

DA TELA À APRENDIZAGEM: USO DE RECURSOS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO INFANTIL E A PROPOSIÇÃO DO FRAMEWORK CONCEITUAL TIA

FROM SCREEN TO LEARNING: THE USE OF DIGITAL RESOURCES IN EARLY
CHILDHOOD EDUCATION AND THE PROPOSAL OF THE TIA CONCEPTUAL
FRAMEWORK

Ciências Sociais Aplicadas • 29/07/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/785212721](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/785212721)

Florença Tchingolo Baião Daniel

RESUMO

A crescente presença das tecnologias digitais no cotidiano infantil tem transformado as experiências das infâncias contemporâneas e ampliado o debate sobre seus efeitos no desenvolvimento e na aprendizagem. As evidências científicas indicam que os recursos digitais podem favorecer o desenvolvimento cognitivo, linguístico, criativo e socioemocional quando utilizados de forma intencional, mediados por adultos e articulados a objetivos pedagógicos. Em contrapartida, alertam para riscos associados à exposição precoce, ao uso excessivo e à ausência de mediação qualificada, com possíveis impactos sobre o brincar, as interações sociais, o sono e o desenvolvimento integral da criança. Diante desse cenário, este ensaio teórico tem como objetivo analisar criticamente as evidências científicas sobre os benefícios, riscos e desafios do uso de recursos digitais na Educação Infantil e propor o Framework Conceitual TIA (Telas, Infâncias e Aprendizagens) como referencial para sua mediação pedagógica. O estudo fundamenta-se em revisão narrativa da literatura nacional e internacional, integrando pesquisas científicas, documentos de organismos internacionais e referenciais da Educação Infantil, da Sociologia da Infância, das tecnologias educacionais e da pedagogia crítica. O Framework TIA organiza-se em três dimensões estruturais e cinco princípios interdependentes: intencionalidade pedagógica, desenvolvimento integral, mediação qualificada, qualidade das experiências digitais e equilíbrio entre experiências digitais e não digitais. Conclui-se que o potencial educativo das tecnologias depende da qualidade da mediação, devendo os recursos digitais complementar, e não substituir, as experiências fundamentais das infâncias.

Palavras-chave: Educação Infantil; mediação pedagógica; recursos digitais; Framework TIA.

ABSTRACT

The growing presence of digital technologies in children's daily lives has transformed contemporary childhood experiences and intensified the debate about their effects on child development and learning. Scientific evidence indicates that digital resources can promote cognitive, linguistic, creative, and socio-emotional development when used intentionally, mediated by adults, and aligned with pedagogical objectives. Conversely, the literature alerts to risks associated with early exposure, excessive use, and the absence of qualified mediation, which may impact play, social interactions, sleep, and the holistic development of the child. Against this backdrop, this theoretical essay aims to critically analyze the scientific evidence on the benefits, risks, and challenges of using digital resources in Early Childhood Education and to propose the TIA Conceptual Framework (Screens, Childhoods, and Learning) as a reference model for their pedagogical mediation. The study is based on a narrative review of national and international literature, integrating empirical research, documents from international organizations, and reference materials from Early Childhood Education, Childhood Sociology, educational technologies, and critical pedagogy. The TIA Framework is organized into three structural dimensions and five interdependent principles: pedagogical intentionality, holistic development, qualified mediation, quality of digital experiences, and a balance between digital and non-digital experiences. It is concluded that the educational potential of technologies depends on the quality of mediation, and that digital resources should complement, rather than replace, the fundamental experiences of childhood.

Keywords: Early Childhood Education; pedagogical mediation; digital resources; TIA Framework.

1. INTRODUÇÃO

A expansão das tecnologias digitais tem transformado profundamente as formas de comunicação, interação social e produção do conhecimento, influenciando também as experiências das crianças desde os primeiros anos de vida. Smartphones, tablets, jogos digitais, aplicações educativas e outras tecnologias passaram a integrar o cotidiano familiar, fazendo com que o contacto com recursos digitais frequentemente anteceda o ingresso na Educação Infantil. Nesse contexto, as instituições educativas deixam de discutir apenas a presença ou ausência das tecnologias e passam a concentrar esforços e passam a enfrentar o desafio de promover sua utilização de forma crítica, ética e pedagogicamente intencional (UNESCO, 2023; SELWYN, 2021).

A compreensão contemporânea da infância reconhece a existência de múltiplas infâncias, construídas em diferentes contextos sociais, culturais, econômicos e tecnológicos (CORSARO, 2011; KRAMER, 2007; SARMENTO, 2004). Assim, as experiências das crianças com os recursos digitais são heterogêneas e refletem as condições em que vivem. Enquanto algumas estabelecem contacto com dispositivos digitais desde os primeiros anos de vida, outras possuem acesso limitado, evidenciando que a relação entre infância e tecnologia não é uniforme.

As evidências científicas demonstram que os efeitos dos recursos digitais sobre o desenvolvimento infantil não dependem da tecnologia em si, mas da interação entre fatores como a idade da criança, a qualidade dos conteúdos, o tempo de exposição, os objetivos pedagógicos e, sobretudo, a mediação exercida por adultos (HIRSH-PASEK et al., 2015; RADESKY et al., 2016). Organismos

internacionais, como a Organização Mundial da Saúde (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2019), a UNESCO e a American Academy of Pediatrics, alertam que a exposição precoce e excessiva às telas pode comprometer experiências fundamentais ao desenvolvimento, como o brincar, o movimento, o sono e as interações sociais. Em contrapartida, pesquisas recentes indicam que recursos digitais cuidadosamente selecionados e mediados podem favorecer o desenvolvimento da linguagem, da criatividade, da resolução de problemas e da participação ativa das crianças em processos de aprendizagem (BOOTON et al., 2023; LIU et al., 2024).

