

Aula 3: O que é inovação?

Apresentação

Nesta terceira aula, vamos conceituar inovação e verificar como ela pode ser desenvolvida em uma organização grande ou pequena.

Compreenderemos que a inovação é responsável pela melhoria contínua de produtos e processos e é consequência do conhecimento adquirido.

Objetivos

- Conceituar inovação e invenção;
- Identificar os elementos fundamentais da inovação;
- Descrever categorias e estratégias da inovação.

Inovação: atividade criativa

A inovação é o resultado da atividade criativa de pequenas e grandes empresas que trabalham diariamente para solucionar problemas e descobrir novas ferramentas empreendedoras.

Essas atitudes inovadoras são consequência da busca de conhecimento, experiência e observação dos processos.

A inovação pode ser entendida como um produto ou processo novo e/ou melhorado, ou, ainda, como a forma criativa de organização de uma empresa.

É claro que a inovação não ocorre por acaso ou por sorte. A inovação é consequência da absorção de conhecimento, da vivência de experiências e de muito trabalho.

Atenção! Aqui existe uma videoaula, acesso pelo conteúdo online



(Fonte: Natali_ Mis / Shutterstock)

Ideia, invenção e inovação

Os conceitos de ideia, invenção e inovação são diferentes.

- A **invenção** é quando uma **ideia** torna-se concreta, como um produto, um processo ou um modelo de negócio.
- Para Polli (2015), quando essa **invenção** é aceita pelo mercado e pressupõe benefícios para a sociedade, ela é considerada uma **inovação**.

Exemplo

Você pode possuir uma ideia muito boa, desenvolver um produto fantástico a partir dessa ideia, porém o mercado pode não o aceitar. Dessa forma, você teve uma ideia, realizou uma invenção, mas essa invenção não foi viabilizada.

Outra forma de definir a **inovação** é considerá-la como sendo a implementação de uma ideia que promova um resultado positivo.

Portanto, a inovação não está relacionada a uma invenção. Você pode realizar um processo inovador em um tipo de serviço, mas que não corresponde a um tipo de invenção.

Inovação tecnológica

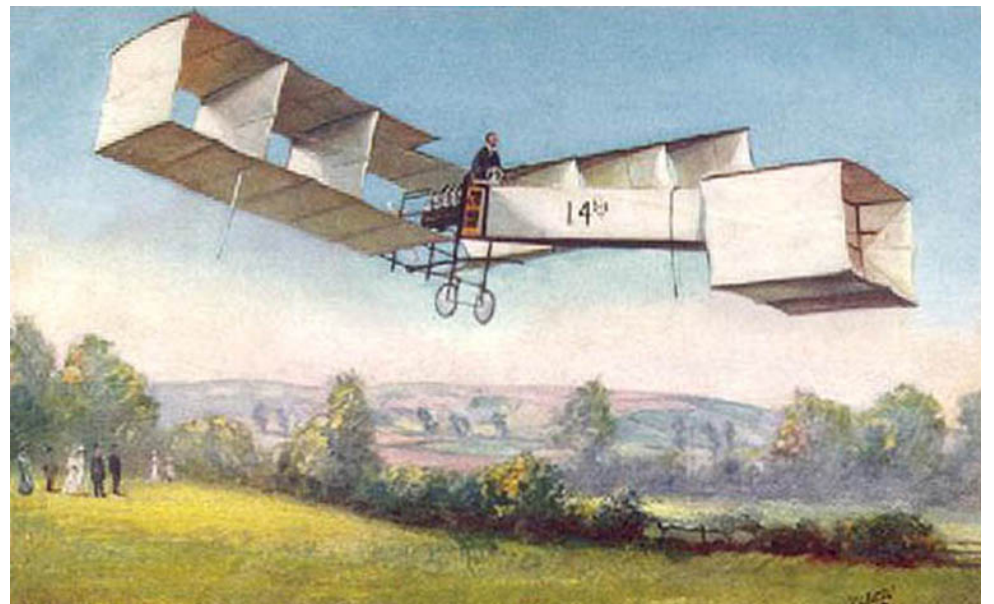
A inovação tecnológica pode ser conceituada como algo novo no ambiente produtivo, tanto em relação a um produto quanto a um serviço.

O importante é que essa novidade promova uma melhoria que possua significância ou gere algo novo para as organizações.

