



PARECER A

Explorando o Percéptron no Machine Learning para o ensino de Matemática na Educação Profissional e Tecnológica

 <https://doi.org/10.47236/2594-7036.2026.v10.1924>

Mariana Hochmann Narciso¹

Data da avaliação: 22/11/2025.

RECOMENDAÇÃO: **CORREÇÕES OBRIGATÓRIAS**

I – Por favor, indique sua habilidade para avaliar esse material (em porcentagem, de zero a cem).

70

II - O título do material é adequado em relação ao seu conteúdo?

- Sim
- Não

Se não, sugira um título mais apropriado.

III - O resumo é adequado, descreve o objetivo, indica referencial teórico, métodos utilizados, principais resultados e conclusões.

- Sim
- Não

Se não, indique o que deve ser melhorado.

Reduzir extensão (atualmente muito longo, deve ter -250 palavras);

Tornar mais objetivo e estruturado, incluir explicitamente: contexto, objetivo, método, principais resultados e conclusão de forma mais sintética;

Eliminar detalhes excessivos sobre a metodologia;

Focar nos achados principais.

IV – Avaliação geral

Aspectos Gerais

Quanto a Introdução

A introdução traz uma discussão problematizada do contexto do trabalho realizado e justifica sua importância.

- Excelente
- Muito bom
- Bom
- Regular
- Ruim

A introdução apresenta um encadeamento em sua argumentação.

- Excelente
- Muito bom
- Bom
- Regular

¹ Mestra em Educação Matemática pela Universidade Estadual do Paraná. Assistente Técnica Pedagógica da Escola de Educação Básica José Celestino do Nascimento, da Rede Estadual de Ensino de Santa Catarina. Xanxerê, Santa Catarina, Brasil.  <https://orcid.org/0000-0002-8366-18>  <http://lattes.cnpq.br/0683028068303595>.

Parecer

- Ruim

Quanto ao Objetivo

O objetivo do trabalho está claro e bem definido.

- Excelente
- **Muito bom**
- Bom
- Regular
- Ruim

Quanto à Metodologia

A metodologia da pesquisa é clara, adequada, consistente com os objetivos do trabalho.

- Excelente
- Muito bom
- **Bom**
- Regular
- Ruim

Quanto aos Resultados e Discussão

A análise dos dados e resultados é adequada e articulada com os objetivos e com a metodologia escolhida.

- Excelente
- Muito bom
- Bom
- **Regular**
- Ruim

Quanto às Conclusões

As conclusões são sucintas e têm respaldo na apresentação e na discussão dos resultados trabalhados do longo do texto.

- Excelente
- Muito bom
- **Bom**
- Regular
- Ruim

Quanto às Referências

As referências que sustentam o trabalho são atuais e incluem trabalhos seminais, consagrados na área.

- Excelente
- **Muito bom**
- Bom
- Regular
- Ruim

A referência bibliográfica segue as normas do periódico.

- Excelente
- Muito bom
- Bom
- **Regular**
- Ruim

Todas as obras citadas no texto encontram-se na referência bibliográfica e vice-versa.

- Excelente

Parecer

- Muito bom
- Bom
- Regular
- Ruim

Quanto ao Corpo do Trabalho

O tema é atual, relevante e oportuno.

- Excelente
- Muito bom
- Bom
- Regular
- Ruim

O artigo traz contribuição científica para o campo de conhecimento da qual faz parte.

- Excelente
- Muito bom
- Bom
- Regular
- Ruim

O problema investigado é relevante para a área.

- Excelente
- Muito bom
- Bom
- Regular
- Ruim

A abordagem geral é criativa e inovadora.

- Excelente
- Muito bom
- Bom
- Regular
- Ruim

A estrutura do texto é clara e adequada a um trabalho científico.

- Excelente
- Muito bom
- Bom
- Regular
- Ruim

A linguagem é clara e concisa. A leitura é fluida e agradável.

- Excelente
- Muito bom
- Bom
- Regular
- Ruim

A base teórico-conceitual é consistente e reflete o estado da arte do conhecimento na área.

- Excelente
- Muito bom
- Bom
- Regular
- Ruim

O texto está bem escrito em termos de ortografia, pontuação, concordância e outras questões gramaticais.

- Excelente
- Muito bom
- Bom
- Regular
- Ruim

As citações são informadas com o sobrenome do autor e a data.