Sob a perspectiva da pedagogia crítica, nenhum recurso tecnológico possui valor educativo em si mesmo. Conforme Freire (1996), a aprendizagem resulta da mediação pedagógica, do diálogo e da participação ativa dos sujeitos. Essa compreensão converge com as contribuições de Piaget (1970), Vygotsky (1978) e Bronfenbrenner (1979), que situam o desenvolvimento infantil nas interações entre a criança, os adultos e os diferentes contextos em que vive.

Embora a produção científica sobre tecnologias digitais na infância tenha crescido significativamente, observa-se uma predominância de estudos voltados à análise dos benefícios ou dos riscos das telas, permanecendo limitada a proposição de modelos conceituais que orientem sua integração pedagógica na Educação Infantil. Essa lacuna é ainda mais evidente em contextos como Angola e outros países africanos de língua portuguesa, onde as investigações sobre mediação pedagógica das experiências digitais na infância permanecem incipientes.

Diante desse cenário, este ensaio tem como objetivo analisar criticamente as evidências científicas sobre os benefícios, riscos e

desafios do uso de recursos digitais na Educação Infantil e propor o Framework Conceitual TIA (Telas, Infâncias e Aprendizagens) como um referencial para orientar sua mediação pedagógica. Fundamentado na síntese da literatura contemporânea, o framework organiza princípios que auxiliam professores, famílias e instituições educativas na promoção de experiências digitais críticas, equilibradas e coerentes com o desenvolvimento integral das crianças.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA E DISCUSSÃO

2.1. Recursos Digitais, Infâncias e Educação Infantil: Conceitos, Fundamentos e Panorama Contemporâneo

As infâncias constituem construções históricas, sociais, culturais e políticas, assumindo diferentes significados conforme os contextos em que as crianças vivem (CORSARO, 2011; KRAMER, 2007; SARMENTO, 2004). Essa perspectiva rompe com concepções universalizantes da infância e reconhece que as experiências infantis são influenciadas por fatores culturais, econômicos, familiares e tecnológicos. Consequentemente, as relações estabelecidas pelas crianças com os recursos digitais também são diversas, refletimento as condições sociais e culturais em que se desenvolvem.

Embora a Educação Infantil atenda institucionalmente crianças de zero a cinco anos, o contacto com tecnologias digitais frequentemente ocorre antes do ingresso na escola, sobretudo no ambiente familiar. Smartphones, tablets, televisores inteligentes, jogos digitais e aplicações educativas passaram a integrar o cotidiano das crianças desde os primeiros anos de vida, tornando as experiências digitais parte constitutiva das infâncias

contemporâneas. Essa realidade desloca o debate educacional da simples presença das tecnologias para a qualidade das experiências que elas proporcionam, exigindo que a escola assuma um papel de mediação crítica dessas vivências.

Neste estudo, compreendem-se como recursos digitais os dispositivos, plataformas, aplicações e conteúdos digitais utilizados para promover comunicação, criação, interação e aprendizagem. Entretanto, a presença desses recursos no contexto educativo não garante, por si só, inovação ou melhoria da aprendizagem, uma vez que os resultados educacionais dependem das formas de integração pedagógica das tecnologias, do contexto de utilização e das práticas desenvolvidas pelos educadores (SELWYN, 2021; HIRSH-PASEK et al., 2015). Conforme argumentam Hirsh-Pasek et al. (2015), o potencial educativo das tecnologias depende da promoção de experiências ativas, significativas, socialmente interativas e cognitivamente desafiadoras.

Essa compreensão encontra respaldo na pedagogia crítica de Freire (1996), segundo a qual nenhum recurso didático possui valor educativo em si mesmo. O uso pedagógico das tecnologias exige intencionalidade, diálogo e participação activa das crianças, colocando os recursos digitais a serviço do desenvolvimento humano. Da mesma forma, Piaget (1970), Vygotsky (1978) e Bronfenbrenner (1979) demonstram que o desenvolvimento infantil resulta da ação da criança, das interações sociais e dos diferentes contextos em que ela está inserida. Assim, os recursos digitais devem ser compreendidos como instrumentos culturais cuja contribuição depende da qualidade das relações estabelecidas entre crianças, adultos e ambientes educativos.

Na Educação Infantil, essa perspectiva implica reconhecer que as tecnologias podem ampliar experiências de investigação, comunicação, criatividade e expressão, desde que não substituam atividades essenciais ao desenvolvimento, como o brincar, a interação social, o movimento e a exploração do ambiente (KISHIMOTO, 2017; OLIVEIRA, 2019). Em países como Angola, onde ainda são escassos os estudos sobre mediação pedagógica das experiências digitais na infância (FRANCISCO, 2021, 2024; CHILUMBO, 2022; BUNGA, 2024), torna-se ainda mais necessária a construção de referenciais que orientem o uso crítico e contextualizado das tecnologias.

Nesse contexto, este estudo parte do entendimento de que os recursos digitais podem contribuir para a aprendizagem infantil quando integrados a práticas pedagógicas fundamentadas em evidências científicas, respeitando as especificidades das infâncias e promovendo equilíbrio entre experiências digitais e não digitais.

2.2. Cultura Digital e Educação Infantil: Bases Normativas Brasileiras

No contexto brasileiro, a integração das tecnologias digitais na Educação Infantil deve ser compreendida a partir de uma perspectiva crítica, ética e centrada no desenvolvimento integral da criança. Três referenciais contribuem para essa compreensão: a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), as orientações do Centro de Inovação para a Educação Brasileira (CIEB) e o Marco Legal da Primeira Infância.

