



PLANO DIDÁTICO
“TEORIA DA
APRENDIZAGEM

SIGNIFICATIVA NA
FORMAÇÃO
CONTINUADA DE

PROFESSORES DE
“BIOLOGIA”

CUIABÁ- MT
2015

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
INSTITUTO DE FÍSICA PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
EM ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS**

MARY CARNEIRO REZENDE
marycrezende@yahoo.com.br

Orientadora: Profa. Dra. DÉBORA ERILÉIA PEDROTTI MANSILLA

**PLANO DIDÁTICO “TEORIA DA APRENDIZAGEM
SIGNIFICATIVA NA FORMAÇÃO CONTINUADA DE
PROFESSORES DE BIOLOGIA”**

Produto Educacional apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais da Universidade Federal de Mato Grosso, como parte dos requisitos para obtenção do Título de Mestre em Ensino de Ciências Naturais.

Cuiabá- MT
2015

Sumário

APRESENTAÇÃO.....	4
EMENTA.....	6
OBJETIVO GERAL.....	6
CONTEÚDOS.....	6
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	7
O PROCESSO DE IMPLEMENTAÇÃO.....	8
SUGESTÕES METODOLÓGICAS.....	9
RECURSOS METODOLÓGICOS	12
AVALIAÇÃO	12
MATERIAIS UTILIZADOS	12
TÁ NA WEB!.....	13
LEITURAS RECOMENDADAS	14

APRESENTAÇÃO

Olá Educador!

A construção deste Produto Educacional é requisito do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Naturais-UFMT. A pesquisa foi realizada nos anos de 2014/2015 e resultou na proposta deste Plano Didático para a Formação Continuada de Professores que se constitui num instrumento norteador, com sugestões teórico/metodológicas, para o trabalho de coordenadores pedagógicos e formadores de professores de Ciências e/ou Biologia. É a formalização dos diferentes momentos formativos desse processo. Este se configura, portanto, num registro escrito, apresentado sob a forma de um documento que norteará o curso de formação continuada. Nele, sugerimos diversos materiais para o desenvolvimento da formação continuada.

Assim, acreditamos que tal material, sendo uma proposta para a formação continuada, venha a contribuir para um processo formação do professor, promovendo a reflexão, o diálogo e a relação teoria/prática, ancorados na teoria da Aprendizagem Significativa, de David Paul Ausubel e, dessa forma, melhorar o processo de ensino e aprendizagem, e, além disso, enriquecer os momentos formativos dos professores de Biologia.

Com a implementação deste plano, estaremos subsidiando os professores com aporte teórico e prático, e que, por sua vez, contribuirá no processo de reflexão e desenvolvimento da criatividade dos professores de Biologia em escolher, elaborar e adequar instrumentos didáticos com metodologias diversificadas fundamentadas na Teoria da Aprendizagem Significativa para aulas de Biologia que favoreçam a aprendizagem significativa aos educandos.

Para a implementação do plano são necessárias 60 horas. A carga horária poderá ser distribuída em encontros semanais de 3 a 4 h cada, ou conforme julgarem necessário.

Sugerimos que os momentos formativos sejam conduzidos de maneira a promover o intercâmbio teoria-prática, visando contribuir para a melhoria da prática pedagógica, do processo de ensino e aprendizagem e (re) significar a formação continuada de professores de Biologia.

Por fim, se alguma instituição desejar implementar a proposta, poderá adequar o plano didático, de acordo com sua necessidade e o seu contexto. Sobretudo, é importante ressaltar que este Plano não é receita infalível e deve ser adequada às necessidades formativas dos professores e à realidade de cada unidade escolar. E que deste modo se permita o

desenvolvimento da capacidade de diálogo entre os participantes, a partir da leitura individual e em grupo, da pesquisa e da reflexão.

Solicitamos que, após a utilização do produto nos enviem um e-mail socializando os resultados alcançados, sugestões e também críticas para a melhoria do material. Nosso endereço eletrônico é marycrezende@yahoo.com.br.

Professora Mary Carneiro Rezende

EMENTA

Estudo dos conceitos fundamentais da Teoria da Aprendizagem Significativa de David Ausubel/ Práticas de construção de mapas conceituais.

