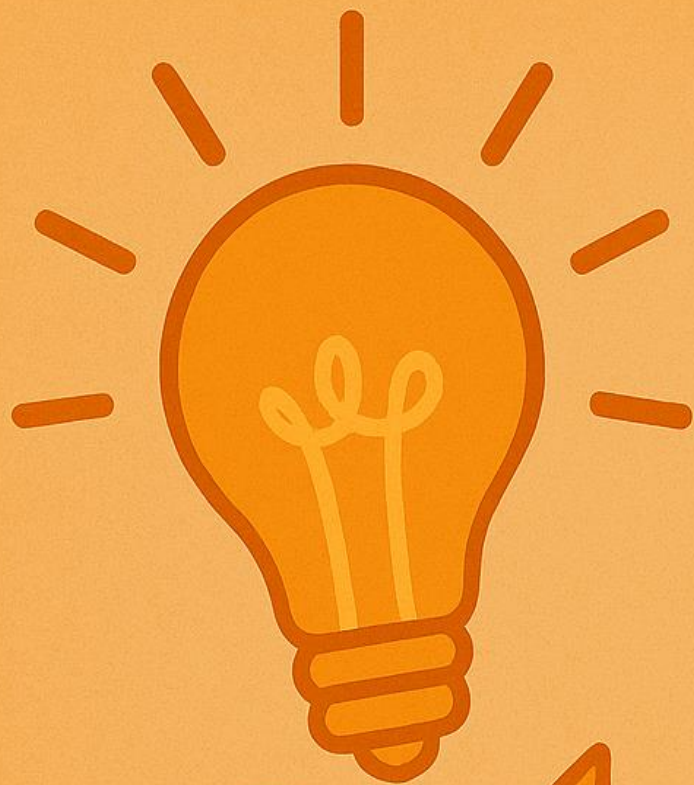




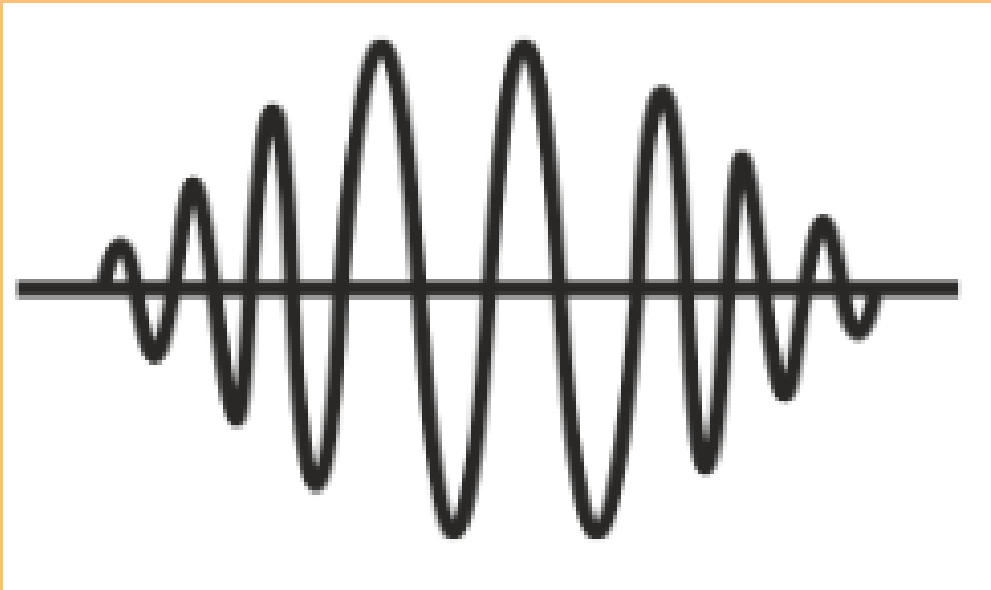
**Criatividade
e inovação
de produtos
e processos
educacionais**



Eixos de discussão

- Criatividade X Invenção X Inovação.
- Produto/Processo Educacional.
- Abordagens teóricas para criar Produtos/Processos educacionais.
- Avaliação de Produtos/Processos Educacionais.