2.3. Base Nacional Comum Curricular (BNCC)

A Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018) reconhece a cultura digital como uma das dez competências gerais da Educação Básica. O documento destaca que os estudantes devem ser capazes de:

compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (BRASIL, 2018, p. 9).

Embora a Educação Infantil possua especificidades próprias, essa competência reforça que a relação das crianças com as tecnologias não deve ser reduzida ao consumo de conteúdos digitais. A perspectiva da BNCC pressupõe que as tecnologias sejam integradas como instrumentos culturais que favoreçam expressão, comunicação, criação e participação social, respeitando as características do desenvolvimento infantil.

Essa compreensão converge com as recomendações da UNESCO (2023) e da OECD (2023), que defendem que as tecnologias digitais somente contribuem para a melhoria da educação quando integradas de forma crítica, equitativa e alinhadas aos objetivos pedagógicos, em um ecossistema que articule infraestrutura, formação docente, governança e práticas educativas.

Nesse sentido, a cultura digital na infância não significa antecipar práticas tecnológicas adultas, mas possibilitar experiências adequadas à idade, nas quais as crianças possam explorar, criar, interagir e construir significados com mediação dos adultos.

2.4. Centro de Inovação para a Educação Brasileira (CIEB)

O CIEB destaca que a integração das tecnologias digitais na educação deve superar uma visão instrumental ou passiva do uso das telas. Na Educação Infantil, o foco não deve estar simplesmente na exposição da criança a dispositivos digitais, como assistir vídeos ou utilizar aplicativos de forma isolada, mas na criação de experiências que favoreçam autoria, criatividade, interação e resolução de problemas.

Assim, o uso pedagógico das tecnologias deve possibilitar que a criança deixe de ser apenas consumidora de informações e passe a atuar como produtora de conhecimento e cultura, por meio de atividades como criação de narrativas, exploração de diferentes linguagens, registro de experiências e interação colaborativa.

2.5. Marco Legal da Primeira Infância (Lei nº 13.257/2016)

O Marco Legal da Primeira Infância (BRASIL, 2016) estabelece princípios para a promoção do desenvolvimento integral das crianças de zero a seis anos, reconhecendo o brincar, a convivência, a proteção e as interações como elementos fundamentais dessa etapa.

Embora a legislação não seja específica sobre tecnologias digitais, seus princípios orientam que qualquer recurso utilizado com crianças deve respeitar seus direitos fundamentais e preservar experiências essenciais da infância, tais como:

- a) brincar;
- b) movimentar-se;

- c) interagir socialmente;
- d) explorar o ambiente;
- e) construir vínculos afetivos.

Nesse sentido, a inserção das tecnologias digitais deve ocorrer de forma equilibrada, evitando que as telas substituam experiências fundamentais ou exponham crianças precocemente a riscos do ambiente digital, como publicidade abusiva, coleta inadequada de dados e conteúdos incompatíveis com sua faixa etária.

2.6. Bases Normativas Angolanas para a Cultura Digital na Educação Infantil

Em Angola, as bases normativas da Educação Infantil encontram-se fundamentadas principalmente na Lei n.º 17/16, de 7 de outubro — Lei de Bases do Sistema de Educação e Ensino, alterada pela Lei n.º 32/20, de 12 de agosto, que define a Educação Pré-Escolar como o primeiro subsistema de ensino e reconhece a importância do desenvolvimento integral da criança nas dimensões cognitiva, psicomotora, afetiva e social (ANGOLA, 2020).

Embora a legislação educacional angolana não apresente uma política específica de cultura digital para a primeira infância, estabelece princípios relacionados à modernização do sistema educativo, inovação pedagógica e utilização de recursos educativos adequados às exigências da sociedade contemporânea, criando condições para a integração progressiva das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) nos processos educativos.

2.7. Lei de Bases do Sistema de Educação e Ensino

A Lei n.º 32/20 reforça a Educação Pré-Escolar como etapa fundamental para a preparação da criança para a escolarização e para o desenvolvimento das suas capacidades intelectuais, sociais e emocionais. Nesse contexto, a inserção das tecnologias digitais deve ser compreendida como um recurso complementar às práticas pedagógicas, contribuindo para a:

- ampliação das experiências de aprendizagem;
- desenvolvimento de competências necessárias à sociedade digital;
- inovação das práticas educativas;
- formação de cidadãos preparados para novos contextos sociais.

2.7.1. Políticas Públicas e Iniciativas de Transformação Digital

Além do marco legal educacional, Angola tem desenvolvido iniciativas relacionadas à transformação digital e expansão das TIC, envolvendo setores governamentais e parceiros internacionais, como o UNICEF, com foco na melhoria da qualidade educativa, inclusão digital e fortalecimento das capacidades institucionais.

Essas iniciativas evidenciam uma tendência de integração das tecnologias no sistema educativo, embora persistam desafios relacionados à:

- infraestrutura tecnológica;
- conectividade;

- formação dos professores;
- desigualdade de acesso aos recursos digitais.

2.7.2. Cultura Digital e Práticas Educativas na Infância Angolana

Na Educação Infantil, a integração das tecnologias digitais deve ocorrer segundo princípios pedagógicos que respeitem as especificidades das crianças pequenas, tais como:

- **Abordagem lúdica:** utilização de recursos digitais associados à brincadeira, exploração e criatividade;
- **Mediação docente:** participação ativa dos educadores na seleção e utilização dos recursos;
- **Desenvolvimento integral:** equilíbrio entre experiências digitais e experiências presenciais;
- **Inclusão:** utilização das tecnologias como ferramentas para ampliar oportunidades de aprendizagem.

