

Artigo

## Tecnologias educacionais e o desenvolvimento de habilidades do estudante na educação básica: perspectivas piagetianas em foco

*Educational technologies and the development of student skills in basic education: Piagetian perspectives in focus.*

Rogério Lopes Nicácio<sup>1</sup>, Rebeca Neves Alves<sup>2</sup>, Maria Moraes de Oliveira Alves<sup>3</sup> e Marcos Vitor Costa Castelhanos<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Profissional com ampla experiência na área de Tecnologia da Informação, atuando como gerente de TI, professor e engenheiro de qualidade de software (QA).

<sup>2</sup>Estudante de Doutorado em Ciencias Empresariales y Sociales, Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales (UCES).

<sup>3</sup>Licenciada em Pedagogia pela Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, mestre em Ciências da Educação pela University of Orlando – UO.

<sup>4</sup>Mestre em Ciências da Educação pela WUE, tendo diploma reconhecido no Brasil na área de Ensino pela UNIMES. Coordenador do curso de Psicologia da Faculdade Sucesso – FACSU.

Submetido em: 13/02/2026, revisado em: 18/02/2026 e aceito para publicação em: 20/02/2026.

**RESUMO:** O estudo em questão discute sobre a pertinência das esquemáticas e utilizações das TE no desenvolvimento de habilidades globais e específicas nos diferentes âmbitos da EB, tendo como eixo compreensivo central os enfoques sociointeracionais de matriz piagetiana. Para isso, as perspectivas da revisão narrativa, como uma das possibilidades em pesquisas bibliográficas, foram empregadas a para lapidação assertiva e organização do presente trabalho científico, valendo-se de artigos científicos, de capítulos de livro, livros especializados e outras formativas acadêmicas, encontradas nas plataformas digitais do Google Acadêmico, Scielo e PePSIC. Portanto, mencionado os aspectos metodológicos e as objetivações associadas, seguem os demais tópicos do artigo em questão, trazendo à tona as articulações entre as TE, o desenvolvimento de habilidades nos âmbitos da EB e as contribuições de Jean Piaget, tendo em mente as contextualizações na Educação Contemporânea.

**Palavras-chave:** Tecnologias Educacionais. Desenvolvimento de Habilidades. Piaget, Educação Básica.

**ABSTRACT:** This study discusses the relevance of educational technologies (ETs) and their uses in the development of global and specific skills in different areas of basic education, focusing on the socio-interactive approaches of Piagetian origin. To this end, narrative review perspectives, as one of the possibilities in bibliographic research, were employed for the assertive refinement and organization of this scientific work, making use of scientific articles, book chapters, specialized books, and other academic resources found on the digital platforms of Google Scholar, SciELO, and PePSIC. Therefore, having mentioned the methodological aspects and associated objectives, the remaining topics of this article follow, highlighting the articulations between ETs, the development of skills in basic education, and the contributions of Jean Piaget, keeping in mind the contextualizations in contemporary education.

**Keywords:** Educational Technologies. Skills Development. Piaget, Basic Education.

### Considerações Iniciais

O As Tecnologias Educacionais – TE representam um conjunto de meios e recursos pedagógicos que podem ser adaptados às diferentes realidades sociais e pedagógicas, promovendo novos direcionamentos nas dinâmicas do ensino-aprendizagem, ao mesmo tempo que participam como vetores ativos para a transformação gradual e contínua das metodologias pedagógicas a partir das contextualizações das novas tecnologias (Oliveira, 2015).

Dessa forma, as aplicações assertivas das tecnologias educacionais nos âmbitos escolares promovem o desenvolvimento significativo de habilidades acadêmicas, cognitivas e comunicativas, sobretudo nos âmbitos das habilidades de vida, enquanto categoria dinâmica, servindo de pilar dialógico para a construção de novas metodologias educativas voltadas para além dos domínios disciplinares (Versuti et al., 2020).

Partindo dos pressupostos citados, o estudo em questão discute sobre a pertinência das esquemáticas e

utilizações das TE no desenvolvimento de habilidades globais e específicas nos diferentes âmbitos da EB, tendo como eixo compreensivo central os enfoques sociointeracionais de matriz piagetiana.

Para isso, as perspectivas da revisão narrativa, como uma das possibilidades em pesquisas bibliográficas, foram empregadas a para lapidação assertiva e organização do presente trabalho científico, valendo-se de artigos científicos, de capítulos de livro, livros especializados e outras formativas acadêmicas, encontradas nas plataformas digitais do Google Acadêmico, Scielo e PePSIC.

