

**ACESSIBILIDADE E
VALIDADE ECOLÓGICA NA
AVALIAÇÃO
PSICOPEDAGÓGICA:
PROTOCOLOS DE BAIXO
CUSTO EM CONTEXTOS
CLÍNICOS E ESCOLARES**

**ACCESSIBILITY AND ECOLOGICAL VALIDITY IN PSYCHOPEDAGOGICAL
ASSESSMENT: LOW-COST PROTOCOLS IN CLINICAL AND SCHOOL
CONTEXTS**

Ciências da Saúde, Ciências Humanas • 25/05/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/779682296](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/779682296)

Tatiane Lopes Ribeiro Menezes¹

RESUMO

A ampliação das demandas relacionadas às dificuldades de aprendizagem tem intensificado a necessidade de avaliações psicopedagógicas acessíveis em contextos escolares e clínicos marcados por vulnerabilidade socioeconômica. Entretanto, o alto custo dos instrumentos padronizados e a centralização de tecnologias restritas continuam limitando o acesso ao diagnóstico especializado, sobretudo em escolas públicas e clínicas sociais. O presente estudo teve como objetivo analisar criticamente as evidências científicas sobre validade, aplicabilidade e impactos de protocolos psicopedagógicos de baixo custo em contextos clínicos e escolares. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, realizada entre novembro de 2025 e maio de 2026, em bases nacionais e internacionais. Inicialmente, foram identificadas 1.251 referências, submetidas a procedimentos de triagem, elegibilidade e análise crítica, resultando em um corpus final composto por 25 referências. Os resultados evidenciaram crescimento das discussões sobre tecnologias educacionais acessíveis, jogos comerciais, recursos digitais e avaliação contextualizada, com predominância de estudos voltados à educação em saúde e formação interdisciplinar. Também foram identificadas tensões entre validade ecológica e validade psicométrica, além da ausência de critérios sistemáticos para interpretação clínica dos protocolos alternativos. A discussão demonstrou que recursos acessíveis podem ampliar a democratização diagnóstica e favorecer observação contextualizada da aprendizagem, desde que articulados a parâmetros científicos consistentes. Conclui-se que a avaliação psicopedagógica contemporânea demanda modelos híbridos capazes de integrar acessibilidade, rigor técnico e compromisso ético com inclusão educacional e justiça diagnóstica.

Palavras-chave: Inclusão Educacional; Funções Executivas; Justiça Diagnóstica; Vulnerabilidade Social; Tecnologias Educacionais.

ABSTRACT

The increasing demand related to learning difficulties has intensified the need for accessible psychopedagogical assessments in school and clinical contexts marked by socioeconomic vulnerability. However, the high cost of standardized instruments and the concentration of restricted technologies continue to limit access to specialized diagnosis, especially in public schools and social clinics. This study aimed to critically analyze the scientific evidence regarding the validity, applicability, and impacts of low-cost psychopedagogical protocols in clinical and school settings. An integrative literature review was conducted between November 2025 and May 2026 using national and international databases. Initially, 1,251 references were identified and subjected to screening, eligibility, and critical analysis procedures, resulting in a final corpus of 25 references. The findings revealed a growing emphasis on accessible educational technologies, commercial games, digital resources, and contextualized assessment practices, with predominance of studies focused on health education and interdisciplinary training. Tensions between ecological validity and psychometric validity were also identified, as well as the absence of systematic criteria for the clinical interpretation of alternative protocols. The discussion demonstrated that accessible resources may contribute to diagnostic democratization and contextualized observation of learning processes when supported by consistent scientific parameters. It is concluded that contemporary psychopedagogical assessment requires hybrid models capable of integrating accessibility, technical rigor, and ethical commitment to educational inclusion and diagnostic justice.

Keywords: Educational Inclusion; Executive Functions; Diagnostic Justice; Social Vulnerability; Educational Technologies.

1. INTRODUÇÃO

O crescimento das demandas relacionadas às dificuldades de aprendizagem tem ampliado a procura por avaliação psicopedagógica em contextos escolares e clínicos. Contudo, em escolas públicas, clínicas sociais e regiões de vulnerabilidade socioeconômica, o acesso ao diagnóstico especializado permanece limitado pelo alto custo de testes padronizados e materiais restritos, comprometendo a equidade educacional.

Discussões recentes sobre avaliação educacional defendem modelos mais contextualizados, responsivos e comprometidos com as realidades dos sujeitos avaliados (Caretta-Weyer et al., 2024). Nesse cenário, a avaliação deixa de possuir caráter estritamente classificatório e passa a assumir função interpretativa e situada. Frenk et al. (2022) argumentam que sistemas excessivamente centralizados em tecnologias padronizadas tendem a ampliar desigualdades institucionais, sobretudo em contextos marcados por limitações estruturais.

No Brasil, a insuficiência de recursos especializados e as desigualdades regionais intensificam processos de exclusão diagnóstica e retardam intervenções pedagógicas adequadas. Pereira Junior et al. (2024) destacam que os modelos avaliativos contemporâneos enfrentam o desafio de conciliar rigor técnico, acessibilidade e relevância social. Paralelamente, práticas avaliativas desvinculadas das experiências culturais e sociais dos estudantes podem reforçar interpretações reducionistas do desempenho

escolar, razão pela qual estratégias educacionais mais sensíveis ao contexto vêm sendo defendidas como componentes essenciais de processos avaliativos inclusivos (Solchanyk et al., 2021).

A expansão das metodologias ativas e das tecnologias educacionais tem favorecido o uso de estratégias avaliativas mais flexíveis e ecologicamente contextualizadas. Jogos comerciais, recursos manipuláveis e plataformas digitais passaram a ser utilizados como instrumentos de observação funcional do desempenho cognitivo e pedagógico.

Elementos de gamificação e experiências baseadas em jogos demonstram potencial para avaliar resolução de problemas, flexibilidade mental e tomada de decisão em ambientes educacionais complexos (Aster et al., 2024). Simultaneamente, tecnologias acessíveis têm contribuído para diversificação dos estímulos de aprendizagem e ampliação da participação dos estudantes em contextos vulneráveis (Alselaiti, 2023).

Recursos imersivos, ambientes virtuais e aplicações de inteligência artificial também vêm sendo analisados como possibilidades promissoras para personalização educacional e avaliação contextualizada, embora ainda existam importantes desafios éticos e metodológicos associados à sua utilização (Sendra-Portero et al., 2024; Ghane et al., 2024).

Apesar do crescimento das discussões sobre inovação educacional e avaliação contextualizada, ainda são escassos os estudos que sistematizam criticamente as evidências sobre protocolos psicopedagógicos de baixo custo em contextos clínicos e escolares vulneráveis. Observa-se também ausência de critérios científicos

mais consistentes para orientar a utilização de jogos comerciais e materiais acessíveis na prática psicopedagógica.

Essa lacuna evidencia tensões entre validade ecológica e validade psicométrica, especialmente no que se refere à confiabilidade diagnóstica e à interpretação clínica dos dados produzidos por protocolos alternativos. Neher et al. (2025) ressaltam que ambientes complexos de aprendizagem exigem sistemas avaliativos mais flexíveis e adaptáveis às realidades institucionais contemporâneas.

Nesse contexto, a revisão integrativa possibilita reunir diferentes evidências, identificar tendências emergentes e construir sínteses críticas sobre o fenômeno investigado. Segundo Torracó (2005), revisões integrativas permitem não apenas organizar achados científicos, mas também problematizar lacunas teóricas e propor novos direcionamentos analíticos. Assim, o presente estudo objetiva analisar criticamente as evidências científicas disponíveis acerca da validade, aplicabilidade e dos impactos dos protocolos de avaliação psicopedagógica de baixo custo em contextos clínicos e escolares de vulnerabilidade socioeconômica.

2. METODOLOGIA

2.1. Tipo de Estudo

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, delineada com o objetivo de reunir, analisar e sintetizar criticamente evidências científicas sobre protocolos de avaliação psicopedagógica de baixo custo em contextos clínicos e escolares de vulnerabilidade socioeconômica. A escolha por esse método justifica-se pela natureza heterogênea do objeto investigado, que envolve estudos empíricos, propostas avaliativas, recursos educacionais, tecnologias

acessíveis, materiais lúdicos e discussões sobre validade, aplicabilidade e inclusão diagnóstica.

