



Obstáculos para a aprendizagem

Alunos:

Gabriel Serafin Couto Vieira

Marcos Hisashi Napoli Nishioka

Professores:

Walter Antonio Bazzo

Luiz Texeira do Vale Pereira



Sumário

- Obstáculos para a aprendizagem
 - Transposição didática
 - Outras abordagens
 - Conclusões
 - Referências
-



Obstáculos para a aprendizagem



Obstáculos para a aprendizagem Epistemologia

- ❑ De acordo com Bazzo, Texeira e von Linsingen (2000), o sistema educativo não trata de forma adequada às dificuldades de aprendizagem;
 - Um indicativo: dificuldade que os alunos têm em definir alguns conceitos básicos;
 - Pouco se fez para tentar identificar a origem do problema;
-



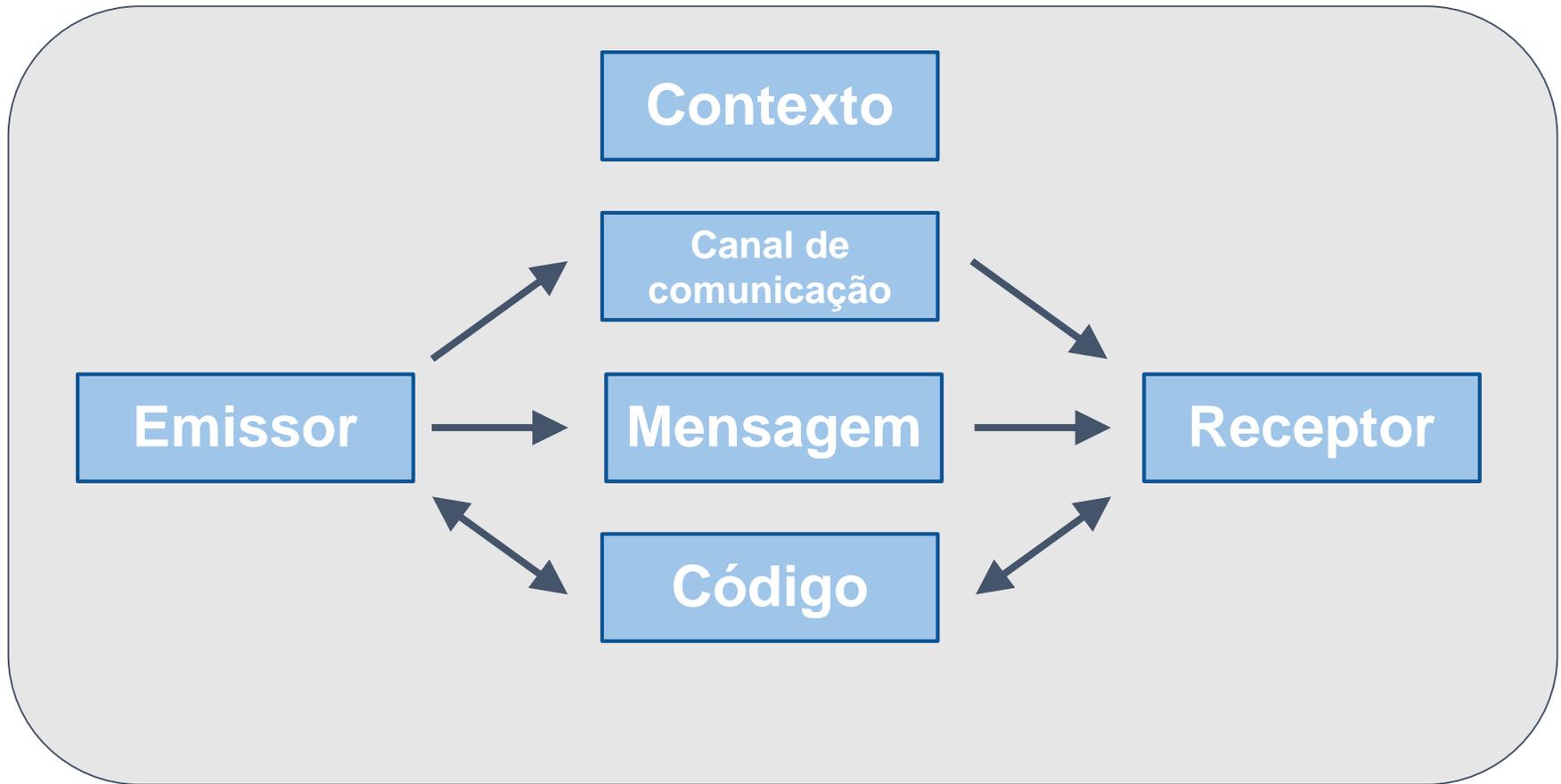
Obstáculos para a aprendizagem

Elementos da comunicação

- Emissor;
 - Receptor;
 - Mensagem;
 - Código;
 - Canal de comunicação;
 - Contexto;
-



Obstáculos para a aprendizagem





Obstáculos para a aprendizagem

- ❑ O discurso no ensino de engenharia:
 - Discurso técnico-acadêmico-científico
 - Discurso dialógico





Obstáculos para a aprendizagem Discurso técnico-científico-tecnológico

- De acordo com o dicionário Merriam-Webster:
 - **Técnica:** Conjunto de metodologias, como em uma arte ou em pesquisa científica;
 - **Ciência:** Conhecimento sistematizado como objeto de estudo;
 - **Tecnologia:** Aplicação prática de um conhecimento em uma área particular.
-



Obstáculos para a aprendizagem Discurso técnico-científico-tecnológico

- O discurso tecnológico apoia-se na noção que o professor (**emissor**) tem/é:
 - Autoridade;
 - Verdade;
 - Exato;

 - O papel do aluno (**receptor**) é extrair o significado correto, com os artifícios que ele possui
-



