

# 1ª. SEMANA DE PLANEJAMENTO E APERFEIÇOAMENTO PEDAGÓGICO

## METODOLOGIAS ATIVAS

PBL – *Problem Based Learning*

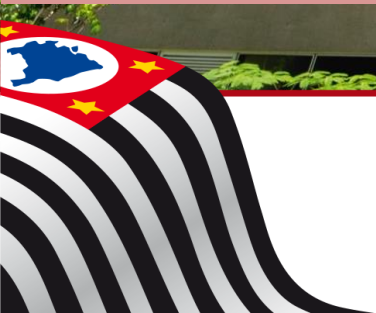
**PBL – *Project Based Learning***

TBL – *Team Based Learning*

Prof. Dr. Antonio Carlos F. Bragança Pinheiro  
DEG - [acbraganca@yahoo.com.br](mailto:acbraganca@yahoo.com.br)

Prof. Dr. Roberto Kanaane  
Soldagem – [kanaanhe@gmail.com](mailto:kanaanhe@gmail.com)

26/julho/2017



# Práticas Pedagógicas

São atividades pedagógicas que são programadas para o desenvolvimento de habilidades, atitudes e competências

**PLANEJAMENTO**

O que será feito?  
Onde será feito?  
Com quem será feito?  
Qual o objetivo de aprendizagem?  
Quando será feito?  
Quais recursos serão necessários?

**EXECUÇÃO**

Instrumentos de Avaliação  
Registros

**AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM**

Abrangência - número de alunos que aprenderam em relação aos que não aprenderam  
Eficiência - comparar objetivos de aprendizagem previstos com os objetivos efetivamente alcançados.

**LIÇÕES APRENDIDAS**

Relatório

# Práticas Pedagógicas - Exemplos

1. Atividade de ensino com uso de tecnologias da informação e comunicação (podcasts, blogs, mapas conceituais, infogramas, uso de ambientes virtuais de aprendizagem etc.)
2. Dramatização
3. Elaboração de vídeo-aula
4. Organização de Palestra com Convidado Externo
5. Projeto de pesquisa (pesquisa científica, webquest, pesquisa de produto, estudo de caso)
6. Projetos extracurriculares
7. Seminários
8. Uso do cinema em sala de aula
9. Visita Técnica à Empresa

# Aprendizagem Colaborativa

É uma proposta pedagógica na qual estudantes ajudam-se no processo de aprendizagem, atuando como parceiros entre si e com o professor, com o objetivo de adquirir conhecimento sobre um dado objeto.

Na colaboração o processo é mais aberto e os participantes do grupo interagem para atingir um objetivo compartilhado.

# Aprendizagem Cooperativa

É uma proposta pedagógica na qual estudantes ajudam-se no processo de aprendizagem, atuando como parceiros entre si e coordenados pelo professor, com o objetivo de adquirir conhecimento sobre um dado objeto.

Na cooperação o processo é mais centrado no professor e dirigido diretamente por ele.

**PBL (*Problem Based Learning*)**

**ABP (Aprendizado Baseado em Problemas)**

**PBL (*Project Based Learning*)**

Origem foi no ensino de Ciências da Saúde na MacMaster University – Canadá – em 1969, baseada na Teoria da Indagação de John Dewey (educador, filósofo e pedagogo norte americano, 1859-1952)

São criados grupos de tutores (professores) → criar situações problema (banco de situações problema)

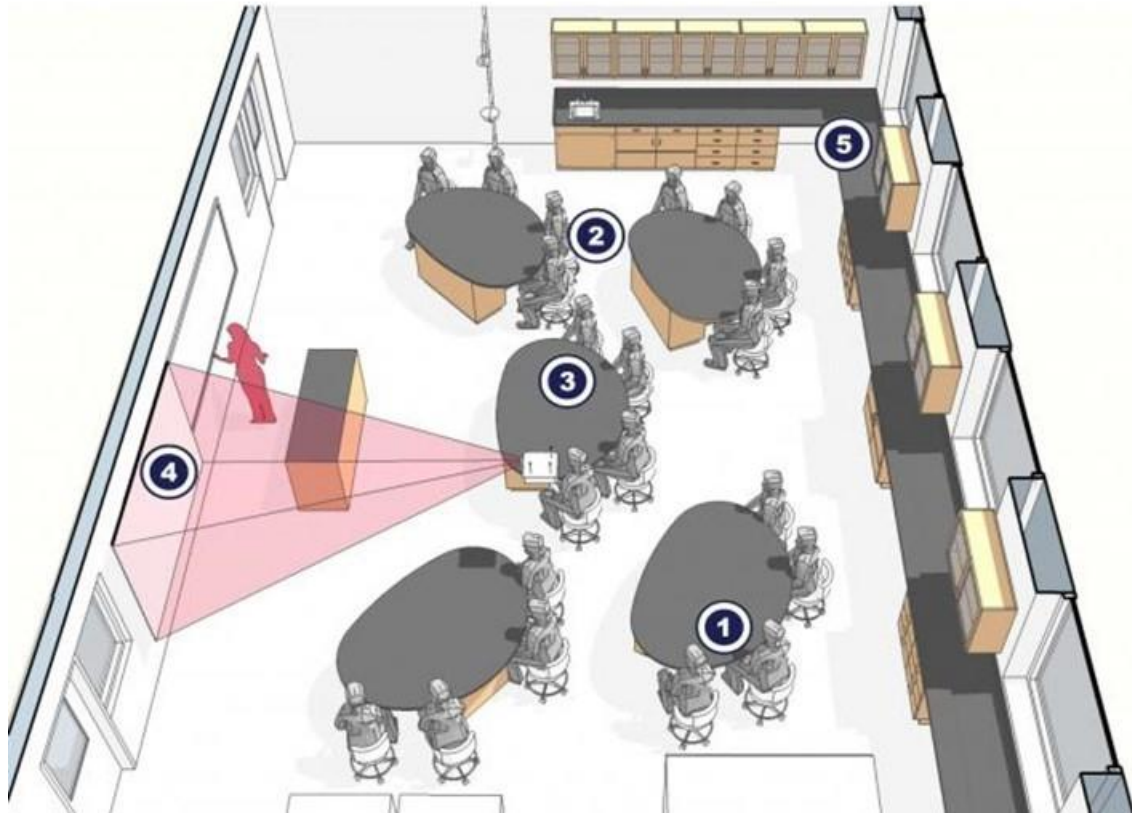
São criados grupos tutoriais (estudante coordenador; estudante secretário; estudantes do grupo; tutor) → resolver situações problema



