

Animated Drawings: Um aplicativo de desenho impulsionado pela IA para o desenvolvimento de competências no Ensino Fundamental

**Tereza Cristina Dourado C.V. Carvalho¹, Valdeir Lira Pessoa e Silva²,
Priscila Barros David³**

¹Prefeitura de Maracanaú – Maracanaú – CE – Brasil

²Prefeitura de Caucaia – Caucaia – CE - Brasil

³Instituto UFC Virtual - Universidade Federal do Ceará – Fortaleza - CE – Brasil

tiaterezadourado@gmail.com, valdeirlira@hotmail.com,
priscila@virtual.ufc.br

Abstract. *This article aims to explore and analyze the use of the Animated Drawings application in two interdisciplinary pedagogical practices carried out with 5th-grade students from public elementary schools in the state of Ceará, Brazil. The participatory research was conducted during the first semester of 2025 with 33 students from a public school in Maracanaú and 26 students from a public school in Caucaia. The results show that the application significantly contributed to the development of skills such as creativity, autonomy, personal expression, and the communication of feelings and emotions among the students.*

Resumo. *Este artigo tem como objetivo explorar e analisar o uso do aplicativo Animated Drawings em duas práticas pedagógicas interdisciplinares realizadas com turmas do 5º ano do Ensino Fundamental de escolas públicas do Ceará. A pesquisa, de caráter participante, foi conduzida no primeiro semestre de 2025 com 33 estudantes de uma escola pública em Maracanaú e 26 estudantes de uma escola pública em Caucaia. Os resultados evidenciam que o aplicativo contribuiu significativamente para o desenvolvimento de competências como criatividade, autonomia, expressão pessoal e a comunicação de sentimentos e emoções entre os alunos.*

1. Introdução

A aplicação da Inteligência Artificial (IA) no campo educacional tem proporcionado importantes avanços na distribuição de conteúdo, permitindo uma personalização do ensino e maior engajamento dos alunos. Dentre as diversas ferramentas impulsionadas pela IA, destacam-se os aplicativos de desenho com animação automatizada, que permitem aos usuários criar ilustrações e vê-las ganhar vida por meio de algoritmos inteligentes.

A presença da IA generativa na educação tem o potencial de democratizar a animação, antes restrita a softwares complexos e de alto custo. Segundo Lima e Souza (2022), a inclusão desses recursos em sala de aula pode favorecer o ensino interdisciplinar, integrando arte, tecnologia e linguagem, de forma lúdica, criativa e

envolvente. Nessa perspectiva, o uso de IA também contribui para o desenvolvimento da criatividade, da alfabetização digital e da cultura *maker*, alinhando-se às diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que preconiza o uso de tecnologias digitais como parte essencial do processo de ensino-aprendizagem [BRASIL, 2018].

Aplicativos como o *Animated Drawings* e o *Adobe Character Animator*, por exemplo, analisam a estrutura do desenho feito à mão e aplicam padrões de movimento, tornando-se ferramentas educativas úteis no ensino de Artes, fomentando a o interesse e o engajamento dos estudantes [Yuan et al. 2023; ADOBE 2023].

O *Animated Drawings* é uma ferramenta desenvolvida pela Meta AI (anteriormente *Facebook AI Research*), que permite dar movimento a personagens desenhados à mão a partir de técnicas de inteligência artificial e visão computacional. De acordo com Smith et al. (2023), o aplicativo que foi lançado em 2021 visa transformar esboços estáticos em animações simples, por meio das quais personagens podem andar, pular e dançar, de forma intuitiva e acessível. A ferramenta é voltada especialmente para o público infantojuvenil, promovendo a interatividade e a criatividade no ambiente digital [Meta AI 2023].

Assim, o presente artigo busca contribuir com uma abordagem de ensino interdisciplinar, ao apresentar experiências de práticas pedagógicas mediadas pela articulação do aplicativo *Animated Drawings* com disciplinas de Artes, Português e Informática. Nesse âmbito, busca-se responder ao seguinte questionamento: Quais as contribuições educativas do aplicativo *Animated Drawings* para estudantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental? Desse modo, o presente estudo tem como objetivo explorar e analisar a utilização do aplicativo *Animated Drawings* em duas práticas pedagógicas interdisciplinares realizadas com alunos do 5º ano do Ensino Fundamental de duas escolas públicas do Ceará.

