



Revisão Sistemática da Literatura sobre a Integração de Tecnologias Digitais no Ensino de Artes Gráficas na Educação Básica

José Carlos Seno, ICT/UNIFESP, <seno.jose@unifesp.br>,
<<https://orcid.org/0009-0006-0704-0541>>

Tiago de Oliveira, ICT/UNIFESP, <tiago.oliveira@unifesp.br>,
<<https://orcid.org/0000-0002-3676-5967>>

Resumo: Este artigo apresenta os resultados de uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL) realizada para mapear e analisar criticamente as produções acadêmicas sobre a integração das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) ao ensino de Artes Gráficas na educação básica. A RSL buscou sistematizar o conhecimento existente, identificar tendências, lacunas e evidências relevantes. Os resultados revelam uma valorização do letramento visual crítico, da criatividade e da autoria estudantil, com a predominância do uso de softwares gráficos profissionais e ferramentas de prototipagem. Foi identificado um impacto positivo na motivação e no engajamento dos estudantes. Contudo, a efetividade dessa integração está criticamente condicionada por fatores estruturais: a formação continuada dos docentes, a disponibilidade de infraestrutura adequada e o suporte técnico institucional. Os achados subsidiam a fundamentação teórica e metodológica para o desenvolvimento de propostas educacionais alinhadas às demandas da sociedade digital.

Palavras-chave: tecnologias educacionais digitais; *design* gráfico; educação básica; revisão sistemática; ensino de artes.

Systematic Literature Review on the Integration of Digital Technologies in Graphic Arts Education in Basic Education

Abstract: This article presents the results of a Systematic Literature Review (SLR) conducted to map and critically analyze academic productions on the integration of Digital Information and Communication Technologies (DICT) into the teaching of Graphic Arts in basic education. The SLR sought to systematize existing knowledge, identify trends, gaps, and relevant evidence. The results reveal an appreciation for critical visual literacy, creativity, and student authorship, with a predominance of the use of professional graphic software and prototyping tools. A positive impact on student motivation and engagement was identified. However, the effectiveness of this integration is critically conditioned by structural factors: continuous professional development for teachers, the availability of adequate infrastructure, and institutional technical support. The findings support the theoretical and methodological basis for the development of educational proposals aligned with the demands of the digital society.

Keywords: digital educational technologies; graphic design, basic education, systematic review, arts education.

1. Introdução

O *design* gráfico, entendido simultaneamente como linguagem visual, campo profissional e prática cultural, ocupa hoje um lugar estratégico na educação básica. À medida que a cultura digital amplia o predomínio das imagens na mediação do conhecimento, torna-se imprescindível reconhecer que a alfabetização visual crítica não é complemento, mas elemento estrutural dos currículos contemporâneos (DONDIS, 2015; BARBOSA, 2020). O *design* gráfico deve ser compreendido como uma linguagem visual estruturante e não apenas como técnica ou recurso decorativo. Conforme argumenta Sant'Anna (2022), a linguagem visual possui uma gramática própria e opera como sistema de significação, exigindo do educador e do estudante um letramento



específico: a alfabetização visual. Esta consiste na capacidade de ler, interpretar, produzir e criticar mensagens visuais em diferentes suportes e contextos, sendo um dos fundamentos da educação estética e midiática na sociedade da imagem.

Nesse sentido, o *design* gráfico na escola não pode ser desvinculado das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC), uma vez que o ambiente digital é o espaço privilegiado da visualidade contemporânea. As tecnologias digitais potencializam a criação, edição e circulação de conteúdos visuais, tornando-se aliadas poderosas da expressão estudantil e da inovação pedagógica. Nesse mesmo sentido, De Almeida e Valente (2012) observam que, à medida que a sociedade avança para um contexto cada vez mais digital, torna-se urgente integrar ferramentas tecnológicas ao currículo escolar de maneira significativa.

Essa integração tecnológica, no entanto, deve ser pautada por uma pedagogia crítica, inclusiva e socialmente referenciada. O desafio não está apenas na incorporação técnica das ferramentas, mas na construção de sentidos pedagógicos que promovam o protagonismo discente, a colaboração e a criação coletiva de significados. Como argumentam De Jesus e Zoghbi (2020), a inserção do *design* na educação básica amplia o currículo e fortalece as conexões entre os saberes escolares e os repertórios socioculturais dos alunos.