O que você entendeu pela relação entre criatividade, invenção e inovação?



Invenção

- Descoberta ou a criação de algo novo, decorrente de um estudo ou experimento.
- Requer criatividade, mas vai além de gerar novas ideias, combinações de pensamento ou variações sobre um tema.

Inovação (1)

- Introdução de uma novidade, resultado de uma aplicação bem-sucedida de uma ideia.
- Sempre relacionado à inserção, implementação ou desenvolvimento de uma ideia, produto ou serviço com o propósito de utilidade na sociedade.
- Por mais nova que seja a inovação, ela nunca será gerada do zero >> resultado de um processo de combinação de coisas que já existiam antes.

Inovação (2)

- Não se trata apenas de gerar uma nova ideia, mas também requer um produto valioso.
- O “produto” não se limita a um objeto tangível.
- Manual de Oslo >> uma inovação é a implementação de um produto, um serviço ou um processo/método, seja ele novo ou significativamente melhorado.

Invenção x Inovação

- Ideia "sai" do papel >> invenção.
- Invenção é percebida e aceita pelos seus usuários >> inovação.
- A **invenção** passa a ser **inovação** após ser introduzida no mercado ou implementada nas operações das organizações.

Criatividade x Inovação

- Criatividade sinônimo de inovação.
- Criatividade e inovação como construções distintas.
- Criatividade e inovação como construções complementares >> Inovação depende da ocorrência de criatividade, aplicada a um domínio específico.

