1), geografia (1) e história (1), representados na Figura 2.



**Figura 1 – Pintura rupestre na Gruta dos Cavalos**

Fonte: <[http://www.albocasser.es/sites/L01120038/files/2017-08/escena\\_principal\\_cova\\_cavallsb.jpg](http://www.albocasser.es/sites/L01120038/files/2017-08/escena_principal_cova_cavallsb.jpg)>.



**Figura 2 – Nuvem de palavras dos conteúdos relacionados à imagem  
Pintura rupestre na Gruta dos Cavalos**

Fonte: Elaboração própria.

### *Vênus de Willendorf*

Com mais de 20 mil anos, a estatueta de uma mulher com seios, barriga e vulva volumosos, com cerca de 11 centímetros (Figura 3) pode estar associada à idealização da mulher, à deusa-mãe ou à ideia de fertilidade (Balém, 2015). O tema “figuras geométricas” foi mencionado por 5 professores de matemática e 3 deles também indicaram “volume”. O “corpo humano” teve 5 citações: artes, biologia, educação física, espanhol e inglês. Ligados à autoestima de jovens e adolescentes, “obesidade”, foi citado por 4 docentes: biologia, inglês, espanhol e educação física; e “padrões de beleza”, pelos de artes (1), espanhol (1) e educação física (1). A imagem foi relacionada a 31 conteúdos, por 27 docentes de diferentes disciplinas (Figura 4).



**Figura 3 – Vênus de Willendorf**

Fonte: <[https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/50/Venus\\_von\\_Willendorf\\_01.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/50/Venus_von_Willendorf_01.jpg)>.







Figura 7 – *Discóbolo* – cópia romana em mármore do original de Míron

Fonte: <<https://www.pinterest.pt/pin/208924870192865863/?ip=true>>.



Figura 8 – Nuvem de palavras dos conteúdos relacionados à imagem do *Discóbolo*, de Míron

Fonte: Elaboração própria.



Personalizado e ilustrado com miniaturas e iluminuras, é uma obra para leigos criada nos fins da Idade Média (Schmitt, 2016) e, além das orações, possui os dias das festas litúrgicas festejadas em cada mês. A imagem do mês de março do *Livro de horas*, do Duque de Berry (Figura 11), foi relacionada a 39 conteúdos, por 32 docentes de todas as disciplinas. “Período medieval” destacou-se ao ser referido por professores de história (2), português (2), filosofia (1) e artes (1). Os elementos da imagem influenciaram 4 docentes de matemática na escolha do tema “área”. Três deles sugeriram “ângulos” e “formas geométricas” (Figura 12).



Figura 11 – Livro de horas, do Duque de Berry (março)

Fonte: <[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Les\\_Tr%C3%AAs\\_Riches\\_Heures\\_du\\_duc\\_de\\_Berry\\_mars.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Les_Tr%C3%AAs_Riches_Heures_du_duc_de_Berry_mars.jpg)>.



Figura 12 – Nuvem de palavras dos conteúdos relacionados à imagem do mês de março do *Livro de horas*, do Duque de Berry

Fonte: Elaboração própria.

## A criação de Adão

O momento em que Deus criou o homem é representado em um afresco pintado por Michelangelo e pode ser considerado o excerto mais famoso do conjunto de pinturas que compõem o teto da Capela Sistina (Figura 13). A obra é uma das mais emblemáticas do Renascimento, período histórico caracterizado pela revalorização das referências da Antiguidade clássica, assim como pela redescoberta do homem e do mundo (Botton, 2010).

A importância da pintura de Michelangelo para o Renascimento parece ter contribuído para o fato de o movimento artístico ter sido o conteúdo mais frequente nas respostas dos docentes de história (3), geografia (1) e português (1). A imagem foi relacionada a 29 conteúdos, por 26 docentes de diferentes disciplinas (Figura 14).



Figura 13 – A criação de Adão, de Michelangelo

Fonte: <[https://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:God2-Sistine\\_Chapel.png](https://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:God2-Sistine_Chapel.png)>.

