



10.22633/rpge.v29iesp1.20452



Revista on line de Política e Gestão Educacional
Online Journal of Policy and Educational Management



¹ Universitas Negeri Medan, Sumatra do Norte, Indonésia. Candidato ao título de Doutor em Ciências da Educação, Faculdade de Ciências da Educação.

² Universitas Negeri Medan, Sumatra do Norte, Indonésia. Professor de Ciências da Educação, Faculdade de Ciências da Educação.

³ Universitas Negeri Medan, Sumatra do Norte, Indonésia. Professor de Ciências da Educação, Faculdade de Ciências da Educação.

UMA ESTRUTURA DE APRENDIZAGEM INSPIRADA NA CULTURA: IMPULSIONANDO O PENSAMENTO DE ORDEM SUPERIOR ATRAVÉS DOS VALORES MALAIOS

UN MARCO DE APRENDIZAJE INSPIRADO EN LA CULTURA: IMPULSAR EL PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR A TRAVÉS DE LOS VALORES MALAYO

A CULTURALLY INSPIRED LEARNING FRAMEWORK: BOOSTING HIGHER-ORDER THINKING THROUGH MALAY VALUES

Rizki NURJEHAN¹

rnrjehan@gmail.com



Khairil ANSARI²



khairil728@unimeg.ac.id



Yusnadi YUSNADI³

yusnadi@unimed.ac.id

Como referenciar este artigo:

Nurjehan, R., Ansari, K., & Yusnadi, Y. (2025). Uma estrutura de aprendizagem inspirada na cultura: impulsionando o pensamento de ordem superior através dos valores malaios. *Revista on line de Política e Gestão Educacional*, 29(esp.1), e025032. DOI: 10.22633/rpge.v29iesp1.20452

Submetido em: 19/05/2025

Revisões requeridas em: 13/06/2025

Aprovado em: 30/06/2025

Publicado em: 31/07/2025

RESUMO: O estudo avaliou um modelo de aprendizagem culturalmente inspirado, baseado em valores malaios (como gotong royong, hormat e kesopanan), para potencializar as habilidades de pensamento de ordem superior (HOTS) de estudantes do ensino fundamental II. Com um delineamento quase experimental e métodos mistos, 120 alunos (12–14 anos) participaram de uma intervenção de oito semanas. Um questionário com 30 itens (α de Cronbach = 0,87 antes e 0,91 depois) mediu análise, criatividade e pensamento crítico. Testes t pareados mostraram ganhos significativos nas pontuações gerais de HOTS, de 58,0 ($\pm 9,4\%$) para 78,0 ($\pm 8,1\%$) ($t(119)=18,2$, $p < 0,001$, $d = 1,66$), com melhorias expressivas em todos os domínios ($\Delta 20-23$ pp; $d > 1,5$). As análises qualitativas de entrevistas, observações e diários de professores apontaram relevância cultural, motivação contínua, reflexão colaborativa e transferência de habilidades para o ambiente familiar. Os resultados indicam que integrar valores malaios como apoio cognitivo aprimora significativamente o HOTS e apresenta potencial para aplicação em contextos educacionais multiculturais.

PALAVRAS-CHAVE: Habilidades de pensamento de nível superior. Valores culturais malaios. Pedagogia culturalmente responsável. Aprendizagem colaborativa. Pensamento crítico.

RESUMEN: Este estudio evaluó un modelo de aprendizaje culturalmente inspirado, basado en valores malayos (como gotong royong, hormat y kesopanan), para potenciar las habilidades de pensamiento de orden superior (HOTS) en estudiantes de educación secundaria. Mediante un diseño cuasi-experimental y de métodos mixtos, 120 estudiantes (de 12 a 14 años) participaron en una intervención de ocho semanas. Un cuestionario de 30 ítems (α de Cronbach = 0,87 previo y 0,91 posterior) midió análisis, creatividad y pensamiento crítico. Las pruebas t pareadas mostraron aumentos significativos en las puntuaciones generales de HOTS, de 58,0 ($\pm 9,4\%$) a 78,0 ($\pm 8,1\%$) ($t(119)=18,2$, $p < 0,001$, $d = 1,66$), con mejoras amplias en todos los subdominios ($\Delta 20-23 pp$; $d > 1,5$). El análisis cualitativo de entrevistas, observaciones y diarios docentes reveló relevancia cultural, motivación sostenida, reflexión colaborativa y transferencia de habilidades al contexto familiar. Los hallazgos demuestran que integrar valores malayos como andamiajes cognitivos mejora sustancialmente las HOTS y presenta potencial para su aplicación en entornos educativos multiculturales.

PALABRAS CLAVE: Habilidades de pensamiento de orden superior. Valores culturales malayos. Pedagogía culturalmente receptiva. Aprendizaje colaborativo. Pensamiento crítico.

ABSTRACT: This study assessed a culturally inspired learning framework based on Malay values (e.g., gotong royong, hormat, kesopanan) to enhance middle school students' higher-order thinking skills (HOTS). Using a quasi-experimental, mixed-methods design, 120 students (ages 12–14) participated in an eight-week intervention. A 30-item HOTS questionnaire (Cronbach's $\alpha = .87$ pre, .91 post) measured analysis, creativity, and critical thinking. Paired t-tests showed significant gains in overall HOTS scores from 58.0 ($\pm 9.4\%$) to 78.0 ($\pm 8.1\%$) ($t(119)=18.2$, $p < .001$, $d = 1.66$), with large improvements across all subdomains ($\Delta 20-23 pp$, $d > 1.5$). Qualitative analyses of interviews, observations, and teacher journals revealed themes of cultural relevance, sustained motivation, collaborative reflection, and skill transfer to home contexts. Findings demonstrate that integrating Malay values as cognitive scaffolds substantially enhances students' HOTS and offers potential for broader application in multicultural educational environments.