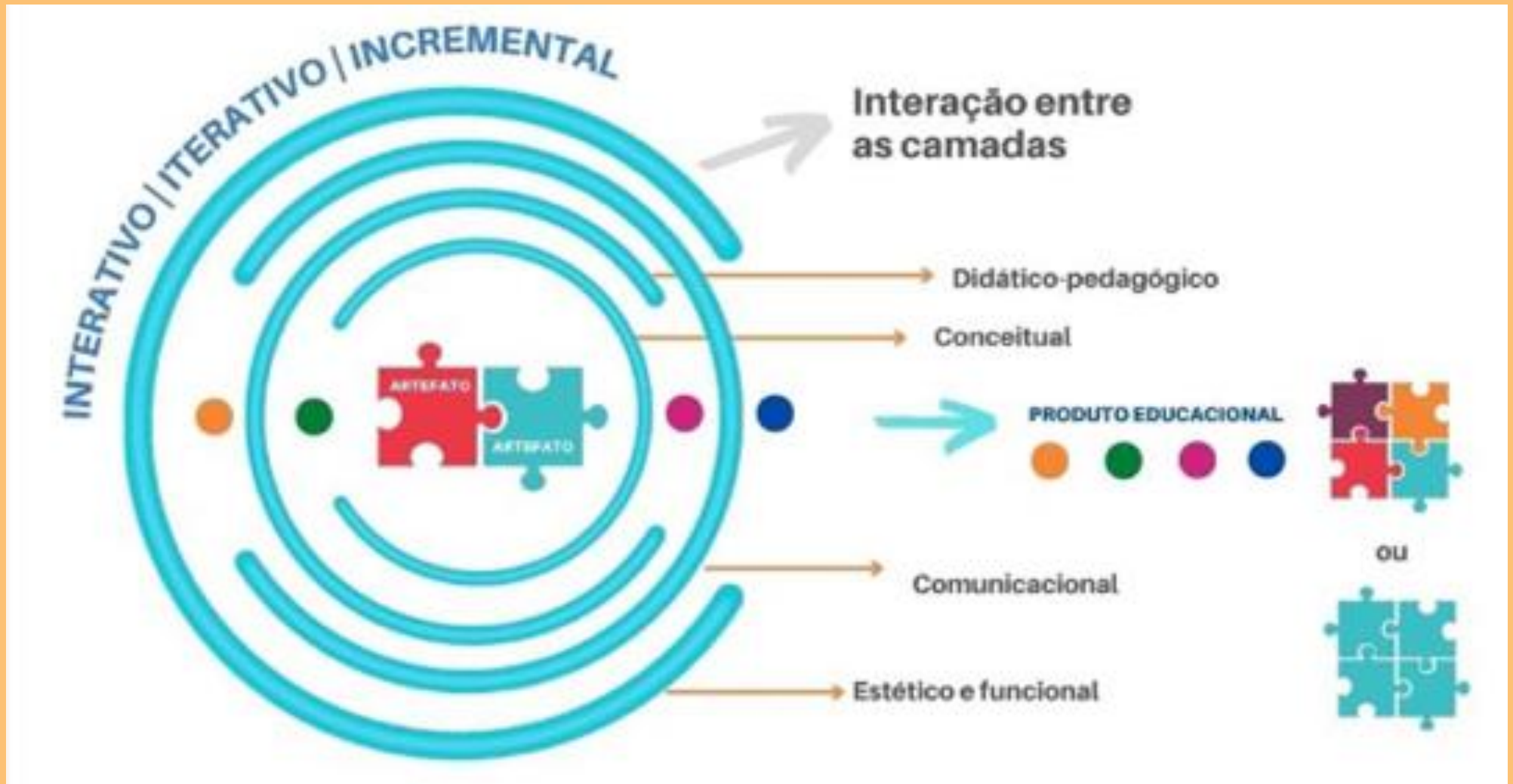
Criatividade x Invenção x Inovação

- Uma ideia só se transforma em uma invenção se puder gerar algo que funcione; uma invenção só se torna uma inovação se puder ser implementada com sucesso na sociedade.

Produto/Processo Educacional

- “[...] resultado tangível oriundo de um processo gerado a partir de uma atividade de pesquisa, [...] deve ser elaborado com o intuito de responder a uma pergunta/problema oriunda do campo de prática profissional, podendo ser um artefato real ou virtual, ou ainda, um processo” (Rizzatti *et al.*, 2020, p. 4).
- “Deve apresentar, em sua descrição, as especificações técnicas, ser compartilhável, registrado em plataforma, apresentar aderência às linhas e aos projetos de pesquisa do PPG, apresentar potencial de replicabilidade por terceiros, além de ter sido desenvolvido e aplicado para fins de avaliação, prioritariamente, com o público-alvo a que se destina” (Rizzatti *et al.*, 2020, p. 4).

Abordagem teórica – Quatro camadas (1)



(Mendonça *et al.*, 2022).

Abordagem teórica – Quatro camadas (2)

- **Conceitual:** "Relacionada com a identificação dos aspectos conceituais e técnico-tecnológicos que favorecem o entendimento do conteúdo do PE pelo público-alvo, de como o produto educacional está constituído e qual o seu propósito. [...]" (Mendonça *et al.*, 2022, p. 10).
- **Didático-pedagógica:** “[P]roporciona orientação sobre o itinerário formativo ou sobre o percurso de ensino-aprendizagem que deve ser seguido a fim de alcançar o propósito para o qual o produto foi construído. [...] (Mendonça *et al.*, 2022, p. 10).

Abordagem teórica – Quatro camadas (2)

- **Comunicacional:** “[...] diretamente relacionada a como nos comunicamos com o público-alvo para quem o nosso produto educacional foi desenvolvido (professores, formadores de professores, estudantes, gestores educacionais, etc.) (Mendonça *et al.*, 2022, p. 10).
- **Estético e funcional:** “[...] diz respeito aos elementos empregados no produto que o tornam aprazível, harmonioso, eficaz, gerando não apenas identificação com o público-alvo, mas conferindo-lhe melhor compreensão, usabilidade e facilidade de acesso. [...]” (Mendonça *et al.*, 2022, p. 10-11).

