

APRENDENDO SOBRE O SISTEMA DIGESTÓRIO: UMA ABORDAGEM LÚDICA E INTERDISCIPLINAR COM *STOP* *MOTION*

Gabriele Silva do Nascimento¹
Waldiney Cavalcanti de Mello²

1

RESUMO

O audiovisual é uma tecnologia que pode ser utilizada como ferramenta pedagógica para dinamizar o ensino. Nesse sentido, o presente trabalho apresenta uma atividade desenvolvida com uma turma do 2º ano do Ensino Fundamental I do Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira (CAP-UERJ), tendo como tema o sistema digestório. A proposta consistiu na criação de um vídeo em formato *stop motion*, com o objetivo de ensinar, de forma lúdica, o caminho do alimento no corpo humano. O roteiro do vídeo apresenta a rota da comida, ilustrada seguindo a anatomia do corpo humano onde a digestão inicia, passando pelo esôfago, estômago e intestinos. A montagem dos objetos, cenários e a gravação das cenas foram realizadas junto aos estudantes, promovendo o aprendizado por meio da experimentação criativa e da interdisciplinaridade entre Ciência e Arte. Desse modo, a tarefa demonstrou potencial na utilização de audiovisual como instrumento de ensino em Biologia devido a participação ativa, engajamento e desenvolvimento criativo dos alunos. A abordagem do tema alimentos sob outra perspectiva contribuiu para maior compreensão do assunto e fixação do conteúdo. Além disso, contribuiu para o desenvolvimento de outras habilidades interdisciplinares.

Palavras-chave: Audiovisual Educacional, Tecnologias Disruptivas, Educação Alimentar, Interdisciplinaridade.

INTRODUÇÃO

No contexto educacional contemporâneo, compreender os impactos das novas mídias no processo de ensino-aprendizagem é responsabilidade essencial do docente. O audiovisual, como ferramenta midiática capaz de influenciar o comportamento das pessoas, pode tornar-se um importante aliado na construção do conhecimento. A utilização de recursos audiovisuais no ambiente escolar representa uma alternativa atual e eficaz dentro da perspectiva das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), contribuindo para a dinamização do ensino e a ampliação das formas de aprender (CORRÊA et al., 2020).

Quando implementadas no âmbito educacional, essas tecnologias possibilitam não apenas a diversificação das estratégias pedagógicas, mas também o estímulo à

¹Graduando do Curso de Ciências biológicas da Universidade do Estado do Rio de Janeiro - RJ, gabzbiouerj@mail.com ;

²Professor adjunto, Doutor, Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira Cap-UERJ, RJ, neymello.ictio@gmail.com;



criatividade, ao pensamento crítico e à participação ativa dos estudantes. Segundo Varella (2019), a produção e utilização de materiais audiovisuais sobre conteúdos científicos permitem aos alunos visualizar fenômenos abstratos, facilitando a compreensão e despertando o interesse pela ciência. Além disso, o uso do audiovisual como ferramenta pedagógica promove uma aprendizagem mais significativa, ao conectar o conhecimento teórico com experiências visuais e práticas, tornando o processo de ensino mais dinâmico e envolvente.

O stop motion é uma técnica de animação tridimensional amplamente reconhecida no campo da produção audiovisual, cuja essência manual favorece a aprendizagem prática de conceitos fundamentais de animação (TEIXEIRA, 2025). O método consiste na captura fotográfica de objetos físicos que são alterados ligeiramente a cada quadro, criando uma ilusão de movimento quando dispostos em sequência. Essa abordagem remonta aos primórdios do cinema e se destaca por permitir a exploração de detalhes e efeitos visuais diferenciados, além de despertar a atenção e a curiosidade dos espectadores por meio de um valioso trabalho de imaginação e criatividade (CORRÊA et al., 2020).

A aplicação do stop motion no ensino de Ciências tem demonstrado resultados promissores em diferentes níveis educacionais. Miranda (2023) destaca que essa técnica permite aos alunos interagirem com as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) de forma significativa, estimulando uma aprendizagem mais ampla de determinados conteúdos. Ademais, favorece a contextualização dos conhecimentos científicos, aproximando a teoria da realidade dos estudantes e tornando as aulas mais significativas. Estudos anteriores têm explorado o uso dessa ferramenta em diversos conteúdos biológicos: Silva (2023) trabalhou com morfologia floral e biologia da polinização, enquanto Camilo (2022) desenvolveu experiências nos anos iniciais do Ensino Fundamental, demonstrando o potencial da técnica para tornar conceitos abstratos mais acessíveis e estimular o engajamento discente. Moura (2021) evidenciou as repercussões positivas da produção de stop motion no ensino de Artes, reforçando seu caráter interdisciplinar.