Sendo assim, a linguagem visual ocupa um lugar central na cultura contemporânea, tornando a alfabetização visual crítica um elemento estrutural dos currículos. Nesse contexto, a integração das TDIC ao ensino de Artes Gráficas na educação básica representa um campo de pesquisa emergente, que exige rigor metodológico para a sistematização do conhecimento existente. O presente estudo, portanto, se justifica pela necessidade de oferecer um panorama abrangente das práticas, abordagens e desafios envolvidos no uso de tecnologias digitais no ensino de Artes Gráficas. A escolha pela Revisão Sistemática da Literatura (RSL) permite identificar tendências, lacunas e evidências relevantes, oferecendo uma compreensão aprofundada sobre a mobilização pedagógica do *design* gráfico por meio das TDIC.

2. Metodologia da RSL

O estudo seguiu o protocolo proposto por Kitchenham e Charters (2007), devendo-se estabelecer as questões de pesquisa (subseção 2.1), definir as estratégias de busca (subseção 2.2), os critérios de inclusão e exclusão (subseção 2.3) e estabelecer o processo de seleção dos estudos (subseção 2.4).

2.1. Questões de Pesquisa

A formulação das questões de pesquisa representa um dos pilares metodológicos fundamentais em uma RSL, uma vez que direciona todas as etapas subsequentes – da construção da estratégia de busca à análise crítica dos estudos selecionados. No presente trabalho, as questões foram delineadas com base nos objetivos centrais da investigação, buscando compreender de que maneira as TDIC têm sido aplicadas no ensino de artes gráficas, quais recursos são mais utilizados e quais efeitos pedagógicos têm sido observados. Nesse sentido, três questões principais nortearam a condução desta RSL:

- a) Quais conteúdos são abordados no ensino de *design* gráfico no contexto da educação básica? Esta primeira questão busca mapear os temas recorrentes nas práticas pedagógicas voltadas ao *design* gráfico, considerando aspectos como teoria das cores, tipografia, composição visual, produção digital e fundamentos da linguagem visual. A análise visa identificar como o currículo tem se adaptado às transformações tecnológicas e às demandas de um mercado em constante mutação, além de verificar se há coerência entre os conteúdos trabalhados e as competências visuais, técnicas e criativas que se espera desenvolver nos estudantes.



- b) Quais programas, linguagens e ferramentas tecnológicas têm sido utilizados no ensino de artes gráficas? Esta segunda questão investiga a presença de softwares gráficos, linguagens digitais e plataformas interativas no ambiente educacional. Considera-se que a escolha e o domínio dessas ferramentas são fatores cruciais para a formação do aluno em artes gráficas, uma vez que definem não apenas os meios de criação visual, mas também os modos de aprendizagem e interação com o conhecimento. A análise contempla desde os programas mais consolidados – como Adobe Photoshop, Illustrator e InDesign – até o uso emergente de recursos baseados em inteligência artificial, como Midjourney e DALL-E, além de ambientes de criação colaborativa e plataformas de ensino remoto.
- c) Quais resultados têm sido observados com a adoção das TDIC no processo de ensino-aprendizagem em *design* gráfico? A terceira questão busca compreender os impactos pedagógicos percebidos a partir da integração das TDIC nas práticas educativas em artes gráficas. Os estudos analisados são investigados à luz de indicadores como engajamento dos estudantes, desenvolvimento de competências técnicas e criativas, melhoria no desempenho escolar e mudanças metodológicas significativas. Além disso, procura-se identificar como fatores contextuais – tais como formação docente, infraestrutura disponível e cultura escolar – influenciam os resultados observados.

A definição dessas questões permitiu organizar de forma estratégica o processo de coleta e análise dos dados, estabelecendo um roteiro claro para a identificação das evidências mais relevantes, bem como para a reflexão crítica sobre o estado da arte da temática em foco. Tais questões também possibilitaram a triangulação dos achados, ao cruzar conteúdos abordados, ferramentas empregadas e resultados pedagógicos alcançados, compondo um panorama abrangente da integração tecnológica no ensino de artes gráficas na educação básica.

2.2. Estratégia de Busca

A estratégia de busca é um componente essencial em qualquer RSL, pois determina o grau de abrangência, profundidade e relevância do material analisado. No presente estudo, a construção dessa estratégia foi guiada pelo princípio da exaustividade controlada – ou seja, buscou-se alcançar o maior número possível de estudos pertinentes ao tema sem comprometer a qualidade metodológica da seleção. Para isso, foram definidos critérios específicos de busca, recorte temporal, bases de dados consultadas e vocabulário controlado (*string* de busca), conforme recomendado por Kitchenham e Charters (2007).