Nesse sentido, a cultura digital na infância angolana deve ser compreendida não como substituição das experiências fundamentais da criança, mas como possibilidade de ampliação das formas de comunicação, expressão, investigação e aprendizagem.

2.8. Potencialidades, Riscos e Desafios do Uso de Recursos Digitais nas Infâncias

A produção científica sobre recursos digitais na infância tem crescido significativamente nas últimas décadas, deslocando o

debate da oposição entre benefícios e prejuízos para uma compreensão mais abrangente das condições em que as tecnologias podem contribuir para o desenvolvimento infantil. As evidências indicam que seus efeitos dependem da interação entre fatores como idade da criança, qualidade dos conteúdos, tempo de exposição, objetivos pedagógicos, contexto de utilização e, principalmente, da mediação exercida por adultos (HIRSH-PASEK et al., 2015; RADESKY et al., 2016; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2019). Assim, o foco das pesquisas contemporâneas deixa de ser exclusivamente o tempo de tela e passa a considerar a qualidade das experiências digitais.

Entre as principais potencialidades identificadas pela literatura destaca-se o desenvolvimento da linguagem e da literacia emergente. Estudos recentes demonstram que livros digitais, aplicações educativas e narrativas interativas podem ampliar o vocabulário, favorecer a compreensão oral e estimular o interesse pela leitura quando utilizados de forma intencional e acompanhados por adultos (BOOTON et al., 2023; LIU et al., 2024). Nesses casos, o recurso digital atua como mediador da interação entre a criança e o adulto, favorecendo o diálogo, a construção compartilhada de significados e o desenvolvimento das competências linguísticas.

Outro benefício amplamente reconhecido refere-se ao estímulo da criatividade, da resolução de problemas e da aprendizagem ativa. Segundo Hirsh-Pasek et al. (2015), tecnologias digitais apresentam maior potencial educativo quando promovem participação ativa, envolvimento cognitivo, interação social e atividades desafiadoras. Em vez de favorecer o consumo passivo de informações, recursos digitais de qualidade incentivam a investigação, a experimentação, a

criação de narrativas e a resolução de problemas, aproximando-se dos pressupostos construtivistas e socioconstrutivistas que reconhecem a criança como protagonista da aprendizagem.

As evidências também apontam que as tecnologias digitais podem favorecer práticas inclusivas na Educação Infantil. Recursos de acessibilidade, softwares adaptativos e sistemas de comunicação alternativa ampliam as possibilidades de participação de crianças com deficiência ou necessidades específicas, reduzindo barreiras comunicacionais e promovendo maior autonomia quando integrados às práticas pedagógicas.

Apesar dessas potencialidades, a literatura também identifica riscos associados ao uso inadequado das tecnologias digitais. Organismos internacionais, como a Organização Mundial da Saúde (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2019) e a American Academy of Pediatrics (RADESKY et al., 2016), recomendam limitar a exposição precoce às telas, enfatizando que o uso excessivo pode reduzir oportunidades de brincar, movimentar-se, interagir socialmente e estabelecer vínculos familiares, experiências consideradas fundamentais para o desenvolvimento infantil.

Estudos observacionais reforçam essas preocupações. Madigan et al. (2019) verificaram associação entre maior tempo de tela e desempenho inferior em indicadores do desenvolvimento infantil, enquanto Hutton et al. (2020) identificaram relações entre uso intensivo de mídias digitais e alterações em aspectos relacionados ao desenvolvimento da linguagem e da organização cerebral em crianças pequenas. Entretanto, esses estudos apresentam caráter predominantemente correlacional, não permitindo afirmar relações diretas de causa e efeito, uma vez que fatores familiares,

socioeconômicos e educativos também influenciam significativamente o desenvolvimento das crianças.

Outro desafio refere-se à qualidade dos conteúdos digitais. Nem todos os recursos classificados comercialmente como "educativos" promovem aprendizagens significativas. Aplicações baseadas em repetição mecânica, estímulos excessivos ou recompensas imediatas tendem a favorecer uma participação passiva, enquanto recursos que estimulam investigação, criatividade, resolução de problemas e interação apresentam maior potencial pedagógico (HIRSH-PASEK et al., 2015).

Além das questões relacionadas ao desenvolvimento infantil, a literatura evidencia desafios éticos e sociais associados à desigualdade de acesso às tecnologias. Em contextos marcados por limitações de infraestrutura, conectividade e formação docente, como ocorre em diversas regiões de Angola e de outros países africanos de língua portuguesa, a integração pedagógica dos recursos digitais exige políticas que articulem acesso, inclusão digital e qualificação dos educadores (FRANCISCO, 2021; CHILUMBO, 2022; BUNGA, 2024).

Em síntese, as evidências científicas convergem ao demonstrar que os recursos digitais não são intrinsecamente benéficos nem prejudiciais. Seus impactos dependem das condições em que são utilizados e, sobretudo, da qualidade da mediação pedagógica. Esta constatação evidencia a necessidade de referenciais que auxiliem professores e famílias a integrar as tecnologias às experiências infantis de forma crítica, equilibrada e fundamentada em evidências.