O processo criativo envolvido na produção de animações em stop motion promove o protagonismo estudantil, a autonomia e o trabalho colaborativo, elementos essenciais nas propostas contemporâneas de ensino. Nesse contexto, o professor assume o papel de mediador do conhecimento, orientando o processo criativo e incentivando a autoria dos estudantes, em consonância com as metodologias ativas que valorizam a aprendizagem por meio da experiência e da experimentação (COSTA; SOUZA, 2017; FREIRE, 1996).

Apesar dos avanços observados na aplicação de recursos audiovisuais no ensino de Ciências, ainda são escassos os trabalhos que investigam especificamente a utilização do stop motion no ensino de conteúdos relacionados ao corpo humano para estudantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental. O sistema digestório, por sua dinâmica processual e sequencial, apresenta características particularmente adequadas à representação por meio dessa técnica de animação, permitindo que os alunos visualizem e compreendam o trajeto dos alimentos e as transformações ocorridas em cada etapa da digestão de forma concreta e lúdica.

Diante desse contexto, o presente trabalho teve como objetivo investigar o potencial do stop motion como recurso pedagógico para o ensino do sistema digestório, direcionado a alunos do 2º ano do Ensino Fundamental do Instituto de Aplicação Fernando



Rodrigues da Silveira (CAP-UERJ). A proposta envolveu a produção colaborativa de um vídeo animado, no qual os estudantes participaram ativamente de etapas como captação de fotografias e narração, vivenciando um processo de aprendizagem pautado na experimentação, colaboração e criatividade, integrando Ciências e Arte em uma abordagem interdisciplinar.

METODOLOGIA

O presente estudo utilizou a técnica de *stop motion* como recurso pedagógico para o ensino do sistema. O procedimento metodológico envolveu as seguintes etapas:

1. Planejamento e roteiro: foi elaborado um roteiro detalhado do vídeo, descrevendo o percurso do alimento pelo corpo humano, contemplando esôfago, estômago e intestinos, garantindo a fidelidade científica da animação.
2. Produção dos materiais: os elementos visuais foram confeccionados em feltro, representando os alimentos e órgãos do sistema digestório.
3. Criação do Storyboard: foi elaborado um storyboard utilizando o aplicativo de inteligência artificial LoveArt, permitindo a visualização das cenas.
4. Captação de fotografias: os estudantes participaram ativamente da fotografia das cenas e da narração, movendo os objetos de feltro quadro a quadro enquanto a câmera capturava as imagens, seguindo a lógica da técnica de *stop motion*.
5. Edição: as imagens foram organizadas e editadas utilizando o software Filmora, incluindo ajustes de velocidade, inserção de trilha sonora e sincronização da narração com as imagens.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A realização do vídeo em *stop motion* com a turma do 2º ano do Ensino Fundamental I demonstrou-se uma experiência rica e significativa para os estudantes no aspecto cognitivo. O estudo envolveu 20 alunos em um encontro de 1 hora para captação das fotografias. A atividade integra um projeto de extensão que atende às turmas durante as aulas regulares. A proposta foi bem acolhida pelos alunos, que participaram ativamente de algumas etapas da produção, desde a movimentação dos objetos cena a cena até a captação de fotografias.

Essa experiência possibilitou a aprendizagem por meio da experimentação criativa e da interdisciplinaridade entre Ciência e Arte, contribuindo não apenas para a compreensão do conteúdo, mas também para o desenvolvimento de habilidades socioemocionais e criativas e criativas.

PRODUÇÃO AUDIOVISUAL



O primeiro passo da atividade foi a elaboração de um roteiro, construído com base no conteúdo estudado sobre o sistema digestório. Nele, foi definido o caminho que o alimento percorre no corpo humano, da boca até o intestino, com a descrição das principais funções dos órgãos envolvidos no processo. O roteiro foi planejado de modo a garantir a fidelidade científica da representação.

Na sequência, teve início a confecção do cenário, elaborado previamente utilizando feltro para representar os principais órgãos do sistema digestório, como boca, esôfago, estômago e intestinos. O material foi escolhido por decisões técnicas e estéticas: sua textura acessível e cores chamativas facilitaram a visualização e manipulação pelos alunos. O cenário foi montado sobre uma base plana, permitindo que os alunos manipulassem os elementos com facilidade durante a produção do vídeo.



Figura 1 – Registro fotográfico da produção do vídeo em *stop motion* durante atividade prática com alunos do Ensino Fundamental I.