A revisão integrativa permite incorporar diferentes desenhos metodológicos e produzir uma compreensão ampliada de fenômenos complexos, especialmente quando a literatura se encontra dispersa ou em processo de consolidação (Mendes et al., 2008; Souza et al., 2010). Neste estudo, tal abordagem foi adotada não apenas para mapear evidências disponíveis, mas também para construir uma síntese analítica capaz de tensionar criticamente os limites entre validade ecológica, validade psicométrica e democratização do acesso à avaliação psicopedagógica.

Do ponto de vista epistemológico, a revisão integrativa foi compreendida como estratégia de produção de conhecimento crítico, e não como mera compilação descritiva de estudos. Conforme Torracó (2005), esse tipo de revisão possibilita reorganizar campos teóricos, identificar lacunas, propor categorias interpretativas e gerar novas perspectivas de investigação. Assim, o presente estudo assume caráter analítico, problematizador e propositivo, buscando avançar na formulação de critérios científicos para o uso de protocolos acessíveis na prática psicopedagógica.

2.2. Estratégia Pico e Formulação da Pergunta de Pesquisa

A pergunta norteadora foi estruturada com base na estratégia PICO, adequada para revisões que investigam fenômenos educacionais, clínicos e sociais em contextos específicos. A população considerada compreendeu profissionais da psicopedagogia, neuropsicopedagogia e áreas correlatas, bem como crianças e

adolescentes em processo de avaliação por suspeita de dificuldades ou transtornos de aprendizagem.

O fenômeno de interesse correspondeu aos protocolos de avaliação psicopedagógica alternativos, adaptados ou de baixo custo, incluindo materiais acessíveis, jogos comerciais, recursos não restritos, instrumentos observacionais e estratégias avaliativas contextualizadas. O contexto investigado abrangeu espaços clínicos e escolares, com ênfase em clínicas sociais, escolas públicas e regiões caracterizadas por vulnerabilidade socioeconômica.

A partir dessa delimitação, definiu-se a seguinte pergunta de pesquisa: quais são as evidências científicas disponíveis sobre a validade, aplicabilidade e os impactos dos protocolos de avaliação psicopedagógica de baixo custo em contextos clínicos e escolares de vulnerabilidade socioeconômica?

2.3. Bases de Dados, Descritores e Estratégia de Busca

A pesquisa bibliográfica foi realizada entre novembro de 2025 e maio de 2026, contemplando bases nacionais e internacionais, com o propósito de ampliar a cobertura temática e reduzir vieses de localização. Foram consultadas as seguintes bases: Scopus, Web of Science, PubMed/MEDLINE, SciELO, Lilacs, PePSIC e PsicODOC.

A estratégia de busca foi organizada em três blocos conceituais, articulados por operadores booleanos e descritores em português, inglês e espanhol. O primeiro bloco correspondeu ao fenômeno avaliativo, incluindo termos como “avaliação psicopedagógica”, “diagnóstico psicopedagógico”, “psychopedagogical assessment”, “evaluación psicopedagógica” e “dynamic assessment”. O segundo bloco contemplou os instrumentos e recursos de baixo custo, com

descritores como “baixo custo”, “materiais acessíveis”, “jogos comerciais”, “testes não padronizados”, “low-cost”, “alternative tools”, “bajo costo” e “instrumentos no convencionales”. O terceiro bloco referiu-se ao contexto de aplicação, abrangendo “escola pública”, “clínica social”, “inclusão escolar”, “vulnerabilidade social”, “public school”, “social vulnerability” e “escuela pública”.

As combinações foram adaptadas às especificidades de indexação de cada base, preservando a equivalência semântica dos termos e a lógica de busca. Inicialmente, foram identificadas 1.251 referências, as quais constituíram o conjunto preliminar submetido às etapas subsequentes de triagem, elegibilidade e inclusão.

A organização metodológica da revisão integrativa foi estruturada de modo a garantir rigor científico, rastreabilidade analítica e transparência dos procedimentos empregados ao longo da pesquisa. Para assegurar consistência entre a pergunta norteadora, os critérios de elegibilidade e os processos de seleção e análise, elaborou-se uma síntese metodológica contendo as principais etapas operacionais da revisão, as bases consultadas, os descritores utilizados, os critérios de inclusão e exclusão e os procedimentos de análise adotados.

Tabela 1. Estratégia metodológica da revisão integrativa

Etapa metodológica	Descrição dos procedimentos	Instrumentos e estratégias utilizadas	Resultados obtidos
---------------------------	------------------------------------	--	---------------------------

Delimitação da revisão	Revisão integrativa de literatura com abordagem analítica e crítica	Fundamentação metodológica baseada em Mendes et al. (2008), Souza et al. (2010) e Torracó (2005)	Definição do percurso metodológico e da lógica integrativa
Formulação da pergunta de pesquisa	Estruturação da pergunta a partir da estratégia PICO	População: profissionais e avaliados; Fenômeno: protocolos de baixo custo; Contexto: clínicas sociais e escolas públicas	Delimitação do objeto investigado
Bases de dados consultadas	Levantamento bibliográfico nacional e internacional	Scopus, Web of Science, PubMed/MEDLINE, SciELO, Lilacs, PePSIC e PsicODOC	1.251 referências identificadas inicialmente
Estratégia de busca	Combinação de descritores trilingües e operadores booleanos	Português, inglês e espanhol; operadores AND e OR	Ampliação da sensibilidade e abrangência da busca
Critérios de inclusão e exclusão	Definição prévia de elegibilidade temática e metodológica	Recorte temporal de 2016 a 2026; exclusão de literatura cinzenta e estudos sem aderência temática	Refinamento do corpus analítico
Processo de triagem e seleção	Leitura de títulos, resumos e textos completos	Organização em planilha bibliográfica e análise por etapas	Seleção final dos estudos elegíveis

Extração e análise dos dados	Sistematização das informações centrais dos estudos	Categorização temática, análise crítica e síntese integrativa	Construção das categorias analíticas da revisão
Avaliação metodológica dos estudos	Análise crítica da consistência metodológica e relevância científica	Crerérios de clareza metodológica, coerência analítica e pertinência temática	Identificação de evidências, limites e lacunas científicas

Fonte: Própria autora.

A sistematização apresentada na Tabela 1 demonstra a preocupação metodológica em construir uma revisão integrativa não apenas descritiva, mas analiticamente robusta e epistemologicamente coerente com a complexidade do fenômeno investigado. A utilização de múltiplas bases de dados, descritores trilingues e critérios rigorosos de elegibilidade buscou reduzir vieses de seleção e ampliar a diversidade das evidências incluídas. Tal perspectiva encontra respaldo nas proposições de Mendes et al. (2008) e Souza et al. (2010), que defendem a revisão integrativa como instrumento capaz de articular diferentes desenhos metodológicos em torno de um mesmo problema científico.

Sob outra perspectiva, Torracco (2005) enfatiza que revisões integrativas críticas devem transcender a simples compilação de estudos, favorecendo interpretações analíticas, identificação de lacunas e formulação de novas possibilidades teóricas e aplicadas.

2.4. Critérios de Inclusão e Exclusão

Os critérios de elegibilidade foram definidos previamente, com a finalidade de garantir coerência entre a pergunta de pesquisa, o escopo da revisão e a qualidade das evidências analisadas.

Foram adotados como critérios de inclusão:

- artigos originais revisados por pares;
- estudos publicados entre 2016 e 2026;
- pesquisas empíricas qualitativas, quantitativas ou mistas;
- relatos de experiência com fundamentação metodológica clara;
- estudos que descrevessem instrumentos, jogos, materiais acessíveis ou protocolos não restritos aplicáveis à avaliação de funções cognitivas, motoras, pedagógicas, emocionais ou comportamentais;
- publicações em português, inglês ou espanhol;
- estudos realizados em contextos escolares, clínicos, educacionais ou interdisciplinares relacionados à avaliação da aprendizagem.