2.9. Tempo de Exposição Às Telas e Desenvolvimento Infantil

As recomendações sobre o tempo de exposição às telas na infância são estabelecidas por organismos de saúde e desenvolvimento infantil, como a Organização Mundial da Saúde (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2019) e a Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP), considerando que crianças e adolescentes possuem necessidades específicas relacionadas ao desenvolvimento físico, cognitivo, emocional e social. Essas orientações não devem ser interpretadas apenas como limites quantitativos, mas como estratégias de proteção para garantir que o uso das tecnologias não substitua experiências fundamentais da infância, como brincar, movimentar-se, interagir socialmente e estabelecer vínculos afetivos.

Para crianças menores, especialmente nos primeiros anos de vida, recomenda-se maior cautela, uma vez que as interações presenciais e as experiências sensoriais concretas desempenham papel central na construção das capacidades cognitivas e socioemocionais. Nesse período, o contato com telas deve ser reduzido ao mínimo possível, sendo as videochamadas com familiares uma exceção por favorecerem interação social mediada.

Na faixa etária entre 2 e 5 anos, as recomendações indicam que o uso recreativo de telas não ultrapasse aproximadamente uma hora diária, priorizando conteúdos de qualidade, adequados ao desenvolvimento infantil e acompanhados por um adulto. A mediação é fundamental para transformar a experiência digital em oportunidade de diálogo, exploração e aprendizagem.

Entre 6 e 10 anos, embora a autonomia digital aumente progressivamente, permanece necessária a supervisão dos adultos, com atenção ao tipo de conteúdo consumido, aos horários de utilização e ao equilíbrio com atividades físicas, escolares, familiares

e sociais. O objetivo não é apenas controlar o tempo, mas promover uma relação saudável e consciente com as tecnologias.

Na adolescência, o uso das telas torna-se mais complexo devido à ampliação da participação em ambientes digitais. Assim, as recomendações enfatizam a necessidade de acompanhamento, estabelecimento de limites, proteção da privacidade, qualidade dos conteúdos acessados e preservação do sono, evitando especialmente o uso prolongado durante a noite.

2.10. O Papel da Mediação Pedagógica

As evidências científicas indicam que os efeitos dos recursos digitais sobre o desenvolvimento infantil dependem menos das tecnologias em si do que da forma como são integradas às experiências educativas. Nesse contexto, a mediação pedagógica constitui o principal elemento capaz de transformar recursos digitais em oportunidades de aprendizagem significativa. Mais do que selecionar dispositivos ou aplicações, cabe ao professor planejar situações de aprendizagem em que a tecnologia esteja articulada aos objetivos pedagógicos, às necessidades das crianças e ao seu contexto sociocultural.

Essa perspectiva encontra fundamento na pedagogia crítica de Paulo Freire (1996), para quem ensinar não significa transmitir conhecimentos, mas criar condições para que os sujeitos os construam por meio do diálogo, da problematização e da participação ativa. Embora Freire não tenha abordado especificamente as tecnologias digitais, sua concepção reafirma que nenhum recurso didático possui valor educativo em si mesmo. O potencial das tecnologias depende da intencionalidade pedagógica

e da atuação do educador como mediador do processo de aprendizagem.

Essa compreensão dialoga com a teoria sociocultural de Vygotsky (1978), segundo a qual a aprendizagem ocorre nas interações mediadas por instrumentos culturais. As tecnologias digitais podem ampliar as possibilidades de comunicação, investigação e expressão, desde que inseridas em contextos de interação significativa entre crianças e adultos. Estudos recentes corroboram essa perspectiva ao demonstrar que aplicações educativas produzem melhores resultados quando utilizadas em experiências compartilhadas, favorecendo o desenvolvimento da linguagem, da aprendizagem ativa e da construção de significados (BOOTON et al., 2023; HIRSH-PASEK et al., 2015).

Na Educação Infantil, a mediação pedagógica ultrapassa o controle do tempo de exposição às telas e envolve também a participação das famílias, considerando que os primeiros contactos com as tecnologias ocorrem, frequentemente, no ambiente doméstico. Assim, escola e família compartilham a responsabilidade de promover experiências digitais críticas, equilibradas e coerentes com o desenvolvimento integral da criança. Essa compreensão fundamenta a proposição do Framework Conceitual TIA, apresentado a seguir, que organiza princípios para orientar a mediação pedagógica dos recursos digitais na Educação Infantil.

3. FRAMEWORK CONCEITUAL TIA: UMA PROPOSTA PARA A MEDIAÇÃO PEDAGÓGICA DE RECURSOS DIGITAIS

A revisão da literatura evidencia consenso de que a efetividade das tecnologias educacionais depende de sua integração pedagógica e

da qualidade das experiências de aprendizagem, conforme apontam estudos recentes e organismos internacionais (SELWYN, 2021; UNESCO, 2023). Intencionalidade pedagógica, mediação qualificada, qualidade dos conteúdos, participação ativa da criança e equilíbrio entre experiências digitais e não digitais são apontados como fatores determinantes para que as tecnologias contribuam para o desenvolvimento infantil (BOOTON et al., 2023; HIRSH-PASEK et al., 2015; RADESKY et al., 2016; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2019). Entretanto, observa-se que a literatura ainda carece de modelos conceituais que articulem esses elementos em um referencial capaz de orientar a prática pedagógica na Educação Infantil.

Com o objetivo de preencher essa lacuna, propõe-se o Framework Conceitual TIA (Telas, Infâncias e Aprendizagens), concebido como uma síntese integradora das evidências científicas analisadas. O framework parte do pressuposto de que o potencial educativo das tecnologias não reside nas telas, mas na qualidade das experiências construídas em torno delas. Assim, desloca o foco da tecnologia para a mediação pedagógica, compreendendo os recursos digitais como instrumentos culturais que devem estar subordinados às finalidades educativas e ao desenvolvimento integral da criança.