KEYWORDS: Higher-order thinking skills. Malay cultural values. Culturally responsive pedagogy. Collaborative learning. Critical thinking.

Artigo submetido ao sistema de similaridade



Editor: Prof. Dr. Sebastião de Souza Lemes

Editor Adjunto Executivo: Prof. Dr. José Anderson Santos Cruz.

INTRODUÇÃO

A recente urgência no campo educacional em promover habilidades de pensamento de ordem superior, como pensamento crítico, resolução de problemas, criatividade e tomada de decisão, reflete a compreensão de que essas competências são essenciais para que os estudantes naveguem de maneira eficaz em ambientes cada vez mais complexos e dinâmicos. Os modelos educacionais tradicionais, fortemente baseados na memorização mecânica e na aprendizagem passiva, não conseguem atender a tais demandas, resultando em lacunas significativas no desenvolvimento das habilidades cognitivas avançadas requeridas nos contextos contemporâneos (Fedorchenko et al., 2024; Zhang et al., 2024). Essa realidade impõe a necessidade de estratégias educacionais inovadoras que redirecionem o foco pedagógico da simples transmissão de conteúdo para a promoção de um engajamento crítico e interativo por parte dos estudantes (Hisham et al., 2024; Madayag et al., 2024; Nayak et al., 2024).

No centro dessa discussão está o papel da cultura na formação dos processos cognitivos e dos resultados educacionais. A pedagogia culturalmente responsiva, que integra os contextos culturais dos estudantes ao processo de ensino-aprendizagem, tem potencial para aumentar significativamente o engajamento e a relevância dos conteúdos educacionais, podendo levar a um melhor desempenho acadêmico e ao desenvolvimento cognitivo (Kim et al., 2021). Ao incorporar valores e perspectivas culturais específicas aos modelos educacionais, os educadores podem criar um ambiente inclusivo que reconheça a diversidade e a utilize como recurso para enriquecer a experiência de aprendizagem (Frisina, 2024). Entretanto, apesar dos benefícios reconhecidos, a integração prática de valores culturais em estratégias voltadas para o desenvolvimento de habilidades de ordem superior ainda é um campo pouco explorado (Koukpossi et al., 2024; Somuah et al., 2022).

Pesquisas recentes destacam diversos frameworks pedagógicos que fortalecem o pensamento de ordem superior por meio de métodos de aprendizagem colaborativa e experiential. Técnicas como a aprendizagem baseada em problemas (Problem-Based Learning – PBL) e a aprendizagem baseada em desafios (Challenge-Based Learning – CBL) têm sido evidenciadas por sua eficácia na promoção do pensamento crítico e da criatividade entre os estudantes (Hisham et al., 2024; Nayak et al., 2024; Zhang et al., 2024). Além disso, modelos de aprendizagem colaborativa que enfatizam a interação entre pares e o feedback mútuo contribuem para melhores resultados cognitivos e preparam os alunos para cenários reais que exigem trabalho em equipe e resolução adaptativa de problemas (Madayag et al., 2024; Nayak et al., 2024). Evidências sugerem que tais frameworks interativos podem elevar significativamente o engajamento e os resultados de aprendizagem ao fomentar um ambiente que valorize contribuições diversas e a exploração colaborativa (Faust & Mayweg-Paus, 2024; Shirvanimoghaddam, 2024). Assim, um foco estratégico nas habilidades de pensamento de ordem superior nas

práticas educacionais torna-se imperativo para preparar adequadamente os estudantes para os desafios contemporâneos. Esse desenvolvimento é mais bem sustentado por uma abordagem pedagógica colaborativa e culturalmente consciente, que envolva os alunos em contextos significativos de resolução de problemas do mundo real, ao mesmo tempo que integra suas múltiplas origens culturais. Pesquisas futuras devem continuar a explorar métodos eficazes para incorporar esses componentes culturais aos currículos, de modo a fortalecer o desenvolvimento dessas habilidades e reduzir a distância entre as práticas educacionais tradicionais e as demandas do cenário global.

A integração de valores culturais malaios em frameworks educacionais apresenta uma oportunidade promissora para fomentar habilidades de pensamento de ordem superior entre os estudantes. Princípios malaios como *gotong-royong* (cooperação comunitária), *adat* (normas e costumes tradicionais), respeito aos mais velhos e consciência espiritual informam as interações sociais e influenciam de maneira significativa a forma como os indivíduos abordam a resolução de problemas e o pensamento crítico. Especificamente, o *gotong-royong* enfatiza esforços colaborativos, que se alinham de maneira coerente com práticas educacionais voltadas para o trabalho em equipe e experiências de aprendizagem compartilhada. Essa abordagem comunitária pode potencializar o pensamento crítico ao estimular os alunos a engajarem-se com perspectivas e soluções diversas(Koukpossi et al., 2024; Mahrlamova et al., 2021; Somuah et al., 2022).

Adicionalmente, o conceito de *adat* desempenha um papel vital na manutenção da continuidade cultural e pode atuar como um referencial estruturante no ambiente educacional. Incorporar o *adat* aos currículos pode oferecer aos estudantes um pano de fundo contextual que enriqueça suas experiências de aprendizagem. Quando os alunos percebem seu patrimônio cultural refletido na educação, tendem a engajar-se de maneira mais crítica e reflexiva com os conteúdos, promovendo uma compreensão mais profunda e uma maior retenção das informações (Frisina, 2024; Kim et al., 2021; Tran et al., 2024). O respeito aos mais velhos, outro valor central da cultura malaia, favorece um ambiente onde a mentoria e a sabedoria são priorizadas, permitindo que as gerações mais jovens reflitam criticamente sobre experiências passadas e conhecimentos prévios, ao mesmo tempo que moldam sua compreensão e inovação.