# PBL

São criados grupos de tutores (professores) → criar situações problema (banco de situações problema)

São criados grupos tutoriais (**estudante coordenador**; **estudante secretário**; **estudantes do grupo**; **tutor**) → resolver situações problema



# PBL

## Estudante coordenador

Liderar o grupo tutorial

Encorajar a participação de todos

Manter a dinâmica do grupo tutorial

Controlar o tempo

Assegurar que o secretário possa anotar adequadamente os pontos de vista do grupo

## Estudante secretário

Registrar pontos relevantes apontados pelo grupo

Ajudar o grupo a ordenar seu raciocínio

Participar das discussões

Registrar as fontes de pesquisa utilizadas pelo grupo

# PBL

## Membros do grupo

- Acompanhar todas as etapas do processo
- Participar das discussões
- Ouvir e respeitar a opinião dos colegas
- Fazer questionamentos
- Procurar alcançar os objetivos de aprendizagem

## Tutor

- Estimular a participação do grupo
- Auxiliar o coordenador na dinâmica do grupo
- Verificar a relevância dos pontos anotados
- Prevenir o desvio do foco da discussão
- Assegurar que o grupo atinja os objetivos de aprendizagem
- Verificar o entendimento do grupo sobre as questões discutidas



# PBL

## Atividades do Grupo Tutorial

1. **Leitura do problema, identificação e esclarecimento de termos desconhecidos.**
2. **Identificação dos problemas propostos.**
3. **Formulação de hipóteses (“brainstorming”).**
4. **Resumo das hipóteses.**
5. **Formulação dos objetivos de aprendizagem.**
6. **Estudo individual dos objetivos de aprendizagem.**
7. **Rediscussão do problema frente aos novos conhecimentos adquiridos.**

# PBL

## Características necessárias para a construção de problemas

- Fácil leitura e adequados ao nível de conhecimento do grupo.
- Relevantes e, de preferência, conter situações que os estudantes enfrentarão em sua vida profissional.
- Promover uma integração do conteúdo básico e clínico.
- Estimular a discussão e o aprendizado de um número limitado de itens.
- Conter disparadores (pistas) para ativar o conhecimento prévio e guiar os estudantes durante a discussão.
- Não devem se muito concisos ou muito amplos.
- Não devem conter pistas escondidas, ser muito simples, muito complexos ou conter inúmeros distratores.

***TBL (Team Based Learning)***

***ABE (Aprendizado Baseado em Equipes)***

**Estratégia de ensino desenvolvida por Larry Michaelsen, para cursos de administração nos anos 1970, na Universidade de Oklahoma, direcionada para grandes classes de estudantes.**

**O trabalho é realizado por pequenos grupos de aprendizagem, de modo que se possa formar equipes de 5 a 7 estudantes, que trabalharão no mesmo espaço físico (sala de aula).**

***TBL (Team Based Learning)***

***ABE (Aprendizado Baseado em Equipes)***

## **Técnica**

- 1. Professor deve constituir grupos diversificados (critérios variados para a escolha dos componentes)**
- 2. Utilizar grupos formais, informais e toda classe**
- 3. Aprendizagem colaborativa nos grupos formais**
- 4. Desenvolvimento de Habilidades Interpessoais**
- 5. Tamanho administrável dos grupos**
- 6. Aprendizagem colaborativa associada com outras técnicas de aprendizagem em sala de aula**

# TBL – Planejamento

Quais Habilidades, Atitudes e Competências os Estudantes Devem Desenvolver?

