

Versão Online ISBN 978-85-8015-079-7  
Cadernos PDE

VOLUME II

OS DESAFIOS DA ESCOLA PÚBLICA PARANAENSE  
NA PERSPECTIVA DO PROFESSOR PDE  
Produções Didático-Pedagógicas

2014



Rosangela Maculan Carrenho

**UNIDADE DIDÁTICA:** BIOTECNOLOGIA - CONCEITO DE BIOTECNOLOGIA PARA INTERAÇÃO NA PRÁTICA SOCIAL DO ALUNO DE ENSINO MÉDIO

Produção Didático Pedagógica apresentada à SEED (Secretaria Estadual de Educação), como material didático resultante do PDE (Programa de Desenvolvimento Educacional), através da IES (Instituto de Ensino Superior) UEL (Universidade Estadual de Londrina), sob orientação da Prof. Dr. Wagner José Martins Paiva.

FICHA PARA IDENTIFICAÇÃO  
PRODUÇÃO DIDÁTICO – PEDAGÓGICA  
TURMA - PDE/2014

TITULO: Conceito de Biotecnologia para interação na pratica social do aluno de ensino médio.	
Autor	Rosangela Maculan carrenho
Disciplina/Área (ingresso no PDE)	Biologia
Escola de Implementação do Projeto e sua localização	Colégio Estadual Rosa Delucia Calsavara
Município da escola	Cambira
Núcleo Regional de Educação	Apucarana
Professor Orientador	Wagner José Martins Paiva
Instituição de Ensino Superior	UELPR
Resumo:	<p>Grandes modificações na qualidade de vida em nosso planeta vêm ocorrendo em função do aumento da população e mudanças climáticas. Diante deste contexto e da necessidade em acompanhar acontecimentos, estão sendo elencados nos livros didáticos, conteúdos como Biotecnologia. Dessa forma, este projeto tem por objetivo de propiciar ao aluno uma melhor compreensão de conceitos referentes ao tema em questão, melhorando a interação entre o conhecimento científico e o conhecimento prévio dos alunos, vivenciado em seu cotidiano.</p> <p>Para tanto, será utilizado mapa conceitual como avaliação dos conhecimentos adquiridos sobre Biotecnologia, partindo de pesquisa utilizando ferramentas como jornais, revistas, internet,</p>

	aprofundando mais sobre o conteúdo.
Público Alvo Formato do Material Didático	Alunos do 1º Ano Ensino Médio Unidade Didática
Palavras-chave	Biotecnologia; Conceito; Cotidiano.

## **Apresentação**

Com a aceleração evolutiva do planeta e divulgação de inúmeras descobertas envolvendo novas tecnologias associadas à Biotecnologia, se faz necessário a interferência da comunidade escolar na discussão e reflexão destas mudanças.

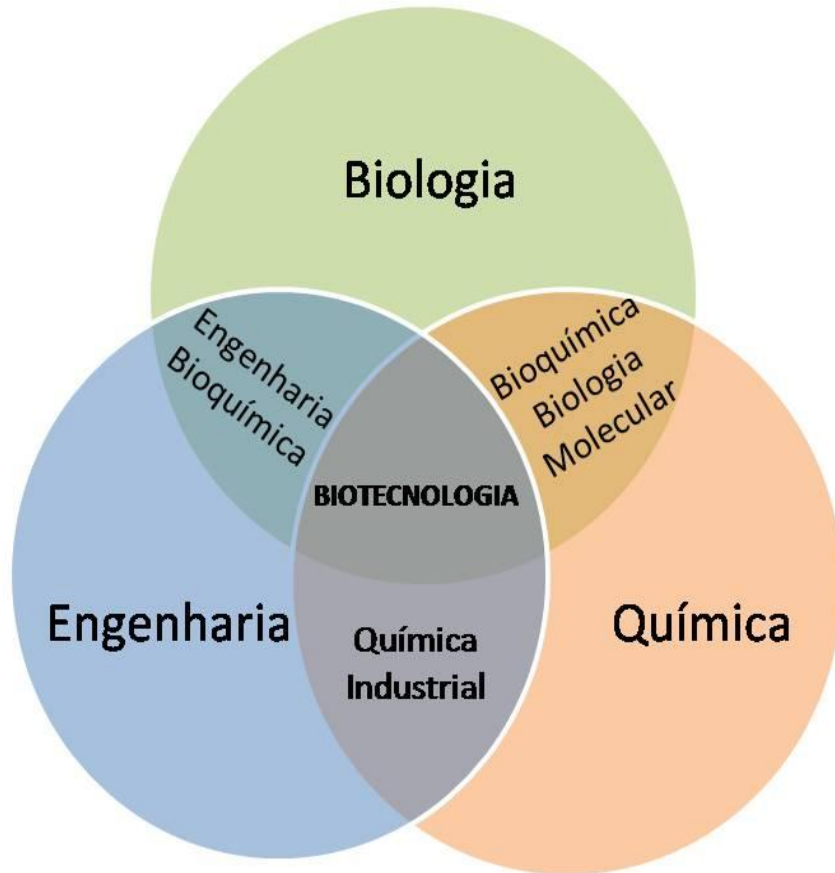
O ensino da Biotecnologia nos estabelecimentos básicos de ensino tem sido um grande desafio para a Ciência Biológica nos últimos tempos, em razão desta transformação.