Avaliação de produtos criativos (Besemer; Treffinger, 1981)

- Avaliação da criatividade (3 dimensões):
 - **Novidade:** grau de novidade do produto >> em termos do número e extensão de novos processos, novas técnicas, novos materiais, novos conceitos incluídos; em termos da novidade do produto dentro e fora do campo; em termos dos efeitos do produto em produtos criativos futuros. Inclui três critérios : original, germinal e transformacional.
 - **Resolução:** grau em que o produto se adapta ou atende às necessidades da situação problemática. Refere-se à correção ou à adequação da resposta face ao seu objetivo. Inclui cinco critérios: lógico, apropriado, adequado, útil e valioso.
 - **Elaboração e síntese:** grau em que o produto combina elementos diferentes em um todo. Envolve considerações de estilo. Inclui seis critérios: expressivo, complexo, bem elaborado, atraente, orgânico e elegante. Geralmente considerados qualidades estéticas, estes critérios também podem ser aplicados a outros produtos.

Avaliação de produtos criativos (Besemer; Treffinger, 1981)

Novidade

Critério	Descrição
Originalidade	O produto é incomum ou raramente visto em um universo de produtos feitos por pessoas com experiência e treinamento semelhantes.
Germinabilidade	Capacidade que o produto possui de gerar novos produtos a partir dele mesmo.
Transformacional	Medida em que o produto força uma nova forma de ver o mundo.

Avaliação de produtos criativos (Besemer; Treffinger, 1981)

Resolução

Critério	Descrição
Adequado	Em que medida o produto responde a uma necessidade ou desempenha uma função desejada (ex.: viabilidade funcional, necessidade e função percebida).
Apropriado	Medida em que a solução é apropriada às necessidades da situação problemática >> Faz sentido?
Utilidade	O produto tem aplicações claras e práticas. Não se restringe a uma utilidade funcional (exs.: utilidade social, expressão de emoções).
Validade	O produto é considerado digno pelos usuários, porque atende a uma necessidade financeira, física, social ou psicológica.
Lógico	Até que ponto o produto é cientificamente “verdadeiro” ou “válido”. Até que ponto a solução é consistente com os fatos, ou até que ponto o produto segue as “regras do jogo”.

Avaliação de Produtos (Besemer; Treffinger, 1981)

Elaboração e Síntese

Critério	Descrição
Expressividade	Mede o sucesso com que o criador se comunica com o observador.
Atratividade	Grau com que o produto chama atenção do observador (reações de surpresa, prazer, humor, ...).
Complexidade	Complexidade de técnicas ou ideias envolvidas no produto.
Bem elaborado/ Aperfeiçoamento	Grau de esforço, elaboração e cuidado proposto no desenvolvimento do produto.
Orgânico/Integrador	O produto tem uma sensação de totalidade ou completude.
Elegância	A solução é expressa de forma refinada e discreta.

Avaliação de produtos criativos (Besemer; Treffinger, 1981)

- Um produto criativo não demonstra qualidade igual nas três dimensões.
- Um produto não é criativo se não for cotado **elevadamente** em uma escala de novidade.
- Algumas perguntas reflexivas:
 - Original para quem? Em que contexto? É possível ser absolutamente original?
 - Se adequa completamente a avaliação de produtos/ educacionais?
 - É preciso juízes peritos?

Avaliação consensual de produtos criativos

- Contrária a definição prévia de critérios e treinos de juízes.
- Familiaridade de quem avalia x produto avaliado x consenso.
- Requisitos metodológicos para o grau de consenso.

Inovação educacional (Nunes *et al.*, 2015) (1)

Impacto	Deve gerar mudanças que resultem em melhorias reais para a educação.
Contextualização	Deve considerar as características do local e das pessoas envolvidas no processo.
Eficiência	Empregar da melhor forma possível os recursos disponíveis.
Aplicabilidade	Possibilidade de implementar a prática em outro contexto fazendo as devidas contextualizações
Engajamento	Envolvimento e a interação entre os envolvidos com a prática educacional.
Intencionalidade	Deve ser orientada para resultados, promovendo mudanças significativas no contexto pedagógico.