Além desta Introdução, o artigo está organizado em mais três seções: na próxima seção, a metodologia empregada no estudo é descrita, incluindo-se a classificação da pesquisa, o local de realização, os participantes e os procedimentos de coleta de dados. Na sequência, os resultados obtidos nos experimentos são analisados e discutidos, e, por fim, apresentam-se as considerações finais dos autores.

2. Metodologia

Conforme a classificação de Prodanov e Freitas (2013), esta pesquisa é de natureza aplicada pois investiga o uso de um aplicativo tecnológico com 33 estudantes do 5º ano do Ensino Fundamental de uma Escola Pública de Maracanaú -Ceará e 26 estudantes do 5º ano do Ensino Fundamental de uma Escola Pública do Município de Caucaia-Ceará, localizadas na região metropolitana de Fortaleza. Os estudantes participaram de práticas pedagógicas interdisciplinares de Português, Artes e Informática, os quais foram convidados a ilustrarem seus diários pessoais referentes ao primeiro semestre de 2025. O estudo faz uso de uma abordagem qualitativa, ao analisar o conteúdo dos desenhos dos estudantes mediante o uso do aplicativo e de uma Inteligência Artificial.

Em relação aos objetivos, esta pesquisa é exploratória, pois pretende contribuir teórica e empiricamente com uma temática emergente no campo da Tecnologia Educacional que é o uso de Inteligência Artificial.

Quanto aos procedimentos, esta se classifica como uma pesquisa participante, tendo em vista que envolveu a interação dos pesquisadores com o público-alvo do estudo. Nesse tipo de pesquisa, de acordo com Prodanov e Freitas (2013, p.51), “a descoberta do universo vivido implica compreender, numa perspectiva interna, o ponto de vista dos indivíduos e dos grupos acerca das situações que vivem.”

2.1 Materiais Experimentais e Instrumentos de Coletas de Dados

Para o experimento, foram utilizados os aplicativos *Animated Drawings*, *Canva* e *CapCut*, trechos selecionados do livro *Diário de um Banana* (Jeff Kinney), folhas de papel ofício A4, lápis grafite, lápis de cor e recursos tecnológicos como o projetor multimídia e *tablets*.

Os instrumentos utilizados na coleta de dados foram: as práticas de conversação, a documentação dos trabalhos artísticos dos estudantes, os depoimentos, os registros tecnológicos (audiovisuais e fotográficos) e a observação participante. De acordo com Correia (2009), a observação participante é realizada no convívio direto, frequente e prolongado do investigador com os atores sociais, nos seus contextos culturais, sendo o próprio investigador um instrumento de pesquisa.

2.2 Local, Participantes e Procedimentos

O estudo foi conduzido em duas escolas públicas do Ceará. Uma das escolas está localizada no Município de Maracanaú-Ceará, região metropolitana de Fortaleza, e contou com a participação de 33 alunos do 5º ano dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Por sua vez, a outra escola, também localizada na periferia da região metropolitana de Fortaleza, pertencente à Rede Municipal de Ensino de Caucaia-Ceará, contando com a participação de 26 alunos do 5º ano dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

As práticas pedagógicas foram ações interdisciplinares que envolveram as disciplinas de Português, Artes e Informática, com o seguinte tema: “O gênero textual Diário e a Expressão Criativa com Tecnologia”. Os pesquisadores deste estudo desempenharam um papel ativo no desenvolvimento dessas práticas, atuando como professores de Informática (Maracanaú) e Robótica (Caucaia), e colaboraram com os professores de Português na aplicação das atividades.

a) Procedimentos Metodológicos da Escola Pública do Município de Maracanaú

A proposta da prática pedagógica com o tema “O gênero textual Diário e a Expressão Criativa com Tecnologia” realizada na Escola Pública do Município de Maracanaú foi organizada em três aulas distintas, com duração média de 1 hora e 40 minutos. A atividade concentrou-se em diferentes aspectos da aprendizagem: leitura e compreensão textual, produção escrita e artística, e integração com as tecnologias digitais.

Os objetivos da prática pedagógica foram: compreender as características do gênero textual diário; desenvolver a escrita pessoal e criativa a partir de experiências cotidianas; estimular a leitura e análise crítica a partir do livro *Diário de um Banana*; relacionar texto e imagem por meio da criação de personagens desenhados; e, por fim,

utilizar o aplicativo *Animated Drawings* para dar vida aos desenhos baseados nos diários dos alunos.