Exemplo

1 - Quem inventou o avião?

Os brasileiros defendem que a invenção foi realizada por Santos Dumont, pois ele foi o primeiro a decolar a bordo de um avião motorizado. Contudo, os irmãos Wright são conhecidos mundialmente por terem realizado o primeiro voo controlado e inclusive eles detêm uma patente sobre o feito realizado.



 Voo Santos Dumont. (Fonte: [Wikipedia](#))

Percebemos por este exemplo que, independentemente de a quem pertença essa invenção, ela não era uma inovação tecnológica, pois os criadores não a lançaram no mercado nessa época.

2 – O criador da lâmpada incandescente

Outro bom exemplo de inovação tecnológica é o feito realizado por Thomas Edison, que é o criador da lâmpada incandescente.

Ele inventou a lâmpada, obteve sua patente e fundou a empresa Edison General Electric, que veio a comercializar para a sociedade o produto.

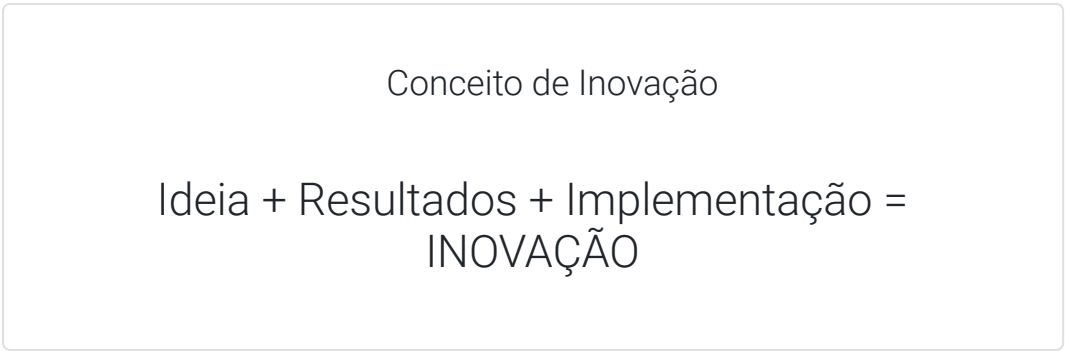


 Thomas Edison e a lâmpada incandescente. (Fonte: [Band News](#))

As inovações podem ser referentes a novos produtos, processos, serviços e, também, em relação a mudanças tecnológicas de produtos, processos e serviços existentes.

Resultados

O esquema abaixo explica de uma maneira bastante simples o conceito de inovação.



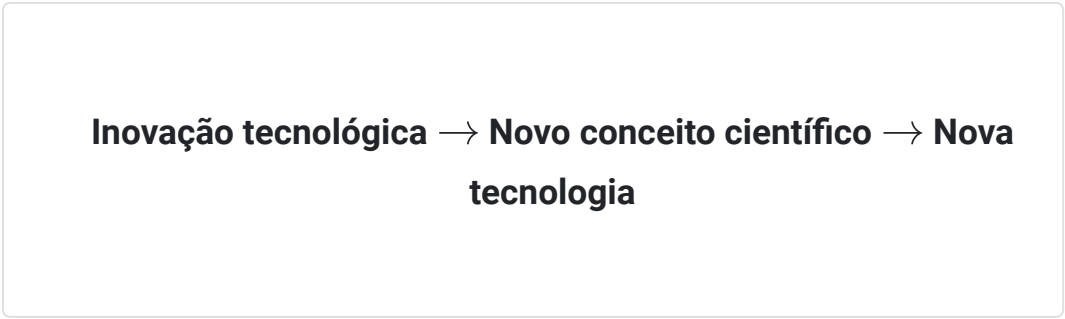
(Fonte: Elaborado pela autora)

Você pode perceber que os **resultados** fazem parte do conceito de inovação, pois ela depende da aceitação da sociedade.

A implementação mostrada no esquema pode ser realizada com o auxílio de tecnologia aplicada.

Qual é mesmo o conceito de tecnologia?

A tecnologia pode ser definida como um conjunto de conhecimentos que se aplicam a algum ramo de atividade. Esses conhecimentos podem ser especialmente princípios científicos.