Em seguida, foi criado um storyboard ilustrando alegoricamente algumas cenas do roteiro, com o intuito de desenvolver uma referência visual para guiar a produção do vídeo. Além disso, utilizou-se a inteligência artificial Loveart para a criação de determinadas imagens.

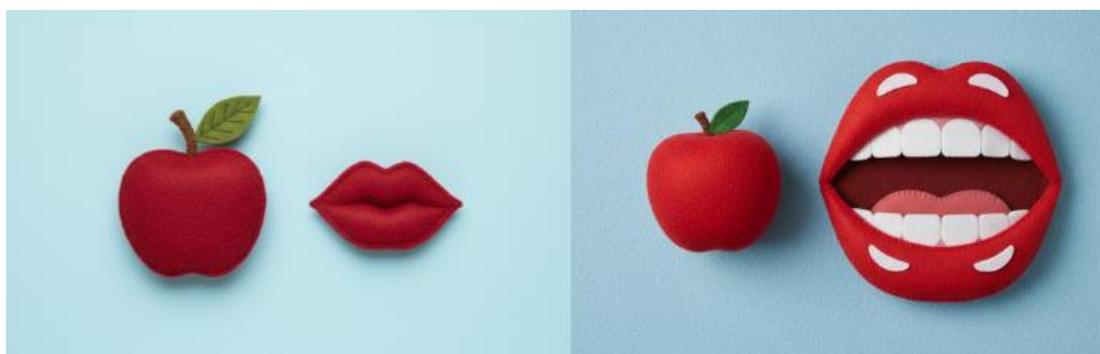


Figura 1 – Storyboard criado pelo Loveart para o *stop motion* sobre o sistema digestório
Fonte: Loveart (2025).



A captura de imagens foi realizada no Colégio de Aplicação da UERJ (CAP-UERJ), com estudantes do 2º ano do Ensino Fundamental I. Durante a atividade, os alunos participaram ativamente, movimentando objetos de feltro quadro a quadro enquanto a câmera registrava as imagens, conforme a técnica de *stop motion*. A condução da atividade ficou a cargo da pesquisadora, assegurando a execução adequada da produção. Além disso, os estudantes também participaram da gravação de suas próprias vozes, sob a orientação da professora titular, registrando falas correspondentes às cenas. Foi realizada a narração do roteiro, complementando a produção audiovisual e permitindo a comparação entre a participação direta dos alunos e a mediação docente.



Figura 2 – Registro fotográfico da produção do vídeo em *stop motion* com alunos do 2º ano do Ensino Fundamental.

Na etapa de edição, as imagens foram organizadas e tratadas utilizando o software Filmora, incluindo ajustes de velocidade, inserção de trilha sonora e sincronização da narração com as imagens, de modo a assegurar a coerência narrativa e a qualidade audiovisual do material produzido. Por fim, realizou-se a etapa de edição do vídeo, na qual as fotografias capturadas foram organizadas sequencialmente para criar a ilusão de movimento característica do *stop motion*. O processo de montagem e ajustes visuais foi conduzido utilizando o software Filmora, onde também foram integrados os elementos sonoros. Como complemento à produção, inseriu-se a narração gravada com as vozes dos alunos participantes, tornando o material mais dinâmico, envolvente e significativo para o contexto de aprendizagem dos estudantes.



Figura 3 – Sequência de imagens em *stop motion* representando a mastigação de uma maçã.



CONSIDERAÇÕES PEDAGÓGICAS

A experiência realizada demonstrou que a utilização do *stop motion* como recurso pedagógico no ensino do sistema digestório promoveu um processo de aprendizagem significativo e engajador. A participação ativa dos alunos nas etapas de captura de imagens e narração favoreceu não apenas a compreensão do conteúdo científico, mas também o desenvolvimento de competências socioemocionais, como cooperação, responsabilidade e expressão oral.

Do ponto de vista didático, a prática revelou-se uma estratégia lúdica capaz de articular a Ciência e a Produção Artística em um mesmo processo criativo, reforçando a importância da interdisciplinaridade no contexto escolar. Ao manipularem os cenários e personagens em feltro durante o registro das imagens, os estudantes visualizaram concretamente o percurso dos alimentos no sistema digestório, potencializando sua capacidade de expressão por meio da narração.

O contato direto com a técnica audiovisual aproximou o conteúdo científico da realidade cotidiana dos alunos, acostumados ao consumo de mídias digitais, transformando-os de meros espectadores em produtores ativos de conhecimento. Essa vivência prática possibilitou uma relação mais significativa com o tema estudado, ao combinar teoria e criatividade em uma experiência concreta de produção.