Obstáculos para a aprendizagem Discurso técnico-científico-tecnológico

- O conteúdo (**mensagem**) durante as aulas (**canal**) possui um cunho pretensiosamente científico (**código e contexto**);
 - Em caso de falha, o aluno (**receptor**) não foi capaz de cumprir o papel de estudante.
-



Obstáculos para a aprendizagem Discurso técnico-científico-tecnológico

- ❑ De acordo com Kuhn (1990), a comunidade científica necessita de um paradigma que norteie suas ações:

 - ❑ Para se ter acesso a um grupo, é necessário assumir seus paradigmas;
 - Paradigmas *versus* esteriótipos;
-



Obstáculos para a aprendizagem Discurso técnico-científico-tecnológico

Consequências do discurso técnico-científico-tecnológico:

- Tratamento impessoal e atemporal;
- Raro uso de expressões cotidianas;
- “Fazer ciência é complicar situações cotidianas”;





Obstáculos para a aprendizagem

Discurso dialógico

- De acordo com Bakhtin, dialogismo possui um diálogo contínuo com outros trabalhos de literatura e outros autores;
 - A linguagem é dialógica;
 - Uma pessoa não pode ser independente de um coletivo de pensamento;
-



Obstáculos para a aprendizagem Conclusões

- ❑ Possíveis males do diálogo técnico-científico-tecnológico:
 - Relação entre professor/aluno torna-se difícil;
 - O aluno apenas repete a interpretação que lhe foi dada;
 - Indução à uma linguagem densa e não natural;
-



Obstáculos para a aprendizagem Conclusões

- ❑ O uso da linguagem técnica é uma exigência:
 - Quando bem dominada, permite que ideias sejam trocadas de maneira eficaz e rápida;
 - ❑ A linguagem técnica-científica-tecnológica **deve ser um instrumento;**
 - ❑ Dominá-la **não é** um fim por si só.
-