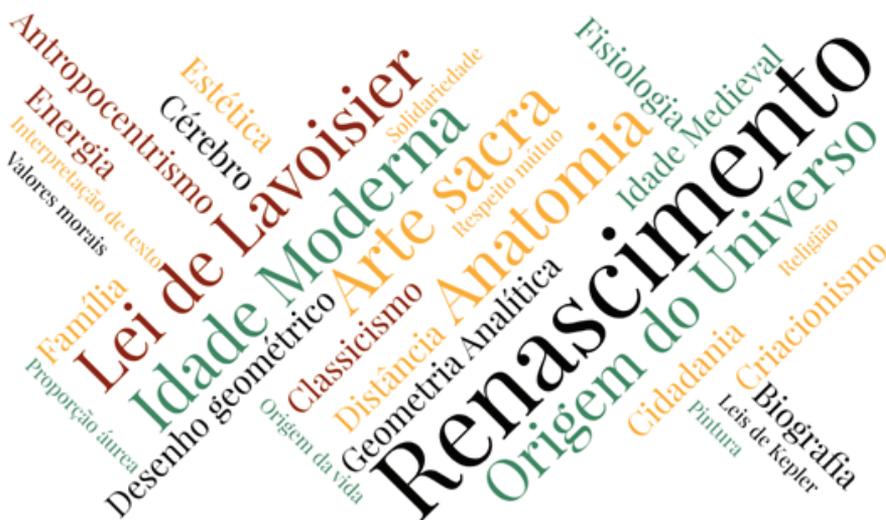


Figura 14 – Nuvem de palavras dos conteúdos relacionados à pintura  
A criação de Adão, de Michelangelo

Fonte: Elaboração própria.





## Operários

Tarsila do Amaral, segundo Coelho (2012), retrata no quadro *Operários* a variedade racial dos trabalhadores das fábricas (Figura 19). A quantidade de pessoas foi relacionada ao conteúdo apontado pelos docentes de matemática: “estatística”, relacionado por 4, e “probabilidade”, por 3. O “trabalho” foi destacado por docentes de física (1), espanhol (1) e sociologia (1), e “industrialização”, pelos de geografia (2) e história (1). A relação da pintora com o Movimento Modernista influenciou a indicação de “Modernismo” pelos de português (2) e história (1), e a citação da “Semana de Arte Moderna de 1922”, que marcou o início do movimento, pelos docentes de português (1), história (1) e artes (1). A obra de Tarsila foi mencionada por todos os participantes, estabelecendo relação com 43 conteúdos (Figura 20).



Figura 19 – *Operários*, de Tarsila do Amaral

Fonte: <<http://www.anf.org.br/wp-content/uploads/2017/11/operariostarsila.jpg>>.



Figura 20 – Nuvem de palavras dos conteúdos relacionados ao quadro *Operários*, de Tarsila do Amaral

Fonte: Elaboração própria.

Bob Thaves criou dois personagens comuns em situações não tão comuns do cotidiano: *Frank & Ernest*. A tira aborda temas diversos, desde pequenas frustrações da vida até problemas políticos (Thaves, 2009). A figura utilizada neste estudo apresenta o personagem Frank estabelecendo um paralelo entre teoria e prática, e foi publicada originalmente em 7 de outubro de 1992 (Figura 21).

A obra foi relacionada a 29 temas, por 30 docentes de diferentes disciplinas. No entanto, a ideia de confirmar a validade de determinada afirmação influenciou os principais conteúdos sugeridos professores. Os temas mais citados foram: “método científico”, presente nos questionários de docentes de biologia (3), física (3) e química (3); “lógica”, relacionado por 5 professores de matemática; e “método experimental”, indicado por docentes de matemática (1), física (1) e química (1), conforme a Figura 22.



Figura 21 – *Frank & Ernest*, de Thaves

Fonte: <<https://www.gocomics.com/frank-and-ernest/1992/10/07>>.



Figura 22 – Nuvem de palavras dos conteúdos relacionados à tira *Frank & Ernest*, de Thaves

Fonte: Elaboração própria.

Criada pelo argentino Joaquín Salvador Lavado, mais conhecido como Quino, *Mafalda* é filha de uma típica família da classe média argentina, e as histórias apresentam as inquietações da protagonista diante do contexto mundial (Mafalda Online, 2018). A tira presente em nosso trabalho destaca o papel do mediador nas relações de consumo (Figura 23).

A história em quadrinhos é um gênero textual capaz de integrar linguagem visual e escrita, facilitando a compreensão da mensagem do autor (Souza, V.; Souza, D., 2017). Essa característica dos quadrinhos pode ter orientado a opinião dos docentes de português, pois as tiras *Frank & Ernest* e *Mafalda* obtiveram o maior número de sugestões de temas, em especial, a da *Mafalda*, com 6 conteúdos relacionados à língua portuguesa. Ainda, o conteúdo mais citado entre os participantes da pesquisa foi “produção textual”, sugerido por docentes de português (1), inglês (1) e história (1). Adicionalmente, a variedade de temas descritos pelos professores demonstrou o potencial desse gênero literário para o processo ensino-aprendizagem. Foram indicados 35 conteúdos, por 25 docentes de diferentes disciplinas (Figura 24).