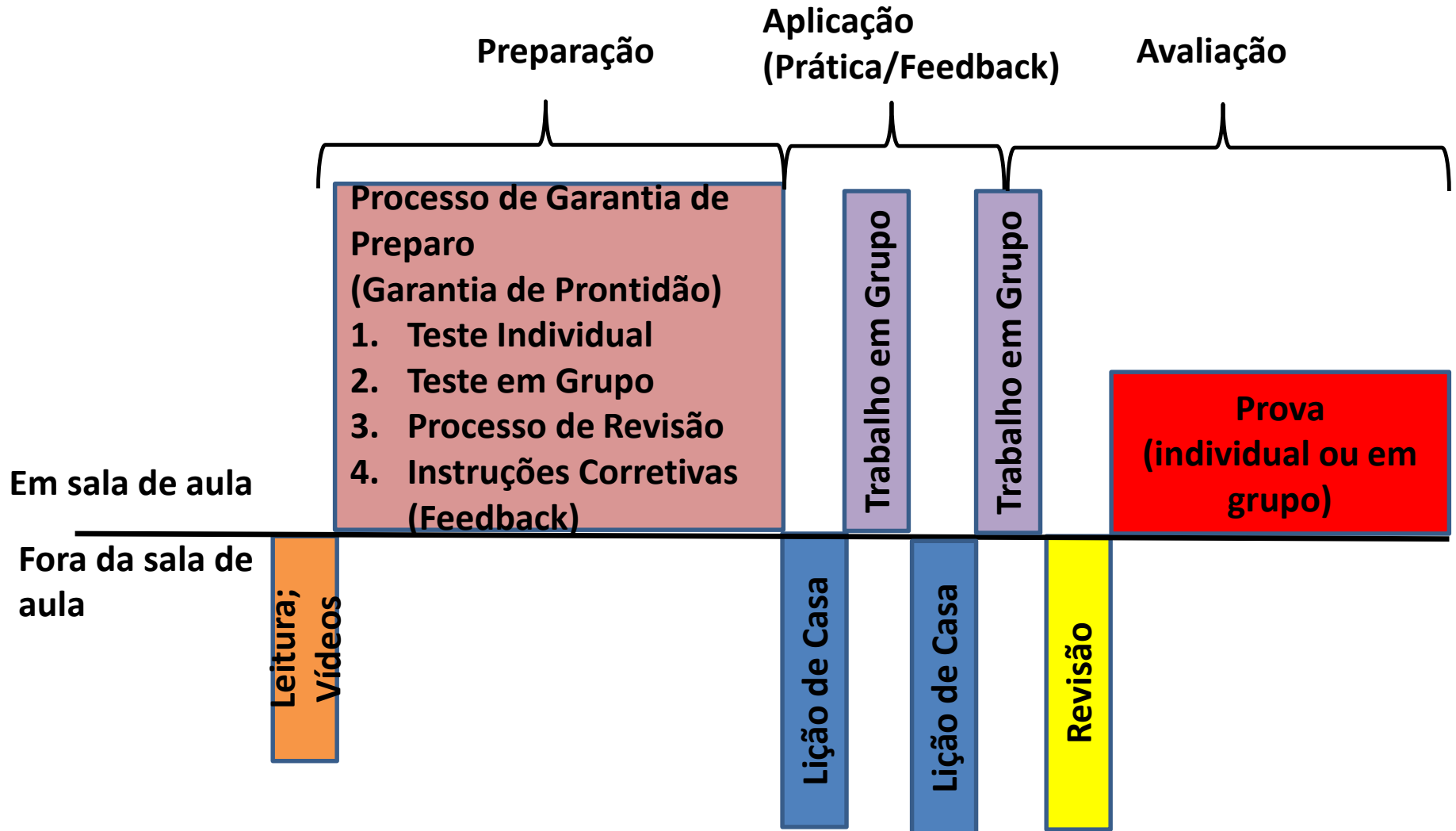
Quais Estratégias Poderão Evidenciar que os Estudantes Desenvolveram Habilidades, Atitudes e Competências?

APRENDIZAGEM COOPERATIVA

Quais Estratégias Auxiliaram os Estudantes a Praticar, Revisar e Aplicar os Conhecimentos?

Quais Estratégias Auxiliaram os Estudantes a Adquirir e Integrar os Conhecimentos?

# TBL – Team Based Learning





# Modalidades de Conhecimento

• **Conhecimento pessoal/cultural** - é constituído pelos fatos, conceitos, explicações e interpretações elaborados pelos estudantes a partir de experiências pessoais em suas casas, famílias e das práticas culturais comunitárias às quais tem acesso.

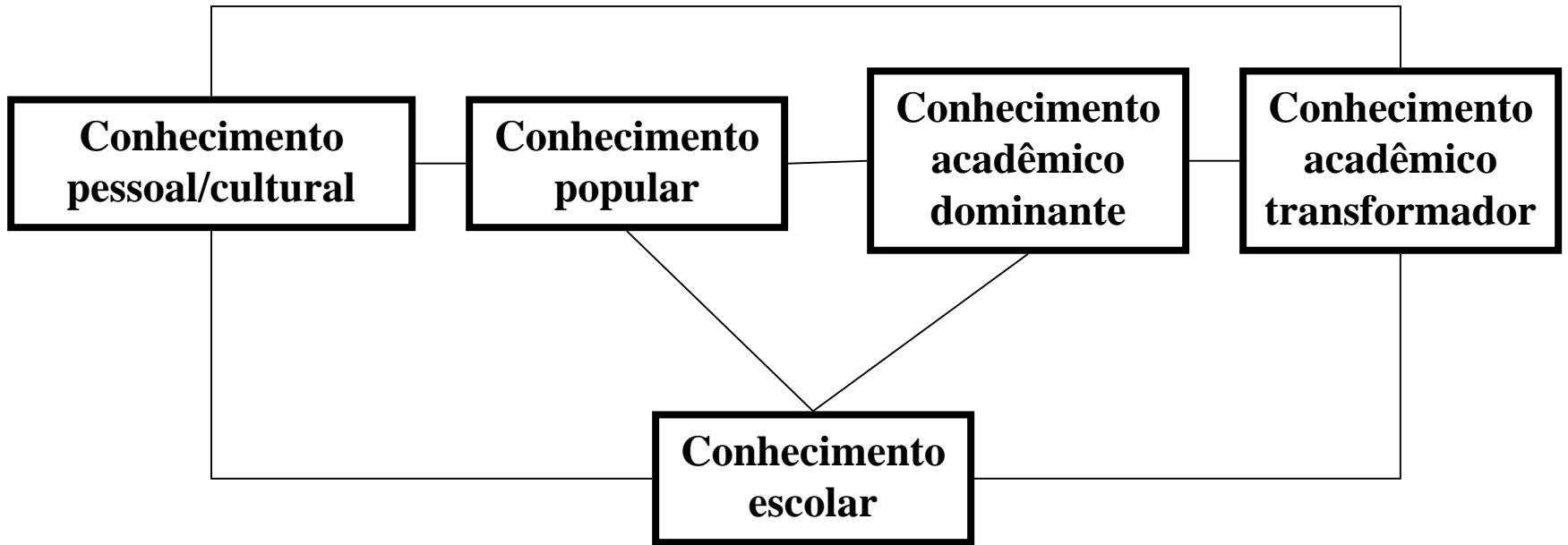
• **Conhecimento popular** - é resultado das ações, interpretações e crenças promovidas através de diferentes redes de televisão, filmes, vídeos, programas de rádio e qualquer outra forma de meio de comunicação de massa.