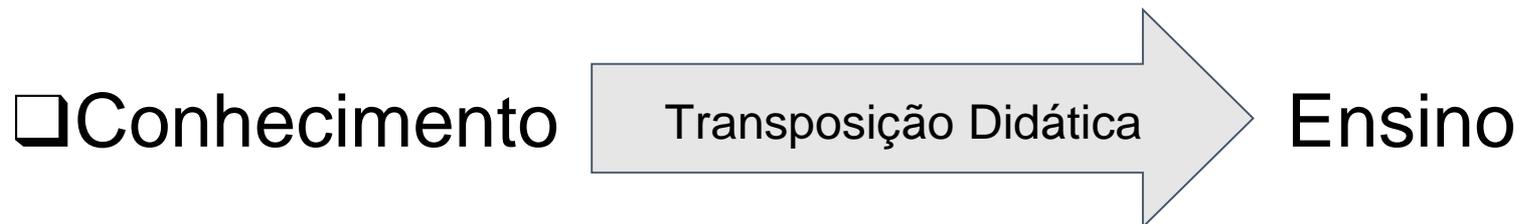


Transposição didática



Transposição didática Conhecimento e Ensino

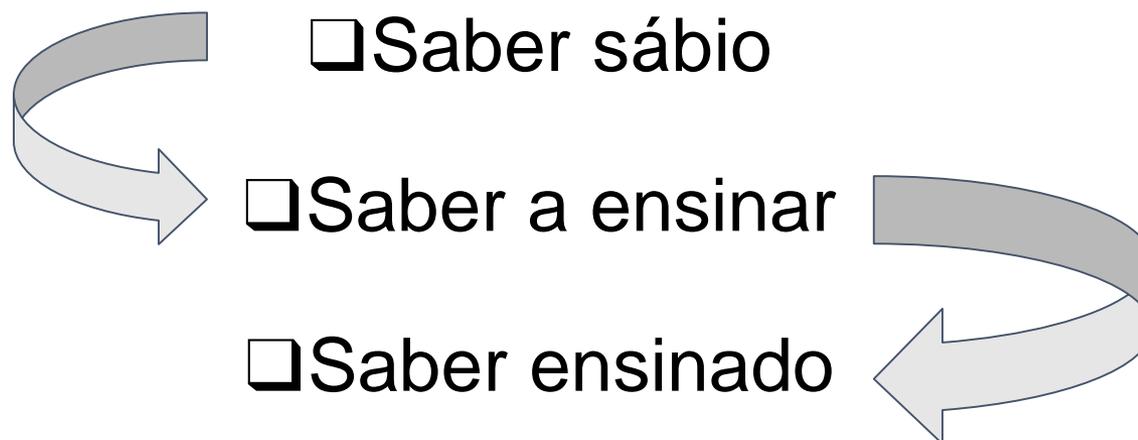
- Michel Verret (1975)
- Yves Chevillard (1985)





Transposição didática

(Chevallard) Patamares de ensino:



Despersonalização e Descontextualização



Transposição didática na Engenharia

- A “necessidade prática”;
 - Solução do problema é a principal motivadora;
 - “Teoria pela teoria” x Ciência na prática;
-



Transposição didática na Engenharia

Modelagem de problemas

Análise:

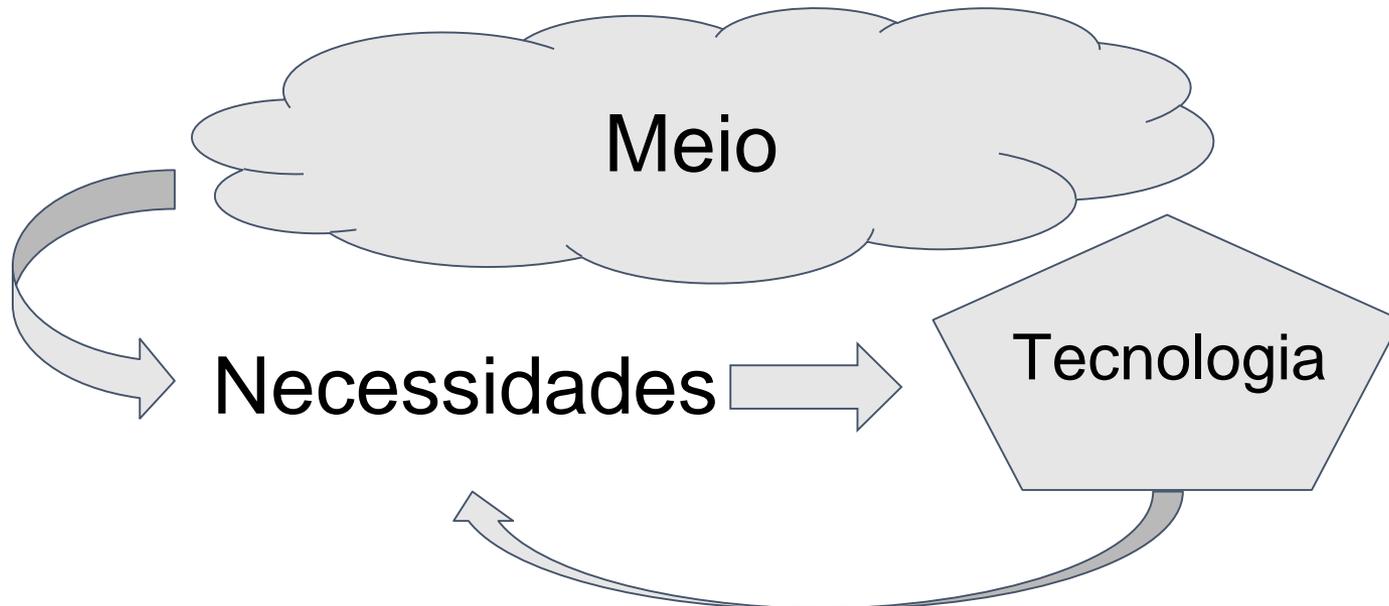
- hipóteses;
- simplificações;
- segmentações;
- etc.

A explicação nasce a partir da sistematização e do contexto criado;

Transposição didática

O meio exterior e a interdisciplinaridade

- ❑ Interdisciplinaridade: Solução ou Problema?
- ❑ Abrangência x Foco no objetivo;
- ❑ Meio exterior x Dificuldades técnicas;





Outras abordagens

Outras abordagens *Project Based Learning (PBL)*

- Projetos, problemas e estudos de caso;
- Aluno participa ativamente do processo de aprendizagem;
- MIT.



MIT Beaver Works Summer Institute: Robotics Program
Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=ozcBNbu7ogY>



Outras abordagens *Project Based Learning (PBL)*

Stakeholders :

- Aluno;
- Professor;
- Gestor

Objetivos claros;

Interdisciplinaridade.



Outras abordagens

Project Based Learning (PBL)

Dificuldades:

- Altos custos;
 - Cultura centenária de ensino;
 - Ambiente;
 - Conhecimento prévio.
-



Conclusões



Conclusões

- Desafio do professor;
 - Papéis dos *Stakeholders*;
 - Novas abordagens;
 - A cultura acadêmica.
-



Referências

- ❑ BAZZO, Walter Antonio; PEREIRA, Luiz Texeira do Vale; VON LINSINGEN, Irlan. **Educação Tecnológica**: Enfoques para o ensino de engenharia. Florianópolis: Editora da Ufsc, 2000.
 - ❑ DIALOGIC. Disponível em: <<https://en.wikipedia.org/wiki/Dialogic>>. Acesso em: 28 ago. 2017.
 - ❑ MASSACHUSETTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY. **Case Studies and Problem-based Learning**. Disponível em: <<https://ocw.mit.edu/courses/sloan-school-of-management/15-232-business-model-innovation-global-health-in-frontier-markets-fall-2013/this-course-at-mit/case-studies-and-problem-based-learning/>>. Acesso em: 29 ago. 2017.
 - ❑ MERRIAM-WEBSTER. **Technique**. Disponível em: <<https://www.merriam-webster.com/dictionary/technique>>. Acesso em: 29 ago. 2017.
 - ❑ MERRIAM-WEBSTER. **Science**. Disponível em: <<https://www.merriam-webster.com/dictionary/science>>. Acesso em: 29 ago. 2017.
 - ❑ MERRIAM-WEBSTER. **Technology**. Disponível em: <<https://www.merriam-webster.com/dictionary/technology>>. Acesso em: 29 ago. 2017.
-