O levantamento bibliográfico foi realizado no primeiro quadrimestre de 2025, com foco em produções acadêmicas publicadas entre os anos de 2013 e 2025. O recorte temporal de doze anos justifica-se pela necessidade de contemplar um período suficientemente longo para observar transformações relevantes no ensino de artes gráficas, particularmente no que diz respeito à incorporação de tecnologias digitais. Esse intervalo inclui também o período de maior impacto da pandemia de Covid-19 (2020–2022), evento que promoveu mudanças significativas nas práticas pedagógicas e impulsionou a adoção de recursos tecnológicos no ambiente educacional. As bases de dados selecionadas para a coleta dos estudos foram: (1) ResearchGate, (2) Scopus, (3) Portal de Periódicos da CAPES, (4) IEEE Xplore Digital Library e (5) Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD).

Essas bases foram escolhidas por sua abrangência temática, diversidade de formatos (artigos de revista e de congresso, dissertações e teses) e por conterem publicações relevantes na área de tecnologia educacional. Para a definição da *string* de busca, utilizou-se um vocabulário controlado, em versão em inglês e português, que incluía tanto termos específicos da área do *design* gráfico quanto expressões amplas relacionadas à tecnologia e à educação. Foram utilizadas combinações com operadores booleanos (AND, OR) para refinar os resultados e aumentar a



precisão da busca. A principal *string* aplicada foi: (*design* gráfico OR arte gráfica OR linguagem visual) AND (ensino OR aprendizagem OR aprendizado OR educação) AND (digital OR tecnologia OR plataforma OR ferramenta OR software).

Durante a aplicação da *string*, foi realizado o acompanhamento contínuo da pertinência dos resultados por meio da leitura de títulos, resumos e palavras-chave. Os registros foram organizados em planilha para controle da triagem e posterior aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, que serão detalhados na próxima subseção. Essa sistematização assegurou maior rigor metodológico ao processo de busca, eliminando a incidência de estudos duplicados ou de baixa relevância para os objetivos da pesquisa. A adoção dessa estratégia permitiu compor um corpus bibliográfico consistente, composto por 40 estudos inicialmente identificados e posteriormente refinados até o número final de 14 estudos analisados em profundidade. A seleção desses trabalhos se deu com base em sua aderência às questões de pesquisa formuladas e à clareza metodológica apresentada.

2.3. Critérios de Inclusão e Exclusão

A definição rigorosa dos critérios de inclusão e exclusão é uma etapa indispensável em uma RSL, pois garante a consistência metodológica, a qualidade das evidências consideradas e a fidelidade aos objetivos da pesquisa. Esses critérios funcionam como filtros analíticos que delimitam o escopo da revisão, permitindo uma triagem coerente e justificada dos estudos a serem analisados (KITCHENHAM; CHARTERS, 2007).

No presente estudo, os critérios foram elaborados com base na relevância temática, na adequação metodológica e na contemporaneidade dos trabalhos, de modo a assegurar que apenas estudos alinhados ao foco investigativo fossem considerados. O objetivo foi compor um corpus representativo das produções acadêmicas que tratam da interface entre o ensino de artes gráficas e o uso de TDIC, sobretudo no contexto da educação básica.

Critérios de Inclusão

Os estudos selecionados para análise detalhada atenderam simultaneamente aos seguintes requisitos:

- Relevância temática: O estudo deveria abordar explicitamente a utilização de tecnologias digitais no ensino de artes gráficas, *design* gráfico ou campos correlatos no contexto educacional.
- Natureza empírica ou aplicada: Foram priorizados trabalhos que apresentassem dados empíricos, estudos de caso, análises de intervenção pedagógica ou descrições de práticas concretas de ensino-aprendizagem mediadas por tecnologias.
- Recorte temporal: Apenas publicações entre 2013 e 2025 foram consideradas, a fim de garantir a atualidade das abordagens e captar as transformações recentes no campo educacional, sobretudo aquelas intensificadas pela pandemia de Covid-19.
- Clareza metodológica: Os trabalhos deveriam apresentar objetivos de pesquisa bem definidos e descrição explícita da metodologia utilizada, permitindo a análise crítica de sua estrutura e validade.

Critérios de Exclusão

Foram excluídos da revisão sistemática os estudos que se enquadrassem em ao menos um dos seguintes critérios:

- Ausência de foco no ensino de artes gráficas: Trabalhos que discutem o uso de tecnologias no ensino de forma genérica, sem articulação com a área de *design* gráfico, foram desconsiderados.