Foram definidos como critérios de exclusão:

- estudos centrados exclusivamente em testes restritos a psicólogos, sem discussão de alternativas acessíveis;
- revisões de literatura narrativas, assistemáticas ou previamente publicadas;

- monografias, dissertações, teses, capítulos de livros, editoriais, cartas, resumos de anais e demais formas de literatura cinzenta;
- estudos sem descrição metodológica suficiente;
- publicações fora do recorte temporal estabelecido;
- textos que abordassem tecnologias educacionais ou jogos apenas como recursos instrucionais, sem relação com avaliação, triagem ou observação de desempenho;
- artigos duplicados entre as bases consultadas.

2.5. Processo de Seleção e Análise dos Estudos

O processo de seleção foi conduzido em etapas sucessivas. Inicialmente, as 1.251 referências identificadas foram organizadas em planilha de controle bibliográfico, com registro de base de origem, título, autores, ano, periódico, resumo, palavras-chave e DOI, quando disponível. Em seguida, realizou-se a remoção de duplicatas e a triagem por título e resumo, considerando a aderência à pergunta de pesquisa e aos critérios de elegibilidade previamente definidos.

Na etapa de elegibilidade, os textos potencialmente relevantes foram avaliados na íntegra. A leitura integral permitiu verificar a consistência metodológica, a pertinência temática e a presença de elementos relacionados à validade, aplicabilidade, baixo custo, acessibilidade, avaliação contextualizada e uso clínico ou escolar dos protocolos descritos. As divergências na classificação dos estudos foram resolvidas por reavaliação criteriosa dos critérios de inclusão e exclusão, mantendo-se registro das decisões para garantir rastreabilidade metodológica.

A extração dos dados contemplou informações bibliográficas, objetivo do estudo, desenho metodológico, população investigada, contexto de aplicação, tipo de recurso avaliativo, funções avaliadas, indicadores observacionais, evidências de aplicabilidade, limitações apontadas e contribuições para contextos vulneráveis. A análise foi conduzida por categorização temática, buscando identificar convergências, tensões e lacunas entre os estudos incluídos.

A qualidade metodológica dos estudos foi avaliada de forma crítica, considerando clareza dos objetivos, adequação do desenho, descrição dos procedimentos, coerência analítica, validade dos achados e pertinência das conclusões. Essa etapa permitiu diferenciar estudos com maior robustez empírica daqueles com contribuição mais exploratória, sem desconsiderar a relevância de experiências inovadoras em campos ainda emergentes.

O percurso de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão será apresentado em fluxograma inspirado nas diretrizes PRISMA, de modo a assegurar transparência, reprodutibilidade e auditabilidade do processo de revisão. A síntese final dos estudos será organizada em categorias analíticas capazes de articular evidências empíricas, implicações epistemológicas e critérios técnico-científicos para o uso de protocolos psicopedagógicos de baixo custo.

3. RESULTADOS

3.1. Caracterização Geral dos Estudos Selecionados

Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, os estudos selecionados evidenciaram crescimento progressivo das produções científicas relacionadas à inovação educacional, avaliação contextualizada e utilização de recursos acessíveis em processos

formativos e avaliativos. Observou-se predominância de publicações entre os anos de 2022 e 2025, período marcado pela intensificação das discussões sobre tecnologias educacionais, flexibilização curricular e estratégias avaliativas híbridas em decorrência das transformações produzidas no cenário educacional pós-pandemia (Frenk et al., 2022; Nejadghaderi et al., 2024; Matinho et al., 2022; Yildizli; Günaydin, 2025).

Quanto à distribuição geográfica, identificou-se predominância de pesquisas provenientes dos Estados Unidos, Reino Unido, Canadá e países europeus, embora também tenham sido localizados estudos latino-americanos e investigações multicêntricas com enfoque internacional. Tal concentração sugere que a produção científica sobre inovação avaliativa ainda permanece fortemente vinculada a centros acadêmicos com maior investimento em educação e tecnologias formativas, o que reforça a necessidade de problematizar a transferência desses modelos para contextos educacionais marcados por vulnerabilidade socioeconômica (Dalapati et al., 2023; Pereira Junior et al., 2024; Raman et al., 2025).

No que se refere à natureza metodológica, verificou-se diversidade significativa de desenhos de pesquisa, incluindo revisões sistemáticas, revisões de escopo, estudos mistos, pesquisas qualitativas, investigações quantitativas, relatos curriculares e análises reflexivas sobre processos formativos. Essa heterogeneidade metodológica revelou um campo em consolidação epistemológica, caracterizado pela busca de modelos avaliativos mais integrados, flexíveis e contextualizados. Matinho et al. (2022) identificaram, em revisão sistemática sobre aprendizagem integrada, ampla dispersão conceitual entre os estudos analisados, indicando ausência de

consensos sólidos acerca das definições operacionais e estruturas metodológicas utilizadas em processos formativos contemporâneos.

A análise temática demonstrou predominância de estudos relacionados à educação em saúde, educação médica, enfermagem e formação interdisciplinar. Ainda que poucos trabalhos abordassem diretamente a psicopedagogia, observou-se forte convergência conceitual entre os princípios defendidos na literatura educacional contemporânea e as demandas da avaliação psicopedagógica contextualizada. Em investigação sobre currículos interprofissionais, Dalapati et al. (2023) afirmam que práticas educacionais contemporâneas exigem abordagens “collaborative, adaptive, and socially responsive” (p. 3), perspectiva que dialoga diretamente com a necessidade de avaliações mais sensíveis às realidades escolares e sociais dos sujeitos avaliados.

Os estudos também evidenciaram crescimento do interesse por metodologias baseadas em competências, currículos integrados, aprendizagem experiencial e sistemas avaliativos flexíveis. Raman et al. (2025) observaram que modelos inovadores de formação vêm substituindo abordagens centradas exclusivamente na memorização por experiências de aprendizagem fundamentadas em resolução de problemas, raciocínio clínico e análise contextualizada do desempenho. De modo semelhante, Yildizli e Günaydin (2025) identificaram expansão do uso de curriculum mapping como ferramenta de integração entre objetivos formativos, competências e estratégias avaliativas, favorecendo maior alinhamento pedagógico entre ensino, acompanhamento e avaliação.

Entre os principais recursos acessíveis identificados nos estudos selecionados destacaram-se jogos comerciais, atividades baseadas em resolução de problemas, plataformas digitais gratuitas, recursos de gamificação, observação situacional, ambientes virtuais colaborativos, protocolos simulados, tecnologias imersivas e materiais manipuláveis de baixo custo. Em vez de priorizar exclusivamente métricas normativas padronizadas, parcela significativa dos estudos analisados enfatizou observação processual, engajamento cognitivo, interação social, tomada de decisão e desempenho em situações concretas de aprendizagem.

3.2. Jogos e Materiais Acessíveis na Avaliação de Funções Cognitivas e Executivas

Os resultados evidenciaram crescimento expressivo da utilização de jogos comerciais e materiais lúdicos como ferramentas de observação funcional em contextos educacionais e clínicos. Embora grande parte das experiências tenha sido desenvolvida na educação em saúde, os estudos analisados revelaram potencial consistente de transposição metodológica para a avaliação psicopedagógica, especialmente na investigação de funções executivas, autorregulação, resolução de problemas e flexibilidade cognitiva.

Aster et al. (2024), ao analisarem jogos sérios utilizados na formação em saúde, observaram que elementos de gamificação favorecem processos de tomada de decisão, raciocínio adaptativo e engajamento cognitivo complexo. Segundo os autores, “serious games can support experiential learning and cognitive engagement” (p. 1832), particularmente em contextos que exigem interação dinâmica e resolução situacional de problemas. Tal constatação possui relevância significativa para a psicopedagogia,

uma vez que dificuldades relacionadas ao planejamento, controle inibitório e monitoramento de desempenho frequentemente emergem de maneira mais evidente em atividades lúdicas contextualizadas do que em instrumentos altamente estruturados.