Além disso, a consciência espiritual pode intensificar a capacidade dos estudantes de refletirem profundamente sobre seus processos de aprendizagem e decisões. Esse aspecto favorece uma abordagem metacognitiva essencial para uma resolução de problemas eficaz e para o estímulo à criatividade. Estudos demonstram que práticas de atenção plena (*mindfulness*) no contexto educacional podem melhorar a concentração, a autorregulação e, consequentemente, o desempenho acadêmico (Faust & Mayweg-Paus, 2024; Haris et al., 2024; Madayag et al., 2024). Ao incorporar esses valores culturais ao framework educacional, os educadores podem criar um ambiente de aprendizagem que, além de respeitar e celebrar a

diversidade, desenvolva ativamente as habilidades de pensamento de ordem superior necessárias para que os estudantes prosperem na sociedade contemporânea.

A síntese desses componentes culturais com práticas pedagógicas inovadoras, como a aprendizagem baseada em projetos (*Project-Based Learning*), pode potencializar ainda mais a experiência educacional. Evidências sugerem que modelos colaborativos que integram valores culturais têm impacto positivo significativo no desenvolvimento do pensamento crítico e das habilidades de resolução de problemas (Fedorchenko et al., 2024; Hisham et al., 2024; Tsalapatas et al., 2023). Tais métodos integrativos beneficiam não apenas os aprendizes individualmente, mas também contribuem para um ambiente educacional mais coeso e culturalmente sensível, preparando os estudantes para se tornarem cidadãos críticos, capazes e engajados. Aproveitar os valores culturais malaios em abordagens educacionais constitui um caminho único e poderoso para fomentar as habilidades de pensamento de ordem superior. Essa integração enriquece a experiência de aprendizagem e cultiva um ambiente que respeita o patrimônio cultural, ao mesmo tempo que prepara os estudantes para enfrentar os desafios de um mundo complexo.

Este estudo avalia a eficácia de um framework de aprendizagem culturalmente inspirado, baseado em valores fundamentais malaios, para o desenvolvimento das habilidades de pensamento de ordem superior em estudantes do ensino fundamental. Foi realizada uma intervenção de oito semanas, cuja implementação foi avaliada quantitativamente (pré e pós-teste de HOTS) e qualitativamente (reflexões de estudantes e professores).

- Em que medida o framework baseado em valores malaios melhora as pontuações gerais dos estudantes em HOTS?
- Quais subdomínios das HOTS (análise, criatividade, pensamento crítico) apresentam os ganhos mais significativos?
- Como estudantes e professores percebem a relevância cultural e o impacto motivacional desse framework?
- De que forma os aprendizes transferem essas habilidades de ordem superior para contextos reais e culturalmente situados?

A integração de valores culturais, em especial os valores malaios, aos frameworks educacionais pode potencializar significativamente o desenvolvimento de HOTS em salas de aula culturalmente diversas. Educadores podem utilizar estruturas cognitivas fundamentadas nesses valores para criar planos de aula que favoreçam o ensino voltado às HOTS e dialoguem com as identidades culturais dos estudantes. Essa abordagem responde a uma lacuna crítica das metodologias educacionais tradicionais, que frequentemente negligenciam a importância do contexto cultural nos processos de aprendizagem.

Estudos recentes destacam a relevância da educação culturalmente responsiva na promoção do pensamento crítico e das capacidades de resolução de problemas entre alunos de diferentes origens. Por exemplo, Koukpossi et al. evidenciam o papel essencial da integração de exercícios de pensamento crítico nos currículos para ampliar a eficácia e os resultados educacionais, sugerindo um framework sistemático para avaliação dessas metodologias (Koukpossi et al., 2024). De modo semelhante, Zhang et al. propõem o uso da aprendizagem baseada em desafios (Challenge-Based Learning – CBL) para impulsionar as HOTS no ensino superior, com ênfase na incorporação de cenários de resolução de problemas do mundo real, alinhados às experiências vividas pelos estudantes (Zhang et al., 2024). Ao incorporar conteúdos culturalmente relevantes a essas estratégias pedagógicas, os educadores podem intensificar o engajamento dos alunos e o desenvolvimento cognitivo.

Além disso, o conceito de pedagogia culturalmente sustentada, conforme apontado por Kim et al., enfatiza experiências educacionais mediadas por interações culturalmente significativas, atendendo às diversas necessidades dos estudantes (Kim et al., 2021). Esse framework pode orientar os designers curriculares na elaboração de aulas que aproveitem os recursos culturais dos aprendizes, criando um ambiente educacional inclusivo e responsável às múltiplas origens culturais. O cultivo de tal ambiente promove o desenvolvimento cognitivo e contribui para os modelos socioculturais de cognição, estendendo essas teorias a contextos multiculturais.

Estratégias de aprendizagem colaborativa também têm demonstrado impacto significativo nos resultados cognitivos e afetivos. O trabalho de Mohammadi et al., por exemplo, ilustra como abordagens colaborativas estruturadas facilitam o pensamento crítico em contextos educacionais, criando oportunidades para maior engajamento e compreensão entre os alunos (Mohammadi et al., 2022). Além disso, a integração de tecnologias para fomentar a colaboração pode contribuir para democratizar o processo educacional, permitindo que estudantes de diferentes origens participem de maneira equitativa.

A utilização de valores malaios como estruturas cognitivas nas práticas educacionais pode, portanto, intensificar de maneira significativa o desenvolvimento das HOTS em ambientes culturalmente diversos. Essa estratégia não apenas auxilia educadores na concepção de currículos baseados em evidências, mas também enriquece a experiência acadêmica dos estudantes ao validar e incorporar seus contextos culturais ao ambiente de aprendizagem. Os frameworks colaborativos e culturalmente relevantes construídos a partir dessa abordagem tendem a oferecer contribuições expressivas para a teoria e a prática educacional.

