

Texto: Glaisier Mara Aparecida Mariano da Silva

Orientação: Juliane Priscila Diniz Sachs

Layout e Imagens: Canva

Ficha catalográfica elaborada por Lidia Orlandini Feriato Andrade, CRB 9/1556, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UENP

S586m

Silva, Glaisier Mara Aparecida Mariano da
Manual para o uso da ficha avaliativa dos produtos técnico-tecnológicos para mestrados profissionais da área da educação / Glaisier Mara Aparecida Mariano da Silva; orientadora Juliane Priscila Diniz Sachs - Jacarezinho, 2025.
106 p. :il.

Produção Técnica Educacional (Mestrado Profissional em PPED) - Universidade Estadual do Norte do Paraná, Centro de Ciências Humanas e da Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, 2025.

1. Educação. 2. Educação Básica. 3. Práticas Docentes. 4. Produtos Educacionais. 5. Pragmática. I. Sachs, Juliane Priscila Diniz, orient. II. Título.

CDD: 378.24

Sumário

APRESENTAÇÃO.....3

1 DOCUMENTOS E AUTORES BASE PARA A ELABORAÇÃO DO INSTRUMENTO AVALIATIVO.....4

2 PRAGMÁTICA DA INVESTIGAÇÃO.....12
2.1 A COLOCAÇÃO DE UM PROBLEMA.....15
2.2 A ESCOLHA DE UM REFERENCIAL TEÓRICO METODOLÓGICO.....17
2.3 A PROPOSIÇÃO DE UM PRODUTO.....19
2.4 A CONSTITUIÇÃO DE UMA BASE DE DADOS.....21
2.5 AVERIGUAÇÃO DO PRODUTO.....23
2.6 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS ATUAIS DO PRODUTO EDUCACIONAL.....25
2.7 OUTROS ASPECTOS A SEREM CONSIDERADOS PARA A AVALIAÇÃO.....27

FICHA AVALIATIVA.....28

CONSIDERAÇÕES FINAIS.....38

REFERÊNCIAS.....41

APRESENTAÇÃO

Caros professores e alunos

Ao desenvolvermos a pesquisa intitulada *“Apresentação de um instrumento para a avaliação da Produção Técnico-Tecnológica de Mestrados Profissionais de Educação”*, se pode observar todo o histórico dos PPGPs em Educação e a pertinência de se propor um instrumento que avalie a qualidade das produções realizadas nesses Programas, que por consequência formam professores da Educação Básica que buscam melhorias para seus ambientes de trabalho, logo se entende que esse estudo possui aderência à linha 2 do Programa de Pós-Graduação Profissional em Educação Básica (PPEd), na qual essa pesquisa está inserida.

Ademais julgamos pertinente elaborar um manual que inclua uma proposta de ficha avaliativa para Produtos Técnico-Tecnológicos (PTT). Nosso objetivo é disponibilizar esse instrumento para docentes e discentes de Programas de Pós-Graduação em Educação e outras áreas.

A idealização desse instrumento avaliativo é um desdobramento de pesquisas anteriores realizadas pela docente Juliane Sachs, em seu projeto intitulado *"Análise de Produtos Educacionais de um Programa de Pós-Graduação Profissional"*. Ao longo desses estudos, observamos que o campo da Educação ainda carece de um instrumento avaliativo específico para seus Produtos Técnico-Tecnológicos.

Para suprir essa lacuna, durante as pesquisas realizadas para a dissertação, analisamos documentos tanto da área da Educação (BRASIL, 2019a) quanto da área de Ensino (BRASIL, 2019b). Esses documentos nos serviram como base para definir critérios que pudessem compor um instrumento avaliativo adequado, evitando, assim, um viés excessivamente tecnicista.

A autora.

Jacarezinho, 2025.



1. DOCUMENTOS E AUTORES BASE PARA A ELABORAÇÃO DO INSTRUMENTO AVALIATIVO

A seguir, apresentamos os documentos que serviram de base para a elaboração da proposta da ficha avaliativa. São eles:

- *Documento de área - Educação (2019a).*
- *Relatório de Grupo de Trabalho (2019b).*
- *Relatório de Avaliação - Educação (2021).*
- *Tabela áreas de conhecimento - CNPQ (2022).*
- *Ficha de Avaliação de Produto/Processo Educacional - PPGEN/UENP.*
- *Obra - Verdade e Investigação - Luiz Henrique de Araújo Dutra (2020).*
- *Documento Orientador de APCN (2023).*
- *Ficha de Avaliação da Área de Educação - 2025-2028 - Programas Acadêmicos e Profissionais.*

Para tanto, buscamos construir uma rede de ideias a partir da análise de documentos e textos relevantes, com o objetivo de elaborar um instrumento avaliativo que atenda às demandas de um Programa de Pós-Graduação Profissional.

O Relatório de Avaliação (BRASIL, 2021) identifica dez tipos de Produtos Técnicos e Tecnológicos (PTTs), a saber: Patente; Desenvolvimento de aplicativo vinculado à educação; Desenvolvimento de material didático e instrucional; Desenvolvimento de produto vinculado à educação; Relatório de pesquisa financiada e finalizada; Editoria de periódico com QUALIS na área de Educação; Organização de eventos nacionais/internacionais com anais e ISSN na área de Educação; Serviços técnicos (consultorias, assessorias, comitês etc.); e Apresentação de trabalho em eventos nacionais/internacionais com anais e ISSN na área de Educação.

Entretanto, ao compararmos essa classificação com um documento mais recente – a Ficha de Avaliação da Área de Educação (2025-2028) (BRASIL, 2024) –,

observamos que alguns desses itens já não constam como categorias reconhecidas de PTTs na área. Diante dessa mudança, sugerimos que as bancas examinadoras consultem e adotem os documentos mais atualizados para orientar suas avaliações de maneira adequada.

A seguir, apresentamos um quadro com os dez tipos de PTTs reconhecidos na Ficha de Avaliação da Área de Educação (2025-2028) (BRASIL, 2024), acompanhados de suas respectivas descrições.

Quadro 1: 10 tipologias que podem ser consideradas como PTT.

Identificação do PTT	**Descrição**
Desenvolvimento de software/ aplicativo vinculado à educação	São aplicativos de modelagem, aplicativos de aquisição e análise de dados, plataformas virtuais e similares, programas de simulação, entre outros aplicáveis à Área de Educação.
Desenvolvimento de material didático e instrucional	São propostas de ensino ou de gestão educacional, tais como: protótipos educacionais, sequências didáticas, roteiros de oficinas, cadernos de apoio ao professor/coordenador/gestor, guias ou manuais, objetos de aprendizagem, objetos digitais de aprendizagem, ambientes de aprendizagem, jogos educacionais de mesa ou virtuais, entre outros. Podem ser disponibilizados em diferentes suportes: impresso, audiovisual, multimídia, portal educacional, site, e-book, etc.
Organização de eventos nacionais/internacionais com Anais com ISSN, na Área de Educação	Considera-se participação no Comitê organizador central e/ou comissão executiva local, de eventos realizados no Brasil ou no exterior, conquanto que o evento tenha Anais com ISSN.
Editoria na Área de Educação	Considera-se editoria: editor chefe e/ou editores associados; editor geral e/ou editor executivo; editor e/ou editores associados; editor e/ou editor assistente, organizador de dossiês temáticos para periódicos, organizador de anais de eventos nacionais e internacionais com ISBN.
Patente	É patenteável a invenção de material educacional, que atenda aos requisitos da Lei 9.279/96, denotando inovação e aplicação na Área de Educação. A patente será computada para o autor(es) da invenção, conforme informação registrada no INPI, atendendo à legislação. Não se considera inovação passível de patente (vide artigo 10 da lei 9.279/96).
Relatório de pesquisa financiada, finalizada	Considera-se relatório de pesquisa financiada por órgão de apoio à pesquisa estadual ou nacional, aquela finalizada entre 2025 e 2028, de caráter institucional ou interinstitucional, realizada por docente permanente do PPG.