- Caráter exclusivamente teórico: Foram excluídas produções que não apresentavam aplicação prática, análise empírica ou proposta metodológica relacionada à prática docente em artes gráficas.
- Dados insuficientes ou metodologia indefinida: Estudos que não descreviam claramente seus procedimentos metodológicos, objetivos ou população analisada foram considerados inadequados para análise.
- Duplicidade ou sobreposição: Trabalhos que apareciam em mais de uma base de dados foram contabilizados apenas uma vez, e versões preliminares substituídas por versões completas e publicadas.
- Inadequação ao nível de ensino: Embora o foco principal da revisão seja a educação básica, foram desconsiderados estudos exclusivamente voltados ao ensino superior quando não apresentavam articulação com práticas transferíveis para o ensino fundamental ou médio.

A aplicação desses critérios resultou na exclusão progressiva de estudos durante as etapas de leitura de títulos, resumos e, posteriormente, do texto completo. A sistematização do processo de triagem e a transparência nos critérios aplicados conferem robustez metodológica à presente RSL, assegurando que os dados analisados reflitam de forma fidedigna o panorama atual da integração tecnológica no ensino de artes gráficas.

2.4. Seleção dos Estudos

A etapa de seleção dos estudos constitui o núcleo operacional de uma RSL. É nesse momento que o corpus da pesquisa é efetivamente definido, por meio da aplicação dos critérios de inclusão e exclusão previamente estabelecidos. Para garantir transparência e rastreabilidade metodológica, este processo foi conduzido em conformidade com o protocolo PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*), amplamente reconhecido por sua capacidade de sistematizar revisões com rigor científico (MOHER et al., 2009).

A primeira fase da seleção consistiu na identificação dos estudos, por meio da aplicação da *string* de busca nas bases de dados selecionadas. Essa busca inicial resultou em um total de 40 publicações, após a remoção de duplicidades.

Em seguida, procedeu-se à triagem por títulos e resumos, com o objetivo de verificar a pertinência temática e metodológica dos estudos identificados. Nessa etapa, foram excluídos 17 trabalhos que não atendiam aos critérios de inclusão, principalmente por tratarem de TDIC de forma genérica ou por não abordarem a dimensão pedagógica das artes gráficas.

Na terceira etapa, foi realizada a leitura integral dos 23 estudos restantes, com foco na análise dos objetivos, da metodologia adotada, da descrição das ferramentas utilizadas e da articulação entre teoria e prática. Após essa leitura crítica, 9 artigos foram excluídos por apresentarem limitações metodológicas significativas, ausência de dados empíricos ou foco restrito ao ensino superior sem relação com a educação básica.

Ao final do processo, foram selecionados 14 estudos que compuseram o corpus definitivo da revisão sistemática. Esses estudos contemplam diferentes contextos geográficos, metodologias variadas e enfoques múltiplos sobre o uso de tecnologias no ensino de artes gráficas, oferecendo uma base sólida para a análise crítica e comparativa dos resultados.

3. Resultados da RSL

A análise dos estudos selecionados permite delinear um panorama abrangente sobre o uso de tecnologias digitais no ensino de artes gráficas, com ênfase na educação básica. Ao se observar a distribuição cronológica dos artigos, nota-se uma significativa concentração de publicações a partir de 2022, o que coincide com o cenário pós-pandemia de Covid-19 e indica uma



Tabela 1 – Tipos de competência dos estudos selecionados

Tipo de competência trabalhada	Quantidade de estudos localizados	Referências
Crítica ou apreciação	2	Toure e Tomc (2022), Hakim et al. (2022).
Empoderamento	1	Powell (2013).
Experiência do usuário	1	Hodges (2021).
Flexibilidade	2	Kuo (2018), Reeves (2024).
Inovação	2	Erişti e Freedman (2024), Hwang e Wu (2025).
Ideação	2	Kadas e Edlund (2022), Menano et al. (2019).
Design de produtos (no geral)	4	Arslan e Toprak (2025), Duh e Nemanič (2020), Acayo (2013), Hsiao, Yen e Tu (2014).

A Tabela 2, por sua vez, apresenta a distribuição dos estudos analisados segundo os níveis de ensino abordados. Observa-se maior concentração no ensino médio e superior, evidenciando o foco das investigações em contextos mais avançados de formação educacional. Ainda que em menor número, há representações nos demais níveis, incluindo experiências em contextos de ensino informal, o que demonstra a diversidade de aplicações metodológicas nos diferentes cenários educacionais.