A literatura analisada também demonstrou que metodologias baseadas em problemas e projetos vêm sendo utilizadas como estratégias indiretas de avaliação de competências cognitivas e socioemocionais. Alexander et al. (2024) identificaram que modelos de aprendizagem colaborativa favorecem observação de comunicação, organização de tarefas, raciocínio crítico e tomada de decisão em situações complexas. Em muitos estudos, o desempenho do participante durante atividades práticas foi interpretado não apenas como evidência de aprendizagem, mas como indicador observacional de funcionamento executivo e adaptação cognitiva.

Resultados semelhantes foram encontrados por Dulay et al. (2020), cuja proposta curricular longitudinal baseada em projetos interprofissionais demonstrou potencial para avaliação processual de habilidades organizacionais, colaboração e gerenciamento de problemas em contextos reais de atuação. A análise dos estudos revelou que atividades contextualizadas tendem a ampliar a validade ecológica da avaliação ao permitir observação do sujeito em interação concreta com desafios, regras, estímulos e mediações sociais.

Outra dimensão recorrente nos estudos selecionados envolveu o reconhecimento da incerteza e da variabilidade como componentes legítimos do processo avaliativo. Moulder et al. (2022) argumentam que a formação contemporânea precisa desenvolver capacidade de

interpretar cenários ambíguos e informações incompletas, sobretudo em contextos complexos de tomada de decisão. Tal perspectiva problematiza modelos avaliativos excessivamente rígidos e reforça a importância de estratégias observacionais capazes de captar nuances qualitativas do desempenho humano.

Os achados também evidenciaram tensão recorrente entre potencial ecológico e ausência de normatização formal. Embora os jogos comerciais apresentem elevada acessibilidade financeira e forte capacidade de engajamento, muitos estudos apontaram fragilidade metodológica na validação dos indicadores produzidos. Em diversos casos, os recursos eram utilizados como apoio complementar à avaliação, sem protocolos sistematizados para interpretação clínica dos erros, estratégias cognitivas ou padrões de comportamento observados durante as atividades (Aster et al., 2024; Caretta-Weyer et al., 2024; Moulder et al., 2022; Alexander et al., 2024).

A diversidade de materiais, jogos e recursos identificados nos estudos analisados evidencia a ampliação das estratégias avaliativas utilizadas em contextos educacionais e clínicos contemporâneos. Embora muitos desses instrumentos tenham sido originalmente desenvolvidos para ensino, treinamento ou simulação, os achados demonstraram crescente utilização dessas ferramentas como recursos observacionais voltados à análise de funções cognitivas, executivas, socioemocionais e comportamentais. A Tabela 2 sistematiza os principais protocolos acessíveis identificados na literatura, suas funções avaliativas predominantes, possibilidades de aplicação e limitações metodológicas observadas.

Tabela 2. Protocolos acessíveis identificados e funções avaliadas

Material/jogo/ protocolo	Funções cognitivas e executivas avaliadas	Aplicabilidade e clínica/escolar	Potencial de baixo custo e limitações
Jogos comerciais baseados em resolução de problemas	Planejamento, flexibilidade cognitiva, controle inibitório, tomada de decisão	Observação psicopedagógica em clínicas e escolas	Alta acessibilidade financeira; ausência de normatização formal (Aster et al., 2024)
Metodologias de aprendizagem baseada em problemas (PBL)	Organização cognitiva, raciocínio crítico, autorregulação	Avaliação contextualizada em atividades colaborativas	Baixo custo operacional; dependência da mediação profissional (Alexander et al., 2024)
Currículos baseados em projetos interprofissionais	Gestão de tarefas, resolução de conflitos, monitoramento de desempenho	Ambientes escolares e educacionais integrados	Elevada validade ecológica; baixa padronização dos indicadores observacionais (Dulay et al., 2020)
Plataformas digitais gratuitas e ambientes virtuais colaborativos	Atenção sustentada, interação social, acompanhamento processual	Ensino híbrido e avaliação remota	Ampla escalabilidade; desigualdade de acesso tecnológico (Alselaiti, 2023)
Ambientes imersivos e realidade virtual	Tomada de decisão, processamento visuoespacial, resolução situacional	Simulações educacionais e clínicas	Alto potencial observacional; custo tecnológico ainda elevado (Neher et al., 2025)
Ferramentas de inteligência	Personalização de desempenho,	Apoio ao acompanhamento	Automatização analítica; riscos

artificial educacional	análise adaptativa, monitoramento contínuo	ento pedagógico	éticos e dependência algorítmica (Ghane et al., 2024)
Metaverso e simulações digitais interativas	Interação social, aprendizagem experiencial, resposta adaptativa	Ambientes híbridos de aprendizagem e observação	Forte potencial interativo; limitações estruturais em contextos vulneráveis (Sendra-Portero et al., 2024)
Estratégias de curriculum mapping	Organização de competências, progressão de aprendizagem	Planejamento e acompanhamento educativo	Baixo custo metodológico; requer integração institucional (Yildizli & Günaydin, 2025)

Fonte: Própria autora.

Os dados sintetizados na Tabela 2 demonstram que a maior parte dos protocolos acessíveis identificados na literatura apresenta forte potencial de validade ecológica, sobretudo por possibilitar observação do sujeito em situações concretas de interação, resolução de problemas e tomada de decisão. Em vez de restringirem a avaliação a respostas padronizadas e altamente estruturadas, muitos desses recursos favorecem análise dinâmica do desempenho cognitivo, emocional e comportamental em atividades contextualizadas. Essa característica aparece de maneira recorrente nos estudos relacionados à gamificação, aprendizagem baseada em projetos e ambientes colaborativos (Aster et al., 2024; Dulay et al., 2020; Alexander et al., 2024).

Por outro lado, os estudos também evidenciaram limitações metodológicas importantes, especialmente no que se refere à ausência de protocolos sistemáticos de interpretação clínica e à fragilidade de validações psicométricas formais. Caretta-Weyer et al. (2024) argumentam que sistemas avaliativos confiáveis exigem critérios transparentes, consistência interpretativa e alinhamento entre competências observadas e indicadores avaliativos.

Nesse sentido, parte significativa dos recursos identificados ainda depende fortemente da experiência clínica e da capacidade interpretativa do profissional, condição que pode ampliar riscos de subjetividade diagnóstica. Simultaneamente, as discussões sobre tecnologias digitais e inteligência artificial revelaram tensão crescente entre inovação e exclusão, uma vez que limitações estruturais, desigualdade de acesso tecnológico e insuficiência de formação profissional continuam restringindo a democratização efetiva das práticas avaliativas (Frenk et al., 2022; Ghane et al., 2024; Pereira Junior et al., 2024).

3.3. Tecnologias Digitais, Inteligência Artificial e Ambientes Imersivos na Avaliação Educacional Acessível

Os estudos analisados demonstraram expansão significativa do uso de tecnologias digitais em processos avaliativos e formativos, particularmente após as transformações educacionais impulsionadas pela pandemia de COVID-19. Plataformas digitais gratuitas, ambientes virtuais colaborativos e recursos híbridos passaram a ser utilizados não apenas para ensino remoto, mas também para acompanhamento de desempenho, monitoramento de competências e observação de processos cognitivos em tempo

real (Nejadghaderi et al., 2024; Alselaiti, 2023; Sendra-Portero et al., 2024; Ghane et al., 2024).

Nejadghaderi et al. (2024), em umbrella review sobre educação médica durante a pandemia, identificaram rápida ampliação de tecnologias digitais voltadas à continuidade dos processos educacionais e avaliativos. Os autores observaram que a virtualização das práticas pedagógicas acelerou a adoção de modelos mais flexíveis, interativos e adaptáveis, embora também tenha evidenciado desigualdades de acesso tecnológico e fragilidades estruturais em contextos vulneráveis.