Portanto, mencionado os aspectos metodológicos e as objetivações associadas, seguem os demais tópicos do artigo em questão, trazendo à tona as articulações entre as TE, o desenvolvimento de habilidades nos âmbitos da EB e as contribuições de Jean Piaget, tendo em mente as contextualizações na Educação Contemporânea.

## Desenvolvimento

Em uma reflexão preliminar, deve-se ter em mente que a Tecnologia se apresenta como um eixo científico, que se renova e inova com o passar das décadas, visado na constituição de aplicações assertivas para o acolhimento dos diferentes interesses e necessidades dos seres humanos, objetivando campos metodológicos e interativos através de ferramentas e estratégias cada vez mais completas e multimodais (Gebran, 2009).

Nesse sentido, as discussões científicas e solucionais voltadas aos ramos das tecnologias apresentam vigências abrangentes e significativas na medida que promovem alterações significativas na forma do sujeito atuar, interpretar e vivenciar o seu mundo simbólico e material, haja vista que os recursos tecnológicos, sejam eles digitais ou analógicos, permeiam todos os panoramas cotidianos, estando entre eles os cenários educativos (Gebran, 2009).

Ainda nesse raciocínio, Gebran (2009), aproximadamente a quinze anos atrás, destaca que os impactos tecnológicos na cultura social também se relacionam de forma dialogica com os espaços, práticas e planejamentos educacionais, influenciando, considerando as múltiplas formativas e interativas de tais ferramentas, na construção e consolidação de novas formas de ensinar e aprender.

Na pesquisa Chiofi e Oliveira (2014), a presença inerente dos campos tecnológicos nos pontuações societárias e educativas devem ser analisadas de maneira crítica e abrangente, possibilitando ressignificações das TE enquanto alternativas didáticas, pedagógicas e interpessoal dentro e fora da sala de aula, indo de encontro com as lógicas unilaterais de matriz tecnicista.

Dessa maneira, os autores (2014), por meio das objetivações específicas em suas elaborações científicas, apontam algumas estratégias específicas para a estimulação direcional de TE nos âmbitos educativos, estando entre elas: mediação de encontros e minicursos para a formação continuada de professores, realização de oficinas e práticas direcionadas para a consolidação de saberes e aplicações dos profissionais associados, entre outros.

No estudo de Oliveira (2024), destaca-se que a inserção precoce voltada a utilização e manejo de tecnologias nos ambientes sociais e familiares mediante o cotidiano dos alunos representa um fenômeno contemporâneo, revelando a pertinência da ressignificação das atividades educativas relacionadas a computação e as TE, servindo de pilar para dinâmicas pedagógicas e para conscientização de boas práticas relacionais (Oliveira et al., 2024).

De tal modo, faz-se necessário, tendo como base os materiais citados nos parágrafos anteriores, as somatórias entre as disposições intrínsecas nos contextos contemporâneos e as organizações formativas docentes e estudantis, abordando mediações dialógicas das atuações pedagógicas mediante os fenômenos sociais-tecnológicos nos cenários atuais.

Adentrando os campos sociointeracionais, antes de se antes em suas interlocuções com as TE,

aponta-se que os enfoques piagetinos abarcam um conjunto de contribuições amplas mediante dos aspectos do desenvolvimento infantil, assim como para os âmbitos educacionais, trazendo à tona a ideia da participação ativa do sujeito nos processos pedagógicos (Piletti; Rosato, 2012).

Destarte, Castelhana e colaboradores (2023; 2024) comentam que os campos teórico-práticos do desenvolvimento cognitivo mediante a formação global e idiossincrática do sujeito, amplamente discutidos nos textos lapidados por Piaget, promovem interlocuções dinâmicas para as caracterizações e planejamentos educacionais, fundamentado os caracteres próprios de cada fase dos ciclos vitais.

Segundo tal lógico, cada fase do desenvolvimento apresenta determinados tipologias de potencialidades, de desafios e de superações que serviram de base equilibrada para os estádios posteriores, demonstrando a pertinência dos espaços escolares compreenderem de forma fundamentada tais alocações para a lapidação de metodologias pedagógicas adaptadas a cada cenário maturacional-interativo (Piletti; Rosato, 2012).