Serviços Técnicos vinculados à área de Educação	Considera-se serviço decorrente de conhecimento especializado, realizado individualmente ou sob liderança do pesquisador, prestado a estabelecimento de ensino de qualquer nível educacional, ou a redes de ensino, que abranja algum momento de 2025 a 2028, tais como participação em comitês, conselhos, equipes avaliativas, realização de assessorias, bem como a elaboração de pareceres técnicos para órgãos de governo e universidades, instituições da sociedade civil (escolas, empresas ou organizações); pareceres acadêmicos para periódicos acadêmicos, agências de fomento, comitês científicos, eventos acadêmicos, comitês de ética etc.
Norma ou marco regulatório vinculado à educação	São diretrizes que regulam o funcionamento de setor público e/ou privado, com a finalidade de estabelecer regras para sistemas, órgãos, serviços, instituições. Por exemplo: minuta de lei, regulamento ou norma educacional relacionada à gestão, guia ou código de prática, inventário etc.
Planejamento estratégico vinculado à educação	Considera-se planejamento estratégico vinculado à educação um instrumento cuja amplitude engloba a missão, visão, valores e os objetivos estratégicos da instituição, tornando-se relevante tanto para as instituições de educação básica quanto de ensino superior. Por exemplo: Planejamento destinado a converter intenções em realizações, na perspectiva de consolidar boas práticas, fortalecer as relações humanas e de trabalho educativo; Planejamento desenvolvido com vistas a minimizar a evasão escolar; Planejamento com vistas a ressignificar os processos de gestão para atingir a qualidade da educação; Plano de gestão escolar do bloco pedagógico com base na análise das demandas e dos desafios da gestão escolar, entre outros
Manual/Protocolo/Diretriz vinculado à educação	Considera-se manual/protocolo/diretriz vinculado à educação o conjunto das informações, decisões, normas, regras, diretrizes que se aplica a determinada atividade, que encerra os conhecimentos básicos de uma ciência, uma técnica, um ofício ou procedimento. Por exemplo: Guia de instruções para o uso de um dispositivo, para a correção de problemas, ou para o estabelecimento de procedimentos de trabalho, como se deve atuar em certos procedimentos; Diretrizes protocolares para atuação psicopedagógica em atendimento educacional especializado; Diretrizes destinadas à formação para conselheiros escolares; Diretrizes para a gestão de processo autoavaliativo das escolas, entre outros.

Fonte: elaborado pela autora (2024)

Para além da observação do tipo de PTT indicado pelo discente, é também fundamental considerar que:

> O produto técnico-tecnológico (PTT) é um resultado concreto de alto nível de inovação, originado da aplicação de novos conhecimentos científicos, técnicas e expertise adquirida na pesquisa de pós-graduação. Este produto é diretamente aplicado para resolver desafios enfrentados por profissionais e instituições na produção de bens e prestação de serviços à comunidade, com foco no bem-estar social e no enfrentamento a problemas educacionais (Brasil, 2024, p. 19).

A citação acima revela um passo significativo ocorrido durante o desenvolvimento desta pesquisa, uma vez que foi identificado o documento “Ficha de Avaliação da Área de Educação - 2025/2028: Programas Acadêmicos e Profissionais”, que define, pela primeira vez, a terminologia "PTT" no contexto dos Programas Acadêmicos e Profissionais da área de Educação. Esse documento, que será adotado no ciclo de avaliação de 2025-2028, oferece um esclarecimento essencial sobre um termo que, até então, não havia sido abordado de maneira explícita em outros materiais oficiais da área, refletindo, assim, a constante evolução do campo.

Até o momento, o entendimento sobre Produto Educacional (PE) estava baseado em pesquisas realizadas a partir de documentos da área de Ensino, como o Relatório de Avaliação da CAPES (BRASIL, 2019b), que define PE como um processo ou produto educativo aplicado em condições reais de ensino, seja em sala de aula ou em outros ambientes educacionais. A concepção desse Produto deve ser prática e tangível, podendo assumir diferentes formatos, como sequência didática, aplicativo, jogo, vídeo, conjunto de vídeo-aulas, equipamento ou exposição. Essa flexibilidade evidencia a diversidade de possibilidades na construção de materiais educacionais.

Nesse contexto, a dissertação ou tese não se restringe à mera descrição do Produto Educacional, mas deve apresentar uma reflexão crítica sobre seu desenvolvimento e aplicação. O trabalho acadêmico precisa, portanto, articular uma análise fundamentada no referencial teórico e metodológico, discutindo as implicações pedagógicas, os desafios enfrentados e as contribuições do Produto para a prática educativa.

O respaldo em um referencial teórico-metodológico sólido possibilita situar o Produto Educacional dentro de um contexto acadêmico mais amplo, permitindo avaliar sua eficácia, limitações e potencial de replicação ou adaptação em diferentes cenários educativos.

Dessa forma, observa-se uma preocupação da área de Ensino em alinhar-se à metodologia avaliativa proposta pelo Grupo de Trabalho (BRASIL, 2019c), que estabelece critérios específicos para a avaliação das produções acadêmicas em

distintas áreas do conhecimento. A seguir, apresentamos os critérios definidos nesse documento (BRASIL, 2019c, p. 22-24):

Quadro 2: Critérios avaliativos de acordo com o documento Grupo de Trabalho (GT) da CAPES

Aderência	O critério aderência se faz obrigatório para a validação de uma produção para o Programa de Pós-Graduação - PPG em avaliação, visto que os Produtos deverão apresentar origens nas atividades oriundas das linhas de pesquisas/atuação e projetos vinculados a estas linhas.
Impacto	A avaliação deste critério está relacionada com as mudanças causadas pelo Produto Técnico e Tecnológico no ambiente em que o mesmo está inserido. Para avaliar tal critério é importante entender o motivo de sua criação, onde a questão do demandante se torna de grande relevância, e também deve estar claro qual o foco de aplicação do produto, permitindo assim avaliar em qual(is) área(s) as mudanças poderão ser percebidas.
Aplicabilidade	O critério de aplicabilidade faz referência à facilidade com que se pode empregar o Produto a fim de atingir os objetivos específicos para os quais foi desenvolvida. Entende-se que uma produção que possua uma alta aplicabilidade, apresentará uma abrangência elevada, ou que poderá ser potencialmente elevada, incluindo possibilidades de replicabilidade como produção técnica.
Inovação	O conceito de inovação é muito amplo, mas em linhas gerais, pode-se definir como a ação ou ato de inovar, podendo ser uma modificação de algo já existente ou a criação de algo novo.
Complexidade	Pode ser entendida como uma propriedade associada à diversidade de atores, relações e conhecimentos necessários à elaboração e ao desenvolvimento de Produtos Técnico-Tecnológicos.

Fonte: Grupo de Trabalho (BRASIL, 2019c), elaborado pela autora (2024).

A área de Ensino, por exemplo, demonstra um avanço significativo ao adotar critérios específicos para a avaliação de seus Produtos Educacionais (PEs). No entanto, após diversas análises, observamos que alguns pesquisadores consideram que esses critérios apresentam um viés tecnicista. Freitas (2021), por exemplo, critica a ausência de critérios que avaliem a escolha, a coerência e a sustentação dos referenciais teóricos, bem como a metodologia adotada. Para o autor, a simples

marcação de "cumprido" ou "não cumprido" para cada item pode desconsiderar aspectos qualitativos e subjetivos essenciais para a avaliação dos Produtos.

Em consonância com essa crítica, Zihlmann e Mazzaia (2021) reforçam que as dissertações dos Mestrados Profissionais (MPs) devem apresentar, de forma clara, a metodologia da pesquisa associada à elaboração dos PEs. Destacam, ainda, que a aplicabilidade dos PEs deve ser evidente, contribuindo para a formação dos profissionais da educação. Para isso, é essencial que o trabalho acadêmico explicite as etapas do problema abordado, sua definição, idealização, elaboração, aplicação, avaliação, validação e análise, sempre fundamentadas em um referencial teórico-metodológico consistente.

Dessa forma, constatamos que a negligência na avaliação dos aspectos qualitativos pode comprometer a capacidade de capturar a complexidade e as particularidades de diferentes práticas educacionais. Nossa pesquisa se baseou, em grande parte, em artigos da área do Ensino, especialmente após a Revisão Sistemática da Literatura, que revelou uma predominância de estudos nesse campo. Esse resultado indica que a área da Educação ainda carece de pesquisas científicas que ultrapassem os documentos políticos e que contribuam com critérios mais amplos para avaliar o processo formativo dos discentes. Como expresso no documento da área de Educação (BRASIL, 2019a, p.11), há uma tendência em incentivar pesquisas "mais associadas à realidade e à solução de problemas do cotidiano escolar e dos processos formativos". Portanto, torna-se fundamental refletir sobre critérios avaliativos que não apenas mensurem a qualidade das produções, mas que também contribuam para o aprimoramento dos programas de formação e da própria educação.