Figura 23 – Tira *Mafalda*, de Quino

Fonte: <<https://brainly.com.br/tarefa/15250589>>.



Figura 24 – Nuvem de palavras dos conteúdos relacionados à tira *Mafalda*, de Quino

Fonte: Elaboração própria.

## Considerações finais

A crescente complexidade que, mais recentemente, se tem percebido no campo do ensino permeia práticas e discursos disciplinares que originam conjuntos de mediações não exclusivamente teóricos (entre tantas disciplinas que operam no campo), mas também políticos, sociais e culturais. O ensino convive historicamente com o paradoxo apontado por Pires (1998), não só se colocando a serviço da formação das elites, como também se comprometendo com a produção de conhecimento crítico útil para o enfrentamento e a transformação das práticas sociais. Nesse espaço, a rígida barreira multidisciplinar (sobretudo se comparada ao modelo de trabalho industrial) se organiza para situar o indivíduo como objeto de ação parcial, constituído como homem dividido, alienado e desumanizado (Pires, 1998), realidade social peculiar e necessária à modernidade fragmentada (Almeida Filho, 1997). Nesse contexto, a nomeação de práticas como fazeres inter ou transdisciplinares multiplicou-se exponencialmente em vista da diversidade, coexistência e interdependência de saberes nesses terrenos.

A quantidade e a variedade de conteúdos indicados por professores de diferentes componentes curriculares, em relação às 12 representações artísticas exibidas neste estudo, nos levam a crer no potencial dessas imagens como ponte para promover a intra, inter e transdisciplinaridade na educação básica. É evidente que discutir as imagens isoladamente não caracteriza uma abordagem transdisciplinar. O que nos leva a crer nesse potencial é a possibilidade de construir ações que perpassam por vários temas.

No momento em que os docentes indicaram parte de seu componente curricular nas representações artísticas, identificamos um dos princípios da transdisciplinaridade, que é o seu caráter abrangente. Por meio de representações artísticas, podemos discutir vários temas com profundidade, traçar paralelos, discutir sentidos simbólicos, conteúdos de ciências, literatura, matemática, física, como foi demonstrado neste estudo. Essa plasticidade favorece a transdisciplinaridade. Contudo, o emprego dessas representações carece de estudos para a construção de novas modalidades didáticas, metodologias e recursos que possibilitem a efetivação da transdisciplinaridade no âmbito escolar.

Por meio delas também podemos religar saberes que foram fragmentados ao longo da história da educação (Cruz; Costa, 2015), favorecer a desconstrução de um processo ensino-aprendizagem linear, além de valorizar diferentes saberes e os interesses que os permeiam.

Ressaltamos que o potencial da arte na educação não é algo novo, pois vem sendo descrito na história desde a Antiguidade. Segundo Platão (427-347 a.C.), por meio da música, com base no ritmo e na harmonia, a arte poderia influenciar todas as áreas de conhecimentos existentes, tanto racionalmente como emocionalmente. A subjetividade dos sujeitos e o seu desenvolvimento emocional também são preocupações de vários pesquisadores do campo da educação. Os processos racionais

não podem estar dissociados dos emocionais, pois, se o ser humano é um misto desses dois aspectos, ele deve ser visto no processo ensino-aprendizagem como um todo.

Alertamos que a transdisciplinaridade vem-se reafirmando como uma nova epistemologia, ao encontro das problemáticas de uma sociedade cada vez mais complexa, dinâmica, com mudanças rápidas e constantes nos âmbitos sociais, culturais, políticos, econômicos, tecnológicos, entre outros. Construir metodologias com abordagens transdisciplinares pode ser mais um desafio entre muitos para a educação do século 21.

---

### Referências bibliográficas

ALMEIDA FILHO, N. Transdisciplinaridade e saúde coletiva. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 2, n. 1-2, p. 5-20, 1997.

AMORIM, R. M.; SILVA, C. G. O uso das imagens no ensino de história: reflexão sobre o uso e a interpretação das imagens dos povos indígenas. *História & Ensino*, Londrina, v. 22, n. 2, p. 165-187, 2016.

102

BALÉM, W. R. Hominídeos, Vênus e Bruna: ensino de história e aprendizagem significativa em uma turma de educação de jovens e adultos. *Revista do Lhiste – Laboratório de Ensino de História e Educação*, Porto Alegre, v. 2, n. 3, p. 974-992, jul./dez. 2015.

BARBOSA, A. M. *A imagem no ensino da arte*. 9. ed. São Paulo: Perspectiva, 2014.