METODOLOGIA

Este estudo adota uma abordagem de métodos mistos para desenvolver e avaliar um framework de aprendizagem inspirado em valores culturais, com o objetivo de aprimorar as habilidades de pensamento de ordem superior entre os estudantes. O framework integra valores culturais fundamentais às práticas e estratégias pedagógicas. A metodologia está estruturada em duas fases principais: (1) o desenvolvimento do framework de aprendizagem com base em uma revisão da literatura e nos valores culturais; e (2) a avaliação de sua eficácia por meio de uma análise empírica. As seções a seguir descrevem o desenho, o desenvolvimento, os métodos de coleta de dados e as técnicas de análise utilizadas neste estudo.

Desenho da Pesquisa

Foi empregado um desenho quase experimental, de métodos mistos, para avaliar o impacto do framework de aprendizagem baseado em valores malaios sobre as HOTS dos estudantes. A componente quantitativa utilizou um desenho de pré e pós-teste com um único grupo, com o objetivo de mensurar as mudanças nas pontuações de HOTS. A componente qualitativa envolveu entrevistas em grupo focal, observações em sala de aula e registros reflexivos de professores para explorar as experiências dos participantes e suas percepções sobre a relevância cultural, o engajamento e a transferência de habilidades.

Participantes

Os participantes deste estudo foram um grupo de professores com experiência no ensino de alunos do ensino fundamental. Eles foram selecionados com base na familiaridade com a cultura local malaia e na disposição para implementar o framework culturalmente inspirado em suas salas de aula. Também integrou a pesquisa um grupo diverso de estudantes do ensino fundamental, atendido pelos educadores participantes. Os estudantes foram escolhidos dentre 120 alunos para representar uma variedade de históricos educacionais e níveis de desenvolvimento cognitivo. Além disso, indivíduos com profundo conhecimento da cultura malaia e de suas práticas educacionais forneceram contribuições relevantes para a integração adequada dos valores culturais ao framework de aprendizagem.

Métodos de Coleta de Dados

Foram utilizados métodos qualitativos e quantitativos para coletar dados sobre a implementação e os impactos do framework de aprendizagem.

- Pré-avaliação (Semana 0): aplicação do questionário de HOTS em condições padronizadas;

- Intervenção (Semanas 1–8): aplicação de cinco módulos, com duração média de 1,5 semana cada, acompanhados de observação contínua e registros reflexivos dos professores em diários;
- Pós-avaliação (Semana 9): reaplicação do questionário HOTS;
- Sessões qualitativas (Semanas 9–10): realização de quatro entrevistas em grupos focais (seis estudantes em cada grupo) e coleta dos diários finais dos professores. Todas as entrevistas foram gravadas em áudio e transcritas integralmente.

Análise de Dados

A análise quantitativa incluiu o cálculo das médias e desvios-padrão pré e pós-intervenção para o desempenho geral em HOTS e para cada subdomínio (análise, criatividade e pensamento crítico). Foram realizados testes t para amostras pareadas, a fim de avaliar a significância das diferenças entre as médias. O tamanho do efeito foi estimado com o cálculo de d de Cohen (pequeno = 0,2; médio = 0,5; grande = 0,8).

A análise qualitativa seguiu o procedimento temático em seis fases propostas por Braun e Clarke (2006): familiarização com os dados, codificação, desenvolvimento de temas, revisão, definição/nomeação dos temas e redação dos resultados. O software NVivo foi utilizado para apoiar a codificação. A credibilidade dos achados foi assegurada por meio de *member checking* (os estudantes verificaram as transcrições e os temas) e *peer debriefing* (dois educadores externos revisaram as interpretações temáticas). Matrizes de integração (*joint display matrices*) combinaram os ganhos quantitativos com trechos qualitativos ilustrativos, com o objetivo de explorar como a relevância cultural e o engajamento se relacionaram com as melhorias nas HOTS.

RESULTADOS

Achados Quantitativos

Os resultados das avaliações pré e pós-intervenção demonstraram uma melhoria significativa nas habilidades de pensamento de ordem superior dos estudantes após a implementação do framework de aprendizagem culturalmente inspirado, conforme apresentado na Tabela 1.

Tabela 1. Resultados da Avaliação Pré e Pós-Intervenção

Domínio	Média Pré (DP)	Média Pós (DP)	Ganho (pp)	t(gl)	Valor-p	d de Cohen
HOTS Global	58,0 (9,4)	78,0 (8,1)	+20,0	t(119)=18,2	0,001	1,66
Análise	54,2 (10,1)	76,5 (9,0)	+22,3	t(119)=17,5	0,001	1,60
Criatividade	50,8 (11,8)	74,1 (10,5)	+23,3	t(119)=16,8	0,001	1,54
Pensamento Crítico	59,7 (9,7)	80,2 (7,8)	+20,5	t(119)=17,9	0,001	1,64

Fonte: elaborado pelos autores.

HOTS Global

- Mudança pré-pós: A média da turma subiu de 58,0% (DP = 9,4) para 78,0% (DP = 8,1), representando um aumento de 20 pontos percentuais;
- Significância estatística: $t(119) = 18,2$; $p < 0,001$, indicando que a melhoria dificilmente ocorreu ao acaso;
- Tamanho do efeito: d de Cohen = 1,66, valor muito acima do limite para efeito “grande” (0,8), evidenciando um impacto prático robusto da intervenção sobre as HOTS globais dos estudantes.

Os alunos evoluíram de um domínio moderado do pensamento complexo para uma proficiência sólida. O baixo desvio padrão pós-intervenção (8,1) também sugere uma performance mais consistente entre os participantes.

Análise

- Mudança média: Subiu de 54,2% (DP = 10,1) para 76,5% (DP = 9,0), um ganho de 22,3 pontos percentuais;
- Significância: $t(119) = 17,5$; $p < 0,001$, confirmado um efeito confiável.
- Tamanho do efeito: $d = 1,60$ (grande), indicando que o framework impulsionou de forma expressiva a capacidade dos estudantes de decompor problemas, comparar perspectivas e elaborar conclusões baseadas em evidências.