Esta evolução se torna rapidamente difundida em razão das facilidades de comunicação atual, e o aprendizado dos novos processos é dificultado devido principalmente ao desconhecimento do educando sobre conceitos básicos.

Assim, o objetivo desta produção didático pedagógico que será desenvolvida no ano de 2015 para os alunos do primeiro ano de Ensino Médio do Colégio Estadual Rosa Delúcia Casalvara como para os professores do Grupo de Estudo em rede (GTR), é preencher esta lacuna e facilitar ao educando a compreensão mais clara destes novos conceitos e descobertas, principalmente nos campos da medicina, agricultura, e as consequências do aumento da população no planeta com os desenvolvimentos que se relacionam com a Biotecnologia, e com isto permitir que possam interagir com os avanços difundidos e abrir caminhos para estabelecer uma relação com seu cotidiano, a vida sobre o planeta e consequente sobrevivência.

“A ciência e a tecnologia são conhecimentos produzidos pelos seres humanos e interferem no contexto de vida da humanidade” (PARANÁ, 2008)

## Conexão da Biotecnologia e demais áreas



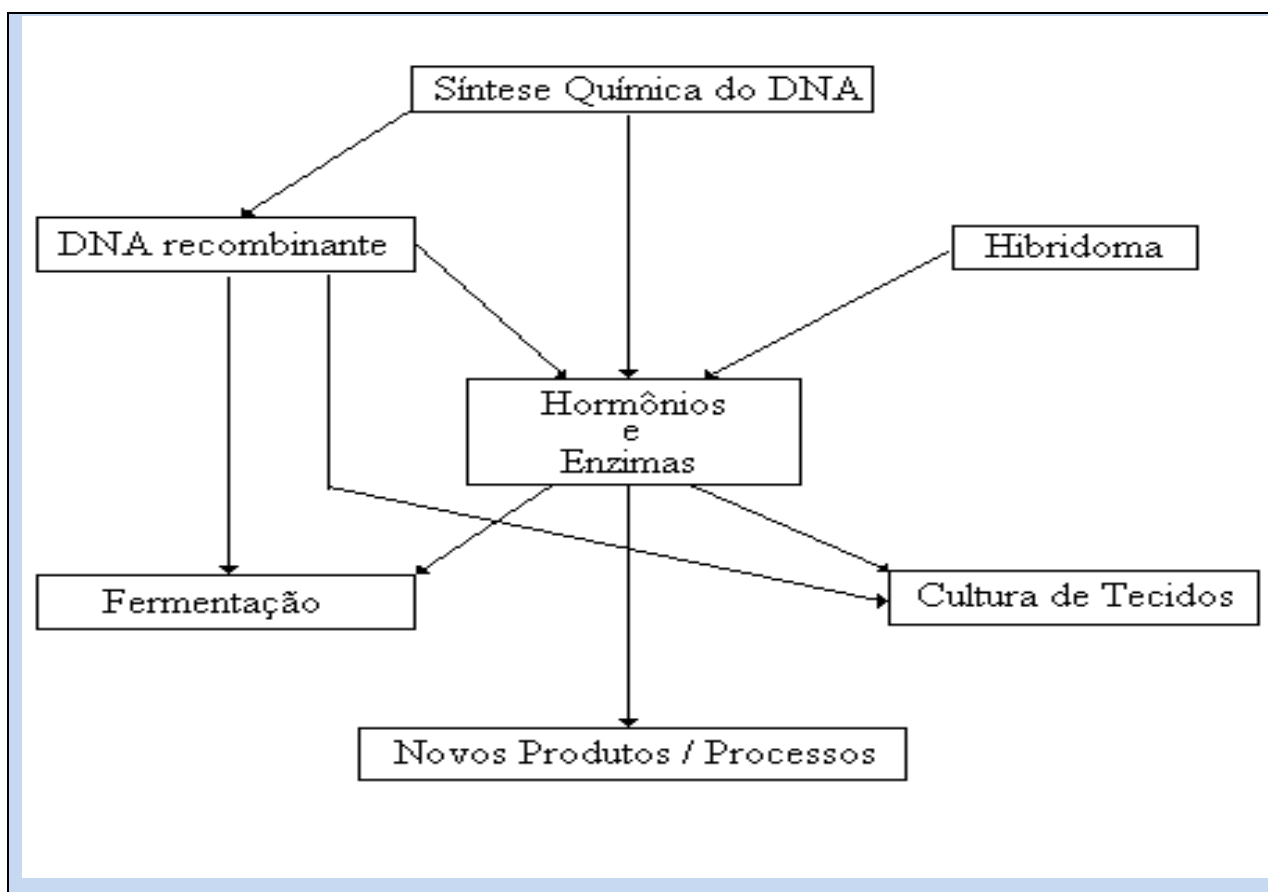
<https://www.google.com.br/search?q=bi...>