Diante dessa necessidade, buscamos transpor critérios de avaliação utilizados na área de Ensino para o campo da Educação. Para isso, consultamos a ficha avaliativa do Programa de Pós-Graduação em Ensino (PPGEN), considerando seu histórico mais consolidado. O PPGEN, criado em 2015 na Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP), tem como um de seus principais objetivos aproximar a academia do contexto profissional da docência. Esse olhar nos permitiu repensar e reformular alguns critérios, de modo que fossem mais holísticos e eficazes, bem como identificar novos critérios que atendessem às especificidades do PPEd.

A partir dessa análise, confrontamos as perspectivas de Rôças e Bomfim (2018) sobre os critérios de aplicabilidade e replicabilidade. Esses termos, segundo os autores, podem reforçar um viés tecnicista, pois sugerem que qualquer Produto

poderia ser utilizado em qualquer contexto educacional, desconsiderando as especificidades de cada realidade escolar. Diante disso, identificamos a pertinência de substituir esses critérios pelo conceito de reprodutibilidade, fundamentado na Pragmática da Investigação. Nesse sentido, propomos que a avaliação de um PE inclua a análise de sua potencialidade de estabelecer interlocuções com estudos de outros pesquisadores e educadores, considerando aspectos cognitivos, materiais e contextuais.

Inicialmente, pensamos em avaliar o grau de reprodutibilidade dos PEs. No entanto, identificamos a necessidade de evitar terminologias técnicas que pudessem gerar interpretações equivocadas. De acordo com o Dicionário Online de Português (Dicio), o termo "reprodutível" remete à ideia de algo que pode ser copiado ou replicado sem maiores adaptações. Para evitar essa conotação, optamos pelo termo "interlocuções", que, segundo o mesmo dicionário, refere-se a um diálogo entre diferentes vozes e perspectivas. Dessa forma, compreendemos que as ideias desenvolvidas em um PE devem ser ampliadas e discutidas em novas pesquisas, em consonância com o argumento de Rôças e Bomfim (2018) sobre a necessidade de fomentar novas investigações no ambiente de pós-graduação.

Para esses autores, um Produto Educacional não deve ser reduzido a uma simples ferramenta técnica, passível de reprodução em qualquer contexto educativo. Pelo contrário, ele deve ser concebido como um elemento capaz de impactar diretamente a formação intelectual e social dos professores e pesquisadores. Assim, defendemos que as produções dos Mestrados Profissionais devem ter o potencial de estabelecer interlocuções com outros estudos, impulsionando novas pesquisas e problematizações.

Nesse sentido, a concepção e avaliação dos PEs no contexto dos MPEs se mostram de suma importância. No entanto, identificamos que essa modalidade de pós-graduação ainda carece de modelos avaliativos consolidados, capazes de abordar, de maneira abrangente, tanto a qualidade do Produto final quanto suas bases epistemológicas. Frente a essa lacuna, sugerimos um instrumento avaliativo baseado em uma abordagem que valorize não apenas o resultado final do PE, mas também seu processo contínuo de criação e aperfeiçoamento.

Neste trabalho, exploramos as etapas fundamentais para o desenvolvimento de Produtos Educacionais, desde a formulação do problema até a apresentação da versão final. Nossa proposta está alicerçada na Pragmática da Investigação, de modo

que cada etapa seja delineada com critérios específicos de avaliação, enfatizando a clareza, relevância social, metodologia adequada e integridade dos dados. Além disso, discutimos a importância de valorizar o processo científico em sua totalidade, mesmo quando os resultados aparentam ser negativos.



2. PRAGMÁTICA DA INVESTIGAÇÃO

A ideia de utilizar a Pragmática da Investigação como base para a elaboração do instrumento avaliativo surgiu a partir da participação na disciplina “Ontoespistemologia da Ciência”, ofertada pela professora Juliane Sachs aos alunos regulares do PPEd. Durante as aulas, foi apresentada a obra “Verdade e Investigação – O problema da verdade na teoria do conhecimento” (2020), de Luiz Henrique de Araújo Dutra, que se insere no campo da filosofia da linguagem.

Para melhor compreender o conceito de Pragmática, observamos, ao longo do texto de Dutra (2020), que o termo está intrinsecamente relacionado à linguagem humana e à comunicação em contextos reais. A abordagem pragmática, nesse sentido, não se preocupa apenas com a estrutura lógica do conhecimento, mas enfatiza a maneira como ele é produzido, validado e aplicado nas práticas investigativas.

Neste momento, nossa pesquisa se concentra na análise do capítulo 3 da obra, intitulado “Averiguar – Uma análise da pragmática da investigação”, bem como nas etapas do processo investigativo delineadas pelo autor. Nesse capítulo, Dutra (2020) esclarece que seu objetivo não é construir uma teoria sistemática de justificação, mas sim identificar, ao longo da investigação científica, os elementos que desempenham funções validativas de forma intuitiva. Em outras palavras, em vez de propor uma estrutura teórica rígida, sua análise busca compreender como a validação ocorre naturalmente no curso da investigação científica.

O autor reconhece que essa abordagem é incompleta e limitada, pois uma análise mais abrangente demandaria uma teoria mais estruturada da investigação. No entanto, isso não impede que a Pragmática da Investigação seja utilizada como uma ferramenta valiosa, que destaca a importância do contexto e dos processos intuitivos na construção do conhecimento. Além disso, essa abordagem tem o potencial de abrir novas perspectivas e inspirar o desenvolvimento de outras teorias da investigação.

Dessa forma, ao atrelar a análise da Pragmática da Investigação à construção de um instrumento avaliativo, propomos uma avaliação que vá além da análise do Produto final, considerando o percurso investigativo do pesquisador. Isso implica observar as etapas e os desafios enfrentados durante o desenvolvimento da pesquisa, bem como a coerência e a evolução do processo investigativo. Assim,

> [...] um relato da pragmática da investigação é um relato de como o investigador se comporta ao utilizar certa linguagem, certos métodos e procedimentos (mais ou menos rigorosos ou regrados), certas estratégias empíricas, certa instrumentação e aparelhagem construídas para investigar etc (Dutra, 2020, p. 179).

Portanto, compreendemos que a investigação se configura como um processo de averiguação, no qual o foco está no uso de "noções veritativas" — ou seja, conceitos e métodos voltados à busca da verdade, envolvendo esforços para verificar, confirmar ou explorar um determinado fenômeno. Dutra (2020) destaca sua preferência pelo termo “averiguar” em detrimento de “verificar”, pois considera que o primeiro carrega menor carga intelectualista em comparação ao segundo, que está mais associado à tradição epistemológica clássica. Dessa forma, sua escolha terminológica reflete uma tentativa de adotar uma linguagem que se distancia da rigidez e das conotações formais e abstratas da epistemologia tradicional.

Após a apresentação do conceito de Pragmática da Investigação, o próximo passo consiste na análise das etapas do processo investigativo. De acordo com Dutra (2020, p. 185), uma investigação deve considerar, no mínimo, quatro momentos fundamentais:

1. Colocação de um problema;
2. Elaboração de uma hipótese;
3. Constituição de uma base de dados, com a qual a hipótese será comparada;
4. Constatação do acordo entre a hipótese e a base de dados, a averiguação propriamente dita.

Contudo, observamos a necessidade de expandir esse modelo com a inclusão de dois novos momentos, que complementam e fortalecem a abordagem pragmática da investigação:

- A inclusão do referencial teórico, que deve ser alocado após a colocação do problema. Esse acréscimo se justifica pelo fato de que os mestrandos

selecionam um referencial teórico-metodológico com base na delimitação do problema de pesquisa. Dada a centralidade dessa etapa na estruturação do estudo, ela deve preceder a formulação da hipótese.