Na primeira aula, o ponto de partida foi a leitura compartilhada de trechos selecionados do livro *Diário de um Banana*, de Jeff Kinney. Durante a leitura, os alunos foram convidados a observar aspectos formais e temáticos do texto, especialmente a presença do narrador em primeira pessoa, os relatos do cotidiano e o tom humorístico e pessoal da narrativa. Após a leitura, realizou-se uma discussão em grupo com questões norteadoras, como: “Quem é o narrador?”, “O que ele conta?”, “Como ele escreve?” e “De que forma o texto integra imagens e palavras?”. A partir dessa análise, os alunos foram levados a identificar as principais características do gênero diário, tais como: a presença da data, o relato pessoal e subjetivo, o uso de linguagem informal e a estrutura fragmentada. A atividade culminou com uma proposta de produção escrita: cada aluno deveria escrever uma entrada de diário sobre um acontecimento marcante da semana anterior, utilizando os elementos estudados.

A segunda aula teve como objetivo integrar a linguagem escrita com a expressão artística. Inicialmente, os alunos releam os textos produzidos na aula anterior, refletindo sobre os eventos narrados. Em seguida, receberam a orientação para criar uma ilustração dos personagens principais de seu diário – que poderia ser uma representação de si mesmo ou de uma figura fictícia. A proposta visava estimular a criatividade e promover a construção visual dos textos escritos. Após a criação dos desenhos em papel, foi apresentado o aplicativo digital *Animated Drawings*, que permite a digitalização e animação de personagens desenhados à mão. Os alunos assistiram a uma breve demonstração do funcionamento do aplicativo, compreendendo o processo de escaneamento, seleção de movimentos e animação básica.

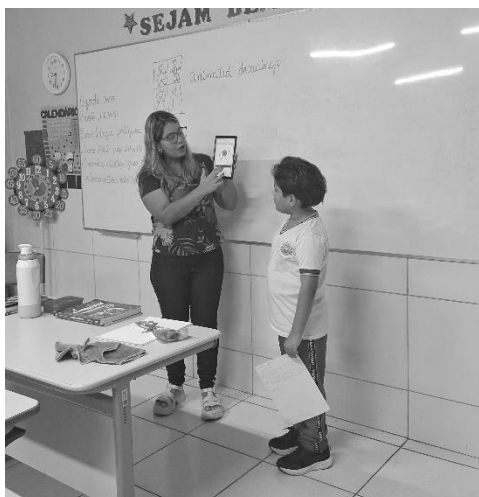


Figura 1. Apresentação do Aplicativo *Animated Drawings*

Na terceira aula, os desenhos foram digitalizados com o apoio dos professores e os alunos utilizaram o aplicativo mediante em *tablets* disponíveis na escola para animarem seus personagens. Após a conclusão da animação, cada estudante apresentou sua entrada de diário oralmente, acompanhada da exibição de seus personagens animados. Essa atividade permitiu a integração entre texto, imagem e movimento, promovendo uma

experiência multimodal e significativa de aprendizagem. Ao final da aula, foi realizada uma roda de conversa para reflexão coletiva, abordando questões como: “O que aprenderam sobre o gênero diário?”, “Como foi a experiência de ver o personagem ‘ganhar vida?’” e “Que relações podem ser estabelecidas entre texto, arte e tecnologia?”.

b) Procedimentos Metodológicos da Escola Pública do Município de Caucaia

A outra prática pedagógica foi realizada em uma Escola Pública do Município de Caucaia e teve o intuito de promover o letramento literário, a produção textual e o uso pedagógico de recursos digitais no ensino de Língua Portuguesa. A proposta se desenvolveu ao longo de quatro aulas de 50 minutos cada.

Na primeira aula, o professor também utilizou o livro *Diário de um Banana*, de Jeff Kinney, para introduzir o gênero diário. Foram explorados aspectos como os personagens, a narração em primeira pessoa, os sentimentos expressos no texto e os elementos visuais que aproximam o leitor da linguagem juvenil.

Na segunda aula, os estudantes foram convidados a produzir seus próprios textos no gênero diário, ilustrando suas narrativas com desenhos relacionados às situações descritas. Observou-se que parte da turma apresentou dificuldades em organizar as ideias e desenvolver textos mais longos, o que impediu a finalização plena da atividade por todos os 26 alunos, apenas 15 a completaram satisfatoriamente.

