

Avaliação automática de mapas conceituais baseada na teoria da aprendizagem significativa



Discente: Silvio Luiz Bragatto Boss
Orientadora: Aline Maria Santos Andrade
Coorientador: Ecivaldo Matos



Ficha do trabalho

Nome	Silvio Luiz Bragatto Boss
Curso	Doutorado
Orientadora	Aline Maria Santos Andrade
Ingresso	2016/1
Qualificação	30/09/2019
Defesa	2023/1 (previsão)
Bolsista?	Não

Contextualização, aprendizagem significativa e mapas conceituais

- Contextualização (Informática na Educação):
 - Avaliação de mapas utilizando a teoria da aprendizagem significativa de Ausubel.
- Aprendizagem significativa:
 - Processo na qual uma nova informação relaciona-se, de maneira não-literaI a um aspecto relevante da estrutura cognitiva.
 - A nova informação relaciona-se com o conhecimento prévio que o aluno já possui, definido como "*conceito subsunçor*".
- Mapa conceitual:
 - Representa uma abstração da estrutura cognitiva de um indivíduo;
 - São utilizados para facilitar o processo da aprendizagem;
 - Categorias-chave de Ausubel: diferenciação progressiva e reconciliação integrativa;
 - Avaliação da aprendizagem: fornece informações sobre a estrutura cognitiva.

Avaliação de mapas conceituais e desafios

- Análise estrutural e semântica (comparação entre mapas):
 - Analisar a representação correta das relações e dos conceitos;
 - Mapa do aprendiz e mapa de referência;
 - **Desafio:** Não existe um mapa conceitual correto (considerar a idiosincrasia do aprendiz);
 - Analisar a similaridade de conceitos e relações:
 - **Desafio:** Levar em consideração a semântica das relações.
- Análise do processo de mapeamento:
 - Identificação das categorias-chave e do processo de construções conceituais.
 - **Desafio:** Identificar indícios de aprendizagem significativa.