Segundo Haidt (2002), a noção da participação ativa constitui um dos princípios norteadores das construções construtivistas-interacionistas de Piaget, dado que o sujeito constrói o conhecimento de forma idiossincrática, valendo-se dos mecanismos assimilatórios e acomodantes para a efetivação dos meios de equilíbrio gradual, favorecendo a edificação de novas aprendizagens mediante as interações com os outros e com os universos interativos que o rodeiam.

Nesse segmento, faz-se necessário a compreensão de que o sujeito, considerando os diferentes estádios desenvolvimentistas, lapida os conhecimentos apreendidos a partir de esquemáticas prévias edificadas por intermédio repertórios anteriores, revelando a pertinência das atuações pedagógicas levarem em conta a realidade do alunato nos planejamentos educativos, ao mesmo tempo que compõe comunicações dialógicas passíveis de estimular a posição ativa do estudante (Haidt, 2002).

Além disso, vale ressaltar que Piaget (1978; 1982; 1994; 1999;) analisa os diferentes cenários do desenvolvimento humano, sobretudo nos ciclos que englobam a infância e a adolescência, caracterizando óticas teórico-práticas acerca dos aspectos morais, cognitivos, emocionais e simbólicos, fomentando discussões extrapolam as dimensões contemplativas, como reforçado nas passagens anteriores.

Nas interações entre as TE e os enfoques piagetianos, Oliveira, Becker e Lima (2025) abordam que as concepções construtivistas-interacionistas possibilita a fundamentação executória dos recursos tecnológicos, sobretudo as tipologias digitais, nos espaços educacionais na contemporaneidade, haja vista que promovem a noção de estratégias pedagógicas de caráter interativo, contextualizado e rico em potencialidades assimilatórias.

Dessarte, as integrações entre as TE e as óticas citadas tendem a mediar caminhos dialógicos entre o sujeito e o ambiente, utilizando-se dos espectros tecnológicos enquanto balizas dos processos do ensino-aprendizagem, dinamizando ferramentas e experiências através das objetivações educativas e desenvolvimentistas, promovendo a inserção dos vieses tecnológicos para além

das vertentes mecânicas (Oliveira; Becker; Lima, 2025).

Somado a isto, quando tais medidas são promovidas de forma assertiva, entende-se que a formação continuada de professores tende a ocorrer em parâmetros significativos, ao mesmo tempo que estimula a consolidação de competências intra, interpessoais e acadêmicas dos estudantes, mantendo, acima de tudo, a noção da postura ativa enquanto viés norteador das relações pedagógicas (Oliveira; Becker; Lima, 2025). Vale ressaltar que o estudo citado, enfatiza

as relações paradigmáticas percorridas a partir das óticas das TE por meio dos vieses digitais, consolidando uma das originais pontuações metodológicas-vivenciais nos espaços sociais e educacionais na atualidade.

Como forma de fomentar o modelo citado, Gebran (2009) lista alguns preceitos direcionais na construção de portais educacionais para fins de ensino aprendizagem, como visto no quadro a seguir:

**Quadro 1-** Direcionamentos básicos para efetivação de portais educacionais na edificação dos processos de ensino-aprendizagem:

1- Direciona informações, práticas e elaborações colaborativas para professores, estudantes e familiares, potencializando a busca assertiva por informações especializadas na web.
2- Difunde materiais, planejamentos e recursos didáticos de forma on-line, promovendo à acessibilidade digital para a comunidade escolar.
3- Participa do processo de formação continuada e qualificação docente, fortificando a presença ativas das TE no cotidiano escolar e educativo.
4- Tais estratégias permitem a assessoria digital para professores, mediando com as potencialidades e as dificuldades apresentadas pelos presentes no universo educacional na atualidade.
5- Permitem a abertura de canais de comunicações diversos, catalisando meios para a constituição de aprendizagens colaborativas.
6- Os meios citados também apresentam <i>prompts</i> de armazenamento, facilitando o acesso e melhor aproveitamento de tais espaços digitais.

Fonte: Baseado em Gebran (2009)

Mediante o avistado, destaca-se que as esquematizações das TE, sobretudo em suas tipologias digitais e interativas, devem seguir direcionamentos amplos e assertivos, permitindo o acolhimento global e específico das necessidades e dos interesses dos estudantes, gerando mobilizações comunicacionais, técnicas-vivenciais e organizativas.