Tabela 2 – Níveis de ensino dos estudos selecionados

Nível de ensino	Quantidade de estudos localizados	Referências
Ensino fundamental	2	Reeves (2024), Toure e Tomc (2022).
Ensino médio	4	Hakim et al. (2022), Acayo (2013), Menano et al. (2019), Duh e Nemanič (2020).
Ensino superior	5	Hodges (2021), Hwang e Wu (2025), Kadas e Edlund (2022), Hsiao, Yen e Tu (2014), Kuo (2018).
Ensino formal	2	Powell (2013), Erişti e Freedman (2024).
Ensino informal	1	Arslan e Toprak (2025).

Para fins de categorização dos estudos incluídos nesta RSL, foi adotada uma distinção metodológica entre estudos de caso e pesquisas aplicadas, com base em autores clássicos da metodologia científica. Segundo Marconi e Lakatos (2004), a pesquisa aplicada tem como objetivo gerar conhecimento para aplicação prática, voltado à solução de problemas concretos e imediatos. Já o estudo de caso, conforme Yin (2015), é uma estratégia de pesquisa qualitativa que busca examinar profundamente um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos.

Essa distinção permite compreender não apenas o propósito dos estudos analisados, mas também suas abordagens metodológicas predominantes. Assim, os artigos incluídos nesta RSL foram classificados como estudos de caso ou pesquisas aplicadas com base nos conceitos



supracitados, a partir da análise de seus objetivos, métodos e escopo de aplicação. Essa categorização contribui para uma leitura crítica e estruturada do estado da arte, destacando tanto os estudos mais descritivos e contextualizados quanto aqueles voltados à aplicação de soluções em contextos específicos.

Após essa categorização, observou-se uma predominância dos dois tipos anteriormente mencionados nos estudos analisados. Oito deles, ou seja, 57% dos trabalhos estudados adotaram o estudo de caso como metodologia, como Reeves (2024), Toure e Tomc (2022), Hakim et al. (2022), Acayo (2013), Erişti e Freedman (2024), Menano et al. (2019), Duh e Nemanič (2020) e Kuo (2018), evidenciando o esforço em compreender práticas pedagógicas situadas, ancoradas em contextos educacionais reais e sustentadas por múltiplas fontes de evidência. Já os 6 restantes ou 43% recorreram à pesquisa aplicada, tais quais Hodges (2021), Hwang e Wu (2025), Kadas e Edlund (2022), Hsiao, Yen e Tu (2014), Powell (2013) e Arslan e Toprak (2025), o que denota uma intenção de testar soluções e propor inovações diretamente relacionadas aos desafios enfrentados pelas instituições de ensino.

Quanto aos impactos na aprendizagem, os estudos convergem na identificação de três fatores críticos que condicionam os resultados obtidos com a adoção das TDIC: (1) a formação contínua dos docentes, (2) a existência de infraestrutura adequada e (3) o suporte técnico institucional. A capacitação dos professores, especialmente em aspectos pedagógicos relacionados ao uso das tecnologias, é apontada como essencial para sua aplicação eficaz. Já a infraestrutura não se limita aos equipamentos físicos, mas inclui também recursos e conectividade. O suporte técnico institucional, por fim, contribui para a resolução ágil de problemas e para a continuidade das práticas. A Tabela 3 a seguir sistematiza os principais aspectos identificados nas revisões analisadas.

Tabela 3 – Aspectos identificados nos estudos incluídos na RSL

Aspecto	Descrição	Referências
Disponibilidade de Recursos	Acesso desigual entre escolas urbanas e rurais, com equipamentos como computadores e internet em expansão, porém ainda limitado em algumas regiões.	Arslan e Toprak (2025), Duh e Nemanič (2020).
Formação de Professores	Docentes frequentemente despreparados para o uso pedagógico das TDIC, exigindo programas de formação continuada específicos.	Menano et al. (2019), Erişti e Freedman (2024), Hwang e Wu (2025), Reeves (2024), Hsiao, Yen e Tu (2014).
Impacto nos Alunos	Aumento do engajamento e da motivação com o uso adequado das TDIC; variabilidade de resultados conforme metodologia adotada.	Toure e Tomc (2022), Kadas e Edlund (2022).
Suporte Técnico	Essencial para a continuidade do uso das ferramentas, especialmente em situações de falha técnica ou insegurança do professor.	Powell (2013).
Materiais Didáticos	Falta de conteúdos digitais específicos limita a aplicação prática e aprofundada das tecnologias em sala de aula.	Hodges (2021), Hakim et al. (2022), Kuo (2018), Acayo (2013).