Parecer

- Excelente
- Muito bom
- Bom
- Regular
- Ruim

V – Síntese dos principais pontos fortes do estudo:

1. O trabalho aborda uma questão urgente e pouco explorada na literatura brasileira: como ensinar os fundamentos matemáticos da Inteligência Artificial de forma crítica e contextualizada na EPT. A escolha de trabalhar Machine Learning não como "ferramenta mágica", mas desmistificando seus fundamentos matemáticos (Regressão Linear, Neurônio Artificial) é extremamente pertinente para formar profissionais que não sejam apenas usuários, mas compreendedores dessa tecnologia.

2. Contribuição social profunda e necessária: Impressiona positivamente a preocupação dos autores em ir além do tecnicismo. O trabalho não se limita a "ensinar ML", mas promove formação verdadeiramente crítica, abordando viés algorítmico, privacidade de dados, impactos no emprego e necessidade de regulamentação. A fala da aluna X5 sobre demissões ("não precisaria dessas quatro pessoas") e da X12 sobre atualização profissional demonstram que os objetivos formativos foram alcançados. Essa abordagem ética e reflexiva é um diferencial marcante do estudo.

3. Fundamentação teórica consistente e bem articulada: A articulação entre Politécnica (Ramos, 2014), formação omnilateral e uso crítico de tecnologias está bem fundamentada. Os autores demonstram compreensão profunda dos princípios da EPT ao defender que os alunos precisam entender "a base de funcionamento" das tecnologias, não apenas utilizá-las. A conexão com Barboza e Dias (2025) sobre práticas pedagógicas contextualizadas fortalece a argumentação.

4. Produto educacional genuinamente inovador e aplicável: A sequência didática é criativa ao partir de dados físicos dos próprios alunos (salto de impulsão), tornando o aprendizado significativo e contextualizado. A progressão pedagógica (cálculos manuais → Excel → Python) é didaticamente bem construída. A ideia de "competição entre equipes" para encontrar a melhor reta demonstra compreensão de metodologias ativas. O produto tem real potencial de replicação em outros contextos da EPT.

Comentário adicional: Este trabalho toca em algo essencial que falta em muitas pesquisas sobre tecnologia na educação: a consciência de que formar pessoas para usar IA não é o mesmo que formar pessoas para compreender, questionar e regular a IA. Os autores compreenderam isso profundamente.

VI – Síntese dos principais pontos fracos do estudo:

1. PROBLEMAS DE FORMATAÇÃO

Numeração inconsistente de figuras: Duas "Figura 1", pula para "Figura 6", volta para "Figura 2", depois "Figura 4" e salta para "Figura 14".

Correção: Renumerar sequencialmente (1, 2, 3, 4...).

Resumo excessivamente longo: 280 palavras (padrão: 150-250).

Seção "Materiais e métodos"

Problema: Afirma usar Análise Temática de Braun & Clarke (2006), mas não detalha:

- As 6 fases do processo não são descritas
- Não informa se análise foi indutiva ou dedutiva
- Não menciona quantos pesquisadores codificaram
- Sem validação inter-avaliadores
- Fluxograma 1 é genérico, não explica como foi feito neste estudo

Correção: Adicionar subseção detalhando passo a passo: transcrição, codificação, agrupamento de temas, validação.

Seção "Resultados e discussões"

Problemas críticos: a) Figura 4 (Mapa Temático) não é explorada:

- Mostra 4 temas, mas NENHUM é analisado sistematicamente
- Não apresenta categorias/subcategorias
- Sem frequências ou saturação de dados

b) Evidências empíricas insuficientes:

- Apenas 4 falas de alunos citadas (Y4, X5, X12, X1)
- Com 40 alunos + roda de conversa transcrita, deveria haver dezenas de citações
- Citações aparecem isoladas, sem análise por tema

c) Dados quantitativos de aprendizagem ausentes:

- Menciona "competição entre grupos", "cálculos manuais vs Excel", "avaliações escritas"
- NÃO apresenta: margem de erro dos grupos, taxa de acerto, comparação de desempenho
- Afirmações sem dados: "ficou evidente que a prática intensificou a interação" - como foi medido?

d) Figura 14 (Mapa Conceitual) aparece sem explicação

Reorganizar Resultados com subseções para cada tema, incluindo categorias, múltiplas evidências e dados quantitativos das atividades.

"Resultados e discussões" (misturados)

Problema: Mistura descrição dos dados (resultados) com interpretação teórica (discussão) no mesmo texto.