OBJETIVO GERAL

Por meio de um processo de formação continuada, sustentada metodologicamente pela Teoria da Aprendizagem Significativa, objetivamos **oferecer fundamentos teóricos e metodológicos aos professores de Biologia para a elaboração de um plano de aula na perspectiva ausubeliana.**

CONTEÚDOS

- ✓ Biografia de David Paul Ausubel
- ✓ O educando como agente ativo no processo de ensino e aprendizagem
- ✓ A Teoria da Aprendizagem Significativa: o que são subsunçores e de onde vêm; aprendizagem significativa x mecânica; tipos de aprendizagem; formas de aprendizagem; as condições para a aprendizagem significativa
- ✓ Princípios facilitadores da aprendizagem significativa: Diferenciação Progressiva e Reconciliação Integradora
- ✓ Organizadores prévios e consolidação
- ✓ Como contribuir com os educandos para uma aprendizagem significativa
- ✓ Mapas conceituais
- ✓ Avaliação

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Conhecer a proposta de trabalho
- ✓ Conhecer a ementa do curso
- ✓ Diagnosticar os subsunçores dos participantes referentes à epistemologia e teorias de aprendizagem
- ✓ Compreender o construtivismo como concepção epistemológica da Teoria da Aprendizagem Significativa
- ✓ Conhecer a biografia do autor da Teoria da Aprendizagem Significativa
- ✓ Apresentar uma visão geral da Teoria da Aprendizagem Significativa, de Ausubel e seus principais conceitos e discutir suas implicações para o ensino e aprendizagem
- ✓ Concepção epistemológica da Teoria da Aprendizagem Significativa
- ✓ Compreender a teoria da aprendizagem significativa
- ✓ Compreender o papel do professor no processo da aprendizagem significativa
- ✓ Compreender as condições para que ocorra a aprendizagem significativa
- ✓ Compreender os principais conceitos da TAS
- ✓ Compreender os tipos de aprendizagem significativa
- ✓ Compreender os princípios relativos à programação de conteúdo
- ✓ Compreender as formas de aprendizagem significativa
- ✓ Compreender o que é um mapa conceitual
- ✓ Reconhecer conceitos em um texto informativo
- ✓ Relacionar conceitos e expô-los a partir de um mapa conceitual
- ✓ Reconhecer os mapas conceituais como estratégias facilitadora da aprendizagem significativa em sala de aula
- ✓ Elaborar mapas conceituais. Elaborar plano de aula na perspectiva da aprendizagem significativa
- ✓ Socializar os planos de aula
- ✓ Avaliar a formação continuada

O PROCESSO DE IMPLEMENTAÇÃO

Para implementação do plano didático, na perspectiva da aprendizagem significativa, é fundamental que o conteúdo a ser ensinado seja apresentado, considerando os dois principais princípios da aprendizagem significativa: a diferenciação progressiva e reconciliação integrativa. Primeiramente, apresentar as ideias mais gerais e, posteriormente e progressivamente diferenciadas, detalhando e especificando cada vez mais. “As unidades programáticas devem proceder à integração dos novos materiais como uma prévia informação introdutória, através de comparações e referências cruzadas entre as ideias novas e as já existentes.” (PRAIA¹, 2000, p.133). Além disso, outras estratégias, tais como organizadores prévios, podem auxiliar o professor a promover a aprendizagem significativa:

Os materiais introdutórios são importantes; os materiais de aprendizagem devem estar bem organizados; as novas ideias e conceitos devem ser potencialmente significativos para o aluno; a ancoragem dos novos conceitos a estruturas cognitivas previamente existentes, nos alunos, tornará os novos conceitos recordáveis e, conseqüentemente, passíveis de serem utilizados em futuras aprendizagens. (PRAIA, 2000, p.133).

Considerando estas e outras importantes orientações para compreensão da Teoria da Aprendizagem Significativa, apresentamos a seguir sugestões metodológicas para a implementação deste produto educacional.

¹ PRAIA, J.F. **Aprendizagem Significativa em David Ausubel: contributos para uma adequada visão da sua teoria e incidências no ensino.** In: NOVAK, J.D., MOREIRA, M.A., VALADARES, A.J., CACHAPUZ, A.F., PRAIA, J.F., MARTINEZ, R.D., MONTERO, Y.H. e PEDROSA, M.E. **Teoria da Aprendizagem Significativa: Contributos do III Encontro Internacional sobre aprendizagem significativa.** Penche, 2000. Cap. 5, p. 121-134.

SUGESTÕES METODOLÓGICAS

1º momento formativo:

- Apresentar e discutir a proposta de trabalho.
- Realizar atividade para diagnosticar os subsunçores (o que os professores conhecem sobre o assunto).

2º momento formativo:

- Discutir as atividades do encontro anterior.
- Apresentar a biografia do autor.
- Apresentar a concepção epistemológica da Teoria da Aprendizagem Significativa.

3º momento formativo:

- Apresentar o conteúdo do curso, por meio de um mapa conceitual.
- Discutir os conceitos de: Aprendizagem significativa e aprendizagem mecânica; não literal; não arbitrário.
- Discutir o papel do professor e as condições para a ocorrência da aprendizagem significativa.