# Modalidades de Conhecimento

- **Conhecimento Acadêmico Dominante** - forma-se a partir de conceitos, paradigmas, teorias e explicações que constituem o corpo de conhecimento das ciências sociais e do comportamento.
- **Conhecimento Acadêmico Transformador** - é resultado de conceitos, paradigmas, temas e explicações que influenciam e transformam o conhecimento acadêmico dominante ou principal, contribuindo para expandir e revisar os padrões, paradigmas, teorias, explicações e metodologias de pesquisa estabelecidos.
- **Conhecimento Escolar** - é resultado de fatos, conceitos e generalizações apresentados nos livros-texto, manuais e, em geral, em todos os recursos didáticos elaborados para serem utilizados nas instituições escolares.

# Modalidades de Conhecimento

## Inter-relação dos diferentes tipos de conhecimento



# Conteúdos de Aprendizagem

## (objetos de aprendizagem escolar)

- **Conhecimentos** - é o “saber” (Conteúdos Conceituais)
- **Habilidades** - é o “saber fazer” (Conteúdos Procedimentais)
- **Atitude** - “ser” (Conteúdos Atitudinais)

# Conteúdos de Aprendizagem

## Conteúdo Conceitual:

- saber o nome de uma pessoa;
- saber a data de um acontecimento;
- conhecer o processo digestivo;
- conhecer as causas da transformação da matéria.

# Conteúdos de Aprendizagem

## Conteúdo Procedimental:

- abrir uma porta;
- escrever;
- deduzir.



# Conteúdos de Aprendizagem

## Conteúdo Atitudinal:

- cumprimento de uma regra ou norma;
- interiorização e a assunção de uma pauta geral de comportamento como a solidariedade.

# Capacidade

- Capacidade é o poder, a aptidão, para fazer algo.
- É uma atividade que se exerce (identificar, comparar, memorizar, analisar, sintetizar, classificar, seriar, abstrair, observar).
- A capacidade não existe sozinha e somente se manifesta através de conteúdos.
- As capacidades podem ser classificadas como: cognitivas, motoras (gestuais) ou socioafetivas.

# Objetivo Pedagógico

- A partir de um mesmo conteúdo, é possível exercer diferentes atividades (capacidades).
- Objetivo pedagógico expressa a intenção que se tem de fazer com que o estudante exerça uma capacidade em determinado conteúdo.

Objetivo Específico = Capacidade X Conteúdo

# Classificação de Bloom

Síntese

Avaliação

Análise

Aplicação

Compreensão

Conhecimento

# Classificação de Bloom

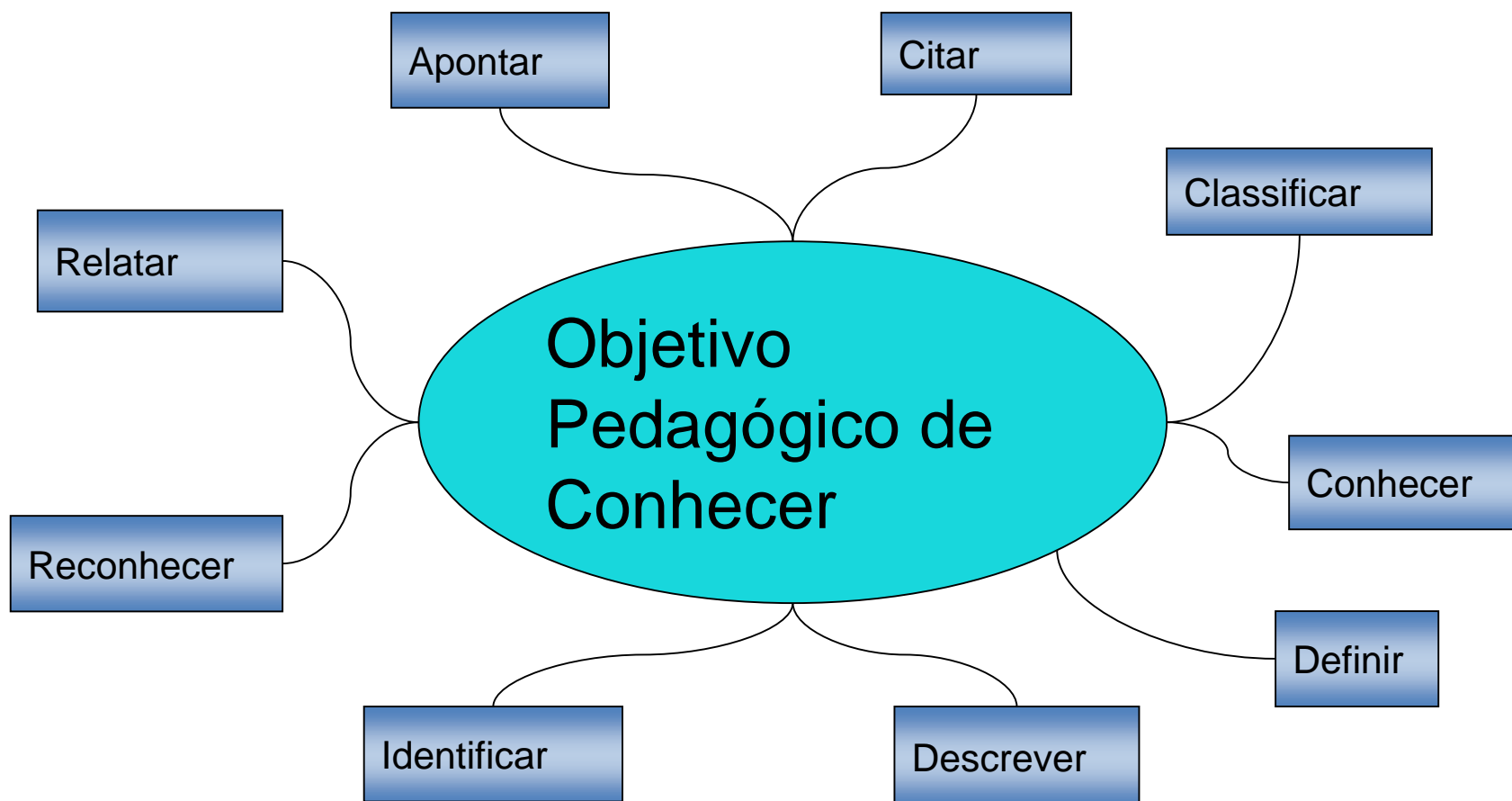
NÍVEL	DEFINIÇÃO	AMOSTRA DE VERBOS	AMOSTRA DE DESEMPENHOS
CONHECIMENTO	O estudante irá recordar ou reconhecer informações, idéias, e princípios na forma (aproximada) em que foram aprendidos.	Escreva Liste Rotule Nomeie Diga Defina	O estudante irá definir os seis níveis da Taxonomia de Bloom no domínio cognitivo.
COMPREENSÃO	O estudante traduz, compreende ou interpreta informação com base em conhecimento prévio.	Explique Resuma Parafrazeie Descreva Ilustre	O estudante irá explicar a proposta da taxonomia de Bloom para o domínio cognitivo.
APLICAÇÃO	O estudante seleciona, transfere, e usa dados e princípios para completar um problema ou tarefa com um mínimo de supervisão.	Use Compute Resolva Demonstre Aplique Construa	O estudante irá escrever um objetivo educacional para cada um dos níveis da Taxonomia de Bloom.