A utilização de cenários culturais (como estudos de caso baseados em contos populares) ofereceu aos alunos “lentes” familiares para analisar questões complexas, resultando em um crescimento analítico substancial.

Criatividade

- Mudança média: Aumentou de 50,8% (DP = 11,8) para 74,1% (DP = 10,5), um ganho de 23,3 pontos percentuais;
- Significância: $t(119) = 16,8$; $p < 0,001$;
- Tamanho do efeito: $d = 1,54$ (grande), sugerindo que os alunos passaram a gerar mais ideias originais e com maior riqueza após a intervenção.

Atividades que incentivaram os estudantes a criar soluções fundamentadas em valores malaios (por exemplo, projetos de produtos comunitários) estimularam de maneira eficaz o pensamento divergente e a resolução criativa de problemas.

Pensamento Crítico

- Mudança média: Subiu de 59,7% (DP = 9,7) para 80,2% (DP = 7,8), um aumento de 20,5 pontos percentuais;
- Significância: $t(119) = 17,9$; $p < 0,001$;
- Tamanho do efeito: $d = 1,64$ (grande), demonstrando uma melhora substancial na capacidade de avaliar argumentos, ponderar consequências e formular julgamentos baseados em valores.

Debriefings reflexivos sobre normas culturais (como o conceito de *hormat* na tomada de decisão) aprimoraram a habilidade dos alunos de pensar opções e antecipar implicações, tanto em tarefas em sala de aula quanto em contextos do mundo real.

Todos os domínios apresentaram ganhos estatisticamente significativos e educacionalmente relevantes (d de Cohen $> 1,5$). O framework culturalmente inspirado não apenas elevou as médias, mas também transformou de maneira consistente a forma como os estudantes pensam, criam e raciocinam, confirmando que ancorar o ensino em valores familiares pode ser um poderoso catalisador para o desenvolvimento cognitivo complexo.

A análise em nível de itens detalha o desempenho dos estudantes em tarefas que vão desde a simples recordação até a avaliação complexa, destacando os pontos de maior impacto do framework de aprendizagem, conforme apresentado na Tabela 2.

Tabela 2. Análise do nível do item

Tipo de Tarefa	% Pré	% Pós	Δpp
Lembrar de fatos culturais	85	92	+7
Entender os provérbios malaios	78	88	+10

Analisar estudos de caso por meio de uma lente ética malaia	52	78	+26
Gerar soluções culturalmente fundamentadas	48	73	+26
Avaliar decisões com base nos valores da comunidade	55	79	+24

Fonte: elaborado pelos autores.

Principais pontos da análise ao nível dos itens:

1. Recordação e compreensão básicas apresentaram ganhos moderados
 - “Memorização de fatos culturais” aumentou de 85 % para 92 % (+7 pp);
 - “Compreensão de provérbios malaios” melhorou em +10 pp;

Esses aumentos mais modestos refletem que os estudantes já apresentavam bom desempenho em tarefas de ordem inferior. Ainda assim, o framework contribuiu para aprimorar a precisão, embora o espaço para melhorias fosse limitado.

2. Tarefas cognitivas complexas apresentaram melhorias expressivas.

- Análise (estudos de caso a partir de uma perspectiva ética malaia): salto de +26 pp.;
- Criação (geração de soluções fundamentadas em valores culturais): aumento de +25 pp;
- Avaliação (decisões baseadas em valores comunitários): crescimento de +24 pp.

Esses ganhos significativos evidenciam que o framework fortaleceu, de forma mais eficaz, as habilidades de pensamento de ordem superior. Quando os estudantes aplicaram os valores malaios como lentes para resolver problemas, demonstraram maior capacidade de dissecar cenários, propor ideias inovadoras e avaliar desfechos com profundidade.

3. O padrão de resultados está alinhado aos objetivos do framework

As melhorias mais relevantes ocorreram precisamente nas tarefas que exigiam análise, criatividade e avaliação crítica — exatamente os domínios das HOTS que os módulos culturalmente inspirados buscavam desenvolver. Essa perspectiva ao nível dos itens confirma que a incorporação de valores como *gotong-royong* e *hormat* envolveu os estudantes e lhes ofereceu ferramentas cognitivas concretas para enfrentar desafios complexos.

4. Implicações educacionais

A análise do desempenho em tipos específicos de tarefas revela que a adição do contexto cultural oferece o maior potencial para aprimorar atividades que desafiam o pensamento crítico. Na prática, isso sugere que futuras aulas devem continuar a combinar estímulos de

resolução de problemas complexos com narrativas culturais relevantes, para manter e aprofundar os ganhos nas habilidades de ordem superior.

Achados sobre os temas qualitativos

A Tabela 3 apresenta cada tema qualitativo relacionado a como o framework baseado em valores malaios influenciou a aprendizagem e o comportamento dos estudantes.

Tabela 3. Temas Qualitativos

Tema	Descrição	Citação Ilustrativa
Relevância Cultural	Aulas ancoradas em histórias/valores malaios foram significativas e acessíveis.	“Eu resolvia problemas melhor quando me conectava com os nossos contos populares”.
Engajamento e Motivação	Os alunos demonstraram entusiasmo constante, especialmente em trabalhos em grupo vinculados a cenários comunitários.	“Eu esperava ansiosamente pelos projetos sobre questões locais todas as semanas”.
Reflexão Colaborativa	As discussões entre pares promoveram reflexões críticas mais profundas e a tomada de perspectivas.	“Debater com os colegas me ajudou a ver as coisas de forma diferente”.
Transferência para o Mundo Real	Os alunos aplicaram os valores HOTS e malaios fora da sala de aula (por exemplo, resolução de conflitos familiares).	“Eu usei os passos do <i>hormat</i> quando conversava com minha irmã mais nova”.