No âmbito do desenvolvimento de habilidades, Versuti e colaboradores (2020), amplamente embasados nos pressupostos sociointeracionais, englobado, inclusive, as contribuições de Piaget, defendem que as elaborações assertivas em torno dos recursos tecnológicos nos espaços escolares são essenciais para a lapidação de habilidades e competências dos alunos, englobando aspectos cognitivos, socioemocionais e comunicativos.

Com isso, as TE, para além de uma mera unilateralidade tecnicista, fomentam, quando planejadas e executadas de maneira contextualizada e fundamentada, o desenvolvimento de habilidades para a vida, servindo de força motriz para repertórios direcionais nas diferentes caracterizações de cada ciclo vital, fortificando, de forma conjuntiva, novas possibilidades de mediação pedagógica e de aprendizagem (Versuti et al., 2020).

Contudo, como também analisado pelos autores acima, o ambiente escolar, quando considerado as utilizações das ferramentas tecnológicas, sobretudo as voltadas as tipologias digitais, constitui-se enquanto um espaço aplicativo e interativo subvalorizado, haja vista que apresenta dificuldades da inserção das TE para a edificação de habilidades e competências em seus níveis dialógicos e interacionistas.

Para Avallone e colaboradores (2025), as potencialidades didáticas das TE também devem ser interpretadas e aplicadas a partir de suas dimensões lúdicas, aliando as realidades sociais e materiais dos alunos mediante os campos do desenvolvimento global e de habilidades dos estudantes, criando espaços de apreensão cada vez mais contextualizados e interativos.

Dessa forma, também se baseando nos pressupostos de Piaget, assim como outros autores, os pesquisadores citados defendem que o brincar, como também a ludicidade em sua totalidade significativa, participa ativamente nas formações integrais do estudante, abordando que as TE englobam esses direcionamentos metodológicos-vivenciais.

No estudo de Oliveira (2018), destaca-se a importância de políticas públicas educacionais voltadas a promoção e o acesso a informação mediante a utilização de aportes e recursos tecnológicos no cotidiano escolar, girando em torno de alternativas amplas, a exemplo de laboratórios de informática, formações continuadas, seminários especializados, entre outros.

Contudo, mesmo com aumento significativo de políticas públicas voltadas aos campos das TE nas últimas décadas, observa-se que a escola não cumpre de maneira efetiva o seu papel social na difusão formativa e experiencial mediante os recursos tecnológicos para fins pedagógicos, distanciando o estudante das potencialidades educacionais nos âmbitos da fluência tecnológica (Oliveira, 2018).

Somado a isto, aponta-se que a necessidade de implantações contínuas e graduais de formação continuadas e demais alternativas preparativas dos profissionais nas áreas educacionais, uma vez que as dificuldades de

manuseios de recursos tecnológicos representa uma realidade ainda vigente nos contextos educativos e escolares (Oliveira, 2015).

Por fim, confirma-se que, apesar dos obstáculos metodológicos, formativos, inclusivos e aplicativos das TE nos espaços escolares, os recursos tecnológicos de matriz educacional, quando fundamentados por mediações de ênfase piagetiana, edificam subsídios teórico-práticos e metodológicos-interacionais para a potenciação de novas aprendizagens e intervenções pedagógicas, possibilitando o desenvolvimento de habilidades dos estudantes nos diferentes cenários dos ciclos vitais, ao mesmo tempo que estimulam as estruturas cognitivas, socioafetivas, conjuncionais e comunicativas dentro e fora da sala de aula.

### Considerações finais

Em meio do abordado, pontua-se que os aportes piagetianos apresentam um conjunto de contribuições teórico-práticas e direcionais capazes de se relacionar de forma efetiva com as diferentes categorizações de TE, promovendo integrações potenciais e significativos quando associados as necessidades aplicativas e compreensivas na EB, fomentado habilidades globais e específicas dos estudantes através de uma ótica de atividade contínua.

Em outro ponto evidenciado na presente pesquisa, partindo dos materiais avaliados, gira em torno da dificuldade de efetivação das implementações e das aplicações das TE, como também de seus recursos associados, nos espaços escolares e do obstáculo de momentos formativos continuados e/ou síncrono para a preparação de professores, tendo como resultante central o distanciamento dos estudantes e dos professores das realidades tecnológicas dentro e fora dos ambientes educativos.