No campo da inteligência artificial, Ghane et al. (2024) destacam que sistemas digitais inteligentes vêm sendo utilizados para personalização de experiências educacionais, análise de desempenho e identificação de padrões comportamentais. Segundo os autores, a inteligência artificial possui potencial para “enhance personalized learning and assessment processes” (p. 2), sobretudo em cenários que demandam monitoramento contínuo do desempenho acadêmico. Apesar disso, os estudos analisados alertaram para riscos relacionados à automatização excessiva da avaliação, à opacidade algorítmica e à possível redução da complexidade subjetiva do processo diagnóstico.

A utilização de realidade virtual e ambientes imersivos também apareceu de maneira recorrente entre os estudos selecionados. Neher et al. (2025), em revisão sistemática sobre realidade virtual aplicada à avaliação em educação médica e enfermagem, identificaram crescimento consistente do uso de simulações digitais para observação de competências cognitivas, tomada de decisão e desempenho em situações complexas. Os autores ressaltam que

ambientes virtuais permitem controle situacional mais refinado e ampliação das possibilidades observacionais, embora os elevados custos tecnológicos ainda limitem sua disseminação em contextos educacionais periféricos.

Discussões semelhantes foram encontradas em Sendra-Portero et al. (2024), que analisaram o uso do metaverso na educação médica ao longo de vinte e cinco anos. Os autores afirmam que ambientes imersivos favorecem “interactive, collaborative and experiential learning environments” (p. 115), ampliando possibilidades de simulação, interação e avaliação contextualizada. Entretanto, a revisão evidenciou que grande parte dessas tecnologias permanece distante das realidades escolares vulneráveis, sobretudo em países marcados por desigualdade digital e insuficiência de infraestrutura tecnológica.

De maneira geral, os resultados indicaram que tecnologias digitais acessíveis possuem potencial relevante para ampliação da avaliação contextualizada e diversificação dos instrumentos observacionais utilizados na prática psicopedagógica. Ainda assim, os estudos convergiram ao reconhecer que inovação tecnológica, isoladamente, não garante democratização diagnóstica. Sem políticas públicas, formação crítica dos profissionais e critérios científicos de aplicabilidade, existe o risco de reprodução de novas formas de exclusão sob aparência de modernização educacional (Frenk et al., 2022; Solchanyk et al., 2021; Pereira Junior et al., 2024; Ghane et al., 2024).

4. DISCUSSÃO

4.1. Validade Ecológica Versus Validade Psicométrica: Tensões Epistemológicas da Avaliação Acessível

Os resultados desta revisão evidenciam que a discussão sobre protocolos psicopedagógicos de baixo custo ultrapassa questões meramente instrumentais e alcança uma disputa epistemológica mais ampla acerca do próprio conceito de validade na avaliação contemporânea. Durante décadas, os modelos hegemônicos de avaliação foram estruturados a partir de pressupostos psicométricos centrados em normatização estatística, padronização rigorosa e controle das variáveis de aplicação. Embora tais parâmetros tenham contribuído para consolidação técnica dos instrumentos clássicos, a literatura analisada sugere que esse paradigma apresenta limitações importantes quando aplicado a contextos educacionais marcados por vulnerabilidade social, diversidade cultural e desigualdade de acesso.

Nesse cenário, emerge uma tensão recorrente entre validade psicométrica e validade ecológica. Enquanto a primeira privilegia estabilidade estatística e comparabilidade normativa, a segunda enfatiza a capacidade do instrumento em representar situações reais de aprendizagem, interação e resolução de problemas. Os estudos analisados demonstraram que jogos comerciais, atividades situacionais e recursos acessíveis frequentemente produzem dados qualitativos relevantes sobre funcionamento executivo, estratégias cognitivas, flexibilidade mental e comportamento adaptativo, ainda que não apresentem padronização formal equivalente aos testes tradicionais.

Caretta-Weyer et al. (2024) argumentam que sistemas avaliativos confiáveis dependem não apenas de precisão técnica, mas também

de coerência contextual e legitimidade interpretativa. Em perspectiva semelhante, Ramaswamy et al. (2024) defendem modelos avaliativos centrados em competências observáveis e desempenho situado, particularmente em ambientes complexos de aprendizagem. Tal deslocamento epistemológico possui implicações diretas para a psicopedagogia, uma vez que muitas dificuldades de aprendizagem manifestam-se de maneira mais evidente em atividades contextualizadas do que em tarefas artificialmente estruturadas.

Parte significativa dos estudos revisados demonstrou que materiais acessíveis favorecem observação processual do sujeito em atividade, ampliando possibilidades de análise do raciocínio, da autorregulação e das estratégias utilizadas diante de desafios cognitivos. Em investigações sobre avaliação clínica baseada em competências, Cheung et al. (2025) observaram que o desempenho em situações contextualizadas permite captar nuances frequentemente invisibilizadas em avaliações exclusivamente padronizadas. Os autores afirmam que processos avaliativos contemporâneos precisam considerar “performance in authentic clinical contexts” (p. 26), princípio que pode ser transposto para o campo psicopedagógico.

Ao mesmo tempo, os estudos também alertam para limites metodológicos importantes. Muitos protocolos acessíveis permanecem dependentes da interpretação subjetiva do profissional, sem critérios suficientemente claros para análise dos comportamentos observados. Essa fragilidade produz riscos de superinterpretação clínica, inconsistência diagnóstica e redução da confiabilidade dos resultados. Chrisman-Khawam et al. (2024) destacam que práticas avaliativas inovadoras exigem articulação

equilibrada entre flexibilidade contextual e rigor analítico, evitando tanto reducionismos normativos quanto interpretações excessivamente intuitivas.

Os achados sugerem, portanto, que a oposição entre validade ecológica e validade psicométrica não deve ser compreendida como dicotomia absoluta. O desafio contemporâneo parece residir na construção de modelos híbridos, capazes de integrar observação contextualizada, fundamentação neurocognitiva e critérios sistemáticos de interpretação clínica. Em vez de substituir completamente instrumentos tradicionais, os protocolos acessíveis tendem a assumir maior potência quando utilizados como recursos complementares de investigação processual e análise funcional da aprendizagem.

4.2. O Psicopedagogo Como Investigador Clínico: Interpretação, Mediação e Raciocínio Avaliativo

A literatura analisada permite problematizar o modelo tecnicista que historicamente reduziu a avaliação educacional à aplicação mecânica de instrumentos padronizados. Em diversos estudos, observou-se deslocamento progressivo da figura do avaliador como mero executor de testes para uma concepção de profissional capaz de interpretar contextos, mediar processos e construir hipóteses clínicas a partir da observação dinâmica do sujeito em atividade.

Essa transformação aproxima a prática psicopedagógica de modelos contemporâneos de raciocínio clínico presentes na educação em saúde. Shunk et al. (2020), ao discutirem currículos interprofissionais baseados em projetos, defendem que a avaliação deve envolver análise contínua do desempenho, interpretação contextual e

acompanhamento processual das competências desenvolvidas. Tal perspectiva rompe com lógicas avaliativas centradas exclusivamente em resultados quantitativos e favorece compreensão mais complexa do processo de aprendizagem.

Sob outro enfoque, Moulder et al. (2022) afirmam que a formação profissional contemporânea precisa ensinar “the science of uncertainty” (p. 13), reconhecendo que fenômenos humanos raramente podem ser interpretados por meio de respostas lineares e rigidamente previsíveis. Essa discussão possui implicações particularmente relevantes para a psicopedagogia, campo no qual dificuldades de aprendizagem frequentemente emergem de interações multifatoriais envolvendo aspectos cognitivos, emocionais, pedagógicos e socioculturais.

A análise dos estudos também revelou valorização crescente da observação mediada como instrumento clínico de investigação. Jogos, atividades colaborativas, situações-problema e recursos lúdicos foram frequentemente utilizados não apenas para mensuração de desempenho, mas como espaços de produção de indícios qualitativos sobre estratégias cognitivas, tolerância à frustração, flexibilidade comportamental e modos de interação do sujeito com o conhecimento.

Berman et al. (2023), ao discutirem educação informada pelo trauma, defendem que práticas avaliativas precisam considerar experiências subjetivas e contextuais frequentemente invisibilizadas por instrumentos normativos tradicionais. Os autores afirmam que processos educacionais humanizados exigem “safe, inclusive, and reflective learning environments” (p. 884), princípio que reforça a necessidade de avaliações menos centradas em classificação e mais

comprometidas com compreensão contextualizada da aprendizagem.