Fonte: elaborado pelos autores.

1. Relevância Cultural

- O que significa: Ao incorporar contos populares, provérbios e valores comunitários malaios nas aulas, o framework tornou as tarefas de pensamento abstrato mais familiares e significativas;
 - Por que é importante? Quando os estudantes identificam referências culturais nos enunciados dos problemas, conseguem compreender conceitos complexos com maior facilidade, pois constroem o raciocínio a partir de esquemas mentais já existentes;
 - Voz do estudante: “Resolvi os problemas melhor quando consegui relacioná-los aos nossos contos populares”. Esse relato demonstra que o ancoramento cultural aumentou a compreensão e proporcionou aos estudantes confiança para enfrentar tarefas de ordem superior.

2. Engajamento e Motivação

- O que significa: Os alunos demonstraram maior disposição para participar, especialmente em projetos colaborativos voltados para questões reais da comunidade (ex.: elaboração de um plano de reciclagem para o bairro utilizando o *gotong royong*);

- Por que é importante? O entusiasmo sustentado é um fator-chave para uma aprendizagem profunda. Estudantes motivados investem mais esforço, persistem diante de desafios e alcançam maiores ganhos;
- Voz do estudante: “Eu aguardava ansiosamente os projetos sobre questões locais toda semana”. Esse relato evidencia que conteúdos culturalmente significativos podem transformar as atividades em sala de aula de tarefas rotineiras para eventos aguardados com expectativa.

3. Reflexão Colaborativa

- O que significa: Discussões estruturadas entre colegas incentivaram os alunos a articular seu raciocínio, confrontar diferentes pontos de vista e aprimorar o pensamento de forma coletiva;
- Por que é importante? Reflexão e diálogo são centrais para o desenvolvimento do pensamento crítico. Quando os alunos explicam seus processos de pensamento aos pares, consolidam o aprendizado e se tornam mais hábeis na avaliação de argumentos;
- Voz do estudante: “Debater com meus colegas me ajudou a ver as coisas de outra maneira”. Esse depoimento reforça como a interação social, fundamentada no valor de *hormat* (escuta respeitosa), promove a tomada de perspectiva e o aprofundamento analítico.

4. Transferência para o Mundo Real

- O que significa: Os aprendizes não restrinham suas novas habilidades às tarefas escolares; aplicaram estratégias baseadas em valores malaios (ex.: respeito, empatia) em situações cotidianas, como a resolução de conflitos entre irmãos;
- Por que é importante? A transferência da aprendizagem é o teste definitivo do impacto educacional. Quando os estudantes levam as HOTS e os valores culturais para a vida real, isso indica uma internalização genuína, e não apenas desempenho superficial;
- Voz do estudante: “Usei os passos do *hormat* ao conversar com minha irmã mais nova”. Este exemplo demonstra que o framework cultivou tanto habilidades cognitivas quanto comportamentos pró-sociais, criando uma ponte entre escola e lar.

Esses temas revelam que o framework culturalmente inspirado atuou em múltiplos níveis: ancorou as tarefas de pensamento em contextos culturais familiares, despertou o interesse dos estudantes, utilizou a interação social para reflexões mais profundas e promoveu a aplicação significativa além do ambiente escolar. Juntos, eles explicam *como* e *por que* ocorreram os ganhos quantitativos em análise, criatividade e pensamento crítico.

DISCUSSÃO

A intervenção de oito semanas, baseada em valores malaios, resultou em um aumento substancial de 20 pontos percentuais nas habilidades de pensamento de ordem superior (*Higher-Order Thinking Skills – HOTS*) gerais ($d = 1,66$), com ganhos paralelos em análise (+22,3 pp), criatividade (+23,3 pp) e pensamento crítico (+20,5 pp). Tais efeitos significativos superam aqueles geralmente relatados em treinamentos de HOTS em outros contextos; por exemplo, um estudo com estudantes superdotados em Taiwan encontrou $d \approx 1,0$ para intervenções semelhantes (Lo & Feng, 2020).

Os dados qualitativos elucidam os mecanismos subjacentes: os estudantes mencionaram narrativas culturalmente significativas (como contos populares) que ativaram esquemas analíticos e projetos orientados por valores que estimularam a ideação criativa. Esses achados respondem diretamente às questões de pesquisa 1 e 2, ao demonstrar uma melhoria estatisticamente robusta e ganhos específicos em subdomínios alinhados aos objetivos do framework.

A integração da pedagogia culturalmente responsiva (CRP) nos ambientes educacionais, especialmente sob a perspectiva dos valores indígenas malaios, promove um engajamento mais profundo e potencializa o desenvolvimento das HOTS. Este estudo aborda uma lacuna relevante na literatura contemporânea sobre CRP ao avançar além das métricas gerais de engajamento, oferecendo evidências de ganhos em subdomínios específicos das HOTS e contribuindo para a pesquisa educacional em contextos culturalmente diversos.

Revisões sistemáticas anteriores, que examinaram a eficácia da CRP, documentaram efeitos positivos no desempenho acadêmico e na consciência crítica entre grupos diversos de estudantes, especialmente aprendizes de inglês, beneficiados por estratégias de aculturação direcionadas. No entanto, a citação específica para essa afirmação não foi identificada nas referências fornecidas. Estudos recentes indicam que a integração de valores culturais em frameworks educacionais aprimora os resultados cognitivos, em especial no desenvolvimento do pensamento crítico e das habilidades analíticas (Zhang et al., 2024). Ainda assim, é essencial destacar que a maioria dos trabalhos empíricos existentes não examinou de forma aprofundada os efeitos localizados de frameworks culturais específicos, como os valores malaios, nem isolou subdomínios das HOTS com tamanhos de efeito expressivos. Ao incorporar valores indígenas malaios, a presente pesquisa preenche essa lacuna ao ilustrar contribuições teóricas e práticas, promovendo uma compreensão mais refinada de como a identidade cultural pode ser mobilizada para aprimorar os resultados educacionais.