Esses achados foram corroborados por múltiplos estudos, como os sintetizados na Tabela 4. Nessa tabela, pode-se observar a característica metodológica, as ferramentas utilizadas e os resultados sumarizados. Quanto às ferramentas mais utilizadas, pode-se citar o Adobe Illustrator e



o Photoshop, com cada uma tendo 5 ocorrências de citação nos estudos encontrados, bem como o InDesign, DALL-E e Figma, com cada uma tendo 2 ocorrências.

Tabela 4 – Estudos analisados: metodologias, ferramentas e principais achados em recorte

Autor(es)	Ano	Metodologia	Ferramentas utilizadas	Principais achados
Toure e Tomc	2022	Estudo de caso	Figma, Illustrator	Aumento do engajamento e criatividade dos estudantes.
Hwang e Wu	2025	Pesquisa aplicada	Photoshop, Blender	Aprimoramento da expressão artística e técnica.
Reeves	2024	Estudo de caso	Midjourney, DALL-E	Reflexão crítica sobre autoria e Inteligência Artificial no processo criativo.
Arslan e Toprak	2025	Pesquisa aplicada	InDesign, Canva	Aplicabilidade das ferramentas em ambientes híbridos de ensino.
Erişti e Freedman	2024	Estudo de caso	Figma, UX Tools	Integração bem-sucedida de <i>design</i> centrado no usuário no ensino básico.

Os achados indicam, portanto, que a eficácia da implementação tecnológica no ensino de artes gráficas está diretamente associada à articulação entre infraestrutura, formação docente e intencionalidade pedagógica. Quando essa tríade é negligenciada, mesmo as ferramentas mais avançadas tendem a ser subutilizadas ou mal aplicadas, comprometendo os resultados educacionais.

A pandemia de Covid-19 também teve papel central na aceleração da adoção de tecnologias e na reinvenção de metodologias. Os estudos destacam que, embora a transição abrupta para o ensino remoto tenha causado desorganização inicial, ela também favoreceu a experimentação com novos formatos, como tutoriais gravados, portfólios digitais, videoconferências e oficinas *online*. Esses elementos se consolidaram como práticas complementares que, mesmo no retorno ao ensino presencial, continuam sendo exploradas com sucesso.

De modo geral, a análise dos resultados revela que a incorporação de TDIC ao ensino de *design* gráfico oferece possibilidades expressivas de inovação pedagógica, desde que seja conduzida de maneira planejada, contextualizada e colaborativa. As ferramentas digitais, mais do que meios técnicos, funcionam como mediadoras de uma nova lógica educacional centrada na construção ativa do conhecimento, na autoria criativa e na articulação entre o saber escolar e os desafios do mundo contemporâneo.

Por fim, também vale destacar a diversidade dos conteúdos abordados nas experiências analisadas, que incluem desde fundamentos clássicos, como teoria das cores, tipografia e composição visual, até áreas emergentes, como animação digital, criação de portfólios, impressão 3D e *design* de interfaces, conforme mostrado na Tabela 5.

Respostas às Questões de Pesquisa

Com base na análise dos quatorze estudos selecionados, é possível responder de forma sintética e fundamentada às questões de pesquisa formuladas para esta RSL. A respeito da primeira pergunta – quais conteúdos são abordados no ensino de *design* gráfico no contexto da educação básica – verificou-se a predominância de temas ligados à linguagem visual, como teoria das cores,



tipografia, composição, *design* de interface e animação digital. Embora os conteúdos variem conforme o contexto e os objetivos pedagógicos, a tendência geral é de valorização da expressividade gráfica, da criatividade e da leitura crítica das imagens, em articulação com competências técnicas básicas.

Tabela 5 – Conteúdos de *design* gráfico encontrados e número de estudos presentes

Tópico de <i>Design</i> Gráfico	Número de Estudos	Referências
Interface e Experiência do Usuário (UX/UI)	4	Kuo (2018), Hwang e Wu (2025), Reeves (2024), Hsiao, Yen e Tu (2014).
<i>Design</i> Instrucional e Aprendizagem Visual	3	Hakim et al. (2022), Erişti e Freedman (2024), Acayo (2013).
Visualização da Informação/Infográficos	2	Hodges (2021), Menano et al. (2019).
Acessibilidade e Inclusão no <i>Design</i>	2	Arslan e Toprak (2025), Duh e Nemanić (2020).
Cultura Visual e Representação	1	Powell (2013).
Identidade Visual e Comunicação Estratégica	1	Toure e Tomc (2022).
<i>Design</i> Gráfico Editorial e Tipografia	1	Kadas e Edlund (2022).