Outra definição completa do conceito e inovação nas empresas abrange 3 tópicos principais (LUIZ, 2013):

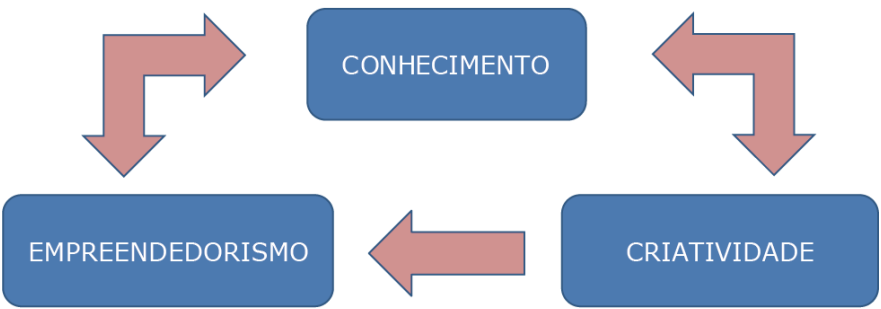
- 1. É importante que ocorra uma mudança no conceito e que a partir desse novo conceito seja proposta uma solução única para o consumidor;
- 2. Essa solução deve promover uma vantagem que gere competitividade para as organizações;
- 3. A solução deve gerar um valor diferenciado aos *stakeholders* da organização.

A inovação, portanto, deve ser importante para o consumidor e para o setor financeiro da empresa (acionistas) e ser sustentável em longo prazo.


Quais elementos você considera importante para inovar?

Três elementos são fundamentais para inovar:

- 1. Conhecimento;
- 2. Criatividade;
- 3. Empreendedorismo.



 Elementos da inovação. (Fonte: Elaborada pela autora)

 Clique nos botões para ver as informações.

Conhecimento



Conhecimento é um dos elementos primordiais para geração da inovação. A partir dele as ideias surgem e são niveladas e quantificadas por especialistas.

Criatividade



A **criatividade** é outro elemento primordial na geração de ideias. Sem criatividade o processo de inovação torna-se muito difícil.

As pessoas que possuem como característica a criatividade produzem maior número de propostas para as soluções dos problemas organizacionais e possuem capacidade de compreender melhor o processo de geração de conhecimento.

Empreendedorismo



O **empreendedorismo** é responsável por colocar o conhecimento e a criatividade desenvolvidos em prática e assim implementar a inovação.

Categorias da inovação

As inovações incrementais possuem origem em produtos e processos existentes e são parte de um conjunto de melhorias contínuas nas organizações.

As inovações em uma empresa podem ser classificadas de duas formas:

Incremental	Radical
Melhoria	Muda o conceito
Parte de um processo existente	Resulta em um novo processo
É uma mudança contínua	É uma mudança única
O tempo de desenvolvimento e implantação é curto	O tempo de desenvolvimento e implantação é longo
A ideia nasce de baixo para cima	A ideia nasce de cima para baixo
A abrangência da inovação se restringe a uma área restrita	A abrangência da inovação afeta toda a organização
O risco é menor	O risco é maior
Categorias da inovação. (Fonte: Davenport apud Reis, 2008)	

Inovações incrementais

Representadas pelas melhorias feitas no *design* ou na qualidade, no *layout* de processos ou em novos arranjos organizacionais. São mudanças menores.



Inovações radicais

Representam a nova rota tecnológica, quase sempre resultante de esforços de atividades de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D).

São, portanto, mudanças que transformam o modo de agir e o pensamento crítico.

Exemplo

O surgimento do automóvel é um exemplo de inovação radical, porque mudou a forma de transporte de pessoas e mercadorias.