# Classificação de Bloom

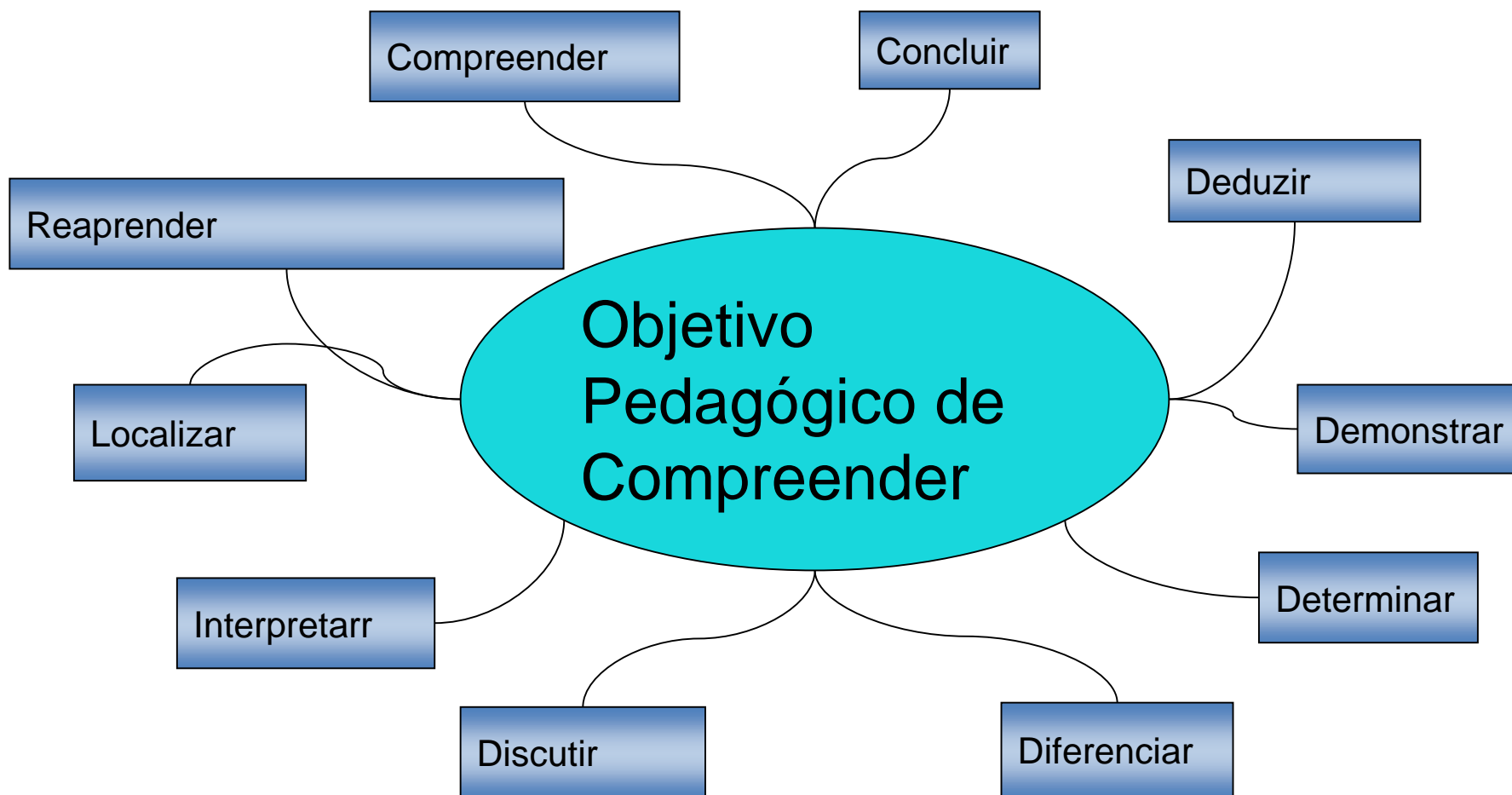
NÍVEL	DEFINIÇÃO	AMOSTRA DE VERBOS	AMOSTRA DE DESEMPENHOS
ANÁLISE	O estudante distingue, classifica, e relaciona pressupostos, hipóteses, evidências ou estruturas de uma declaração ou questão.	Analise Categorize Compare Contraste Separe	O estudante irá comparar e contrastar os domínios afetivo e cognitivo.
SÍNTESE	O estudante cria, integra e combina idéias num produto, plano ou proposta, novos para ele.	Crie Planeje Elabore hipótese(s) Invente Desenvolva	O estudante irá elaborar um esquema de classificação para escrever objetivos educacionais que integre os domínios cognitivo, afetivo e psicomotor.
AVALIAÇÃO	O estudante aprecia, avalia ou critica com base em padrões e critérios específicos.	Julgue Recomende Critique Justifique	O estudante irá julgar a efetividade de se escrever objetivos educacionais usando a taxonomia de Bloom.