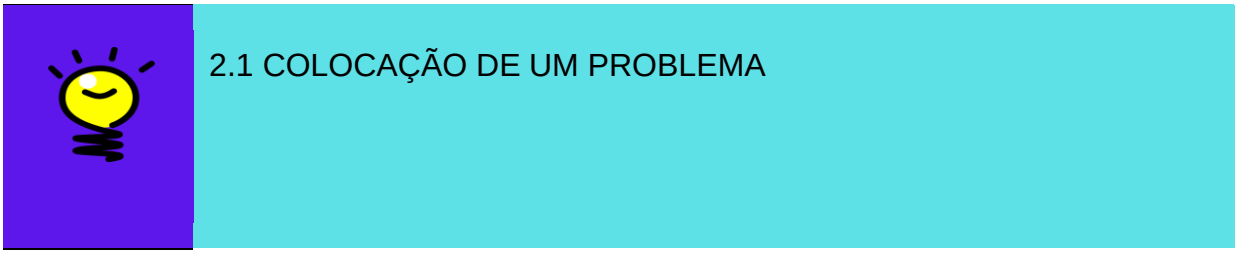
- A inserção da etapa de verificação do estado da arte do Produto, posicionada ao final do processo. Optamos por não utilizar a expressão “Produto final”, pois compreendemos que, mesmo após a defesa, um produto pode continuar sendo aprimorado, estando sujeito a ampliações e reformulações. Dessa forma, consideramos mais adequado o termo "Apresentação dos resultados atuais do Produto Técnico-Tecnológico", enfatizando que as conclusões obtidas refletem o estágio momentâneo da pesquisa e não um encerramento definitivo.

Além disso, ao reconhecermos que o Produto inicial (hipótese) e o resultado atual podem apresentar diferenças substanciais, entendemos que essa última etapa deve ser posicionada após o último estágio do modelo pragmático.

Dessa maneira, propomos um modelo ampliado, no qual a produção de um Produto Técnico-Tecnológico (PTT) segue seis momentos estruturados da seguinte forma:

- **M1.** A colocação de um problema;
- **M2.** A escolha de um referencial teórico-metodológico para a elaboração do Produto;
- **M3.** A proposição de um Produto, visando solucionar o problema;
- **M4.** A constituição de uma base de dados, com a qual o Produto será comparado;
- **M5.** A constatação do acordo entre o produto e a base de dados, a averiguação propriamente dita;
- **M6.** Apresentação dos resultados atuais do Produto Técnico-Tecnológico.

A seguir, analisamos detalhadamente cada uma dessas etapas e sua relevância para a pragmática da investigação e avaliação de Produtos Técnicos-Tecnológicos.



2.1 COLOCAÇÃO DE UM PROBLEMA

Para compreender o primeiro momento do processo investigativo, é relevante recorrer a Gil (2008), que apresenta uma concepção estruturada sobre a formulação de problemas de pesquisa. O autor sugere que qualquer indagação não resolvida pode se tornar objeto de discussão ou investigação, independentemente da área do conhecimento. Além disso, destaca que a primeira tarefa de um processo de investigação consiste em definir claramente um problema de pesquisa, uma vez que ele orienta todas as etapas subsequentes do estudo.

Mas, afinal, o que caracteriza um problema de pesquisa? Como identificá-lo?

De acordo com Dutra (2020, p. 185-186):

> É sempre mediante determinado pano de fundo que um problema é formulado. Múltiplos elementos conceituais tomam parte em tal pano de fundo. Mais especificamente, um problema ocorre quando uma expectativa é violada. (...) O curso normal de eventos (naturais ou sociais) não requer investigação. Não se pode investigar tudo o que se nos apresenta. É apenas o evento inesperado ou então o evento que adquire saliência dado certo pano de fundo científico que vai requerer investigação e explicação. O que torna um evento saliente, contudo, é sua aparente discrepância em relação ao que é esperado com base em uma lei (da natureza), por exemplo, ou uma predição com base em certo conjunto de leis e de condições iniciais, ou, de forma mais genérica ainda, nossas expectativas sobre o curso dos eventos. Dutra (2020, p. 185-186).

Nesse sentido, Gil (2008) pondera que o processo de busca por respostas para um questionamento não é isento de influências do meio social, cultural e econômico. Dessa forma, o problema de pesquisa está intrinsecamente vinculado ao ambiente em que o pesquisador está inserido, refletindo não apenas suas inquietações acadêmicas, mas também as demandas e desafios do contexto em que atua.

Diante dessa perspectiva, no primeiro momento do processo avaliativo, recomenda-se que os avaliadores atentem-se tanto aos critérios formais quanto aos critérios sociais na formulação do problema de pesquisa. Assim, propomos a adoção dos seguintes parâmetros:

1. **Clareza**: Em que medida a questão de pesquisa está formulada de maneira clara e objetiva em relação ao Produto proposto?
2. **Relevância Social**: Em que grau o Produto apresenta pertinência para a área da Educação e se constitui como um recurso efetivo para um problema social concreto identificado pelo pesquisador?
3. **Delimitação**: Em que medida a questão de pesquisa está bem delimitada, evitando ser excessivamente ampla ou excessivamente restritiva?

Dessa maneira, discutir o problema de pesquisa implica não apenas esclarecer o objetivo da investigação, mas também verificar sua relevância social no âmbito educacional. Como aponta Freire (2014), uma pesquisa que gera um Produto, por mais inovador e dinâmico que seja, pode ter baixa relevância social caso adote uma concepção bancária e domesticadora da educação. Além disso, o problema de pesquisa deve ser viável dentro do período de realização do mestrado, evitando, por um lado, ser tão restrito que limite sua aplicabilidade e, por outro, ser tão amplo que comprometa sua exequibilidade, restringindo-se, por exemplo, a um único ambiente escolar específico.



2.2 A ESCOLHA DE UM REFERENCIAL TEÓRICO METODOLÓGICO

A escolha de um referencial teórico-metodológico constitui um dos pilares fundamentais da pesquisa científica, sendo essencial que o pesquisador defina claramente a base teórica e metodológica que orientará seu trabalho. Para evidenciar a importância desse elemento, recorremos ao estudo de Nascimento, Monteiro, Ostermann e Cavalcanti (2017), que integra a Revisão Sistemática da Literatura e pode ser consultado na dissertação desta autora.

No estudo em questão, Nascimento et al. (2017) analisam o papel e a função do referencial teórico na construção de trabalhos acadêmicos, com ênfase nos cursos de Mestrado Profissional (MPs). Os autores destacam que a escolha do referencial teórico não deve se limitar à sustentação argumentativa da pesquisa, mas precisa ser efetivamente incorporada na metodologia e na estrutura do Produto Educacional (PE). Dessa forma, a base teórica deve permear todas as etapas da investigação, da concepção à conclusão.

Com base nessas considerações, inferimos que a ausência de articulação entre os referenciais teóricos pode comprometer a profundidade epistemológica do trabalho. Quando há falta de conexão entre os referenciais adotados, ocorre uma ruptura conceitual, prejudicando a coerência e a sustentação teórica da pesquisa. Isso pode gerar dificuldades na justificação dos pressupostos adotados, além de comprometer a consistência argumentativa e a aplicabilidade do Produto final.

Diante desse cenário, no segundo momento da avaliação, a ênfase recai sobre a eficiência pragmática do referencial teórico-metodológico adotado. Assim, propomos a análise do referencial teórico com base nos seguintes critérios:

1. **Relevância**: Em que medida o referencial teórico-metodológico adotado continua a ser empregado na solução do problema identificado?
2. **Adequabilidade**: Em que grau o referencial teórico-metodológico constitui uma escolha apropriada para responder à questão de pesquisa proposta?
3. **Acessibilidade**: Em que medida o referencial teórico-metodológico é acessível e compreensível para outros pesquisadores e educadores?

No contexto da Epistemologia, filósofos como Carnap e Popper, apesar de suas contribuições substanciais, tiveram seus programas de pesquisa degenerados (Dutra, 2017), ou seja, perderam relevância epistemológica, tornando-se anacrônicos para o cenário atual. Esse fenômeno reforça a necessidade de buscar referenciais teóricos mais adequados à realidade contemporânea, que sejam flexíveis e capazes de dialogar com novas perspectivas científicas.

Além disso, no que se refere à adequabilidade, é fundamental garantir a coerência entre o referencial adotado e a abordagem prática desenvolvida. Um exemplo clássico de inconsistência teórica seria utilizar um referencial de viés tradicional ou positivista para sustentar um Produto de natureza construtivista. Essa contradição comprometeria a fundamentação do trabalho e sua aplicabilidade pedagógica, tornando-se prejudicial à proposta investigativa.