3.1. Fundamentos do Framework Conceitual

Um framework conceitual pode ser compreendido como uma estrutura organizada de conceitos, princípios e relações teóricas que permite representar, interpretar e analisar fenômenos complexos, estabelecendo conexões entre diferentes elementos que compõem determinado objeto de estudo (JABAREEN, 2009; RAVITCH; RIGGAN, 2017).

Diferentemente de uma simples descrição de conceitos isolados, um framework busca construir uma lógica explicativa, indicando como diferentes dimensões e princípios se relacionam e de que forma podem orientar processos de análise, tomada de decisão e intervenção prática. Nesse sentido, funciona como um modelo orientador que transforma conhecimentos dispersos em uma estrutura integrada de compreensão do fenômeno investigado.

Na área educacional, frameworks conceituais são particularmente relevantes porque permitem articular dimensões cognitivas, sociais, culturais e pedagógicas, auxiliando pesquisadores e profissionais na interpretação de realidades complexas. Eles não representam modelos rígidos ou receitas prontas, mas estruturas flexíveis que podem ser adaptadas conforme os contextos e as evidências produzidas.

3.2. Dimensões e Princípios do Framework TIA

Inspirado na perspectiva ecológica de Bronfenbrenner (1979), na teoria sociocultural de Vygotsky (1978), na pedagogia crítica de Freire (1996) e nas contribuições contemporâneas da Educação Infantil, o Framework TIA organiza-se em três dimensões e cinco princípios interdependentes que orientam o planejamento, a implementação e a avaliação das experiências digitais.

3.2.1. Dimensões Estruturais

O Framework TIA parte do pressuposto de que os efeitos das tecnologias sobre o desenvolvimento infantil não dependem exclusivamente da presença das telas, mas da interação entre três dimensões fundamentais, descritas a seguir:

1. **Telas:** refere-se aos elementos tecnológicos envolvidos na experiência educativa, considerando que os recursos digitais não possuem valor pedagógico isoladamente. Seu potencial depende da qualidade, adequação e finalidade de utilização, abrangendo a seleção de recursos digitais, adequação etária, segurança, acessibilidade, qualidade dos conteúdos e potencial interativo ou criativo. *Questão orientadora: Que recurso digital utilizar e em quais condições?*
2. **Infâncias:** reconhece a criança como sujeito de direitos, produtora de cultura e participante ativa dos processos educativos. Esta dimensão considera que toda experiência digital deve respeitar as características próprias da infância e favorecer o desenvolvimento integral, abrangendo os direitos da criança e a diversidade cultural. *Questão orientadora: Essa experiência respeita a infância e suas necessidades de desenvolvimento?*
3. **Aprendizagens:** refere-se às aprendizagens construídas para o desenvolvimento de competências, capacidades e formas de se relacionar com o mundo, abrangendo o desenvolvimento cognitivo, linguístico, socioemocional, motor, criativo e cultural. *Questão orientadora: Que aprendizagens e competências podem ser desenvolvidas?*

3.2.2. Princípios Orientadores do TIA

Os princípios orientadores do Framework TIA constituem elementos fundamentais para a sua aplicação prática, estabelecendo critérios que auxiliam professores, encarregados de educação, gestores e pesquisadores na integração crítica das tecnologias digitais na

Educação Infantil. Nesse sentido, o modelo propõe cinco princípios interdependentes:

1. **Intencionalidade pedagógica:** toda utilização de recursos digitais deve responder a objetivos educacionais claramente definidos. A seleção de aplicações, jogos, vídeos ou outras tecnologias deve estar vinculada às aprendizagens pretendidas, e não à novidade ou ao potencial tecnológico do recurso. Nessa perspectiva, as telas constituem meios para promover aprendizagens e não um fim em si mesmas.
2. **Desenvolvimento integral das infâncias:** o framework reconhece que o desenvolvimento infantil envolve dimensões cognitivas, linguísticas, motoras, emocionais, sociais e culturais indissociáveis. Assim, o uso pedagógico das tecnologias deve respeitar as necessidades próprias das infâncias, preservando experiências essenciais, como brincar, explorar, movimentar-se, conviver e construir vínculos afetivos. As tecnologias devem ampliar essas experiências, jamais substituí-las.
3. **Mediação qualificada:** a mediação constitui o eixo estruturador do Framework TIA. As evidências científicas demonstram que os benefícios das tecnologias aumentam significativamente quando professores e famílias participam ativamente das experiências digitais das crianças (BOOTON et al., 2023; HIRSH-PASEK et al., 2015). Mediar implica dialogar, problematizar, incentivar a investigação, relacionar os conteúdos digitais às experiências cotidianas e favorecer a construção compartilhada do conhecimento. Dessa forma, o adulto deixa de exercer apenas o controle do tempo de tela para assumir o papel de mediador das aprendizagens.

4. **Qualidade das experiências digitais:** o framework propõe que a avaliação dos recursos digitais considere critérios pedagógicos, como adequação ao desenvolvimento infantil, estímulo à criatividade, aprendizagem ativa, interação social e construção de significados. Recursos baseados apenas em repetição mecânica ou consumo passivo de conteúdos apresentam menor potencial educativo do que aqueles que promovem exploração, diálogo e resolução de problemas.

5. **Equilíbrio entre experiências digitais e não digitais:** o último princípio reafirma que os recursos digitais devem complementar, e não substituir, as experiências fundamentais da infância. Em consonância com as recomendações da Organização Mundial da Saúde (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2019) e da American Academy of Pediatrics (RADESKY et al., 2016), o Framework TIA defende o equilíbrio entre tecnologias, brincadeiras, movimento, interação social, contato com a natureza e demais experiências indispensáveis ao desenvolvimento integral.