Na terceira aula, os desenhos feitos pelos alunos foram digitalizados e transformados em animações com o uso do aplicativo *Animated Drawings*. O professor fotografou as produções e as projetou em sala, permitindo que todos acompanhassem a animação de suas obras.

Na quarta e última aula, os estudantes gravaram vídeos explicando, com suas próprias palavras, as características do gênero diário, utilizando a câmera do celular e editando os materiais no aplicativo *CapCut*. Posteriormente, os diários foram finalizados em formato digital no Canva, reunindo texto e imagem em uma produção multimodal que valorizou a autoria, a criatividade e o protagonismo dos alunos.

3. Resultados e Discussões

Ao pesquisar o termo (app AND “animated drawings”) em plataformas como *Google Scholar* e *ERIC*, foi encontrado apenas um estudo equivalente ao apresentado nesta pesquisa, cujo título é “*Stepping Together with Digital Technology in Merdeka Belajar: Children's Animation Adventure in Drawing at Al Azhar Rawamangun Kindergarten through Project Based Learning-based Animated Drawings Application*”. De acordo com Budiarti (2023), este estudo foi aplicado na Indonésia e teve como objetivo explorar e analisar a implementação do app *Animated Drawings* a partir da Aprendizagem Baseada em Projetos (PBL) aplicada no Jardim de Infância. Os resultados indicaram que o desenvolvimento de desenhos e suas animações pelas crianças, a partir do recurso, possibilitou o aprimoramento de habilidades criativas desde cedo. Partindo-se dessa

proposta o presente estudo foi conduzido, aplicando-se o mesmo aplicativo, de forma interdisciplinar, em turmas do Ensino Fundamental de duas escolas públicas cearenses.

Do ponto de vista educacional, o *Animated Drawings* representa uma ferramenta inovadora e lúdica que pode ser integrada ao ensino de artes, informática e linguagem. Seu uso pode fomentar a exploração criativa, a expressão artística, a comunicação dos sentimentos e emoções e a aprendizagem interdisciplinar, elementos valorizados por abordagens construtivistas e pela BNCC [Brasil 2018]. Além disso, como destaca Lima e Souza (2022), o uso de tecnologias baseadas em IA no contexto escolar pode contribuir para o desenvolvimento de habilidades digitais e promover a inclusão de práticas inovadoras no ensino.

A acessibilidade da ferramenta — que pode ser usada por meio de navegadores web sem necessidade de instalação — torna-a particularmente útil para contextos escolares com poucos recursos tecnológicos. Ainda, a interface simples e amigável permite que alunos do ensino fundamental, por exemplo, criem animações a partir de seus próprios desenhos, o que estimula o protagonismo e o interesse pelo processo criativo.

A análise dos desenhos realizados pelos estudantes da escola pública do município de Maracanaú, no Ceará, a partir das fotos tiradas das atividades realizadas, revelou que após algumas tentativas eles compreenderam a necessidade de representar os personagens com os braços e as pernas abertos, permitindo que a IA executasse os movimentos com maior precisão. A Figura 2 a seguir apresenta um dos personagens criados por um estudante da Escola de Maracanaú - Ceará, juntamente com a sequência utilizada pelo recurso para animá-lo.