A segunda questão – quais programas, linguagens e ferramentas tecnológicas têm sido utilizados no ensino de artes gráficas – foi respondida com base na recorrência do uso de softwares profissionais, como Adobe Illustrator, Photoshop, InDesign, além de ferramentas de prototipagem (Figma) e inteligência artificial (Midjourney, DALL-E). As tecnologias empregadas variam de acordo com a infraestrutura disponível, mas indicam uma aproximação crescente entre o ambiente escolar e o repertório técnico do mercado criativo.

Já em relação à terceira pergunta – quais resultados têm sido observados com a adoção das TDIC no processo de ensino-aprendizagem em *design* gráfico – a RSL identificou impactos positivos na motivação dos estudantes, no engajamento com as atividades e no desenvolvimento de habilidades criativas e digitais. No entanto, tais resultados estão condicionados a fatores estruturais, como a formação continuada dos professores, a qualidade da mediação pedagógica e a presença de suporte técnico e institucional.

4. Considerações Finais

A revisão sistemática da literatura desenvolvida neste estudo permitiu mapear de forma crítica e abrangente o estado atual da integração das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação no ensino de artes gráficas, com foco maior na educação básica. A análise dos quatorze estudos selecionados revelou um campo em consolidação, marcado tanto por avanços significativos quanto por desafios estruturais e pedagógicos ainda persistentes. Entre os principais achados, destaca-se o crescimento expressivo de publicações nos últimos três anos, sinalizando uma intensificação das investigações em decorrência da pandemia de Covid-19 e de suas implicações para a digitalização do ensino. Essa tendência coincide com o uso de práticas pedagógicas mais flexíveis, baseadas em metodologias ativas, como a aprendizagem baseada em projetos, e no uso de ferramentas digitais interativas.

As tecnologias mais empregadas nos estudos revisados abrangem desde softwares consagrados no mercado profissional – como Adobe Illustrator, Photoshop e InDesign – até ferramentas emergentes, baseadas em inteligência artificial, como Midjourney e DALL-E. Essa diversidade aponta para uma reconfiguração do repertório técnico e criativo no ensino de artes



gráficas, ampliando as possibilidades expressivas e metodológicas à disposição de professores e alunos.

Contudo, a revisão também evidenciou entraves importantes para a consolidação de uma cultura digital significativa nas práticas educacionais. Dentre os principais obstáculos identificados estão a formação insuficiente dos docentes para o uso pedagógico das TDIC, a falta de suporte técnico nas instituições escolares, a escassez de materiais didáticos digitais específicos e a desigualdade no acesso a recursos tecnológicos – especialmente entre escolas urbanas e rurais. Esses fatores indicam a necessidade de políticas públicas e iniciativas institucionais que articulem infraestrutura, formação continuada e produção de conteúdos contextualizados.

A RSL também revelou que os resultados educacionais mais promissores ocorreram em contextos nos quais a introdução das TDIC foi acompanhada por intencionalidade pedagógica clara, alinhamento curricular e envolvimento ativo dos professores no planejamento e na mediação das atividades. Nessas experiências, os estudantes apresentaram maior engajamento, desenvolvimento de habilidades criativas e aprimoramento da literacia digital e visual, evidenciando o potencial das tecnologias digitais como aliadas na formação estética e técnica na educação básica.

Em termos epistemológicos, os dados analisados reafirmam a importância de uma abordagem crítica e reflexiva no uso das tecnologias no ensino de artes gráficas, superando a mera instrumentalização das ferramentas. As TDIC devem ser compreendidas como elementos mediadores de práticas pedagógicas transformadoras, capazes de ampliar o repertório expressivo dos estudantes, favorecer a autoria e promover aprendizagens significativas e contextualizadas.

Por fim, os resultados desta revisão sistemática oferecem informações relevantes para pesquisadores, professores e gestores interessados em promover a integração qualificada das TDIC no ensino de *design* gráfico. Ao sistematizar as evidências disponíveis, esta RSL contribui para o delineamento de propostas educacionais mais alinhadas às demandas do século XXI, reafirmando o papel das artes gráficas como campo privilegiado para o desenvolvimento da criatividade, da sensibilidade estética e da competência tecnológica na escola contemporânea.