Por exemplo, abordagens de pedagogia culturalmente sustentada (*culturally sustaining pedagogy*) podem gerar melhorias mensuráveis no pensamento crítico entre estudantes culturalmente diversos, embora referências de apoio relevantes não tenham sido encontradas.

Ademais, a ideia de que um currículo culturalmente responsável deve engajarativamentevaloresculturaisérespaldadaporliteraturaqueevidenciacomotalengajamentofavorececonexõesmaisprofundasentreosestudanteseaprimorasuashabilidadescognitivasesociais(Somuahet al., 2022). Esse envolvimento ativo pode levar a uma curiosidade intelectual mais aguçada e a uma maior disposição para participar, contribuindo para uma educação que respeita as origens culturais dos alunos e os prepara para desafios relacionados ao pensamento crítico (Kuisma & Nokelainen, 2018). A inclusão de valores malaios nos planos de aula pode atuar como uma estrutura cognitiva, auxiliando os estudantes a navegar por conteúdos conceituais complexos e a aprimorar seu discurso acadêmico. Contudo, referências específicas para apoiar essa afirmação não foram fornecidas. Este estudo destaca a importância de integrar conteúdos culturalmente relevantes às práticas educacionais para promover as HOTS em populações estudantis diversas. Ao aplicar valores indígenas malaios como suportes cognitivos, os educadores podem criar ambientes de aprendizagem engajadores, responsivos e eficazes, que atendem aos objetivos educacionais enquanto honram e celebram as identidades culturais dos estudantes. Ainda assim, são necessárias pesquisas empíricas adicionais para fundamentar essas afirmações e reforçar a eficácia dessas estratégias pedagógicas.

Implicações teóricas

Esses resultados corroboram a assertiva de Vygotsky de que ferramentas culturais mediãmfunçõescognitivassuperiores: osvaloresmalaiosatuaramcomomo“ferramentaspicológicas”, permitindo que os estudantes internalizassem e praticassem análise, avaliação e criação dentro de quadros socioculturais familiares (Caingcoy, 2023). Além disso, os achados dialogam com a tríade proposta por Ladson-Billings para a CRP—excelência acadêmica, competência cultural e consciência crítica—ao demonstrar que a afirmação da identidade cultural pode potencializar o pensamento rigoroso e fomentar a consciência social (Ladson-Billings, 1995). Essa integração entre teoria sociocultural e CRP enriquece a compreensão de como a sabedoria local pode servir de suporte para a cognição complexa.

Implicaçõespráticasparacurriculoeformação docente

Para os elaboradores de currículos, o sucesso dos módulos alinhados a valores sugere que o mapeamento explícito de princípios culturais (*gotong royong, hormat, kesopanan*) para tarefas relacionadas às HOTS pode constituir um modelo replicável. Guias instrucionais devem incluir provérbios, cenários comunitários e momentos de reflexão como elementos centrais. A formação continuada de professores precisa contemplar tanto o contexto cultural quanto o uso desses valores como suportes cognitivos, à semelhança das *Professional Learning Communities* (PLCs), que têm aprimorado a implementação da CRP ao apoiar a colaboração e

a reflexão docente (Alhanachi et al., 2021). Por fim, os formuladores de políticas educacionais podem incorporar frameworks de sabedoria local aos parâmetros curriculares, garantindo que a pedagogia culturalmente sustentada seja reconhecida como essencial para o desenvolvimento de competências do século XXI.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo demonstra que um framework de aprendizagem ancorado em valores malaios pode aprimorar as habilidades de pensamento de ordem superior dos estudantes. Ao longo de uma intervenção de oito semanas, alunos do ensino fundamental obtiveram ganhos significativos e estatisticamente robustos em análise, criatividade e pensamento crítico ($d > 1,5$ em todos os domínios). As percepções qualitativas confirmaram que a integração de narrativas culturais e valores comunitários aprofundou o engajamento cognitivo e favoreceu a transferência dessas habilidades para contextos familiares e comunitários.

Ao unir a teoria sociocultural e a pedagogia culturalmente responsiva, os achados oferecem contribuições tanto teóricas quanto práticas. Do ponto de vista teórico, validam que valores indígenas funcionam como ferramentas psicológicas eficazes para apoiar a cognição complexa. Na prática, apresentam um modelo replicável de módulos que combinam ativação de valores, investigação colaborativa, aplicação criativa e reflexão crítica, permitindo aos educadores adaptá-los a cenários diversos e multiculturais. Integrar a sabedoria cultural local ao design curricular não é apenas uma questão de relevância ou equidade; trata-se de uma estratégia comprovada para cultivar a capacidade crítica, criativa e analítica dos estudantes, preparando-os para prosperar em um mundo cada vez mais complexo.