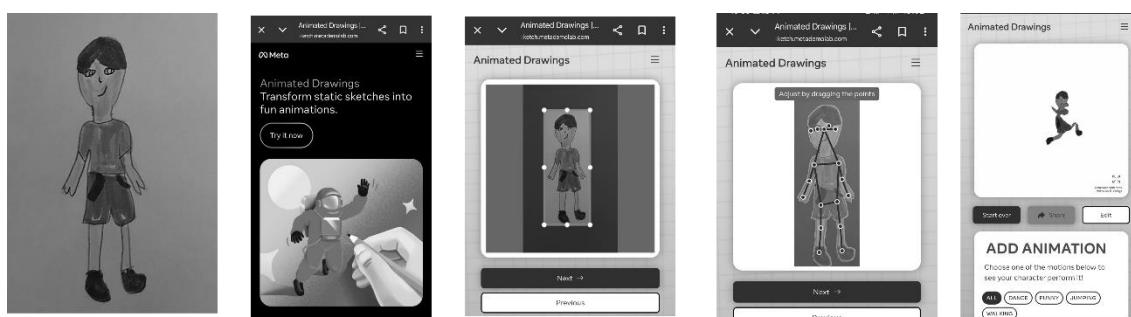


Figura 2. Sequência para gerar animação no Aplicativo *Animated Drawings*

Ao observar a imagem, compreende-se que a animação não ficou perfeita em razão dos braços não estarem tão abertos. Contudo, o app fez a leitura da imagem e realizou a animação. De acordo com Smith et al. (2023, p.4), o app *Animated Drawings* se divide em quatro tarefas: detecção de figura humana, segmentação, estimativa de pose e animação. Ou seja, ele utiliza redes neurais treinadas para detectar automaticamente partes do corpo nos desenhos (como cabeça, braços e pernas) e aplicar esqueletos de movimento predefinidos. Os estudantes fazem um desenho feito em papel, tiram a foto da imagem, realizam o *upload* desse desenho, e o sistema reconhece os contornos e aplica animações com base nos dados estruturais da figura. Ademais, é necessário acentuar que, a partir da observação participante, foi possível perceber que a imagem ou fotografia selecionada para *upload* no aplicativo deve estar em orientação vertical, garantindo seu adequado processamento.

É fundamental destacar que os professores de Maracanaú propuseram para as crianças que seus personagens descritos em seus diários fossem inspirados nas ilustrações de *Diário de um Banana*, motivo pelo qual suas ilustrações são conhecidas por sua simplicidade, traços pretos sobre fundo branco e estilo semelhante ao de desenhos feitos à mão por uma criança ou adolescente. Esses traços transmitem autenticidade e reforçam a ideia de que o livro é o diário pessoal do protagonista, Greg Heffley. O estilo visual propositalmente “imperfeito” aproxima o leitor do personagem e cria identificação com o cotidiano escolar e familiar retratado na obra.



Figura 3. Sequência para gerar animação no Aplicativo *Animated Drawings*

Na Figura 3 é possível perceber que os desenhos compatíveis com a ferramenta geralmente possuem contornos claros, simples e formas bem definidas, semelhantes à simplicidade das ilustrações do livro *Diário de um Banana*, como foi proposto pelos professores. Conforme Castro et al. (2025, p. 5), “é inegável o valor que as imagens possuem dentro da literatura para crianças e adolescentes”.

Em contrapartida, observou-se que alguns desenhos pintados com lápis de cor pelos estudantes apresentaram falhas durante o escaneamento realizado pelo recurso. No entanto, a ferramenta disponibiliza ícones de lápis e borracha em sua interface, permitindo que o próprio usuário corrija essas imperfeições, ou seja, de acordo com Smith et al. (2023), o app possui uma interface de usuário simples que permite correções passo a passo, se necessário.

Outros aspectos relevantes a serem considerados nesta análise são os estímulos à criatividade, à expressão artística e à comunicação. Ao propor uma atividade que integrasse a produção textual, a elaboração de ilustrações e a apresentação oral dos trabalhos, observou-se um favorecimento ao desenvolvimento dessas competências. Tanto a criatividade quanto a comunicação, nesse contexto, configuram-se como habilidades essenciais para a formação integral do estudante, contribuindo para o aprimoramento de sua expressão, autonomia e pensamento crítico. Nesse sentido, Budiarti (2023) destaca que o uso do aplicativo não só estimula as crianças a expressarem suas ideias por meio de diversas formas visuais, como também aprimora suas habilidades comunicativas.

Assim, vale ressaltar que no ambiente educacional, os aplicativos de desenhos impulsionados pela IA são utilizados para o desenvolvimento de competências cognitivas e artísticas. Segundo Papert (1980), o uso de tecnologias interativas no processo de

aprendizagem promove o pensamento criativo e abstrato, no qual o aluno deixa de ser um receptor passivo para tornar-se agente ativo de sua própria construção do conhecimento. A IA, nesse contexto, amplia esse potencial ao permitir que os alunos explorem dinâmicas visuais complexas com maior facilidade e acessibilidade. Além disso, esses aplicativos possibilitam feedbacks imediatos e personalizados, otimizando o aprendizado visual e artístico.

Os resultados observados na aplicação do *Animated Drawings* em Caucaia destacam a relevância da ferramenta como recurso pedagógico para o desenvolvimento de competências essenciais previstas na BNCC (Brasil, 2018). A BNCC enfatiza a importância da expressão e comunicação de sentimentos e emoções por meio de diferentes linguagens, incluindo a visual e digital, para a formação integral dos estudantes.