Exemplos:

- Apresenta dados demográficos → imediatamente interpreta → cita Brandão (2023) → volta a descrever
- Menciona outliers (resultado) → cita Sharifani & Amini (2023) sobre ética (discussão) no mesmo parágrafo

Impacto: Dificulta identificar os achados e enfraquece a comparação sistemática com literatura.

Correção: Criar duas seções separadas:

- RESULTADOS: Apenas descrever dados coletados (neutro)
- DISCUSSÃO: Interpretar significados, comparar com literatura, discutir implicações

Problemas estruturais: a) Seção "Aprendizagem de máquina" mal posicionada:

- Aparece APÓS "Materiais e métodos"
- É fundamentação teórica, deveria estar ANTES

b) Seção "O produto educacional" deslocada:

- Entre teoria e resultados
- Deveria estar em Métodos (descrição do que foi desenvolvido) ou Resultados

d) Introdução excessivamente longa:

- 13 parágrafos
- Mistura contextualização com teoria
- Antecipa resultados (não deveria)
- Último parágrafo parece conclusão

REFERÊNCIAS INCOMPLETAS

a) Referências sem informações completas:**

- Fitescola (2025) - sem autoria clara, parece site institucional
- Machado (2009) - falta editora, local
- Kehl (2023) - blog, não tem página final de acesso

b) Falta padronização ABNT rigorosa:

- Inconsistência em maiúsculas/minúsculas

c) Citação inconsistente:

- Ramos aparece como (2014) no texto, mas citação é de (2010)

Considerações finais

Problema: Conclusões amplas não conectadas diretamente aos dados apresentados.

Exemplos:

- "os alunos fizeram uma ampla reflexão" - baseado em quê?
- "foi possível constatar a importância" - quais evidências específicas?

Falta:

- Resposta explícita aos objetivos
- Conexão direta com os temas identificados na Análise Temática
- Discussão de implicações práticas específicas
- Agenda de pesquisas futuras

Correção: Reescrever conclusões conectando-as explicitamente aos resultados apresentados, respondendo cada objetivo específico e propondo desdobramentos.

VII – No seu conhecimento, esse material já foi publicado antes?

- Sim
- Não

VIII - Sugestões aos autores:

O trabalho apresenta proposta inovadora e bem fundamentada. Para viabilizar sua publicação, são imprescindíveis quatro ajustes: (1) Detalhar a Análise Temática na seção Métodos, explicando o processo de codificação, validação e como os temas foram construídos a partir dos dados; (2) Explorar sistematicamente os quatro temas da Figura 4 na seção Resultados, apresentando categorias, múltiplas falas dos alunos e dados quantitativos de desempenho nas atividades; (3) Separar "Resultados" e "Discussão" em seções independentes, sendo a primeira descritiva (o que foi encontrado) e a segunda interpretativa (significado dos achados à luz da literatura); e (4) Incluir discussão sobre limitações do estudo (contexto específico, amostra, tempo de intervenção, ausência de grupo controle), demonstrando reflexividade crítica essencial ao rigor científico. Esses ajustes fortalecerão substancialmente um trabalho que já demonstra relevância social e pedagógica admiráveis.

IX - Opção de Divulgação da Identidade do Avaliador no Processo de Avaliação

A revista adota a política de avaliação às cegas, porém possibilita ao avaliador a abertura da identidade, caso ele esteja de acordo e os autores optem por saber.

- **Prefiro que minha identidade seja mantida em sigilo (avaliação às cegas).**
- Autorizo a divulgação da minha identidade ao autor (avaliação aberta).

X - Opção de Divulgação do Parecer e do Avaliador

A revista adota a política de avaliação transparente. Após o processo de avaliação, o parecer sobre o trabalho avaliado pode ser divulgado aos autores, em caso de rejeição, ou ser divulgado ao público, caso o trabalho seja aceito para publicação. Neste caso, o parecer do avaliador será publicado junto com o trabalho. Contudo, o avaliador pode optar por permanecer no anonimato. Dessa forma:

Parecer

- Autorizo a divulgação de minha identidade como avaliador no trabalho publicado.
- Autorizo a divulgação de minha identidade no trabalho publicado e do meu parecer na página da revista.
- Prefiro ser mantido em anonimato.

XI – Quanto à publicação:

- Aceitar.
- Correções obrigatórias.
- Rejeitar.