### Atividades

Para alcançar o objetivo, essa Unidade Didática será dividida em 4 partes.

**Atividade 1** - Investigação do conhecimento prévio do aluno. Para iniciar as atividades será proposto aos alunos um mapa conceitual, instrumento facilitador na aprendizagem significativa, em que a construção terá a orientação da professora que explicará a execução da tarefa, de forma a detectar conhecimento popular em relação à Biotecnologia, realizando uma investigação que irá nortear, posteriormente, a aula

expositiva. É necessário que o professor observe e valorize o conhecimento prévio do aluno sobre o tema, pois isso será fundamental para a compreensão do conhecimento científico, favorecendo o processo de ensino e aprendizagem. O mapeamento conceitual é uma técnica muito flexível e em razão disso pode ser usado em diversas situações, para diferentes finalidades: instrumento de análise do currículo, técnica didática, recurso de aprendizagem e meio de avaliação (Moreira e Buchweitz, 1993).



<http://www.hottopos.com/regeq10/rafael.htm>

**Atividade 2** - Aula expositiva, Conceito de Biotecnologia. Explicação do conteúdo em que será apresentado o conceito científico de Biotecnologia e suas aplicações, utilizando imagens para facilitar a compreensão e texto sobre sua importância para humanidade, norteando o desenvolvimento das atividades posteriores. Nesse momento o aluno será estimulado a dar exemplos reais de seu cotidiano, em que ele observe a aplicabilidade da Biotecnologia.



k1625283 www.fotosearch.com

<http://www.fotosearch.com.br/CSP162/k1625283/http://www.fotosearch.com.br/CSP162/k1625283/http://www.fotosearch.com.br/CS>  
[P162/k1625283/](http://www.fotosearch.com.br/CS)



**Atividade 3** - Compreensão do conteúdo. Na trajetória para assimilar conteúdo será proposto uma pesquisa para melhor compreensão do aluno em relação à aplicabilidade da Biotecnologia em nossa realidade. A turma será dividida em grupos e cada um desses grupos vai receber uma embalagem ou rótulo, com o objetivo de fazer um levantamento, utilizando ferramentas como jornais, revistas, internet, sobre todo processo de produção, em especial no que se refere à utilização da Biotecnologia. Como atividade final, os alunos deverão produzir um vídeo com imagens de exemplos da aplicabilidade da Biotecnologia, que será reproduzido a todos os alunos da comunidade escolar do Ensino Médio, divulgando, dessa forma, como a Biotecnologia está presente em nosso cotidiano.