### Referências

AVALLONE, Pedro Luiz et al. LUDICIDADE EM REDE: UM OLHAR PEDAGÓGICO SOBRE O BRINCAR NA ERA DAS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS. ARACÊ, v. 7, n. 10, p. e8726-e8726, 2025.

CASTELHANO, M. V. C.; FILGUEIRAS, K. A. F. ; SANTOS, A. B. ; LEANDRO, G. A. S. ; SILVA, M. K. C. E. ; SILVA, W. S. ; GONCALO, T. M. D. ; GUIMARAES, T. T. S. ; SILVA, M. A. F. . O DESENVOLVIMENTO COGNITIVO E AS DISPOSIÇÕES DO SUJEITO: OS CONHECIMENTOS PIAGETIANOS NA EDUCAÇÃO. In: Marcos Vitor Costa Castelhana; Patrício Borges Maracajá; Flávio Franklin Ferreira de Almeida; Délis Sousa Benevides. (Org.). OS PROCESSOS EDUCATIVOS E AS CONTEXTUALIZAÇÕES ATUAIS: ESTUDOS SELECIONADOS. 1ed.Belém-PA: RFB Editora, 2023, v. 1, p. 55-66.

CASTELHANO, MARCOS VITOR COSTA; FERREIRA, P. L. ; SILVA, M. D. P. ; SILVA, M. D. P. ; SOARES, A. V. ; SANTOS, M. F. D. ; GUIMARAES, T. T. S. ; SILVA, J. T. S. E. ; SILVA, D. ; ARAUJO, J. K. P. ; SILVA, W. S. ; SILVA, A. M. ; JACOME, K. L. B. . PIAGET, DESENVOLVIMENTO COGNITIVO E AS CONCEPÇÕES CONSTRUTIVISTAS: A EDUCAÇÃO COMO CONCEPÇÃO FORMATIVA. In: Marcos Vitor Costa Castelhana et al.. (Org.). DIÁLOGOS, PROPOSIÇÕES E REFLEXÕES SOBRE A EDUCAÇÃO NA CONTEMPORANEIDADE: ESTUDOS SELECIONADOS. 1ed.São Bento: CTP Editora, 2024, v. 1, p. 17-24.

CHIOFI, Luiz Carlos; OLIVEIRA, Marta Regina Furlan de. O uso das tecnologias educacionais como ferramenta didática no processo de ensino e aprendizagem. Londrina, UEL, p. 329-337, 2014.

GEBRAN, Mauricio Pessoa. Tecnologias educacionais. Curitiba: Iesde Brasil Sa, p. 189-190, 2009.

Haidt, M. C. Curso de Didática Geral. São Paulo: Atica, 2002.

OLIVEIRA, Ademilson Marques; BECKER, Fernando; LIMA, José Valdeni. AS TECNOLOGIAS DIGITAIS NO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO E DE APRENDIZAGEM EM PERSPECTIVA CONSTRUTIVISTA. Cadernos da FUCAMP, v. 46, 2025. OLIVEIRA, Bruna Caroline. Tecnologias educacionais na educação básica. In: Anais do Congresso de Ensino, Pesquisa e Extensão da UEG (CEPE)(ISSN 2447-8687). 2015.

OLIVEIRA, Dayane Horwat Imbriani et al. BNCC Computação e as Tecnologias Educacionais na Educação Básica: Relato de Experiência e Boas Práticas. Anais CIET: Horizonte, 2024.

OLIVEIRA, Miriam Preissler. Políticas públicas em tecnologias educacionais para a educação básica. Revista Brasileira de Tecnologias Sociais, v. 5, n. 2, p. 113-121, 2018.

PIAGET, Jean. A formação do símbolo na criança: imitação, jogo e sonho, imagem e representação. 3. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.

PIAGET, Jean. A linguagem e o pensamento na criança. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

PIAGET, Jean. O juízo moral na criança. 4. ed. São Paulo: Summus, 1994.

PIAGET, Jean. O nascimento da inteligência na criança. 4. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1982.

PILETTI, Nelson; ROSSATO, Solange Marques. Psicologia da aprendizagem: da teoria do condicionamento ao construtivismo. São Paulo: Contexto, 2012.

VERSUTI, Fabiana Maris et al. Habilidades para vida e

tecnologias digitais educacionais: uma revisão sistemática de literatura. Revista Brasileira de Informática na Educação, v. 28, p. 1105-1120, 2020.