Por fim, destaca-se a importância de evitar referenciais teóricos de difícil acesso, seja por barreiras linguísticas, seja pela disponibilidade restrita das fontes. Referências excessivamente especializadas ou pouco acessíveis podem limitar a utilidade e a capacidade de julgamento pelos pares, dificultando o aprofundamento e a replicação do estudo por outros pesquisadores da área.



2.3 A PROPOSIÇÃO DE UM PRODUTO

Para Dutra (2020, p. 192), “assim como o próprio problema colocado, a elaboração de uma hipótese para resolvê-lo só é possível mediante um pano de fundo antes dado”. Esse trecho sugere que tanto o problema quanto a hipótese formulada para resolvê-lo não surgem de maneira isolada, mas sim a partir de um contexto pré-existente – um “pano de fundo” constituído por conhecimentos prévios, suposições, experiências e situações que podem ter sido fomentadas dentro ou fora do mestrado, mas que já estavam estabelecidas antes da formulação do problema.

Dessa perspectiva, compreendemos que a proposição de um Produto Educacional (PE) não é um ato puramente criativo ou aleatório, mas um processo condicionado por uma base de conhecimento anterior, que orienta a forma como os problemas são percebidos e abordados. Em outras palavras, a construção do Produto está intrinsecamente ligada aos fundamentos cognitivos fornecidos pelo referencial teórico, o que garante que sua formulação e desenvolvimento estejam alinhados às premissas teóricas da pesquisa.

Assim, é fundamental que o pesquisador demonstre que a construção do Produto faz parte do percurso metodológico, estabelecendo um diálogo constante entre o Produto e o referencial teórico em todas as etapas da dissertação. Além disso, deve-se assegurar que a metodologia adotada seja compatível com o referencial teórico e com a linha de pesquisa na qual o estudo está inserido. Nos casos em que houver divergências, torna-se necessário explicitar dialeticamente o processo de ruptura epistemológica, justificando a necessidade de uma readequação teórica e metodológica para garantir coerência interna ao trabalho.

No terceiro momento da avaliação, questiona-se a adequação do Produto a partir dos seguintes critérios:

1. **Aderência**: Em que grau o Produto apresenta coerência com a linha de pesquisa na qual está inserido?
2. **Factibilidade**: Em que grau o Produto possui a factibilidade de auxiliar na resolução do problema (a questão de pesquisa)?

3. **Interlocução**: Em que medida o Produto estabelece diálogo crítico e reflexivo com os estudos de outros pesquisadores e educadores, considerando aspectos cognitivos, materiais e contextuais?

Conforme já mencionado, no Grupo de Trabalho (BRASIL, 2019c), a aderência é um critério obrigatório, conforme exposto no documento. Isso implica que as produções acadêmicas e científicas devem estar diretamente relacionadas às atividades desenvolvidas nas linhas de pesquisa e projetos que compõem o programa. A aderência não apenas garante que os Produtos gerados sigam as diretrizes e temas das linhas de pesquisa, mas também assegura que contribuam para o avanço e a coesão do programa como um todo.

Além disso, está autora se vale das reflexões de Freire para reforçar a necessidade de que o Produto priorize a comunicação e o diálogo, ao invés da mera transmissão de conhecimento (Freire, 2021). Para Freire (2014, 2021), a construção do conhecimento deve ocorrer de forma compartilhada entre pesquisador e participantes, tendo como objetivo a resolução de problemas concretos, e não a simples transferência de informações. Caso contrário, a factibilidade do Produto – ou seja, sua viabilidade e aplicabilidade prática – pode ficar comprometida.

Por fim, o Produto não deve ser meramente reprodutível. Como discutido anteriormente, Rôças e Bomfim (2018) destacam que os Produtos Educacionais (PEs) não devem ser tratados como “receitas prescritivas”, passíveis de reprodução mecânica em qualquer ambiente escolar. Em vez disso, torna-se mais adequado avaliar se um Produto possui a capacidade de estabelecer interlocuções críticas e reflexivas com outros estudos e pesquisadores. Sendo uma contribuição social, quanto maior for sua capacidade de gerar diálogos e influenciar novas investigações, maior será sua adequação como um Produto Técnico-Tecnológico (PTT).



2.4 A CONSTITUIÇÃO DE UMA BASE DE DADOS

No quarto momento, destaca-se a natureza metodológica da pesquisa, que, apesar de enfatizar uma abordagem qualitativa, pode também incorporar elementos quantitativos. Nessa etapa, a avaliação se concentra em três critérios fundamentais: abrangência, metodologia e resultados. Cada um desses aspectos é essencial para garantir a qualidade, a confiabilidade dos dados e a validade do Produto final. Assim, propomos a análise dos seguintes pontos:

1. **Abrangência:** Em que grau os dados coletados são suficientemente amplos para permitir inferências confiáveis?
2. **Metodologia:** Em que grau a metodologia foi adequadamente aplicada e se mantém coerente com o referencial teórico?
3. **Resultados:** Em que grau os resultados são confiáveis e obtidos de maneira ética e transparente?

No que se refere à abrangência, os dados coletados devem ser suficientemente amplos e representativos para possibilitar inferências confiáveis. Dutra (2020, p. 90) ressalta que “uma teoria não será nem mesmo um instrumento confiável ou útil para fazermos predições se não tiver um conteúdo mínimo”. A partir dessa reflexão, inferimos que uma amostra reduzida ou uma base de dados limitada pode comprometer a profundidade da análise, ao passo que dados mais completos e contextualizados fortalecem a solidez da investigação.

De acordo com Gil (2008), ao apresentar a base de dados, é essencial indicar a natureza da pesquisa, especificando se se trata de um estudo exploratório, explicativo ou descritivo. Além disso, devem ser destacados os procedimentos adotados na investigação, uma vez que essa transparência metodológica contribui para a credibilidade e confiabilidade dos dados apresentados.

Quanto à metodologia, autores como Nascimento, Monteiro, Ostermann e Cavalcanti (2017) analisaram 91 dissertações produzidas entre 2002 e 2014 por ex-alunos de um Mestrado Profissional em Ensino de Física e identificaram dissincronias frequentes entre a metodologia aplicada e o referencial teórico adotado. Esse achado

demonstra que, com frequência, o referencial teórico é mencionado, mas não articulado de forma efetiva à prática metodológica, resultando em inconsistências na pesquisa. Portanto, nesta etapa, será avaliada a adequação entre teoria, metodologia e construção da base de dados, com vistas a assegurar a integridade e a coesão do estudo.

Por fim, Dutra (2022) ressalta que toda base de dados possui limitações e imperfeições, sendo necessário que o pesquisador reconheça essas restrições e compreenda que seu Produto também é passível de aperfeiçoamento. No entanto, Gil (2008) alerta para a possibilidade de viés na seleção de dados, destacando que alguns pesquisadores, motivados pelo desejo de confirmar suas hipóteses, podem selecionar apenas informações que favorecem seus argumentos, desconsiderando dados que divergem de suas expectativas. Essa prática, além de comprometer a integridade dos resultados, pode gerar interpretações distorcidas da realidade investigada.

Portanto, a avaliação dos resultados deve garantir que as conclusões apresentadas sejam respaldadas por um tratamento rigoroso e ético dos dados, evitando vieses e interpretações tendenciosas que possam comprometer a validade científica do estudo.



2.5 AVERIGUAÇÃO DO PRODUTO

O quinto momento do processo avaliativo corresponde à etapa em que se verifica a eficácia do Produto desenvolvido. Nessa fase, o objetivo não é apenas confirmar a validade do Produto, mas explorar criticamente os resultados, identificando possíveis melhorias e ajustes necessários. Assim, parte-se do pressuposto de que um Produto raramente está finalizado em sua primeira versão, tornando essa etapa essencial para o seu aprimoramento contínuo.

Esse estágio demanda uma análise cuidadosa, pois eventuais discordâncias que possam surgir não devem ser interpretadas como falhas na execução do trabalho, mas sim como oportunidades para o refinamento do Produto e da pesquisa. Dessa forma, propomos a avaliação com base nos seguintes critérios:

1. **Análise**: Em que grau a análise dos resultados é conduzida de maneira rigorosa e transparente?
2. **Acordo**: Em que medida há correspondência entre o Produto e a base de dados utilizada na pesquisa?
3. **Problematização**: Em que grau os problemas e desafios do estudo são apresentados e discutidos com rigor e honestidade?