4º momento formativo:

- Rememorar as discussões dos encontros anteriores.
- Formar grupos de dois ou três professores para ler, discutir e destacar os principais conceitos da TAS, no texto²: A Teoria da Aprendizagem Significativa, segundo Ausubel;
- Destinar 40 minutos para a essa atividade.
- Socializar as atividades (10 minutos para cada grupo). Encaminhamentos para o próximo momento formativo: material para leitura prévia.

² MASINI, E.A.F.S. e Moreira, M.A (2008). **Aprendizagem significativa: condições para ocorrência e lacunas que levam ao comprometimento.** São Paulo: Vetor Editora. P 15-42.

5º momento formativo:

- Esclarecer dúvidas em relação à leitura realizada a distância.
- Discutir os tipos de aprendizagem significativa.

6º momento formativo:

- Discutir os conceitos de diferenciação progressiva, reconciliação integrativa, organização sequencial e consolidação.

7º momento formativo:

- Rememorar as discussões dos encontros anteriores.
- Discutir as formas de aprendizagem significativa: Subordinada, superordenada e combinatória.
- Atividade: Elaborar um texto, buscando relacionar esses conceitos a sua prática pedagógica.
- Socializar a atividade (5 minutos).

8º momento formativo:

- Apresentar Vídeo³ (00:37 minutos) sobre mapas conceituais.
- Leitura coletiva e discussão do texto⁴ sobre mapas conceituais.
- Explorar o software CmapTools⁵.

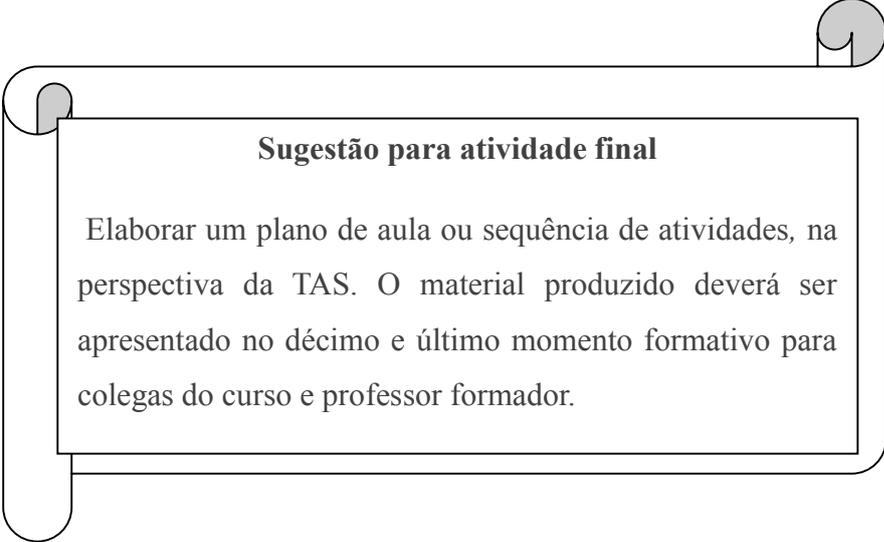
³ CEAD/IFES. Video: Introdução aos mapas conceituais aplicados a educação. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=4lBT37SJ42c>. Acesso em 05 de agosto de 2014.

⁴ CABRAL, Anderson Ricardo Yanzer. Como criar mapas conceituais utilizando o Cmap Tools. Projeto de Pesquisa de Informática na Educação. Universidade Luterana do Brasil. Ulbra Guaíba, RS, 2003.

⁵ O Cmap Tools é um software livre para autoria de mapas conceituais, desenvolvido pelo Institute for Human Machine Cognition da Universidade de West Florida, sob a supervisão do Dr. Alberto J. Cañas, para construir, navegar, compartilhar e criticar modelos de conhecimento representados por mapas conceituais. (CABRAL, 2003, p. 2).

9º momento formativo:

- Formar grupos de 2.
- Realizar Atividade: Elaborar um mapa conceitual sobre mapa conceitual e/ou temas de biologia.
- Socializar atividade.
- Encaminhamentos: atividade final do curso.

**Sugestão para atividade final**

Elaborar um plano de aula ou sequência de atividades, na perspectiva da TAS. O material produzido deverá ser apresentado no décimo e último momento formativo para colegas do curso e professor formador.

10º momento formativo:

- Apresentar uma síntese dos principais conceitos abordados e discutidos no decorrer do curso.
- Seminário (apresentação da atividade final do curso).
- Considerações pelo formador.
- Avaliação do curso.

RECURSOS METODOLÓGICOS

- ✓ Exposição verbal
- ✓ Organizadores prévios
- ✓ Mapas conceituais
- ✓ Produção de textos: Plano de aula na perspectiva da Teoria da Aprendizagem Significativa
- ✓ Seminário.