Referências

- ACAYO, P. C. Design Education for Ugandan Secondary Schools. Dissertação de Mestrado, Kent State University, 2013.
- ARSLAN, S.; TOPRAK, M. Visual Arts Education on Concept-Based Learning. *Education and Science*, v. 50, n. 221, p. 143-177, 2025.
- BARBOSA, A. M. A imagem no ensino da arte. Editora Perspectiva SA, 2020.
- DE ALMEIDA, M. E. B.; VALENTE, J. A. Integração currículo e tecnologias e a produção de narrativas digitais. *Currículo sem fronteiras*, v. 14, n. 2, p. 1-17, 2012.
- DE JESUS, M. S. S.; ZOGHBI, D. M. O. Para além do letramento escolar: Dimensões multiletradas no ensino de língua portuguesa e aportes possíveis em sala de aula na contemporaneidade. *Revista Linguagem em Foco*, v. 12, n. 2, p. 30-49, 2020.
- DONDIS, D. A. Sintaxe da linguagem visual. Tradução de Jefferson Luiz Camargo. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2015.
- DUH, M.; NEMANIČ, M. K. Efficiency of an innovative didactic approach in graphic design teaching. *Croatian Journal of Education*, v. 22, p. 35-52, 2020.



ERİŞTİ, S. D. B.; FREEDMAN, K. Integrating Digital Technologies and AI in Art Education: Pedagogical Competencies and the Evolution of Digital Visual Culture. *Participatory Educational Research*, v. 11, p. 57-79, 2024.

HAKIM, V. F.; GATA, W.; RAHAYU, S.; SETIAWAN, H.; NOVITASARI, H. B. Implementation of Finite State Automata in Graphic Design Class Process Online. *JUSIKOM PRIMA*, v. 6, n. 1, p. 15-22, 2022.

HODGES, D. S. F. Old Dog, New Tricks: The Shift from Graphic Designer to UX/UI Designer in Higher Education Graphic Design Curriculum. Tese de Doutorado, 2021.

HSIAO, Y. C.; YEN, J.; TU, J. C. Using a web-based peer amendment system in computer instruction: A case study. *Bulletin of Japanese Society for the Science of Design*, v. 61, n. 1, p. 37-46, 2014.

HWANG, Y.; WU, Y. Graphic Design Education in the Era of Text-to-Image Generation: Transitioning to Contents Creator. *International Journal of Art & Design Education*, v. 44, n. 1, p. 239-253, 2025.

KADAS, S.; EDLUND, E. M. A multidisciplinary collaboration between graphic design and physics classes responding to COVID-19. *The SUNY Journal of the Scholarship of Engagement: JoSE*, v. 2, n. 1, p. 1, 2022.

KITCHENHAM, B.; CHARTERS, S. Guidelines for performing systematic literature reviews in software engineering. Citeseer, 2007.

KUO, S. P. Graphic Design Students' Development of Adaptive Expertise in Ideation Strategies. Tese de Doutorado, Purdue University, 2018.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Metodologia científica. São Paulo: Atlas, 2004.

MENANO, L.; FIDALGO, P.; SANTOS, I. M.; THORMANN, J. Integration of 3D printing in art education: A multidisciplinary approach. *Computers in the Schools*, v. 36, n. 3, p. 222-236, 2019.

MOHER, D.; LIBERATI, A.; TETZLAFF, J.; ALTMAN, D. G. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *PLoS Medicine*, v. 6, n. 7, 2009.

POWELL, T. The importance of assessments: How portfolios can impact students' self-efficacy and comprehension in an online graphic design course. Capella University, 2013.

REEVES, A. M. K. Embracing Positivity: Using the Power of Positivity to Enhance Design Classroom Critiques to Encourage Students to Feel Empowered as Artists. Dissertação de Mestrado, Liberty University, 2024.

SANT'ANNA, D. V. Recursos digitais para o ensino e aprendizagem na educação básica. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2022. Disponível em: <https://acervodigital.unesp.br/bitstream/unesp/381398/1/16-4-LIVRO-DANIEL-VIEIRA-SANTANNA.pdf>. Acesso em: 18 out. 2025.

TOURE, M.; TOMC, H. G. Didactic methods for achieving improved creativity in teaching graphic design in secondary school formal education. In: *Proceedings-The Eleventh International Symposium GRID*, p. 581-591, 2022.

YIN, R. K. Estudo de Caso: Planejamento e métodos. Bookman editora, 2015.