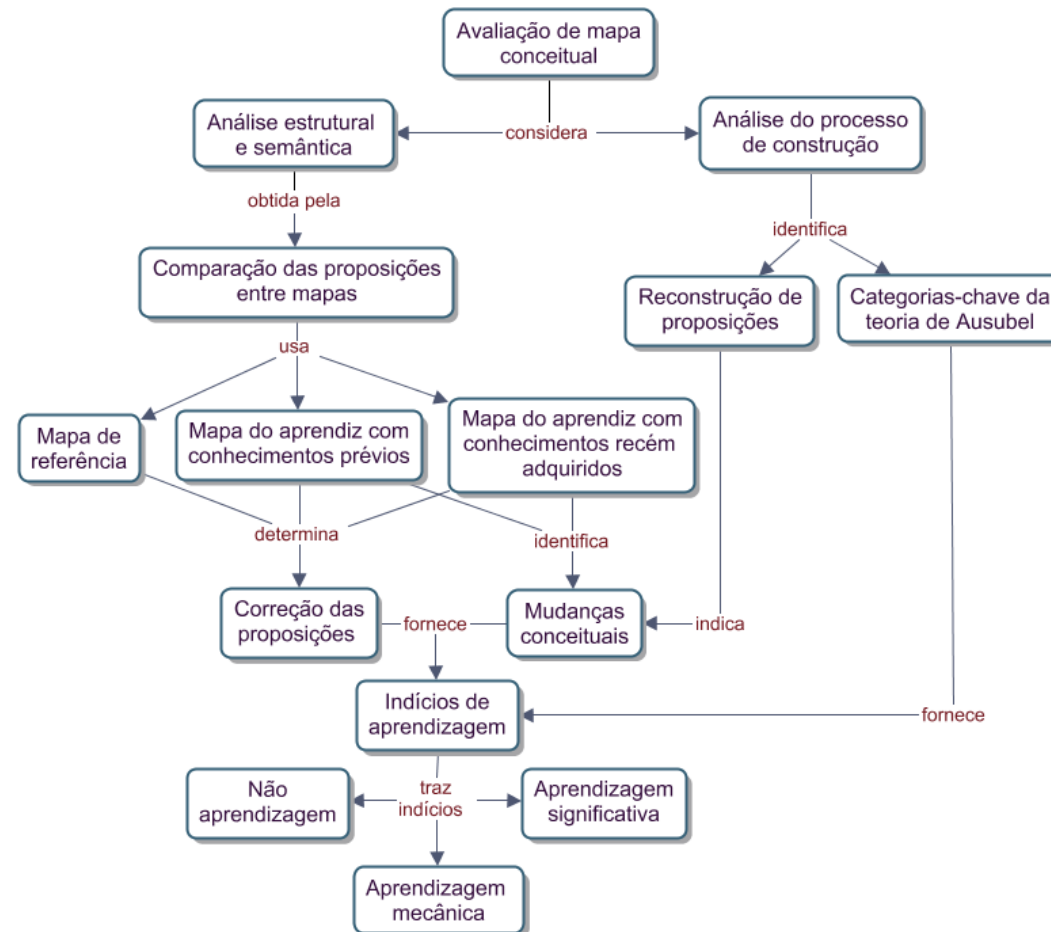
Estado da arte e proposta de trabalho

- Existem diversos trabalhos na literatura que fazem avaliação de mapas conceituais:
 - Faz comparação entre mapas.
 - Utilizam padrões de comparação e ontologias para lidar com a semântica.
 - Utilizam sistemas de pontuação.
- No entanto, há uma carência, no âmbito das avaliações, que considerem o processo de construção do mapa.
 - Esse processo de construção é fundamental para identificar as categorias-chave.
 - Importante também para identificar diferentes processos cognitivos do aprendiz.
- Proposta:
 - Propor um framework conceitual para avaliação automática de mapas conceituais que considere aspectos da aprendizagem significativa de Ausubel e que utiliza o processo de construção de mapas.

Framework para avaliação de mapas conceituais

- Modelo:
 - Considera aspectos estrutural e semântico.
 - Considera o processo de construção.
 - Identifica categorias-chave.
- Método:
 - Define critérios para avaliar mapas:
 - Não aprendizagem;
 - Índícios de aprendizagem mecânica;
 - Índícios de aprendizagem significativa;

Modelo para avaliação de mapas conceituais

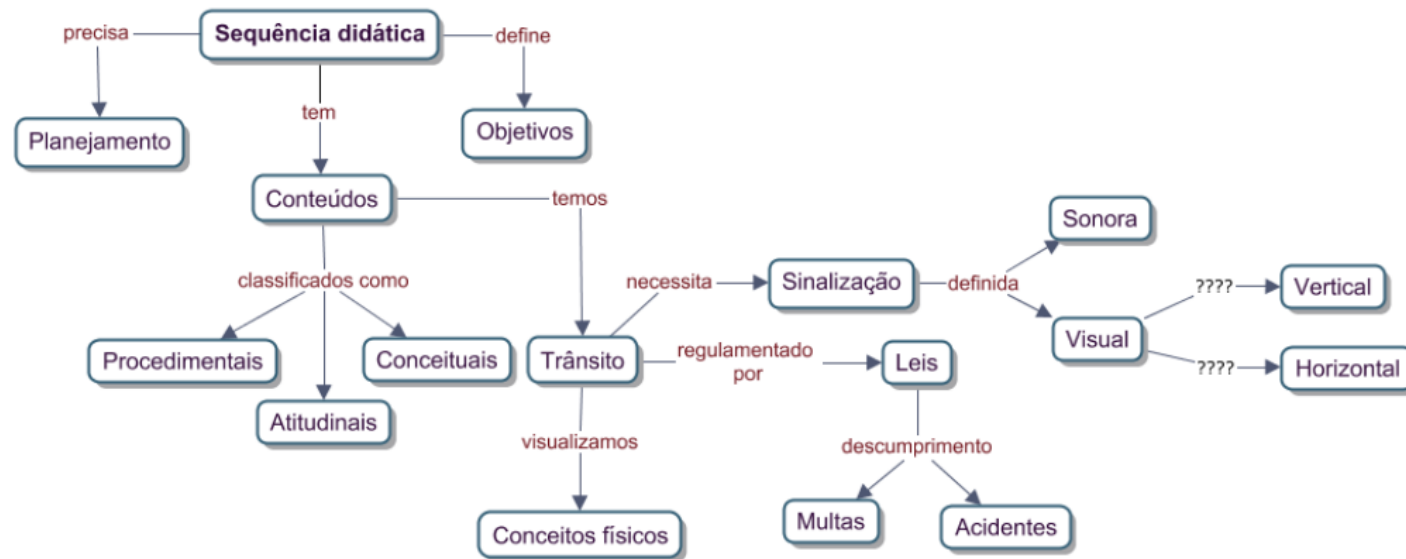


Estudos de caso

- 1º - Sequência didática na perspectiva Ausubeliana;
 - 4 Alunos da pós-graduação do Mestrado Acadêmico (PPG-ECFP) da (UESB).
- 2º - Sequência didática contextualizada com o trânsito.
 - 5 Alunos do projeto de extensão (Programa Trânsito Cidadão - educação para a cidadania no trânsito) coordenado pelo professor Dr. Sergio (UFRB).
- Objetivo: identificar indícios de aprendizagem significativa considerando o processo de construção do mapa conceitual e as informações contidas nos mapas construídos pelos aprendizes a partir de uma análise detalhada e individual.
- 3º - Conversão Eletromecânica de Energia – Estudos das Máquinas Elétricas Rotativas Síncronas.
 - Curso de Engenharia Elétrica do Centro Universitário de Pato Branco;
 - Objetivo: confirmar que os critérios obtidos e definidos são indispensáveis quando almejamos realizar uma avaliação de mapas conceituais
 - Em andamento.