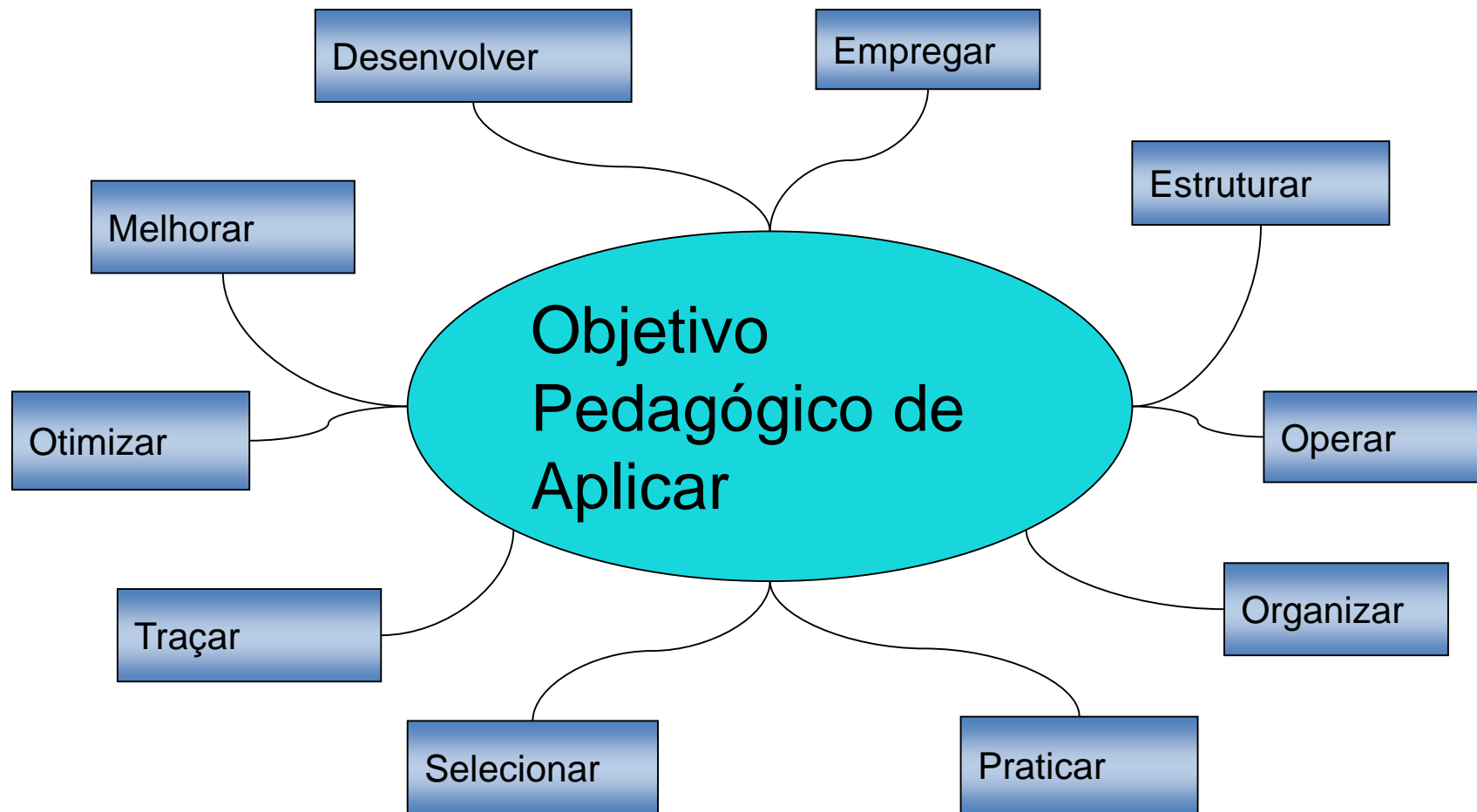
## Exemplos de Objetivos Pedagógicos e Capacidades Vinculadas



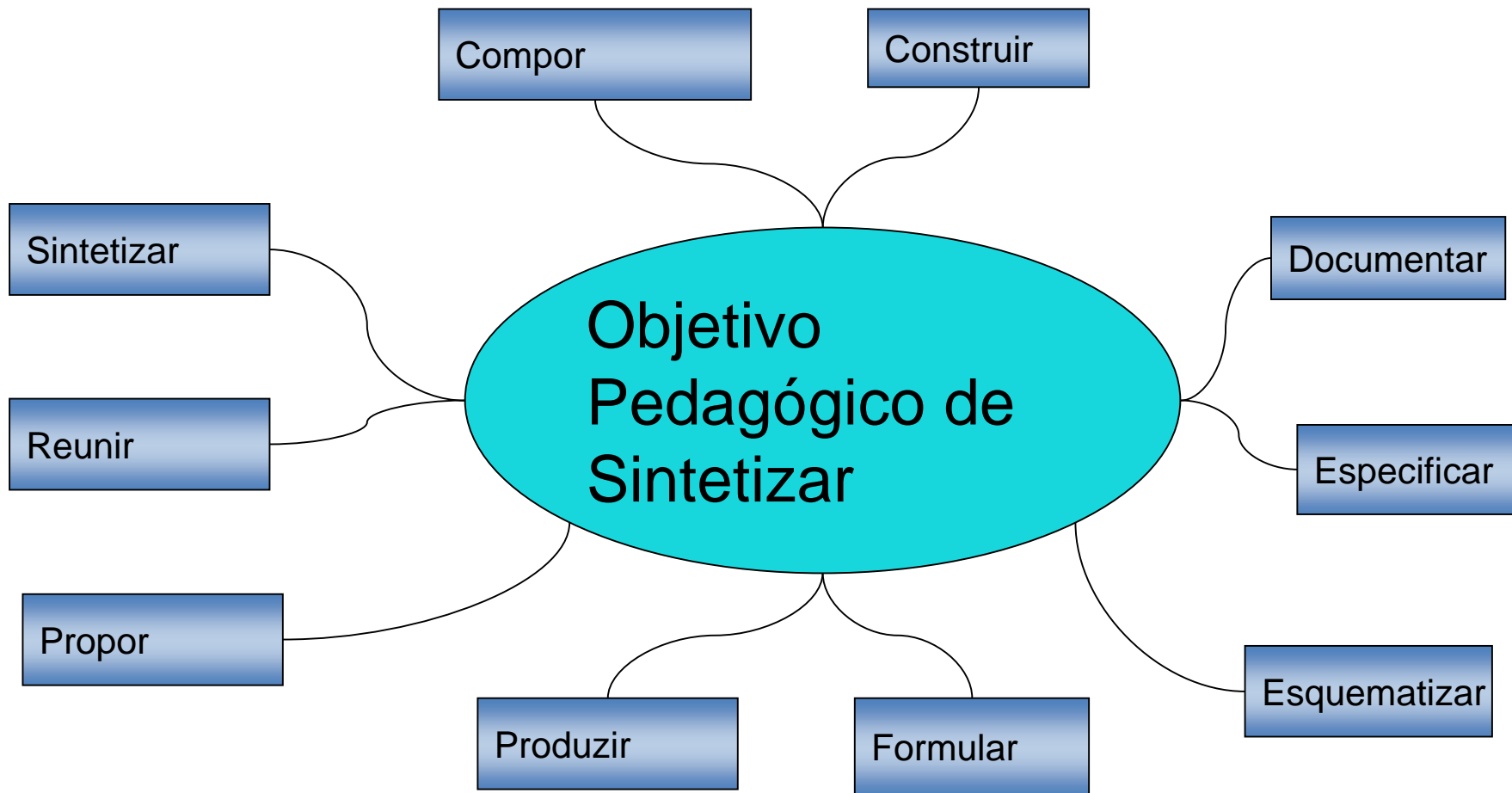
## Exemplos de Objetivos Pedagógicos e Capacidades Vinculadas