Nesse sentido, o psicopedagogo passa a ocupar posição epistemologicamente distinta. Sua atuação deixa de se limitar à confirmação de déficits previamente delimitados e assume caráter investigativo, interpretativo e relacional. A avaliação transforma-se em processo de construção de sentido clínico, no qual erros, estratégias, hesitações e formas de interação tornam-se elementos relevantes para compreensão do funcionamento cognitivo e pedagógico do sujeito.

4.3. Justiça Social, Inclusão Diagnóstica e Democratização do Acesso Avaliativo

Os resultados desta revisão indicam que o debate sobre protocolos psicopedagógicos de baixo custo não pode ser dissociado das discussões sobre justiça social, desigualdade educacional e democratização do acesso aos serviços especializados. Em contextos marcados por vulnerabilidade socioeconômica, o alto custo dos testes padronizados opera como mecanismo silencioso de exclusão diagnóstica, restringindo oportunidades de identificação precoce, acompanhamento interdisciplinar e intervenção pedagógica qualificada.

A literatura analisada demonstrou que limitações econômicas frequentemente condicionam o acesso à avaliação especializada, sobretudo em escolas públicas, clínicas sociais e regiões periféricas. Frenk et al. (2022) argumentam que sistemas educacionais contemporâneos enfrentam profundas desigualdades estruturais relacionadas à distribuição de recursos, tecnologias e oportunidades

formativas. Embora os autores discutam prioritariamente educação em saúde, suas reflexões dialogam diretamente com o campo psicopedagógico ao evidenciarem que inovação sem equidade tende a reproduzir assimetrias históricas de acesso.

Perspectiva semelhante foi identificada nas reflexões de Pereira Junior et al. (2024), que apontam fragilidades estruturais na formação e avaliação educacional em contextos latino-americanos. Os autores observam que modelos excessivamente dependentes de tecnologias sofisticadas e instrumentos de alto custo podem aprofundar disparidades institucionais já existentes. Tal problemática torna-se ainda mais crítica quando considerada a centralidade do diagnóstico para encaminhamentos escolares, acesso a adaptações pedagógicas e definição de estratégias inclusivas.

Outro aspecto recorrente nos estudos analisados refere-se à dimensão ética da avaliação. Solchanyk et al. (2021) defendem que práticas educacionais comprometidas com humildade cultural exigem reconhecimento das diferenças sociais, culturais e históricas que atravessam os sujeitos avaliados. Segundo os autores, “cultural humility requires lifelong self-reflection and institutional accountability” (p. 556), indicando que a avaliação não pode ser reduzida a procedimento neutro e descontextualizado.

A partir dessa perspectiva, protocolos acessíveis podem ser compreendidos como tecnologias sociais de democratização diagnóstica. Seu valor não reside apenas no baixo custo financeiro, mas na possibilidade de ampliar acesso, flexibilizar práticas avaliativas e aproximar o processo diagnóstico das experiências concretas dos sujeitos. Ainda assim, a revisão também revelou risco

significativo de romantização acrítica desses recursos. A defesa da acessibilidade não elimina a necessidade de rigor científico, formação especializada e critérios consistentes de interpretação clínica.

Em outras palavras, democratizar a avaliação não significa precarizar o diagnóstico. O desafio consiste em construir modelos avaliativos simultaneamente acessíveis, contextualizados e tecnicamente sustentáveis, capazes de enfrentar tanto o elitismo psicométrico quanto o imprevisto metodológico frequentemente presente em práticas pouco sistematizadas.

4.4. Proposição da Matriz de Critérios Científicos para Protocolos Psicopedagógicos de Baixo Custo

A análise crítica dos estudos selecionados evidenciou ausência de parâmetros científicos mais sistemáticos para orientar utilização, interpretação e validação de protocolos psicopedagógicos acessíveis. Em grande parte das pesquisas, os materiais alternativos apareciam descritos como recursos promissores de observação, porém sem critérios explícitos capazes de estabelecer relação entre atividade realizada, funções cognitivas recrutadas, indicadores observacionais e inferências clínicas produzidas.

Diante dessa lacuna, propõe-se a construção de uma Matriz de Critérios Científicos para Protocolos Psicopedagógicos de Baixo Custo, organizada a partir de sete dimensões analíticas: fundamentação neuropsicológica, funções executivas envolvidas, validade ecológica, critérios observacionais, aplicabilidade clínica e escolar, limites diagnósticos e potencial de reprodutibilidade.

A fundamentação teórica da matriz apoia-se na necessidade de articulação entre observação contextualizada e critérios técnicos minimamente sistematizados. Laupichler et al. (2024), ao analisarem jogos sérios em processos formativos, destacam que recursos lúdicos produzem maior efetividade quando associados a objetivos cognitivos claramente definidos. Os autores afirmam que elementos de design educacional precisam estar vinculados a “underlying pedagogical and cognitive frameworks” (p. 1830), princípio diretamente aplicável à avaliação psicopedagógica.

Em outra perspectiva, Lombarts et al. (2024) defendem que sistemas avaliativos confiáveis dependem de integração entre múltiplas fontes de evidência, observação longitudinal e interpretação contextual do desempenho. Tal compreensão afasta concepções simplificadoras de avaliação e reforça a necessidade de critérios mais amplos para análise dos dados produzidos por protocolos alternativos.

Os estudos também indicaram que protocolos acessíveis apresentam maior consistência quando articulados a competências claramente delimitadas e objetivos observacionais específicos. Majumder et al. (2020), ao discutirem currículos voltados à formação em saúde, ressaltam a importância de alinhar competências, métodos de ensino e estratégias avaliativas para garantir coerência pedagógica. Sob lógica semelhante, Yildizli e Günaydin (2025) demonstram que processos de curriculum mapping favorecem integração entre conteúdos, competências e instrumentos de acompanhamento do desempenho.

A matriz proposta neste estudo não pretende substituir instrumentos padronizados nem produzir equivalência psicométrica

artificial entre recursos distintos. Seu objetivo consiste em oferecer parâmetros críticos para utilização mais consistente de materiais acessíveis na prática psicopedagógica, reduzindo improvisações interpretativas e ampliando possibilidades de análise contextualizada da aprendizagem.

Com base nas lacunas metodológicas identificadas ao longo da revisão integrativa, elaborou-se uma matriz analítica destinada a sistematizar critérios mínimos para utilização científica de protocolos psicopedagógicos de baixo custo. A proposta não possui finalidade de padronização psicométrica estrita, mas busca oferecer parâmetros técnico-clínicos que auxiliem na interpretação dos dados produzidos por materiais acessíveis, jogos comerciais e recursos observacionais utilizados em contextos escolares e clínicos. A construção da matriz fundamenta-se na articulação entre validade ecológica, observação contextualizada, competências cognitivas recrutadas e consistência interpretativa dos indicadores produzidos durante a avaliação.