No que se refere ao critério análise, Gil (2008) pondera que, ao apresentar os resultados, o pesquisador deve demonstrar com precisão e idoneidade o alcance dos dados obtidos. O autor destaca que nem sempre todas as questões levantadas durante a investigação podem ser plenamente respondidas, e, portanto, cabe ao pesquisador reconhecer e explicitar os pontos inconclusivos, evitando a tentação de forçar interpretações. Assim, um dado incompleto não deve ser considerado inadequado, desde que seja tratado com seriedade e coerência metodológica. O verdadeiro problema reside não na incompletude dos dados, mas sim na realização de uma análise deficiente ou enviesada.

Em sua obra, Dutra (2020) explora as etapas da investigação com base em exemplos da vida real e histórias da ciência. Em uma de suas analogias, o autor descreve uma investigação policial, na qual o detetive consegue chegar a uma

conclusão ao verificar que sua hipótese inicial (o possível envolvimento de alguém próximo a Margarida, personagem do exemplo) está em consonância com os dados coletados.

Essa metáfora pode ser aplicada ao processo de elaboração da dissertação e do Produto Educacional. Assim como no exemplo de Dutra, no contexto acadêmico, “averiguar” significa constatar um acordo, ou seja, verificar se o pesquisador conseguiu estabelecer uma correspondência entre a hipótese formulada inicialmente e a base de dados construída ao longo da investigação (Dutra, 2022).

Portanto, o acordo entre hipótese e base de dados só pode ser validado se a análise for conduzida de maneira criteriosa e honesta. Tentar forçar um acordo artificialmente pode ser um indicativo de uma análise inadequada, comprometendo a integridade da pesquisa. A resolução de um problema exige rigor, honestidade, leitura aprofundada, reflexões críticas e amadurecimento do pesquisador. Esses elementos, quando bem articulados, possibilitam uma averiguação consistente e uma análise de alta qualidade, garantindo que o Produto Educacional seja não apenas funcional, mas também cientificamente embasado.



2.6 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS ATUAIS DO PRODUTO TÉCNICO-TECNOLÓGICO

As reflexões conduzidas na quinta etapa possibilitam a apresentação dos resultados atuais do Produto, uma vez que o sexto momento é a única fase do processo avaliativo em que o foco recai exclusivamente sobre o produto desenvolvido. Nesta etapa, o pesquisador deve sistematizar as informações finais sobre o Produto, bem como elaborar as considerações finais no relatório que compõe a dissertação.

Dessa forma, propomos os seguintes critérios para a avaliação desta etapa:

1. **Descrição**: Em que grau a descrição do uso do Produto é clara e objetiva?
2. **Apresentação**: Em que medida a estética do Produto reflete sua qualidade e aplicabilidade?
3. **Conteúdo**: Em que grau o conteúdo do produto é claro, objetivo, rigoroso e passível de ser utilizado por outros pesquisadores e educadores?

A apresentação dos resultados atuais do Produto deve ser fundamentada nos dados coletados no quarto momento (M4) e analisados na quinta etapa. Além disso, é essencial que o trabalho inclua uma descrição detalhada, que auxilie na implementação do Produto sem restringi-lo a uma prescrição rígida. Como sugere Gil (2008), essa descrição deve atender a algumas características fundamentais:

- **Precisão:** garantir que as informações sejam exatas e bem estruturadas;
- **Concisão:** evitar excessos desnecessários na explicação do uso do Produto;
- **Impessoalidade:** manter um tom formal e técnico, evitando subjetividade excessiva;
- **Objetividade:** expor as informações de forma direta e compreensível;
- **Clareza:** assegurar que as instruções sejam acessíveis ao público-alvo.

Além dessas diretrizes, a descrição deve destacar as potencialidades do Produto, garantindo flexibilidade de uso e linguagem adequada ao público ao qual se destina.

A estética do Produto também se apresenta como um aspecto relevante, pois demonstra o empenho do pesquisador e a preocupação com a experiência do usuário.

Um Produto bem-apresentado facilita sua assimilação e aplicação, tornando-se um elemento essencial na avaliação de sua qualidade.

Por fim, o conteúdo do Produto deve ser organizado com clareza, objetividade, coerência e rigor científico. Além disso, é fundamental que o pesquisador reconheça as limitações do Produto, explicitando os contextos em que ele pode ser menos eficaz ou ter aplicabilidade reduzida. Esse reconhecimento não compromete sua relevância, mas, ao contrário, demonstra transparência, maturidade acadêmica e compromisso com a qualidade científica.



2.7 OUTROS ASPECTOS A SEREM CONSIDERADOS PARA A AVALIAÇÃO

Para além das seis etapas elencadas com base na abordagem Pragmática, considera-se necessário incorporar outros critérios de avaliação, observados em documentos oficiais da área. Esses critérios foram identificados em fontes como o Documento de Área da Educação e do Ensino (Brasil, 2019a; 2019b), o Grupo de Trabalho Produção Técnica (Brasil, 2019c), o Relatório de Avaliação (Brasil, 2021), o Documento Orientador de Aplicativo para Proposta de Cursos Novos (APCN) (Brasil, 2023) e a Ficha de Avaliação da Área de Educação - 2025/2028: Programas Acadêmicos e Profissionais (Brasil, 2024).

Além disso, ao realizar a Revisão Sistemática da Literatura, identificamos críticas a alguns critérios avaliativos, sobretudo aqueles que podem conduzir a uma avaliação tecnicista. No entanto, também observamos a pertinência e relevância de outros critérios, que não podem ser ignorados ao avaliar um Produto Educacional (PE) ou um Produto Técnico-Tecnológico (PTT).

Dessa forma, a proposta do instrumento avaliativo não se limita aos critérios fundamentados na abordagem Pragmática da Investigação, mas também contempla dimensões mais amplas, como:

- Impacto social da pesquisa, categorizado em alto, médio ou baixo;
- Impacto da aplicação do Produto, classificado como real (quando o Produto foi aplicado) ou potencial (quando ainda não foi testado);
- Teor inovador do PTT, analisando sua originalidade e contribuição para a área.

Vale destacar que as características desses critérios foram previamente apresentadas no **Quadro 2** desta pesquisa.

A seguir, apresenta-se a proposta de ficha avaliativa, elaborada a partir dos documentos e referências discutidos ao longo deste estudo.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE DO PARANÁ – UENP

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO – PPED

FICHA DE AVALIAÇÃO DE PRODUTO TÉCNICO-TECNOLÓGICO - PTT	
Curso	Mestrado Profissional em Educação
Linha de Pesquisa	( ) Linha 1: Educação Básica: gestão e planejamento ( ) Linha 2: Práticas Docentes para a Educação Básica
Discente:	
Orientador:	
Coorientador (se houver):	
Título da Dissertação:	
Título do Produto Técnico-Tecnológico (PTT):	

Espaço destinado para que o Professor Orientador faça um breve relato indicando as principais habilidades adquiridas e/ou dificuldades enfrentadas pelo Mestrando ao longo do desenvolvimento da pesquisa.

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Identificação/Caracterização/Tipo de PTT
( ) PTT1- Desenvolvimento de software/ aplicativo vinculado à educação - São aplicativos de modelagem, aplicativos de aquisição e análise de dados, plataformas virtuais e similares, programas de simulação, entre outros aplicáveis à Área de Educação.
( ) PTT2 - Desenvolvimento de material didático e instrucional - São propostas de ensino ou de gestão educacional, tais como: protótipos educacionais, sequências didáticas, roteiros de oficinas, cadernos de apoio ao professor/coordenador/gestor, guias ou manuais, objetos de aprendizagem, objetos digitais de aprendizagem, ambientes de aprendizagem, jogos educacionais de mesa ou virtuais, entre outros. Podem ser disponibilizados em diferentes suportes: impresso, audiovisual, multimídia, portal educacional, site, e-book etc.
( ) PTT3 - Organização de eventos nacionais/internacionais com anais com ISSN na área de Educação - Considera-se participação no Comitê organizador central e/ou comissão executiva local, de eventos realizados no Brasil ou no exterior, conquanto que o evento tenha Anais com ISSN.