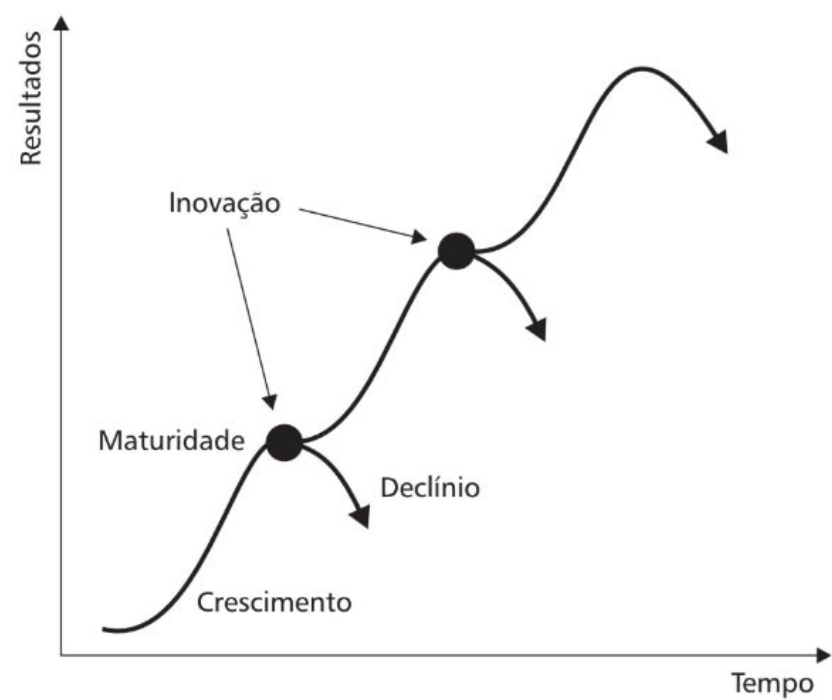
Atenção

A mudança tecnológica é incremental e gradual e essa constatação advém da [teoria evolucionária](#)¹.

Qual a importância da inovação incremental?

A inovação incremental possui a característica de incentivar diretamente as organizações a criarem dentro delas uma cultura de inovação.

A imagem a seguir apresenta o gráfico do ciclo de vida de um produto. Assim, você pode perceber que se uma empresa gera inovações constantes estará sempre à frente no mercado.



 Ciclo de vida da inovação. (Fonte: LUIZ, 2013)

Podemos concluir ao observar a figura que uma empresa que está constantemente lançando inovações no momento que seus produtos atingem a maturidade estará sempre à frente das empresas concorrentes. Esse é um dos maiores incentivos para as empresas buscarem a inovação.



 (Fonte: jijomathaidesigners / Shutterstock)

Estratégias de inovação

As empresas podem utilizar diversas estratégias, porém vamos analisar as 2 principais aplicadas pelas empresas.

Ofensiva



Nela a empresa busca uma posição de liderança técnica e de mercado.

As empresas que escolhem essa estratégia comumente possuem departamento direcionado para a inovação, que tem grande importância e que receberá investimentos financeiros constantes para realização de novos projetos.

Essas empresas valorizam muito a mão de obra qualificada e investem em sistemas de patentes, muitas vezes fruto das atividades de P&D.

Defensiva



Na estratégia “Defensiva”, a empresa analisa os erros dos pioneiros e, assim, evita a defasagem em termos de mudanças técnicas.

As empresas que utilizam a estratégia defensiva também realizam atividade de P&D. Contudo, usam o conhecimento adquirido para responder rapidamente as mudanças e se adaptar às inovações desenvolvidas.

Dessa forma, essas empresas desenvolvem inovações incrementais.

Modelos de gerenciamento da inovação

Alguns modelos podem ser utilizados a fim de nortear o gerenciamento do processo de inovação. A aplicação desses modelos é de grande importância para viabilizar a inovação tecnológica.

Modelo linear

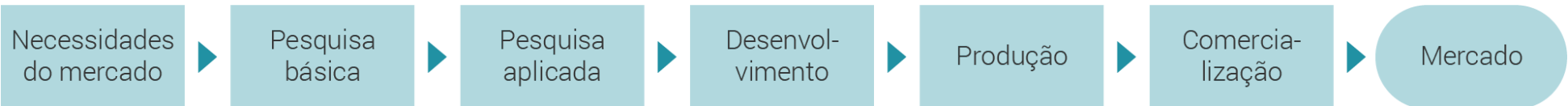
Em meados dos anos 1960 prevaleceu o **modelo linear** do processo de inovação tecnológica, que foi disseminado a partir da publicação, em 1945, do relatório Science, *The endless frontier*, por Vannevar Bush.

A imagem mostra as etapas a serem seguidas nesse modelo de inovação:



 Modelo linear do processo de inovação tecnológica. (Fonte: POLLI, 2015)

A partir da década de 1960, as necessidades de mercado passam a incorporar o modelo da imagem a seguir, de forma que as exigências dos consumidores dirigem o próprio desenvolvimento da ciência.