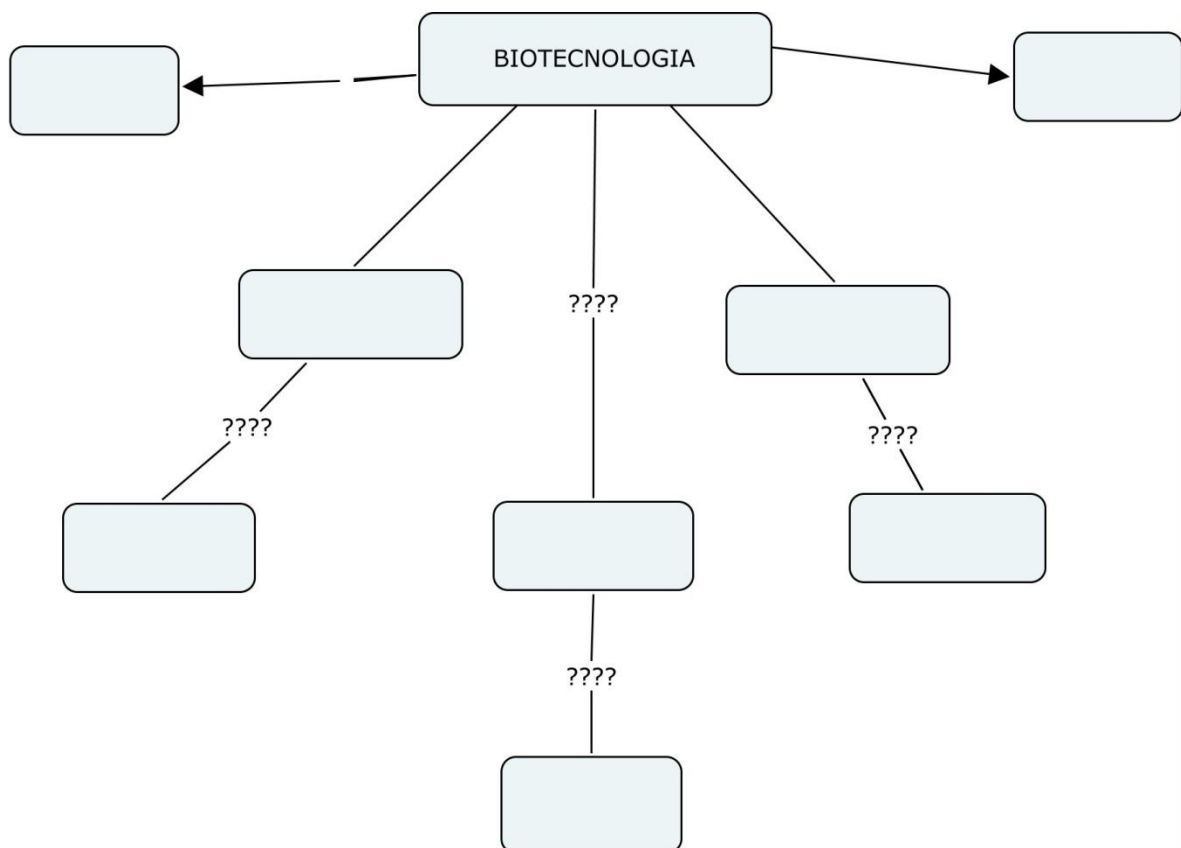


<http://pt.depositphotos.com/24149577/stock-photo-chemist-working-cautiously-with-blue-liquid-and-futuristic-inter.html?sst=0&sqc=1&sqm=23532&sq=2vu3a5http://pt.depositphotos.com/24149577/stock-photo-chemist-working-cautiously-with-blue-liquid-and-futuris>

**Atividade 4 - Avaliação.** Como atividade avaliativa os alunos deverão construir outro mapa conceitual observando os resultados obtidos após a realização das atividades.

Na busca de uma aprendizagem significativa, observa-se que o mapa conceitual colabora na formação acadêmica como um recurso norteador para desenvolvimento das potencialidades cognitivas do aluno, sendo possível perceber o quanto houve avanço na compreensão referente ao tema abordado. Os mapas conceituais foram desenvolvidos em 1972, dentro do programa de pesquisa realizado por Novak na Universidade de Cornell, no qual ele buscou acompanhar e entender as mudanças na maneira como as crianças compreendiam a ciência (NOVAK; MUSONDA, 1991). Como ferramenta acredita-se que o mapa conceitual organiza o raciocínio de uma forma lógica por agregar direcionamento de conceitos.

### Mapa conceitual



## Referência Bibliográfica

**PARANÁ. Secretaria de Estado de Educação.** Diretrizes Curriculares da Educação Básica de Biologia Curitiba: SEED, 2008. , p. 60

**Texto Referencia de Novak.** *A TEORIA SUBJACENTE AOS MAPAS CONCEITUAIS E COMO ELABORÁ-LOS E USÁ-LOS\**

**Joseph D. Novak ; Alberto J. Cañas.** Práxis Educativa, Ponta Grossa, v.5, n.1, p. 9-29 , jan.-jun. 2010. Disponível em <<http://www.periodicos.uepg.br>> Acesso em: 06/09/2014