( ) PTT4 - Editoria na Área de Educação - Considera-se editoria: editor chefe e/ou editores associados; editor geral e/ou editor executivo; editor e/ou editores associados; editor e/ou editor assistente, organizador de dossiês temáticos para periódicos, organizador de anais de eventos nacionais e internacionais com ISBN.
( ) PTT5 – Patente - É patenteável a invenção de material educacional, que atenda aos requisitos da Lei 9.279/96, denotando inovação e aplicação na Área de Educação. A patente será computada para o autor(es) da invenção, conforme informação registrada no INPI, atendendo à legislação. Não se considera inovação passível de patente (vide artigo 10 da lei 9.279/96).
( ) PTT6 - Relatório de pesquisa financiada, finalizada - Considera-se relatório de pesquisa financiada por órgão de apoio à pesquisa estadual ou nacional, aquela finalizada entre 2025 e 2028, de caráter institucional ou interinstitucional, realizada por docente permanente do PPG.
( ) PTT7 - Serviços Técnicos vinculados à Área de Educação - Considera-se serviço decorrente de conhecimento especializado, realizado individualmente ou sob liderança do pesquisador, prestado a estabelecimento de ensino de qualquer nível educacional, ou a redes de ensino, tais como participação em comitês, conselhos, equipes avaliativas, realização de assessorias, bem como a elaboração de pareceres técnicos para órgãos de governo e universidades, instituições da sociedade civil (escolas, empresas ou organizações); pareceres acadêmicos para periódicos acadêmicos, agências de fomento, comitês científicos, eventos acadêmicos, comitês de ética etc.
( ) PTT8 - Norma ou marco regulatório vinculado à educação - São diretrizes que regulam o funcionamento de setor público e/ou privado, com a finalidade de estabelecer regras para sistemas, órgãos, serviços, instituições. Por exemplo: minuta de lei, regulamento ou norma educacional relacionada à gestão, guia ou código de prática, inventário etc.
( ) PTT9 - Planejamento estratégico vinculado à educação - Considera-se planejamento estratégico vinculado à educação um instrumento cuja amplitude engloba a missão, visão, valores e os objetivos estratégicos da instituição, tornando-se relevante tanto para as instituições de educação básica quanto de ensino superior. Por exemplo: planejamento destinado a converter intenções em realizações, na perspectiva de consolidar boas práticas, fortalecer as relações humanas e de trabalho educativo; planejamento desenvolvido com vistas a minimizar a evasão escolar; planejamento com vistas a ressignificar os processos de gestão para atingir a qualidade da educação; plano de gestão escolar do bloco pedagógico com base na análise das demandas e dos desafios da gestão escolar, entre outros.
( ) PTT10 - Manual/Protocolo/Diretriz vinculado à educação - Considera-se manual/protocolo/diretriz vinculado à educação o conjunto das informações, decisões, normas, regras, diretrizes que se aplica a determinada atividade, que encerra os conhecimentos básicos de uma ciência, uma técnica, um ofício ou procedimento. Por exemplo: guia de instruções para o uso de um dispositivo, para a correção de problemas, ou para o estabelecimento de procedimentos de trabalho, como se deve atuar em certos procedimentos; diretrizes protocolares para atuação

psicopedagógica em atendimento educacional especializado; diretrizes destinadas à formação para conselheiros escolares; diretrizes para a gestão de processo autoavaliativo das escolas, entre outros.

VALIDAÇÃO DO PRODUTO TÉCNICO-TECNOLÓGICO – PTT				
Considere um grau para cada momento e assinale com um X:	Alto	Médio	Baixo	Justifique
Clareza: Em que grau a questão de pesquisa foi articulada de maneira clara e objetiva com o produto exposto?				
Relevância Social: Em que grau o produto é relevante para o campo de pesquisa no qual faz parte e se constitui como um recurso para um problema social concreto identificado pelo pesquisador?				
Delimitação: Em que grau a questão de pesquisa está bem delimitada, evitando ser excessivamente ampla ou demasiadamente restritiva?				
Relevância: Em que grau o referencial teórico adotado continua a ser				

empregado na solução do problema identificado?				
Adequabilidade: Em que grau o referencial teórico constitui uma escolha apropriada para responder à questão de pesquisa proposta?				
Acessibilidade: Em que grau o referencial teórico é acessível e compreensível para outros pesquisadores e educadores?				
Aderência: Em que grau o produto apresenta aderência com a linha de pesquisa, área de concentração e projeto de pesquisa na qual está inserido?				
Factibilidade: Em que grau o produto possui a factibilidade de auxiliar a resolução do problema (a questão de pesquisa)?				
Reprodutibilidade: Em que grau o produto pode fazer uma interlocução com os estudos de outros pesquisadores e educadores, considerando				

aspectos cognitivos, materiais, entre outros?				
Abrangência: Em que grau os dados coletados conseguem atender o problema contextual que motivou a pesquisa? Os dados coletados também revelam estratégias inovadoras que podem ser atribuídas a outros contextos?				
Metodologia: Em que grau a metodologia foi realizada de maneira adequada e em consonância com o referencial teórico?				
Resultados: Em que grau os resultados são confiáveis e foram obtidos de forma honesta?				
Análise: Em que grau a análise dos resultados é realizada de maneira rigorosa e honesta?				
Acordo: Em que grau há concordância entre o produto e a base de dados utilizada?				

Problematização: Em que grau os problemas são apresentados e discutidos com rigor e honestidade?				
Descrição: Em que grau a descrição de uso do produto é clara e objetiva?				
Apresentação: Em que grau está o apreço estético/design do produto?				
Conteúdo: Em que grau o conteúdo do produto é claro, objetivo, rigoroso e replicável?				

OUTROS ASPECTOS A SEREM CONSIDERADOS:			
Impacto	**Sociedade**	**( ) Alto -** PTT gerado no Programa, aplicado e transferido para um sistema, no qual seus resultados, consequências ou benefícios são percebidos pela sociedade. **( ) Médio -** PTT gerado no Programa, aplicado no sistema, mas não foi transferido para algum segmento da sociedade. **( ) Baixo -** PTT gerado apenas no âmbito do Programa e não foi aplicado nem transferido para algum segmento da sociedade.	Comentários:
	Aplicação	( ) **Real -** foi aplicado junto ao público alvo com dados analisados. ( ) **Potencial -** não foi aplicado junto ao público alvo. Local de aplicação (se houver): _____ _	Comentários:
Inovação		( ) **PTT com alto teor inovador** - desenvolvido com base em conhecimento inédito. ( ) **PTT com médio teor inovador** desenvolvido com base em combinação e/ou compilação de conhecimentos preestabelecidos. ( ) **PTT com baixo teor inovador** desenvolvido com base em adaptação de conhecimento(s) existente(s).	Comentários:

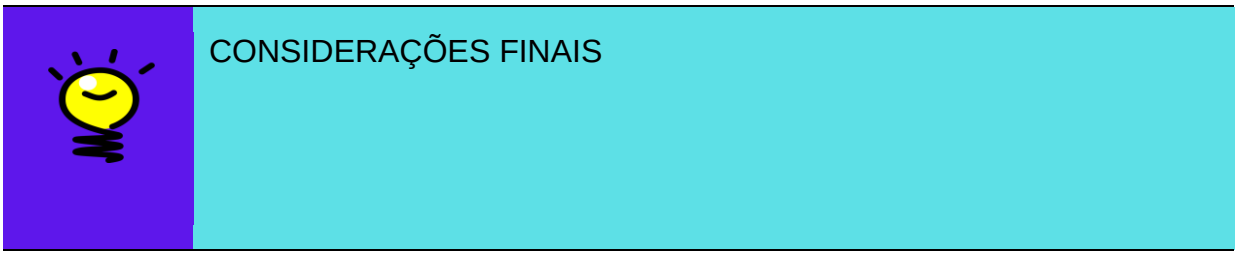
Observações:_____
_____
_____
_____

Avaliador	**Sigla da instituição**	**Assinatura**
Presidente da banca:		
Coorientador (se houver):		
Membros internos:		
Membros externos:		

Jacarezinho, _____ de_____ de_____.

Informações sobre a ficha avaliativa.