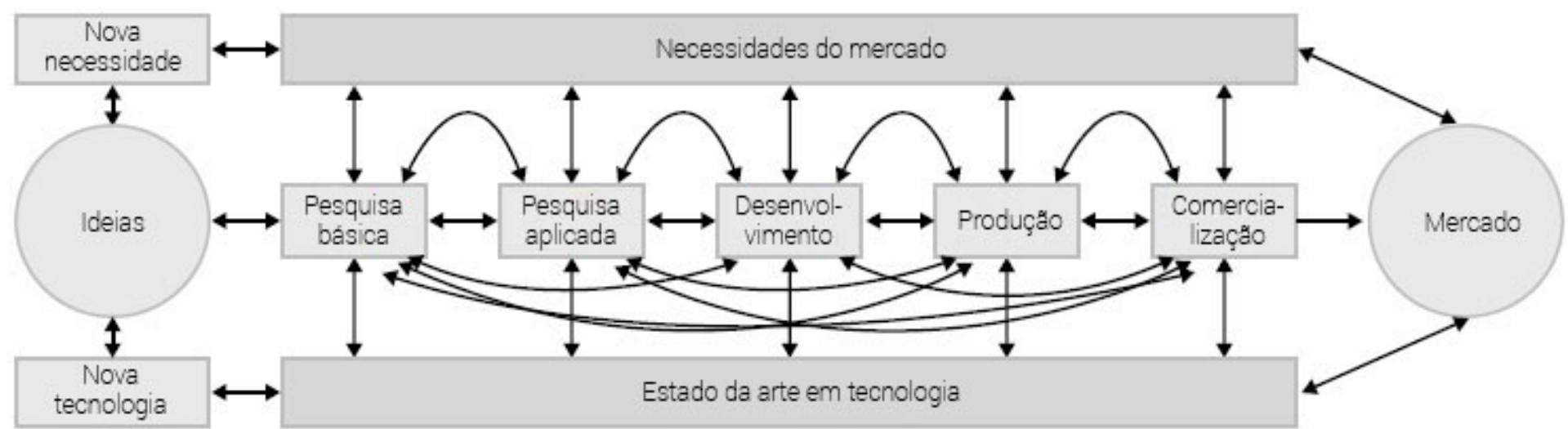


 Modelo linear do processo de inovação tecnológica. (Fonte: POLLI, 2015)

Modelos interativos

No momento em que ciência e a tecnologia foram reconhecidas e entendidas em conjunto como formas de cultura, surgiram os **modelos interativos**.

Vemos na abaixo o modelo misto do processo de inovação tecnológica, que pode ser definido como uma sequência lógica, porém não necessariamente contínua, dividida em séries funcionalmente distintas, mas com etapas interdependentes e que interagem entre si.