Inovação educacional (Nunes et al., 2015) (2)

Interdisciplinaridade	Está presente na busca por integração entre diferentes disciplinas, conteúdos e abordagens.
Inter-relacionamentos	A diversidade de pessoas de fora da escola envolvidas na prática inovadora é altamente enriquecedora.
Inclusão	Refere-se ao acolhimento de todos os alunos, independentemente de cor, classe social e condições físicas e psicológicas.

Outra opção que pode ser interessante

- The Creative Solution Diagnosis Scale (CSDS): escala projetada para auxiliar no processo de compreensão do que torna algo criativo. Inclui 5 rubricas: Relevância e eficácia; Problematização; Propulsão; Elegância; Origem (Cropley; Cropley, 2016).

Para refletir

- O julgamento depende do espaço e do tempo histórico?
- Quem serão os juízes que irão avaliar os produtos/processos educacionais como criativos?
- A avaliação da criatividade pode ser feita apenas por um olhar objetivo, pensando no olhar multifacetado do conceito?
- Quais dimensões e critérios podem ser melhor aproveitados quando se trata de produtos/processos educacionais?
- O que acrescentar quando queremos abordar o caráter inovativo do produto/processo educacional.

Referências

- BESEMER, Susan P.; TREFFINGER, Donald J. Analysis of creative products: review and synthesis. **The Journal of Creative Behavior**, v.15, n.3, 1981.
- Cropley, David. H.; Cropley, Arthur. J. Promoting creativity through assessment: A formative CAA tool for teachers. **Educational Technology Magazine**, v. 56, n. 6, p. 17–24, 2016.
- MENDONÇA, Andréa Pereira; RIZZATTI, Ivanise Maria; RÔÇAS, Giselle; FARIAS, Marcella Sarah F. de. O que contém e o que está contido em um Processo/Produto Educacional? Reflexões sobre um conjunto de ações demandadas para Programas de Pós-Graduação na Área de Ensino. **Educitec** - Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico, v. 8, e211422, 2022. Disponível em: <https://sistemascmc.ifam.edu.br/educitec/index.php/educitec/article/view/2114/877> . Acesso em: 20 mar. 2023.
- MORAIS, Maria de Fátima. A avaliação da criatividade: a opção pelos produtos criativos. *Recre@rte*, 4, 2005.
- NUNES, Carolina Schmitt; KEIKONAKAYAMA, Marina; SILVEIRA, Ricardo Azambuja; STEFANI, Clarissa; CALEGARI, Diego. Critérios e Indicadores de Inovação na Educação. In: EHLERS, Ana Cristina da Silva T.; TEIXEIRA, Clarissa Stefani; SOUZA, Marcio Vieira de. (Orgs). Educação fora da caixa: tendência para a educação no século XXI. Florianópolis, SC: Bookess, 2015. (p. 49-62).
- RIZZATTI, Ivanise Maria; MENDONÇA, Andrea Pereira; MATTOS, Francisco; RÔÇAS, Giselle; SILVA, Marcos André B Vaz da; CAVALCANTI, Ricardo Jorge de S; OLIVEIRA, Rosemary Rodrigues de. Os produtos e processos educacionais dos programas de pós-graduação profissionais: proposições de um grupo de colaboradores. *ACTIO: Docência em Ciências*, v. 5, n. 2, p. 1-17, mai./ago. 2020. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/actio/article/view/12657>. Acesso em: 10 fev. 2021.
- Imagem da capa e do garoto com a mão na orelha geradas pelo ChatGPT.



Créditos

Disciplina: Criatividade.

Cursos: Mestrado e Doutorado Profissionais na Área de Ensino.

Programa: Programa de Pós-Graduação Criatividade e Inovação em Metodologias de Ensino Superior, Núcleo de Inovação e Tecnologias Aplicadas a Ensino e Extensão, Universidade Federal do Pará.

Professoras: Marianne Kogut Eliasquevici, Netília Silva dos Anjos Seixas e Suzana Cunha Lopes.

Professor colaborador: Márcio Lima do Nascimento.

Monitor: Luiz Pedro Reis Pinheiro.

Ano: 2025.