# Exemplos de Objetivos Pedagógicos e Capacidades Vinculadas



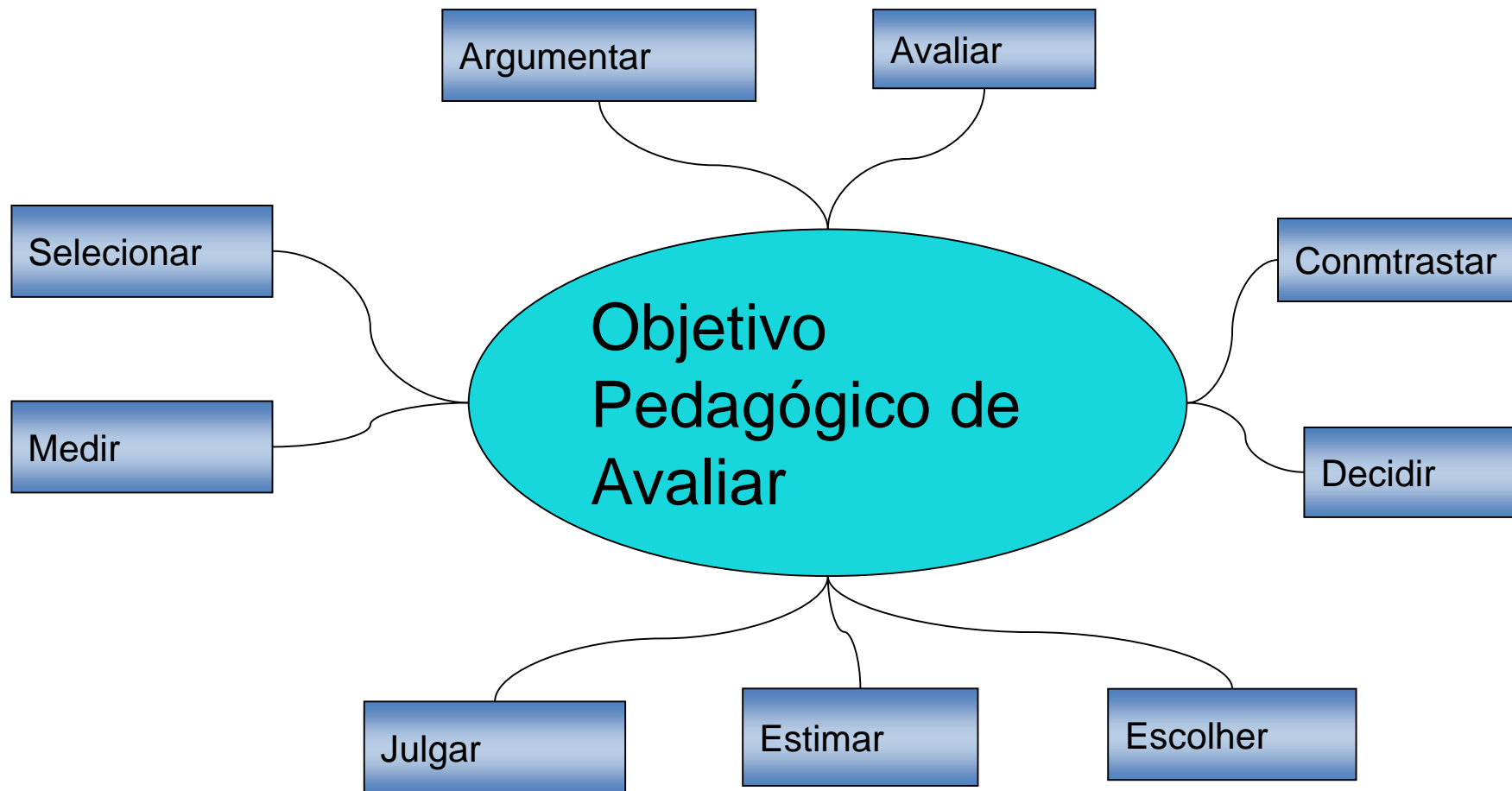
# Exemplos de Objetivos Pedagógicos e Capacidades Vinculadas



# Exemplos de Objetivos Pedagógicos e Capacidades Vinculadas



## Exemplos de Objetivos Pedagógicos e Capacidades Vinculadas



# Habilidades

Habilidades são os objetivos pedagógicos avaliados sob determinados critérios.