Assim, a proposta mostrou que o audiovisual, em especial o *stop motion*, pode ser incorporado ao ensino de Ciências como uma prática inovadora, capaz de tornar as aulas mais atrativas, dinâmicas e contextualizadas. Ao mesmo tempo, contribui para a formação integral do estudante, estimulando criatividade, pensamento crítico e habilidades colaborativas que transcendem os limites disciplinares.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência de produção audiovisual em *stop motion* para o ensino do sistema digestório revelou-se uma estratégia pedagógica potente e transformadora, capaz de ressignificar a aprendizagem de conceitos científicos no contexto do Ensino Fundamental I. A prática desenvolvida com os estudantes do 2º ano do CAP-UERJ evidenciou que a integração entre linguagem audiovisual e conteúdo curricular pode ir além de uma simples ferramenta ilustrativa, consolidando-se como um processo formativo integral que articula conhecimento científico, criatividade e protagonismo estudantil. Observou-se participação ativa de 100% dos alunos na etapa definida.

Do ponto de vista metodológico, a proposta demonstrou a viabilidade e a relevância de práticas interdisciplinares que dialogam com a cultura midiática contemporânea. Ao



posicionarem-se como produtores de conteúdo audiovisual, os alunos vivenciaram um papel ativo e criativo que contrasta com a postura passiva frequentemente associada ao consumo de mídias digitais. Essa inversão de papéis contribui para o desenvolvimento de competências fundamentais para a formação do estudante. Esse achado dialoga com os resultados de Miranda (2023), que também evidenciou o potencial do *stop motion* para promover a autonomia discente e ampliar o engajamento nas aulas de Ciências, ao aproximar teoria e prática por meio de produções audiovisuais.

A comparação entre a abordagem com *stop motion* e métodos tradicionais de ensino do sistema digestório revela diferenças significativas no engajamento e na compreensão dos estudantes. Enquanto aulas expositivas convencionais tendem a apresentar o conteúdo de forma predominantemente verbal e estática, utilizando ilustrações bidimensionais em livros didáticos ou projeções, a técnica de *stop motion* permitiu aos alunos construir ativamente uma representação tridimensional do processo digestivo. Essa diferença metodológica reflete-se na qualidade da aprendizagem: os relatos docentes indicaram que, em aulas tradicionais anteriores sobre o mesmo tema, os estudantes apresentavam dificuldade em visualizar a sequência e a continuidade do processo digestivo, frequentemente confundindo a ordem dos órgãos ou suas funções específicas. Em contraste, durante e após a produção do vídeo em *stop motion*, observou-se que os alunos demonstraram maior capacidade de verbalizar o trajeto do alimento, identificar corretamente cada órgão e explicar suas funções, evidenciando uma compreensão mais integrada e significativa do conteúdo. Além disso, a metodologia tradicional posiciona o estudante como receptor passivo de informações, enquanto o *stop motion* o transforma em protagonista do processo de construção do conhecimento, favorecendo não apenas a retenção de conceitos, mas também o desenvolvimento de habilidades como planejamento, trabalho em equipe e criatividade (MORAN, 2001; FREIRE, 1996; TEIXEIRA, 2025).

Além dos ganhos cognitivos relacionados ao conteúdo de Ciências, a prática revelou impactos significativos no desenvolvimento socioemocional dos estudantes. A necessidade de coordenação coletiva durante o registro visual, o respeito aos turnos de participação e a responsabilidade com cada etapa do processo contribuíram para o fortalecimento de habilidades como cooperação, paciência e expressão oral, aspectos frequentemente negligenciados em abordagens pedagógicas tradicionais.

Reconhece-se, contudo, que a implementação de projetos audiovisuais no ambiente escolar apresenta desafios práticos que merecem atenção. A necessidade de planejamento cuidadoso, o tempo demandado para execução e a familiarização com equipamentos e softwares de edição exigem investimento docente e institucional. Ainda assim, os resultados observados indicam que tais investimentos se justificam diante do potencial pedagógico da proposta.

Os resultados indicaram maior interesse, interação entre os alunos e melhor retenção de conhecimento, evidenciando o potencial do *stop motion* como ferramenta pedagógica eficaz. Assim, a integração entre tecnologia, criatividade e prática lúdica revela-se estratégica para tornar o aprendizado mais dinâmico e significativo no ensino de ciências.