A interação entre esses cinco princípios constitui o diferencial do Framework TIA. Em vez de estabelecer regras prescritivas, o modelo oferece um referencial flexível para orientar decisões pedagógicas fundamentadas em evidências científicas e adaptáveis às diferentes realidades educacionais. Assim, o TIA propõe uma mudança de paradigma: mais do que orientar o uso dos recursos digitais, orienta a construção de experiências de aprendizagem nas quais as tecnologias sejam utilizadas de forma crítica, ética e intencional, colocando o desenvolvimento das crianças no centro da prática educativa.

Figura 1. Diagrama integrado dos princípios orientadores do Framework Conceitual TIA



Fonte: Elaborado pela autora (2026).

3.3. Implicações do Framework TIA

O Framework Conceitual TIA amplia a compreensão do uso pedagógico de recursos digitais na Educação Infantil ao deslocar o foco da tecnologia para a qualidade das experiências educativas. Fundamentado em evidências científicas, o modelo oferece um referencial para orientar decisões pedagógicas que considerem não apenas quais tecnologias utilizar, mas, sobretudo, por que, como e em que condições elas podem contribuir para o desenvolvimento integral das crianças.

No âmbito da prática docente, o framework subsidia o planejamento, a implementação e a avaliação de atividades mediadas por recursos digitais, favorecendo práticas alinhadas aos

princípios da intencionalidade pedagógica, da mediação qualificada e do equilíbrio entre experiências digitais e não digitais. Da mesma forma, constitui um instrumento para a formação inicial e continuada de professores, ao oferecer critérios para a seleção e utilização crítica de tecnologias na Educação Infantil.

O TIA também reforça a importância da corresponsabilidade entre escola e família na construção de experiências digitais saudáveis, reconhecendo que o contacto das crianças com as tecnologias frequentemente se inicia no ambiente doméstico. Além disso, fornece subsídios para políticas públicas voltadas à formação docente, à inclusão digital e ao desenvolvimento de orientações curriculares que promovam uma cultura digital crítica, ética e inclusiva.

Por constituir uma proposição conceitual, o Framework TIA deve ser compreendido como um modelo aberto à validação empírica e ao aperfeiçoamento em diferentes contextos educacionais. Pesquisas futuras poderão avaliar sua aplicação na prática pedagógica, sua contribuição para o desenvolvimento infantil e sua adequação a distintas realidades socioculturais. Dessa forma, o TIA representa uma contribuição teórica para o campo da Educação Infantil ao oferecer um referencial fundamentado em evidências científicas para orientar a integração pedagógica dos recursos digitais nas infâncias.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A crescente presença das tecnologias digitais nas infâncias impõe novos desafios à Educação Infantil, exigindo abordagens que superem tanto o determinismo tecnológico quanto perspectivas

centradas exclusivamente nos riscos do uso das telas. A análise das evidências científicas realizada neste estudo demonstrou que os efeitos dos recursos digitais sobre o desenvolvimento infantil dependem da qualidade da mediação pedagógica, da intencionalidade educativa, da adequação dos conteúdos e do equilíbrio entre experiências digitais e não digitais. Assim, a tecnologia não constitui, por si só, um fator promotor ou limitador da aprendizagem, mas um recurso cujo potencial educativo está condicionado às experiências construídas em torno de sua utilização.

Nesse contexto, a principal contribuição deste ensaio consiste na proposição do Framework Conceitual TIA (Telas, Infâncias e Aprendizagens), elaborado como uma síntese das evidências científicas contemporâneas para orientar a integração pedagógica dos recursos digitais na Educação Infantil. Ao organizar três dimensões e cinco princípios interdependentes, intencionalidade pedagógica, desenvolvimento integral, mediação qualificada, qualidade das experiências digitais e equilíbrio entre experiências digitais e não digitais, o framework oferece um referencial para apoiar professores, famílias e gestores na tomada de decisões fundamentadas em evidências.

Por tratar-se de um ensaio teórico, o TIA constitui uma proposição conceitual que necessita de validação empírica em diferentes contextos educacionais. Pesquisas futuras poderão avaliar sua aplicabilidade, seus impactos sobre a prática docente e sua adequação a distintas realidades socioculturais. Espera-se, assim, que o Framework TIA contribua para fortalecer uma cultura digital crítica na Educação Infantil, reafirmando que as tecnologias devem ampliar, e nunca substituir, o brincar, as interações, a criatividade e

as demais experiências essenciais ao desenvolvimento integral das crianças.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANGOLA. Lei n.º 32/20, de 12 de agosto. Altera a Lei n.º 17/16, de 7 de outubro — Lei de Bases do Sistema de Educação e Ensino. *Diário da República*, I Série, n.º 123. Luanda: Imprensa Nacional, 2020. Disponível em: https://sys.portais.gov.ao/uploads/13lei_32_20_de_12_de_agosto_lei_de_bases_de_educacao_e_ensino_alteracao_a_lei_17_137004928963237a670211f_16_compressed_28b9365abc.pdf. Acesso em: 5 jun. 2026.

BOOTON, Sophie A.; KOLANCALI, Pinar; MURPHY, Victoria A. Touchscreen apps for child creativity: An evaluation of creativity apps designed for young children. *Computers & Education*, v. 201, art. 104811, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2023.104811>. Acesso em: 16 jun. 2026.

BRASIL. Lei n.º 13.257, de 8 de março de 2016. Dispõe sobre as políticas públicas para a primeira infância. Brasília, DF: Presidência da República, 2016. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/l13257.htm. Acesso em: 6 jun. 2026.