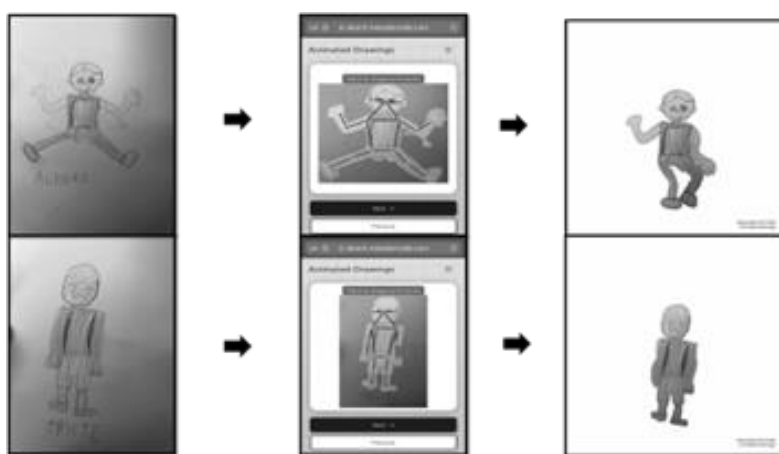


Figura 4. Desenhos com a comunicação e expressão dos sentimentos no app

No contexto da atividade, a Figura 4 demonstra que os estudantes foram capazes de utilizar conscientemente o posicionamento dos braços e pernas dos personagens para transmitir emoções diversas. Essa prática refletiu diretamente a compreensão dos alunos sobre a função expressiva do gênero diário, que valoriza a apresentação autêntica dos sentimentos pessoais como elemento central da narrativa. Essa conexão entre linguagem corporal e emocional, visualizada nas animações, dialoga com a habilidade EF15LP07 de “editar a versão final do texto, em colaboração com os colegas e com a ajuda do professor, ilustrando, quando for o caso, em suporte adequado, manual ou digital.” [Brasil 2018, p. 93]. A seguir, apresenta-se o depoimento do professor, o qual corrobora as informações previamente discutidas.

O que mais me chamou atenção foi como os alunos compreenderam intuitivamente que a posição dos braços e das pernas dos personagens influenciava diretamente na forma como a emoção era transmitida pela animação. Quando eles queriam expressar alegria, abriam os braços para dar maior amplitude ao movimento, enquanto a tristeza se refletia em posturas mais fechadas, com braços e pernas próximas ao corpo, limitando os gestos. Essa percepção corporal reforça um dos aspectos mais importantes do gênero diário: a expressão das emoções. Mesmo com dificuldades na escrita, as crianças encontraram nessa linguagem visual um meio poderoso para comunicar seus sentimentos de forma clara e autêntica.”(Depoimento 1 do professor de língua portuguesa da Escola Municipal de Caucaia).

Esse depoimento evidencia como o uso de tecnologias digitais, em particular as baseadas em inteligência artificial, contribui para o desenvolvimento das habilidades socioemocionais e comunicativas dos estudantes, fortalecendo a autonomia e a criatividade. Conforme propõe a BNCC, a integração dessas tecnologias no processo educativo deve promover experiências que ampliem o protagonismo dos alunos e favoreçam a construção ativa do conhecimento [Brasil 2018].

Assim, o aplicativo *Animated Drawings* não apenas favoreceu a aprendizagem das características do gênero diário, mas também promoveu o desenvolvimento de competências digitais e artísticas, essenciais para a formação integral e cidadã do aluno no século XXI.

Comparando os resultados obtidos nas duas escolas, percebeu-se que, embora ambas tenham demonstrado significativa exploração da criatividade e desenvolvimento das competências propostas, houve diferenças na forma como os estudantes interagiram com a ferramenta. Na escola de Maracanaú, a influência estética do livro *Diário de um Banana* proporcionou produções mais simples, com traços bem definidos e fundo branco, o que facilitou a leitura pela inteligência artificial do aplicativo e gerou animações mais precisas. Já na escola de Caucaia, como o professor enfatizou a importância da expressão das emoções no desenvolvimento da atividade, isso se refletiu diretamente nas animações geradas pela IA. Os estudantes se preocuparam mais em utilizar a posição dos braços, pernas e expressões corporais para transmitir sentimentos, o que ficou mais evidente nos resultados. Assim, enquanto Maracanaú destacou-se pela estética limpa e compatibilidade técnica com o app, Caucaia evidenciou um maior aprofundamento na representação das emoções, com a IA retratando de forma mais clara os sentimentos expressos pelos alunos. Essa diferença reflete tanto as escolhas pedagógicas adotadas quanto o enfoque dado pelos professores em cada contexto.