AVALIAÇÃO

Dos Participantes:

- ✓ Participação com contribuições argumentativas nos debates didáticos.
- ✓ Entrega do Plano de Aula, elaborado na perspectiva da Teoria da Aprendizagem Significativa de David Ausubel.
- ✓ Apresentação do plano de aula para os colegas do curso.

Da Formação:

- ✓ Avaliar a formação “Teoria da Aprendizagem Significativa”, considerando os seguintes aspectos: o domínio conceitual do professor formador, o material utilizado, a metodologia, os recursos tecnológicos, tempo de estudos, desenvolvimento de atividades e interação entre os envolvidos no processo.

MATERIAIS UTILIZADOS

Para a implementação do curso: “Instrumentação em Teoria da Aprendizagem Significativa”, utilizamos diversos materiais, conforme indicações abaixo.

É importante destacar que o material a ser utilizado deverá ser elaborado de acordo com o que os sujeitos do curso conhecem sobre o assunto.

Textos/livros e tutoriais:

BRAATHEN, Per Christian. **Curso de Aprendizagem Significativa**. Viçosa-MG: CPT, 2011.

CABRAL, Anderson Ricardo Yanzer. *Como criar mapas conceituais utilizando o Cmap Tools*. Projeto de Pesquisa de Informática na Educação. Universidade Luterana do Brasil. Ulbra Guaíba, RS, 2003.

Publicado em Nova Escola. Edição 248, dezembro 2011. Título original: **A ponte para aprender**. Acesso em 01 de setembro de 2014. Disponível em <http://revistaescola.abril.com.br/formacao/david-ausubel-aprendizagem-significativa-662262.shtml>.

KOCHHANN, Andréa e Moraes, Ândrea Carla. **Aprendizagem Significativa na perspectiva de David Ausubel**. Anápolis: Editora da Universidade de Goiás, 2014. 148p.

MOREIRA, M.A e Masini, E. (1982). **Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel**. São Paulo: Editora Centauro. 2º ed. 2006

MOREIRA, M.A. **Aprendizagem Significativa: a teoria e textos complementares**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2011.

MOREIRA, M.A. **Mapas conceituais e aprendizagem significativa**. São Paulo: Centauro Editora, 2010. 80p

VALADARES, Jorge Antônio S. e Moreira, M.A. **A teoria da aprendizagem significativa: sua fundamentação e implementação**. Coimbra: Editora Almedina, 2009

Vídeos: **Mapas conceituais.**
Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=4IBT37SJ42c>

Software: **Cmap Tools**
Disponível para download em: <http://cmap.ihmc.us/>

Tá na Web!

Se você deseja conhecer um pouco mais sobre a Teoria da Aprendizagem Significativa acesse:

<http://www.apsignificativa.com.br/>

Este site reúne informações relevantes relacionadas à Aprendizagem Significativa, visando a

divulgação da Teoria e a ampliação das reflexões sobre suas implicações, para o ensino e para a investigação sobre o ensino.

<http://www.if.ufrgs.br/asr/?go=home>

Este é o site da Revista da Aprendizagem Significativa; nele podemos encontrar publicações de artigos já publicados ou apresentados em congressos, exclusivamente sobre aprendizagem significativa, na perspectiva ausubeliana.

<http://formacaodocente.autenticaeditora.com.br/>

Este é o site da Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação de Professores.

LEITURAS RECOMENDADAS

AUSUBEL, D.P.; NOVAK, J.D. e HANESIAN, H. (1980). **Psicologia educacional**. Rio de Janeiro, Interamericana. Tradução ao português, de Eva Nick et al., da segunda edição de Educational Psychology: a Cognitive view.623p

BRAATHEN, Per Christian. **Curso de Aprendizagem Significativa**. Viçosa-MG: CPT, 2011.

MASINI, E.A.F.S. e Moreira, M.A (2008). **Aprendizagem significativa: condições para ocorrência e lacunas que levam ao comprometimento**. São Paulo: Vetor Editora. 295p.

KOCHHANN, Andréa e MORAES, Ândrea Carla. **Manual didático-pedagógico da aprendizagem significativa na perspectiva de David Paul Ausubel** Anápolis – GO: UEG, 2012.

KOCHHANN, Andréa e Moraes, Ândrea Carla. **Aprendizagem Significativa na perspectiva de David Ausubel**. Anápolis: Editora da Universidade de Goiás, 2014. 148p.

MOREIRA, M.A e Masini, E. **Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel**. São Paulo: Editora Centauro. 2001.

MOREIRA, M.A. **Aprendizagem Significativa: a teoria e textos complementares**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2011.

MOREIRA, M.A. **Mapas conceituais e aprendizagem significativa**. São Paulo: Centauro Editora, 2010. 80p.

VALADARES, Jorge Antônio S. e Moreira, M.A. **A teoria da aprendizagem significativa: sua fundamentação e implementação**. Coimbra: Editora Almedina, 2009.