Alguns resultados – Não aprendizagem

- Mapa – conhecimentos prévios e recém adquiridos.

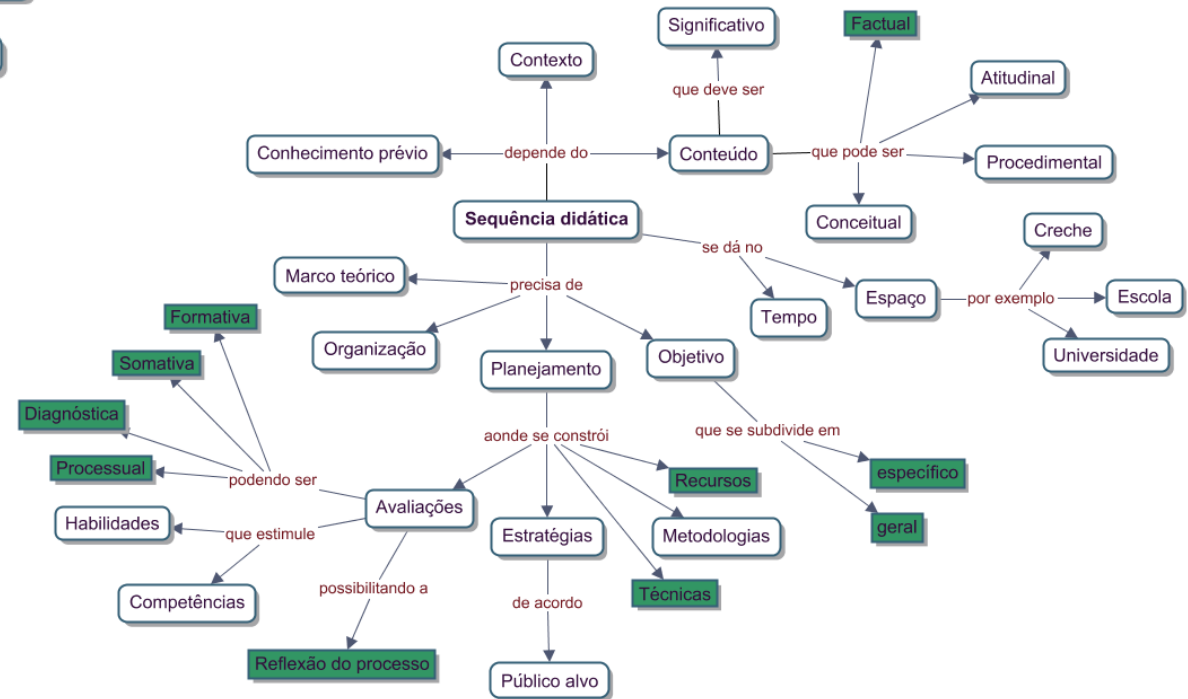


Alguns resultados – Indícios de aprendizagem mecânica

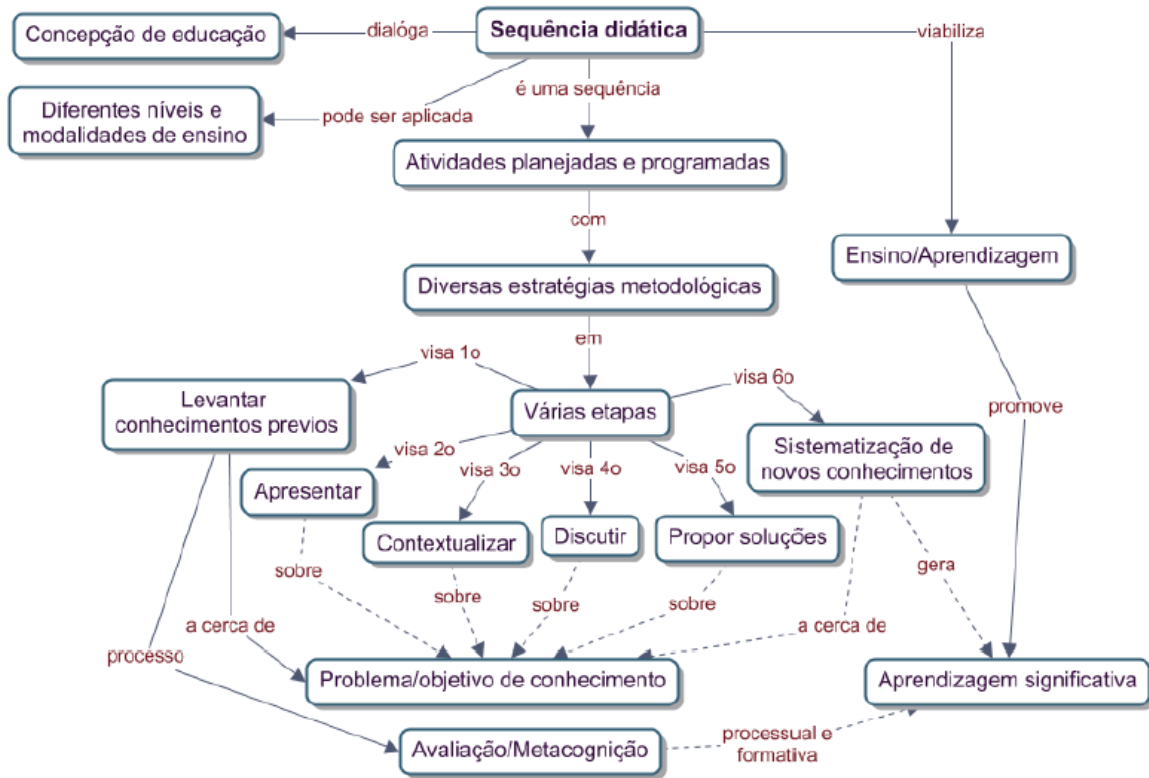


Mapa – conhecimentos prévios

Mapa – conhecimentos recém adquiridos

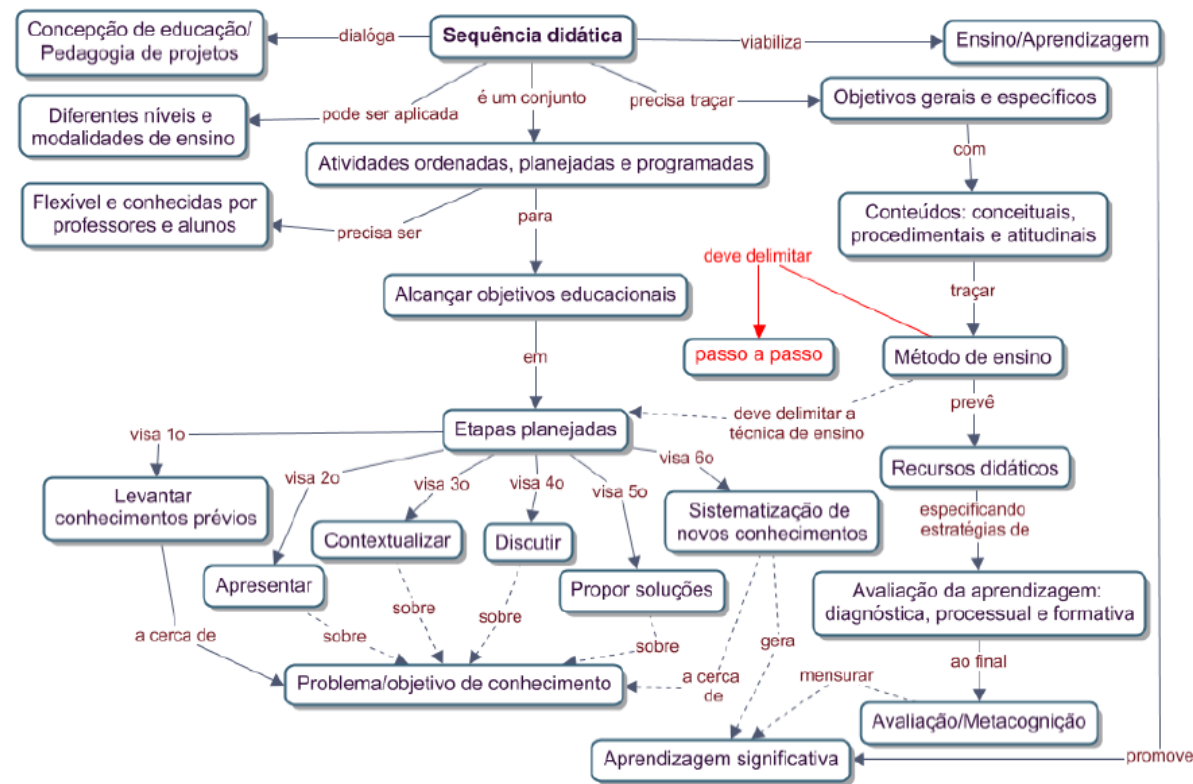


Alguns resultados – Indícios de aprendizagem significativa



Mapa – conhecimentos prévios

Mapa – conhecimentos recém adquiridos



Situação do trabalho

- Publicação de artigo no SBIE: mapeamento sistemático da literatura.
- Especificação do framework conceitual.
- Aplicação dos estudos de caso.
- Próximos passos:
 - Submissão de artigo para um periódico;
 - Finalização do framework conceitual;
 - Escrita da tese.