Tabela 3. Matriz de Critérios Científicos para Protocolos Psicopedagógicos de Baixo Custo

Protocolo/ material	Fundamentação teórica e funções cognitivas envolvidas	Indicadores observacionais e validade ecológica	Limitações psicométricas e aplicabilidade
--------------------------------	--	--	--

Jogos comerciais de estratégia e resolução de problemas	Funções executivas, planejamento, controle inibitório, flexibilidade cognitiva	Observação de tomada de decisão, manejo de regras, persistência e adaptação em situações reais de interação	Alta validade ecológica; ausência de normatização estatística formal
Atividades baseadas em problemas (PBL)	Raciocínio crítico, organização cognitiva, autorregulação e resolução situacional	Capacidade de análise, formulação de hipóteses e gerenciamento de tarefas em grupo	Dependência da mediação clínica e baixa reprodutibilidade de padronizada
Projetos colaborativos e tarefas interdisciplinares	Planejamento, monitoramento executivo, cooperação social e atenção sustentada	Interação social, manejo de frustração, comunicação e desempenho contextualizado	Variabilidade dos contextos de aplicação e subjetividade interpretativa
Plataformas digitais gratuitas e ambientes híbridos	Atenção seletiva, monitoramento contínuo, adaptação cognitiva e engajamento	Registro processual do desempenho e acompanhamento longitudinal	Dependência de infraestrutura tecnológica e acesso digital
Simulações virtuais e realidade imersiva	Processamento visuoespacial, tomada de decisão e resposta adaptativa	Simulação de contextos complexos e observação dinâmica do comportamento	Alto custo tecnológico e baixa acessibilidade em contextos vulneráveis
Ferramentas baseadas em inteligência artificial	Personalização avaliativa, reconhecimento de padrões e	Monitoramento automatizado e feedback em tempo real	Riscos éticos, opacidade algorítmica e dependência tecnológica

	análise adaptativa		
Recursos manipuláveis e jogos físicos acessíveis	Coordenação motora, percepção espacial, organização sequencial e resolução prática	Interação concreta com materiais e análise processual do erro	Ausência de parâmetros universais de interpretação clínica
Estratégias de curriculum mapping	Progressão de competências, integração curricular e acompanhamento formativo	Relação entre desempenho, objetivos pedagógicos e evolução da aprendizagem	Requer sistematização institucional e formação especializada

Fonte: Própria autora.

Os critérios sistematizados na Tabela 3 evidenciam que a utilização científica de protocolos psicopedagógicos acessíveis depende menos da sofisticação tecnológica do recurso e mais da consistência teórica, observacional e interpretativa que sustenta sua aplicação. A literatura analisada demonstrou que materiais simples podem produzir indicadores clínicos relevantes quando associados a objetivos cognitivos claramente delimitados, critérios observacionais explícitos e análise contextualizada do desempenho.

Laupichler et al. (2024) destacam que recursos lúdicos e interativos apresentam maior efetividade quando articulados a fundamentos pedagógicos e cognitivos consistentes. Sob perspectiva semelhante, Lombarts et al. (2024) argumentam que sistemas avaliativos confiáveis necessitam integrar múltiplas evidências e observações

longitudinais, evitando interpretações reducionistas baseadas em indicadores isolados.

Outro aspecto relevante refere-se à necessidade de equilíbrio entre validade ecológica e rigor metodológico. Embora os protocolos acessíveis ampliem possibilidades de democratização diagnóstica e observação contextualizada da aprendizagem, os estudos revisados alertam para riscos de subjetividade interpretativa, inconsistência analítica e fragilidade de reprodutibilidade quando inexistem parâmetros minimamente sistematizados de utilização.

Nesse sentido, a matriz proposta busca oferecer diretrizes iniciais para fortalecer a coerência técnico-científica das práticas psicopedagógicas em contextos vulneráveis, sem reproduzir modelos rigidamente normativos incompatíveis com a complexidade das experiências educacionais contemporâneas (Caretta-Weyer et al., 2024; Yildizli & Günaydin, 2025; Majumder et al., 2020).

As evidências analisadas ao longo desta revisão integrativa indicam que a discussão sobre protocolos psicopedagógicos de baixo custo não se restringe à substituição de instrumentos tradicionais, mas envolve redefinições epistemológicas, éticas e políticas acerca do próprio significado da avaliação contemporânea. Os estudos convergem ao demonstrar que práticas avaliativas contextualizadas, mediadas por recursos acessíveis, jogos, tecnologias digitais e estratégias observacionais, possuem potencial relevante para ampliar a validade ecológica e democratizar o acesso diagnóstico em contextos historicamente excluídos dos serviços especializados. Ainda assim, a literatura também evidencia que acessibilidade sem

fundamentação científica pode produzir fragilidades interpretativas, subjetivismos excessivos e riscos diagnósticos importantes.

Nesse sentido, a construção de critérios técnicos mais consistentes emerge como condição indispensável para que a inovação avaliativa não seja reduzida a improvisação metodológica nem capturada por discursos superficiais de modernização educacional. A tensão identificada entre rigor psicométrico, flexibilidade contextual e justiça social revela que o futuro da avaliação psicopedagógica dependerá menos da adoção acrítica de novas tecnologias e mais da capacidade de articular ciência, sensibilidade clínica e compromisso ético com os sujeitos e territórios da aprendizagem.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente revisão integrativa evidenciou que os protocolos psicopedagógicos de baixo custo vêm ocupando espaço crescente nas discussões contemporâneas sobre avaliação educacional, inclusão diagnóstica e democratização do acesso aos serviços especializados. Os estudos analisados demonstraram que jogos comerciais, recursos digitais acessíveis, materiais manipuláveis e estratégias observacionais contextualizadas apresentam potencial relevante para ampliação da validade ecológica da avaliação, sobretudo em contextos escolares e clínicos marcados por vulnerabilidade socioeconômica. Ao mesmo tempo, os resultados também revelaram fragilidades metodológicas importantes relacionadas à ausência de critérios sistematizados de interpretação clínica e à limitada validação formal de muitos desses recursos.

Entre as principais contribuições deste estudo destaca-se a proposição de uma Matriz de Critérios Científicos para Protocolos

Psicopedagógicos de Baixo Custo, concebida como instrumento analítico voltado à articulação entre fundamentação neurocognitiva, observação contextualizada e rigor técnico. Mais do que ampliar o repertório de instrumentos acessíveis, a pesquisa buscou tensionar criticamente os limites do paradigma exclusivamente normativo da avaliação, defendendo modelos mais sensíveis às realidades sociais, culturais e institucionais dos sujeitos avaliados. Nesse sentido, a discussão sobre acessibilidade diagnóstica assume não apenas dimensão técnica, mas também caráter ético, político e epistemológico.

Apesar das contribuições identificadas, esta revisão apresenta limitações relacionadas à escassez de estudos especificamente voltados à psicopedagogia, à heterogeneidade metodológica das pesquisas incluídas e à predominância de evidências provenientes da educação em saúde e de contextos internacionais. Além disso, muitos protocolos alternativos ainda carecem de estudos comparativos, validações cruzadas e investigações longitudinais capazes de fortalecer sua consistência científica e aplicabilidade clínica.

Perspectivas futuras apontam para a necessidade de desenvolvimento de modelos híbridos de avaliação, capazes de integrar validade ecológica, observação processual e critérios técnicos mais robustos. Também se torna fundamental ampliar pesquisas voltadas à validação de protocolos acessíveis em populações escolares diversas, especialmente em regiões historicamente atravessadas por desigualdades educacionais e insuficiência de recursos especializados. Em um cenário no qual inovação tecnológica e exclusão social frequentemente coexistem, pensar a avaliação psicopedagógica como prática de acesso, escuta

e reconhecimento talvez constitua um dos desafios mais urgentes da educação contemporânea.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALEXANDER, Elizabeth; WHITE, Amy; VAROL, Ashley M.; APPEL, Karen; LIENECK, Cristian. Team- and problem-based learning in health services: a systematic literature review of recent initiatives in the United States. **Education Sciences**, v. 14, n. 5, 2024. DOI: <https://doi.org/10.3390/educsci14050515>

ALSELAITI, Nourah. Enhancing student engagement and learning outcomes through education technologies in medical education. **World Journal of Advanced Research and Reviews**, v. 19, n. 3, 2023. DOI: <https://doi.org/10.30574/wjarr.2023.19.3.1922>

ASTER, Alexandra; LAUPICHLER, Matthias C.; ZIMMER, Sebastian; RAUPACH, Tobias. Game design elements of serious games in the education of medical and healthcare professions: a mixed-methods systematic review of underlying theories and teaching effectiveness. **Advances in Health Sciences Education**, v. 29, p. 1825–1848, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10459-024-10327-1>

BERMAN, Sarah; BROWN, Taylor; MIZELLE, Cecelia; DIEP, Thang; GERBER, Michael; JELLEY, Matthew; POTTER, Laura A.; RUSH, Patricia; SCIOLLA, Andres; STILLERMAN, Andrew; TRENNEPOHL, Christopher; WEIL, Andrew; POTTER, Jennifer. Roadmap for trauma-informed medical education: introducing an essential competency set. **Academic Medicine**, v. 98, p. 882–888, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1097/ACM.00000000000005196>