Por fim, este trabalho reafirma a importância de práticas pedagógicas que reconheçam os estudantes como sujeitos ativos e criativos, capazes de construir conhecimento de forma autônoma e colaborativa. A produção audiovisual em *stop motion* mostrou-se não apenas uma estratégia didática eficaz, mas uma experiência formativa que amplia

horizontes, estimula a imaginação e fortalece o vínculo dos alunos com o saber científico, contribuindo para uma educação mais significativa, contextualizada e alinhada às demandas do mundo contemporâneo.

REFERÊNCIAS

BATISTA, Ana Carolina Bastos. **Casinha de boneca: material didático para criação de animações em *stop motion* dentro de sala de aula.** 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Artes Visuais) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2023.

BEZERRA, Stella et al. **Tecnologia e educação: a gamificação na formação inicial de professores.** Anais CIET: Horizonte, 2024.

CAMILO, Eduarda Pelizzari. **A formação continuada de professores dos anos iniciais: uma experiência de prática docente com o uso de *stop motion* em aulas de Ciências e Science.** 2022. Dissertação (Mestrado) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2022.

CORRÊA, Hércules Toledo et al. ***Stop motion* como recurso pedagógico: possibilidades na educação.** Revista Educação Pública, v. 20, n. 48, 2020.

COSTA, S. R. S.; SOUZA, M. L. **O uso das TIC no processo ensino e aprendizagem.** Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento, ano 2, ed. 1, v. 13, p. 5-16, 2017.

CUNHA, Pedro de Almeida; MARTINS, Bianca Maria Rêgo; SANTORI, Ricardo Tadeu; ALMEIDA, Veronica Eloí de. **Linguagem audiovisual e uso didático de recursos digitais na formação de professores e ciências.** Revista Interinstitucional Artes de Educar, [S. l.], v. 7, n. 2, p. 1288–1299, 2021. DOI: 10.12957/riae.2021.63468. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/riae/article/view/63468>. Acesso em: 21 set. 2025.

ERLING, M. A. M.; DARROZ, L. M. **Tecnologias e aprendizagem significativa.** Cenas Educacionais, v. 4, n. 10956, p. 1–15, Bahia, 2021.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 1996.

MELLO, Waldiney Cavalcante de. Ensino de Biologia Animal pelo edutretenimento: a produção do programa *Rádio Animal* e sua utilização na divulgação científica. In: CARDOSO, Nayara Araújo; ROCHA, Renan Rhonalty; LAURINDO, Maria Vitória (orgs.). *Ensino de Biologia: experiências e práticas pedagógicas.* Ponta Grossa: Atena Editora, 2019. p. 144-154.



MIRANDA, Manuela Conceição das Mercês. **Stop motion como recurso didático no ensino das Ciências da Natureza.** 2023. 105 f. Dissertação (Mestrado em Gestão e Tecnologias Aplicadas à Educação) – Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Gestão e Tecnologias Aplicadas à Educação, Universidade do Estado da Bahia, Salvador, 2023.

MORAN, José Manuel. **O uso do vídeo na educação.** São Paulo: Papirus, 2001.

MOURA, Valeska de Lima. **Stop motion em sala de aula: repercussões da produção no ensino de artes.** 2021. Dissertação (Mestrado Profissional em Artes) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2021.

RODRIGUES, A. L. **Metodologias ativas e tecnologias digitais no ensino de ciências.** Revista Educação em Foco, v. 26, n. 2, 2023.

RODRIGUES, Gabriela Maia da Silva; MACHADO, Tiago Savignon Cardoso; MELLO, Waldiney. *A produção de animações em stop motion com impressão 3D no ensino de divisão celular.* Rio de Janeiro: Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 2023.

SILVA, N. S. **Linguagem audiovisual para o ensino da morfologia floral e biologia da polinização: desenvolvendo um vídeo utilizando a técnica do stop motion.** 2023. 48 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Universidade Federal de Pernambuco, Vitória de Santo Antão, 2023.

TEIXEIRA, Kelly Rafaela Barros. **Potencialidades das animações em stop motion como recurso didático para o ensino de Biologia.** 2025. Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 24 jun. 2025.

TRIPODI, Leandro Castro. **A ciência por trás dos roteiros dos animes Naruto e One Piece e seu uso no ensino de Ciências.** Revista A Bruxa, ed. esp. Educação e Saberes Insurgentes, Rio de Janeiro, 2022. Disponível em: https://www.revistaabruxa.com/files/ugd/b05672_d24d000870de44adb9356ec2d9ff214e.pdf. Acesso em: 10 jul. 2025.

VARELLA, C. R. C. **Produção e utilização de peças audiovisuais sobre fermentação no ensino de Biologia.** 2019. [S. l.]: [s. n.], 2019.