4. Considerações Finais

O presente estudo teve como objetivo explorar e analisar a utilização do aplicativo *Animated Drawings* em duas práticas pedagógicas interdisciplinares realizadas com alunos do 5º ano do Ensino Fundamental de duas escolas públicas do Ceará.

As práticas pedagógicas realizadas nas escolas de Maracanaú e de Caucaia com o uso do aplicativo *Animated Drawings* beneficiaram-se dos recursos de Inteligência Artificial incorporados à ferramenta, contribuindo para o desenvolvimento de competências como a criatividade, a autonomia, a expressão pessoal e a comunicação de sentimentos e emoções por parte dos estudantes. Ademais, favoreceu um aprendizado interdisciplinar, ampliando a compreensão do gênero textual diário em suas dimensões literária, ilustrativa e digital.

A comparação entre as ilustrações do livro *Diário de um Banana* e os desenhos utilizados no *Animated Drawings* revelaram semelhanças significativas no estilo visual, mas diferenças marcantes na função e na interação com o público. Enquanto o livro utiliza imagens para reforçar a narrativa escrita e caracterizar os personagens de forma estática, a ferramenta digital explora a animação como meio de engajamento e criatividade. Ambos, no entanto, demonstram como traços simples podem ser eficazes na comunicação visual com o público jovem, seja pela via literária ou tecnológica.

Como trabalhos futuros, pretende-se aprofundar os estudos por meio da Inteligência Artificial, investigando o uso de aplicativos educacionais inteligentes no ensino fundamental, com o objetivo de personalizar a aprendizagem, identificar dificuldades específicas dos alunos e propor intervenções pedagógicas mais eficazes.

Referências Bibliográficas

- Adobe (2025). *Adobe Character Animator*. Disponível em: <https://www.adobe.com/br/products/character-animator.html>. Acesso em: 15 maio 2025.
- Brasil. Ministério da Educação (2018). *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília, DF: MEC. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 15 maio 2025.
- Budiarti, T. R. (2023). Stepping together with digital technology in Merdeka Belajar: children's animation adventure in drawing at Al Azhar Rawamangun Kindergarten through Project Based Learning-based Animated Drawings application. *Journal of Childhood Development*, v. 3, n. 2, p. 147–156.
- Castro, A. M. S.; Wanzeler, C. T.; Amorim, T. F. de (2025). *Diário de um banana: o texto verbo-imagético e a formação de leitores críticos*. *Práticas Educativas, Memórias e Oralidades – Rev. Pemo*, v. 7, p. e14041. DOI: <https://doi.org/10.47149/pemo.v7.e14041>. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/revpemo/article/view/14041>. Acesso em: 3 jun. 2025.
- Correia, M. C. B. (2009). A observação participante enquanto técnica de investigação. *Pensar Enfermagem*, v. 13, n. 2, p. 30–36. Disponível em: https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/23968/1/2009_13_2_30-36.pdf. Acesso em: 12 ago. 2020.
- Lima, J. P.; Souza, C. R. de (2022). Inteligência artificial na educação: contribuições e desafios no ensino de artes visuais. *Revista Educação e Tecnologias*, v. 17, n. 2, p. 89–105.
- Meta AI (2023). *Animated Drawings*. Disponível em: <https://animateddrawings.meta.com/>. Acesso em: 15 maio 2025.
- Papert, S. (1980). *Mindstorms: Children, Computers, and Powerful Ideas*. New York: Basic Books.
- Prodanov, C. C.; Freitas, E. C. de (2013). *Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico*. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 277 p.
- Smith, H. J. et al. (2023). A method for animating children's drawings of the human figure. *ACM Transactions on Graphics*, v. 42, n. 3, p. 1–15.
- Yuan, Z. et al. (2023). Animate Anyone: Pose Transfer from a Single Reference Image via Diffusion Models. *arXiv preprint*, arXiv:2310.19647. Disponível em: <https://arxiv.org/abs/2310.19647>. Acesso em: 15 maio 2025.