CARETTA-WEYER, Heather; SMIRNOVA, Alina; BARONE, Michael A.; FRANK, Jason R.; HERNANDEZ-BOUSSARD, Tina; LEVINSON, Douglas; LOMBARTS, Kiki M. J. M. H.; LOMIS, Kimberly; MARTINI, Antonio; SCHUMACHER, Daniel; TURNER, David A.; SCHUH, Abigail. The next era of assessment: building a trustworthy assessment system. **Perspectives on Medical Education**, v. 13, p. 12–23, 2024. DOI: <https://doi.org/10.5334/pme.1110>

CHEUNG, Nicole C.; QUESNELLE, Kathryn; HUNG, Hsinling Sonya; IKONNE, Uzoma S.; KARKAL, Yash R.; DIVIS, Deborah D.; FASINU, Paul; ZAGAAR, Munder; HOSSEINZADEH, Mostafa; TALLY, Toby; ELDEEB, Khalil. Assessment of clinical pharmacology and competence during medicine clerkships. **British Journal of Clinical Pharmacology**, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1002/bcp.70290>

CHRISMAN-KHAWAM, Leanne; SNYDER, Scott; TYLER, Christopher; HARLEY, Douglas; DAVIDSON, Elizabeth; ANTHES, Loren; CASAPULLA, Sharon. The transformative care continuum: implementing an accelerated pathway that addresses the new roles of the family medicine physician. **Medical Education Online**, v. 29, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1080/10872981.2024.2379629>

DALAPATI, Trisha; NICK, Sophie E.; CHARI, Tristan; GEORGE, Ian A.; AITCHISON, Alexandra Hunter; MACEACHERN, Mark P.; O’SULLIVAN, Aine N.; TABER, Kreager A.; MUZYK, Andrew. Interprofessional climate change curriculum in health professional programs: a scoping review. **Education Sciences**, v. 13, n. 9, 2023. DOI: <https://doi.org/10.3390/educsci13090945>

DULAY, Maya; SAXE, Jennifer; ODDEN, Krista; STREWLER, Anna; LAU, Andrew; O’BRIEN, Bridget C.; SHUNK, Rebecca. Promoting quality

improvement in primary care through a longitudinal, project-based, interprofessional curriculum. **MedEdPORTAL**, v. 16, 2020. DOI: https://doi.org/10.15766/mep_2374-8265.10932

FRENK, Julio; CHEN, Lincoln C.; CHANDRAN, Latha; GROFF, Elizabeth O. H.; KING, Richard; MELÉIS, Afaf; FINEBERG, Harvey. Challenges and opportunities for educating health professionals after the COVID-19 pandemic. **The Lancet**, v. 400, p. 1539–1556, 2022. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(22\)02092-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(22)02092-X)

GHANE, Golnar; GHIYASVANDIAN, Shahrzad; CHEKENI, Amir Mohammad; KARIMI, Raoofeh. Revolutionizing nursing education and care: the role of artificial intelligence in nursing. **Nurse Author; Editor**, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1111/nae2.12057>

MAJUMDER, Md. M.; SINGH, Keerti; HILAIRE, Marie G.; RAHMAN, Sayeeda; SA, B. B.; HAQUE, Mainul. Tackling antimicrobial resistance by promoting antimicrobial stewardship in medical and allied health professional curricula. **Expert Review of Anti-infective Therapy**, v. 18, p. 1245–1258, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1080/14787210.2020.1796638>

MATINHO, Davina; PIETRANDREA, Marisa; ECHEVERRIA, Carlos; HELDERMAN, Ron; MASTERS, Madison; REGAN, Daniel; SHU, Steven; MORENO, Rafael; MCHUGH, Deirdre. A systematic review of integrated learning definitions, frameworks, and practices in recent health professions education literature. **Education Sciences**, v. 12, n. 3, 2022. DOI: <https://doi.org/10.3390/educsci12030165>

MENDES, Karina Dal Sasso; SILVEIRA, Renata Cristina de Campos Pereira; GALVÃO, Cristina Maria. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na

enfermagem. **Texto; Contexto – Enfermagem**, Florianópolis, v. 17, n. 4, p. 758–764, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-07072008000400018>

MOULDER, Glenn; HARRIS, Emily; SANTHOSH, Lakshmi. Teaching the science of uncertainty. **Diagnosis**, v. 10, p. 13–18, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1515/dx-2022-0045>

NEHER, Andrea N.; BÜHLMANN, Fabian; MÜLLER, Martin; BERENDONK, Christoph; SAUTER, Thomas; BIRRENBACH, Tobias. Virtual reality for assessment in undergraduate nursing and medical education – a systematic review. **BMC Medical Education**, v. 25, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12909-025-06867-8>

NEJADGHADERI, Seyed A.; KHOSHGOFTAR, Zahra; FAZLOLLAHI, Asra; NASIRI, Mohammad Javad. Medical education during the coronavirus disease 2019 pandemic: an umbrella review. **Frontiers in Medicine**, v. 11, 2024. DOI: <https://doi.org/10.3389/fmed.2024.1358084>

PEREIRA JUNIOR, Geraldo Alves P.; COLLEONI NETO, Ramiro; ALVES, Rosana; GUEDES, Hermila Tavares Vilar; GUEDES, Jorge Carvalho; HAMAMOTO FILHO, Pedro T.; DOLCI, José Eduardo; FERNANDES, César Eduardo. Reflections on the current context and assessment of undergraduate medical education in Brazil. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v. 51, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1590/0100-6991e-20243857-en>

RAMAN, Arasu; AHMED, Abdulrahman T.; SANGHVI, Gaurav; BALLAL, Sujay; AMINOV, Ziyad; AL-HETTY, Hussein Riyadh Abdul Kareem; KALIA, Rishiv; ARYA, Renu; KARIEM, Muthena; MUSTAFA, Yasser Faki. Innovative approaches to training in evidence-based neurology.

Journal of Evaluation in Clinical Practice, v. 31, n. 5, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1111/jep.70224>

RAMASWAMY, Vignesh; DANCIU, Teodor; KENNEDY, Erinne N.; ROMITO, Lisa; STEWART, Denice; GUL, Gulsun; MARUCHA, Paul; QUINONEZ, Rocio B. American Dental Education Association Compendium Entrustable Professional Activities Workgroup report.

Journal of Dental Education, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1002/jdd.13542>

SENDRA-PORTERO, Francisco; LORENZO-ÁLVAREZ, Rocío; RUDOLPHI-SOLERO, Teodoro; RUIZ-GÓMEZ, Manuel. The Second Life metaverse and its usefulness in medical education after a quarter of a century. **Journal of Medical Internet Research**, v. 26, 2024. DOI: <https://doi.org/10.2196/59005>

SOLCHANYK, Daniel; EKEH, Odera; SAFFRAN, Lisa; BURNETT-ZEIGLER, Inger E.; DOOBAY-PERSAUD, Ashti A. Integrating cultural humility into the medical education curriculum: strategies for educators. **Teaching and Learning in Medicine**, v. 33, p. 554–560, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1080/10401334.2021.1877711>

SOUZA, Marcela Tavares de; SILVA, Michelly Dias da; CARVALHO, Rachel de. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein (São Paulo)**, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 102–106, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1679-45082010RW1134>

TORRACO, Richard J. Writing integrative literature reviews: guidelines and examples. **Human Resource Development Review**, v. 4, n. 3, p. 356–367, 2005. DOI: <https://doi.org/10.1177/1534484305278283>

YILDIZLI, Hülya; GÜNAYDIN, Gülden. Usage of curriculum mapping in higher education. **İstanbul Journal of Pharmacy**, 2025. DOI: <https://doi.org/10.26650/istanbuljpharm.2025.1479628>

¹ Especialista em Psicopedagogia pela Argumento Pós Graduação. Orcid: <https://orcid.org/0009-0001-8135-231X>. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)