BOTTON, F. F. Michelangelo: Capela Sistina, *ut pictura poesis* e a condição social do pintor na renascença. *Darandina revisteletrônica*, Juiz de Fora, v. 2, n. 3, 2010.

BRASIL. Decreto nº 9.099, de 18 de julho de 2017. Dispõe sobre o Programa Nacional do Livro e do Material Didático. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 19 jul. 2017. Seção 1, p. 7.

BRASIL. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). *Guia PNLD 2018 [online]*. [s.d.]. Reúne informações gerais sobre os livros referentes aos seguintes componentes curriculares do Ensino Médio: Arte, Biologia, Filosofia, Física, Geografia, História, Língua Estrangeira Moderna Espanhol, Língua Estrangeira Moderna Inglês, Língua Portuguesa, Matemática, Química e Sociologia. Disponível em: <<http://www.fnde.gov.br/pnld-2018/>>. Acesso em: 17 dez. 2018.

CAMARGO, H. W.; GUERRA JUNIOR, A. L. A felicidade de Narciso: reflexos do Eu perfeito na publicidade. *Palavra Chave*, Bogotá, v. 20, n. 2, p. 389-410, 2016.

COELHO, T. S. A imagem e o ensino de história em tempos visuais. *Revista Percursos*, Florianópolis, v. 13, n. 2, p. 188-199, jul./dez. 2012.

COMPIANI, M. Narrativas e desenhos (imagens) no ensino fundamental com temas geocientíficos. *Ciência & Educação*, Bauru, v. 19, n. 3, p. 715-737, 2013.

COSTA, T. C. P. et al. Linguagem humana: uma análise sobre a escrita. *Criar Educação*, Criciúma, edição especial II Congresso Ibero-Americano, 2016. Disponível em: <<http://periodicos.unesc.net/criaredu/article/view/2843/2628>>. Acesso em: 7 nov. 2018.

CRUZ, E.; COSTA, F. A. Formas e manifestações da transdisciplinaridade na produção científico-acadêmica em Portugal. *Revista Brasileira de Educação*, Rio de Janeiro, v. 20, n. 60, p. 195-213, jan./mar. 2015.

DURAND, G. Multidisciplinarités et heuristique. In: PORTELLA, E. (Org.). *Entre savoirs: l'interdisciplinarité en actes: enjeux, obstacles, résultats*. Toulouse: Érès; Unesco, 1991. p. 35-48.

GAUER, G.; GOMES, W. G. A experiência de recordar em estudos da memória autobiográfica: aspectos fenomenais e cognitivos. *Memorandum*, v. 11, p. 102-112, 2006.

JAENSCH, E. R. *Eidetic imagery and typological methods of investigation*. Trad. Oscar Oeser. Londres: Greenwood Press, 1930.

LEFEVRE, F.; LEFEVRE, A. M. C. Discurso do sujeito coletivo: representações sociais e intervenções comunicativas. *Texto & Contexto Enfermagem*, Florianópolis, v. 23, n. 2, p. 502-507, abr./jun. 2014.

MAFALDA online. *Os protagonistas*. [2018]. Disponível em: <<http://www.mafalda.net/index.php/PT/os-protagonistas>>. Acesso em: 30 jun. 2018.

MATURANA, H. *Emoções e linguagem na educação e na política*. Trad. José Fernando Campos Fortes. Belo Horizonte: UFMG, 2005.

MCNAUGHT, C.; LAM, P. Using Wordle as a supplementary research tool. *The Qualitative Report*, v. 15, n. 3, p. 630-643, 2010.

MORAES, J. C. P. A forma, a proporção e o desenho do corpo em Kandinsky: potencialidades para discutir arte e educação matemática. *REnCiMa: Revista de Ensino de Ciências e Matemática*, São Paulo, v. 8, n. 5, p. 1-15, 2017.

MORIN, E. *A religação dos saberes: o desafio do século XX*. 3. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.

MORTIMER, E. E. Uma agenda para a pesquisa em educação em ciências. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, Belo Horizonte, v. 2, n. 1, p. 36-59, 2002.