- O instrumento avaliativo está fundamentado na Abordagem Pragmática da Investigação, logo o termo Pragmática está relacionado com a linguagem humana que é intimamente ligada a comunicação em contextos reais (Dutra, 2020).
- O processo avaliativo deste instrumento deve considerar o relato feito pelo Professor Orientador em relação ao desenvolvimento do Mestrando ao longo da pesquisa, visto que nesta abordagem se busca considerar o caminho percorrido pelo estudioso durante todo seu processo de pesquisa.
- O aluno/mestrando também é orientado a considerar os seis momentos da Abordagem Pragmática para desenvolver uma pesquisa de acordo com os critérios avaliativos elencados neste material.
- Nos casos em que o Produto Educacional/Produto Técnico-Tecnológico exigir critérios avaliativos específicos, a banca examinadora poderá utilizar o campo intitulado “Observações” para fazer suas considerações.



Nas seções anteriores, foram descritos os seis momentos que, idealmente, estruturam uma pesquisa, e para concluir o processo avaliativo do Produto Técnico-Tecnológico, opta-se por não atribuir nota ao trabalho desenvolvido, evitando associações a uma tendência tradicional. Em vez disso, sugere-se que a banca examinadora atribua um grau para cada momento, podendo ser alto, médio ou baixo, e ainda fazer uma breve descrição do item avaliado, se necessário.

Contudo, nem sempre esse cenário se materializa. Alguns imprevistos e desafios podem inviabilizar que o Produto atinja os objetivos inicialmente propostos. O insucesso é uma situação mais comum do que se imagina e representa uma preocupação legítima para pesquisadores e orientadores. Diante disso, a possibilidade de um Produto malsucedido exige uma reflexão sobre as estratégias de contingência que devem ser adotadas. Isso inclui a necessidade de criar mecanismos de avaliação contínua ao longo do processo, permitindo identificar problemas e propor ajustes ainda durante a fase de desenvolvimento. Além disso, deve-se considerar a elaboração de um plano alternativo que possibilite, dentro dos limites de tempo e recursos disponíveis, a reformulação do Produto ou uma mudança na abordagem da pesquisa. Assim, o reconhecimento de que nem sempre um planejamento inicial se concretiza conforme o esperado deve ser encarado como uma oportunidade de aprendizado e crescimento.

Esse estudo apresenta um resumo de uma investigação que analisa as implicações epistemológicas da abordagem Pragmática no desenvolvimento e avaliação de Produtos Técnico-Tecnológicos no campo da Educação. A pesquisa é estruturada em seis etapas, destacando a importância de uma visão integral do processo de criação do Produto Técnico-Tecnológico, indo além da simples análise do Produto final para incluir o percurso contínuo de criação e aprimoramento. Uma análise constante desse processo envolve reflexões sobre as escolhas teórico-metodológicas, os ajustes feitos ao longo do desenvolvimento e o envolvimento com

o contexto educacional no qual o Produto será aplicado. Essa perspectiva reconhece que a criação de um Produto Técnico-Tecnológico é um processo dinâmico, em que a experimentação, a avaliação e a reformulação desempenham papéis essenciais.

O enfoque pragmático também enfatiza a importância de critérios específicos de avaliação para orientar tanto o desenvolvimento quanto a análise desses Produtos. Entre os aspectos destacados estão a clareza, tanto do conteúdo quanto da aplicação, a relevância social do Produto, sua coerência metodológica e a transparência dos dados. Esses critérios servem como um guia que pode auxiliar na condução da pesquisa com rigor, relevância e ética em todas as fases de seu desenvolvimento.

Ao longo do trabalho, foi possível identificar críticas a determinados critérios de avaliação que podem conduzir a uma abordagem tecnicista na análise de Produtos Educacionais ou Produtos Técnico-Tecnológicos. Algumas dessas críticas apontam para a tendência de certos critérios em se concentrar exclusivamente em aspectos técnicos, sem considerar de forma adequada o impacto pedagógico e a contribuição efetiva do Produto para o contexto educacional no qual será aplicado. No entanto, também foi evidenciada a pertinência e a relevância de outros critérios, que, quando aplicados de maneira contextualizada e reflexiva, enriquecem o processo avaliativo. Entre esses critérios, destacam-se a capacidade do Produto Técnico-Tecnológico de atender às demandas específicas do público-alvo, seu impacto na sociedade e seu potencial para promover mudanças significativas no ambiente educacional. Com isso, compreende-se que há critérios indispensáveis na avaliação de um Produto Técnico-Tecnológico, e o desafio está em adotar uma avaliação crítica e abrangente, que valorize tanto a qualidade técnica quanto o impacto educacional.

Embora este estudo apresente um modelo fundamentado na abordagem pragmática, a autora reconhece que essa não é a única possibilidade. A escolha por esse enfoque se deve ao seu caráter prático e abrangente, que permite contemplar diferentes dimensões do processo avaliativo. Ainda assim, entende-se que outras abordagens, sejam teóricas, humanistas, críticas ou de outras naturezas, também podem ser viáveis e igualmente válidas. A diversidade de perspectivas não deve ser vista como um problema, mas sim como uma riqueza que contribui para o campo da educação.

Independentemente do enfoque adotado, o objetivo central deve ser a produção de contribuições significativas para a sociedade e para a educação. A criação de um Produto Técnico-Tecnológico não deve ser um fim em si mesmo, nem

um mero requisito para a obtenção de um título acadêmico, mas sim um instrumento que promova a aprendizagem significativa, melhore as práticas de ensino e contribua para o avanço da educação de maneira ampla.

Por fim, destaca-se que este Produto Técnico-Tecnológico, isto é, o manual, versa sobre o uso de um instrumento avaliativo para Produtos Técnico-Tecnológicos. No entanto, este instrumento ainda se configura como uma proposta, inspirada em documentos oficiais, teorias do campo da filosofia e em outros instrumentos avaliativos já consolidados, mas que necessita de experimentações e pode passar por reformulações.

REFERÊNCIAS

BRASIL, CAPES. **Documento de área 2019**: Educação. Brasília, 2019a.

BRASIL, CAPES. **Documento de área 2019**: Ensino. Brasília, 2019b.

BRASIL, CAPES. **Grupo de trabalho Produção Técnica**. Brasília, 2019c.

BRASIL, CAPES. **Relatório de Avaliação.** Educação. Brasília, 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Tabelas de Áreas de Conhecimento/Avaliação.** CAPES, 2022. a. Disponível em: https://www.gov.br/capes/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/avaliacao/instrumentos/documentos-de-apoio/tabela-de-areas-de-conhecimento-avaliacao Acesso em 14 set. 2024.

BRASIL, CAPES. **Documento Orientador de APCN.** Educação. Brasília, 2023.

BRASIL, CAPES. **Fichas de Avaliação:** Educação. 2024.

DUTRA, Luiz Henrique de Araújo. **Introdução à Teoria da Ciência**. 4a ed. Florianópolis: EdUFSC, 2017.

DUTRA, Luiz Henrique de Araújo. **Verdade e Investigação**: O problema da verdade na teoria do conhecimento. 2 ed. rev. – Florianópolis: Edição do autor, 2020.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 57a ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014.

FREIRE, Paulo. **Extensão ou Comunicação.** 23a ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2021.

FREITAS, Rony. Produtos Educacionais na área de Ensino da CAPES: o que há além da forma? **Educação Profissional e Tecnológica em Revista**, Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, v. 5, n° 2, 2021.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social.** 6ª edição. São Paulo: Atlas, 2008.

NASCIMENTO, Matheus Monteiro; OSTERMANN, Fernanda; CAVALCANTI, Cláudio Análises Multidimensional E Bakhtiniana Do Discurso De Trabalhos De Conclusão Desenvolvidos No âmbito De Um Mestrado Profissional Em Ensino De Física. **Ciência & Educação** 23.1, 2017.

REPRODUTÍVEL. *In*: **DICIO, Dicionário Online de Português**. Porto: 7Graus, 2024. Disponível em: <https://www.dicio.com.br/reprodutivel/>. Acesso em: 16/09/2024.

RÔÇAS, Giselle; BOMFIM, Alexandre Maia do. Do embate à construção do conhecimento: a importância do debate científico **Ciênc. Educ. (Bauru)**, Bauru, v. 24, n. 1, p. 3-7, 2018.

UENP. Programa de Pós-Graduação em Ensino. **Ficha de avaliação de produto/processo educacional** – PPGEN/UENP. Cornélio Procópio, 2024.

ZIHLMANN, Karina Franco; MAZZAIA, Maria Cristina. Aprimoramento da Ficha de Validação de Produtos Educacionais na pós-graduação profissional. **Revista Brasileira De Enfermagem** 75.2, 2021.