BRONFENBRENNER, Urie. *The ecology of human development: Experiments by nature and design*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1979.

BUNGA, Pedro B. P. Política de Educação Infantil em Angola: desafios para o acesso e a qualidade da educação pré-escolar. 2024. Dissertação (Mestrado em Educação) – Escola de Filosofia,

Letras e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Paulo, Guarulhos, 2024. Disponível em: <https://repositorio.unifesp.br/bitstreams/14b3d5c9-8f81-40f1-ac03a0e20f34d83c/download>. Acesso em: 16 jun. 2026.

CENTRO DE INOVAÇÃO PARA A EDUCAÇÃO BRASILEIRA (CIEB). **Currículo de referência em tecnologia e computação: da Educação Infantil ao Ensino Fundamental**. São Paulo: CIEB, 2020. Disponível em: <https://curriculo.cieb.net.br/>. Acesso em: 16 jun. 2026.

CHILUMBO, A. E. J. Políticas legislativas da educação pré-escolar em Angola e no Brasil. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*, ano 7, v. 1, ed. 5, p. 119-140, maio 2022. Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/politicas-legislativas>. Acesso em: 18 jun. 2026.

CORSARO, William A. *The sociology of childhood*. 3. ed. Thousand Oaks: SAGE Publications, 2011.

FRANCISCO, I. C. **Educação pré-escolar: um direito necessário para as crianças angolanas**. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (CONEDU), 2024. *Anais...* Campina Grande: Realize Editora, 2024. Disponível em: https://editorarealize.com.br/editora/ebooks/conedu/2024/GT9/TRABALHO_COMPLETO_EV200_MD5_ID16907_TB6593_07102024151744.pdf. Acesso em: 13 jun. 2026.

FRANCISCO, I. C. **Política de formação de professores universitários em Angola**. 2021. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2021. Disponível em:

<https://repositorio.unesp.br/items/e0821e4c-dedc-40c8-acfb-abdda3a845e1>. Acesso em: 4 maio 2026.

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

HIRSH-PASEK, Kathy et al. Putting education in "educational" apps: Lessons from the science of learning. *Psychological Science in the Public Interest*, v. 16, n. 1, p. 3-34, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/1529100615569721>. Acesso em: 16 maio 2026.

JABAREEN, Yosef. Building a conceptual framework: Philosophy, definitions, and procedure. *International Journal of Qualitative Methods*, v. 8, n. 4, p. 49-62, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/160940690900800406>. Acesso em: 16 jul. 2026.

KISHIMOTO, Tizuko M. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. 14. ed. São Paulo: Cortez, 2017.

KRAMER, Sonia. A infância e sua singularidade. In: **BRASIL. Ministério da Educação.** *Ensino fundamental de nove anos: orientações para a inclusão da criança de seis anos de idade*. Brasília, DF: MEC; SEB, 2007. p. 13-23. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/Ensfund/ensfund9anobasefinal.pdf>. Acesso em: 16 jul. 2026.

LIU, Q. et al. The use of digital technologies to develop young children's language and literacy skills: A systematic review. *SAGE Open*, v. 14, n. 1, art. 21582440241230850, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/21582440241230850>. Acesso em: 16 jul. 2026.

MADIGAN, Sheri et al. Association between screen time and children's performance on a developmental screening test. *JAMA Pediatrics*, v. 173, n. 3, p. 244-250, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2018.5056>. Acesso em: 7 jul. 2026.

OECD. *Digital Education Outlook 2023: Towards an Effective Digital Education Ecosystem*. Paris: OECD Publishing, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1787/b14bef59-en>. Acesso em: 16 jun. 2026.

OLIVEIRA, Zilma M. R. **Educação infantil: fundamentos e métodos**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2019.

PIAGET, Jean. *Psychology and pedagogy*. New York: Viking Press, 1970.

RADESKY, Jenny S. et al. Media and young minds. *Pediatrics*, v. 138, n. 5, e20162591, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1542/peds.2016-2591>. Acesso em: 20 jun. 2026.

RAVITCH, Sharon M.; RIGGAN, Matthew. *Reason & Rigor: How Conceptual Frameworks Guide Research*. 2. ed. Thousand Oaks: SAGE Publications, 2017.

SARMENTO, Manuel J. As culturas da infância nas encruzilhadas da segunda modernidade. In: **SARMENTO, Manuel J.; CERISARA, Ana Beatriz (org.).** *Crianças e miúdos: perspectivas sociopedagógicas da infância e educação*. Porto: Asa, 2004. p. 9-34. Disponível em: <https://sgmd.nute.ufsc.br/content/especializacao-cultura-digital/educacao-infantil/medias/files/culturas.pdf>. Acesso em: 11 jul. 2026.

SELWYN, Neil. *Education and Technology: Key Issues and Debates*. 3. ed. London: Bloomsbury Academic, 2021.

UNESCO. *Global Education Monitoring Report 2023: Technology in Education: A Tool on Whose Terms?* Paris: UNESCO Publishing, 2023. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385723>. Acesso em: 16 jul. 2026.

VYGOTSKY, Lev S. *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1978.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Guidelines on Physical Activity, Sedentary Behaviour and Sleep for Children under 5 Years of Age*. Geneva: World Health Organization, 2019. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241550536>. Acesso em: 10 jul. 2026.

¹ Pesquisadora vinculada ao Instituto Superior de Ciências da Educação da Huíla (ISCED-Huíla), Lubango, Angola. Mestranda pela Universidade de São Paulo (USP), Brasil. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#). ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-9220-7953>