- MOTA, L. G. et al. A importância da comunicação visual na transmissão e consolidação dos conhecimentos de aluno de EAD na área da saúde: uso aplicado na elaboração de exercícios de fixação do conteúdo. In: CONGRESSO INTERNACIONAL ABED DE EDUCAÇÃO A DISTANCIA, 22., 2016, Águas de Lindóia, SP. *Anais...* São Paulo: Abed, 2016.
- OLIVEIRA, M. M.; SOUZA, S. M. R. O caráter multidisciplinar da comunicação visual em hospitais. *Comunicação e Inovação*, São Caetano do Sul, v. 15, n. 29, p. 159-170, jul./dez. 2014.
- PIAGET, J. *The origin of intelligence in the child*. Trad. Margaret Cook. Londres: Routledge, 1953.
- PIAGET, J. *O nascimento da inteligência na criança*. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1982.
- PIRES, M. F. C. Multidisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade no ensino. *Interface Comunicação, Saúde, Educação*, Botucatu, v. 2, n. 2, p. 173-182, 1998.
- POMBO, O. Interdisciplinaridade e integração dos saberes. *Liinc em Revista*, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 3-15, 2005.
- READ, H. E. *A educação pela arte*. Trad. Valter Lellis Siqueira. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2013.
- RENDERS, H. Cristologia iconográfica: das suas linguagens imagéticas clássicas a uma expressão única latino-americana no fim do século 20. *Plura: Revista de Estudos de Religião*, v. 4, n. 2, p. 4-31, 2013.
- ROOT-BERNSTEIN, B. et al. ArtScience: integrative collaboration to create a sustainable future. *Leonardo*, Oxford, v. 44, n. 3, p. 192, 2011.
- SAWADA, A. C. M. B.; ARAÚJO-JORGE, T. C.; FERREIRA, R. Cienciarte ou ciência e arte? Refletindo sobre uma conexão essencial. *Educação, Artes e Inclusão*, Florianópolis, v. 13, n. 3, p. 158-177, set./dez. 2017.
- SCHMITT, J. Às margens da cristandade: o imaginário macabro medieval. *Cadernos de Estudos Culturais*, v. 8, n. 16, p. 165-176, 2016.
- SILVA-PIRES, F. E. S.; ARAUJO-JORGE, T. C.; TRAJANO, V. S. Avaliação sobre o uso do programa PowerPoint em sala de aula por estudantes da educação básica na rede pública. *Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia*, Ponta Grossa, v. 5, n. 1, p. 39-53, jan./abr. 2012.
- STRICKLAND, C. *Arte comentada: da pré-história ao pós-moderno*. Rio de Janeiro: Ediouro, 2004.
- SILER, T. Neuroart: picturing the neuroscience of intentional actions in art and science. *Frontiers in Human Neuroscience*, v. 9, article 410, 2015.

SOUZA, V. F.; SOUZA, D. C. I. J. Praticando a interdisciplinaridade no ensino de geografia por meio das tiras em quadrinhos e cartuns. *Geografia*, Londrina, v. 26, n. 2, p. 128-144, jul./dez. 2017.

THAVES, B. *Frank & Ernest*. São Paulo: DEVIR, 2009.

TORRES, L. S. *Uma fenomenologia do movimento na educação física: aproximações entre filosofia, ciência e arte*. 2018. 183 f. Dissertação (Mestrado em Educação Física) – Programa de Pós-Graduação em Educação Física, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2018.

VIGOTSKY, L. S. *Pensamento e linguagem*. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

Agradecemos aos docentes da rede estadual do Rio de Janeiro que lecionam no Colégio Estadual Dom João VI, em Queimados, e no Liceu Nilo Peçanha, em Niterói, pela valiosa contribuição para a realização deste estudo.

---

Felipe do Espírito Santo Silva-Pires, doutorando em Ensino em Biociências e Saúde no Instituto Oswaldo Cruz (Fiocruz), é docente na Secretaria de Estado de Educação do Rio de Janeiro.

[felipesilvapires@ioc.fiocruz.br](mailto:felipesilvapires@ioc.fiocruz.br)

Anna Cristina Calçada Carvalho, doutora em Metodologias e Técnicas Apropriadas para a Cooperação Internacional pela Università Degli Studi Di Brescia, Itália, é pesquisadora no Instituto Oswaldo Cruz (Fiocruz).

[anna.carvalho@ioc.fiocruz.br](mailto:anna.carvalho@ioc.fiocruz.br)

Paulo Roberto Vasconcellos-Silva, médico do Instituto Nacional do Câncer e doutor em Saúde Pública pela Escola Nacional de Saúde Pública (Fiocruz), é professor associado da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (Unirio).

[paulo.silva@ioc.fiocruz.br](mailto:paulo.silva@ioc.fiocruz.br)

Valéria da Silva Trajano, doutora em Ciências pelo Instituto Oswaldo Cruz (Fiocruz), é coordenadora do Programa de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Ciência, Arte e Cultura na Saúde do Instituto Oswaldo Cruz (Fiocruz).

[trajano@ioc.fiocruz.br](mailto:trajano@ioc.fiocruz.br)

Recebido em 03 de julho de 2018

Aprovado em 20 de agosto de 2018