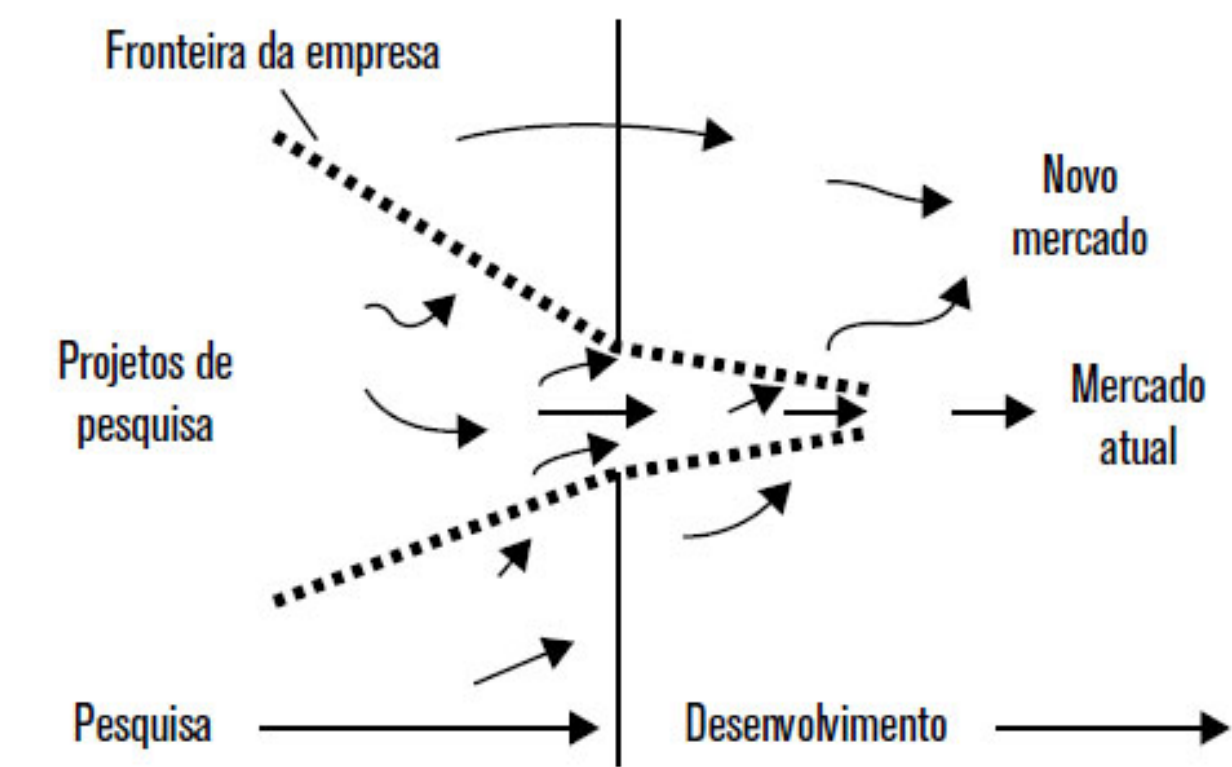



 Modelo misto do processo de inovação tecnológica. (Fonte: Nuchera, Serrano e Morote 2002, p. 69)

Os modelos apresentados nas imagens anteriores centralizam o processo de inovação na própria empresa, em que as propostas foram baseadas no conceito de que o caminho para o sucesso é controlar todo o processo de inovação, que vai desde a concepção da ideia até o desenvolvimento e comercialização do produto ou serviço.

Contudo, as mudanças estruturais econômicas alteraram o processo de inovação. Surgiu, então, uma nova configuração em que algumas empresas iniciam o processo de gerência da inovação.

Chesbrough (2003) sistematizou o modelo de inovação aberta (*Open Innovation*). Veja a imagem a seguir.



 Modelo de inovação aberta. (Fonte: Chesbrough 2003, p. 37)

Segundo Marco Polli (2015), através desse sistema, a empresa pode investir no desenvolvimento e na comercialização de suas próprias invenções e/ou também das invenções geradas por outras empresas.

Isso se deve ao fato de que, ao longo do processo de desenvolvimento de alguma tecnologia, pode ser necessário desenvolver um produto auxiliar, mas que não faz parte do negócio central da empresa.

Atenção! Aqui existe uma videoaula, acesso pelo conteúdo online

Exemplo

Suponha que você tenha desenvolvido algo que não tenha interesse em comercializar. Você pode negociar essa invenção e vendê-la para que outra empresa a comercialize, como também pode comprar uma tecnologia desenvolvida por outra organização que não queira comercializar aquele produto.

Atividade

1. Qual a diferença entre inovação e invenção?
2. Quais os elementos fundamentais para se inovar?
3. Quais as categorias de inovação?
4. Quais as características da inovação incremental?

Notas

Teoria evolucionária ¹

Qual a estrutura da teoria da evolucionária?

Pela teoria evolucionaria, a mudança técnica e a estrutura de mercado devem ser entendidas como mutuamente interativas, afetando uma à outra.

Hasenclever e Mendonça (1994), explicam que a característica principal da abordagem evolucionaria é de incorporar o fenômeno da mudança tecnológica. Eles explicam como essas atividades técnico-científicas são agregadas ao processo produtivo e os efeitos dessa abordagem sobre a própria estrutura organizacional.

Referências

CARVALHO, M. M. **Inovação:** estratégias e comunidades de conhecimento. São Paulo: Atlas, 2009.

NUCHERA, A. H.; SERRANO, G. L.; MOROTE, J. P. **La gestión de la innovación y la tecnología en las organizaciones.** Madrid:

Ediciones Pirámide, 2002.

POLLI, Marco Fabio. **Inovação Tecnológica**. 1. ed. Rio de janeiro: Seses, 2015.

TIGRE, P. B. **Gestão da inovação**: a economia da tecnologia do Brasil. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

Próxima aula

- Fontes de inovação;
- Utilização das fontes de inovação.

Explore mais

Leia o texto [“Inovação Tecnológica: da definição à ação”](#).