REFERÊNCIAS

- Alhanachi, S., de Meijer, L. A. L., & Severiens, S. E. (2021). Improving culturally responsive teaching through professional learning communities: A qualitative study in Dutch pre-vocational schools. *International Journal of Educational Research*, 105, 101698. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2020.101698>
- Caingcoy, M. (2023). Culturally Responsive Pedagogy. *Diversitas Journal*, 8(4), 3203–3212. <https://doi.org/10.48017/dj.v8i4.2780>
- Faust, A., & Mayweg-Paus, E. (2024). Empowering Tomorrow's Minds: A Comprehensive Framework for Teaching Non-Technical Students to Think Critically about AI. In *Artificial Intelligence Applications in Higher Education: Theories, Ethics, and Case Studies for Universities* (pp. 73–89). Taylor and Francis.
- Fedorchenko, Y., Zimba, O., Gulov, M. K., Yessirkepov, M., & Fedorchenko, M. (2024). Medical Education Challenges in the Era of Internationalization and Digitization. *Journal of Korean Medical Science*, 39(39), e299. <https://doi.org/10.3346/jkms.2024.39.e299>
- Frisina, M. E. (2024). Best Behaviors: Leveraging Neuroscience to Enhance Leadership Skills. *Frontiers of Health Services Management*, 41(2), 4–12. <https://doi.org/10.1097/HAP.0000000000000205>
- Haris, Wibawa, B., & Mahdiyah. (2024). Knowledge-Based Flipped Classroom Model to Improve Physics Learning Outcomes. In R. Fahdiran, H. Suhendar, T. B. Prayitno, U. null, H. Nasbey, W. Indrasari, & W. Fitriani (Eds.), *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 2866, Issue 1). Institute of Physics.
- Hisham, S. H. A., Hadie, S. N. H., Kasim, F., & Shamsuddin, S. A. (2024). From crisis to opportunity: enhancing anatomy education in a post-COVID world: the Universiti Sains Malaysia experience. *Korean Journal of Medical Education*, 36(4), 435–443. <https://doi.org/10.3946/kjme.2024.315>
- Kim, Y., Marx, S., Pham, H. V., & Nguyen, T. (2021). Designing for robot-mediated interaction among culturally and linguistically diverse children. *Educational Technology Research and Development*, 69(6), 3233–3254. <https://doi.org/10.1007/s11423-021-10051-2>
- Koukpossi, O. A., Kottin, A. E., Loko, C. D., Koutchade, I. S., & Dossou, M. T. (2024). Enhancing critical thinking skills of EFL learners in Beninese secondary schools: Strategies and implementation. *Edelweiss Applied Science and Technology*, 8(6), 769–781. <https://doi.org/10.55214/25768484.v8i6.2162>
- Kuisma, M., & Nokelainen, P. (2018). Effects of progressive inquiry on cognitive and affective learning outcomes in adolescents' geography education. *Frontline Learning Research*, 6(2), 1–19. <https://doi.org/10.14786/flr.v6i2.309>

- Ladson-Billings, G. (1995). Toward a Theory of Culturally Relevant Pedagogy. *American Educational Research Journal*, 32(3), 465–491. <https://doi.org/10.3102/00028312032003465>
- Lo, C. O., & Feng, L. C. (2020). Teaching higher order thinking skills to gifted students: A meta-analysis. *Gifted Education International*, 36(2), 196–217. <https://doi.org/10.1177/0261429420917854>
- Madayag, R. A., Bautista, E. C., Pineda, J. P. C., Geanga, A. S., Sn Agustin, R. M., Roque, M. L., Apostol, A. P., & Ramirez, D. Q. (2024). Refining clinical judgment competence in nursing education in the Philippines: A mixed-methods study on the impact of the Philips 66 brainstorming technique in case-based learning. *Belitung Nursing Journal*, 10(6), 680–694. <https://doi.org/10.33546/bnj.3560>
- Mahrlamova, K., Razumnyi, R., Shponka, I., Shandruk, S., & Smirnova, L. (2021). The Importance of Reformation of Ukrainian Medical Higher Education. *Journal of Higher Education Theory and Practice*, 21(14), 177–182. <https://doi.org/10.33423/jhetp.v21i14.4820>
- Mohammadi, M., Abbasian, G.-R., & Siyyari, M. (2022). Characterization and development of critically-thinker EFL readers' reading ability: AWC vs. QAR approaches. *Cogent Education*, 9(1), 1–24. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2022.2148451>
- Nayak, A. S., Hiremath, N. D., Umadevi, F. M., Patil, P. B., & Chickerur, S. (2024). Fostering Higher Cognitive Skills Through Industry Collaboration: A Microcontroller-Based Approach. *Journal of Engineering Education Transformations*, 37(Special Issue 2), 688–694. <https://doi.org/10.16920/jeet/2024/v37is2/24107>
- Shirvanimoghaddam, M. (2024). A Multidisciplinary Project-Based Learning Approach for Teaching Internet of Things. *2024 IEEE International Conference on Teaching, Assessment and Learning for Engineering*, TALE 2024-Proceedings.
- Somuah, B. A., Segbenya, M., Arhin, V., & Ampofo, S. Y. (2022). Investigating the interconnectedness among elements of face-to-face tutorials in distance education. *International Journal of Educational Management*, 36(6), 937–950. <https://doi.org/10.1108/IJEM-09-2021-0369>
- Tran, J., Meller, L., Le, V., Tam, J., & Nicholas, A. (2024). Behavioral assessment of soft skill development in a highly structured pre-health biology course for undergraduates. *Journal of Microbiology and Biology Education*, 25(2). <https://doi.org/10.1128/jmbe.00192-23>
- Tsalapatas, H., Heidmann, O., Kokaras, M., & Taka, C. (2023). Gamified Collaborative Learning for Innovation. In K. Arai (Ed.), *Lecture Notes in Networks and Systems: Vol. 814 LNNS* (pp. 510–516). Springer Science and Business Media Deutschland GmbH.

Zhang, M., Gou, J., Zhang, F., & Zhang, X. (2024). Assessment of Higher-order Thinking Skills in Conversation Situation. In Y. Shi & Y. Shi (Eds.), *Procedia Computer Science* (Vol. 242, pp. 845–852). Elsevier B.V.

CRediT Author Statement

Reconhecimentos: Não se aplica.

Financiamento: Esta pesquisa não recebeu nenhum apoio financeiro.

Conflitos de interesse: Não há conflitos de interesse a declarar.

Aprovação ética: O trabalho respeitou os princípios éticos durante a realização da pesquisa.

Disponibilidade de dados e material: Os dados e materiais utilizados neste estudo não estão disponíveis para acesso público.

Contribuições dos autores: Cada autor contribuiu com 20% para a realização do estudo.

Processamento e editoração: Editora Ibero-Americana de Educação

Revisão, formatação, normalização e tradução