Exemplo:

Objetivo Pedagógico: Comparar tipos de impermeabilizações.

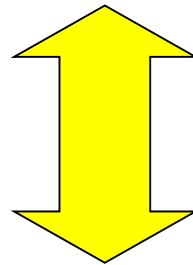
Habilidade: O estudante tem a habilidade de comparar os tipos de impermeabilizações, desde que sua comparação aborde as características mecânicas e químicas dos dois tipos de impermeabilizações.

# Competências

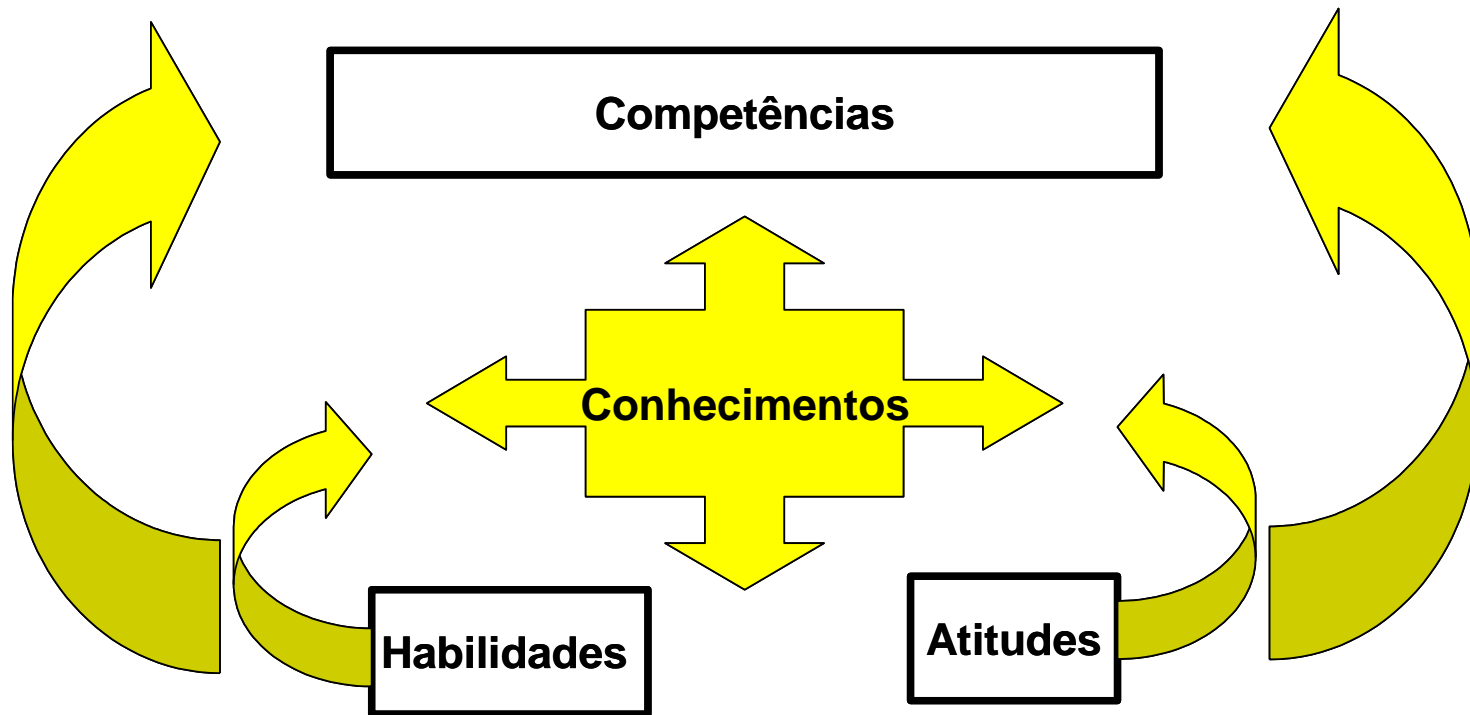
- Competência é a capacidade de usar recursos, de forma criativa e inovadora, no momento e do modo necessário para se enfrentar determinada situação.
- Competência engloba um conjunto de coisas que são alteradas conforme a situação.
- A competência implica na mobilização de conhecimentos e esquemas de percepção, pensamento, avaliação e ação, que se possui para desenvolver respostas inéditas, criativas e eficazes para problemas novos.



Competência = {Capacidades X Conteúdos} X Situações



Competência = Habilidades X Situações



# Exemplo de Avaliação Certificativa

## Habilidade

Dirigir automóvel

## CrITÉrios

1. Legislação de Trânsito
2. Conhecer prática de movimento de veículo

## Indicadores

Conhecer 50% da legislação de trânsito  
Saber acelerar, freiar e marchas de veículo

# Exemplos de Avaliação Certificativa

Competências	Critérios	Indicadores
1. Dirigir automóvel na cidade	1.1 Legislação de trânsito	Conhecer 50% da legislação de trânsito
	1.2 Dirigir com segurança	Saber acelerar, freiar e marchas de veículo até 60 km/h
	1.3 Estacionar veículo	Estacionar até 30 cm da guia da calçada
2. Dirigir automóvel na estrada	2.1 Legislação de Trânsito	Conhecer 50% da legislação de trânsito
	2.2 Dirigir com segurança	Saber acelerar, freiar e marchas de veículo até 100 km/h
	2.3 Estacionar veículo	Estacionar no acostamento

# Dilemas dos Professores

**1) Como controlar a tomada de palavra sem esterilizar as trocas e sem acabar com a espontaneidade e o prazer?**

**2) Como conseguir uma certa eqüidade sem magoar alguns e violentar outros, sem interferir nas regras do jogo social?**

**3) Como respeitar as normas da comunicação e da língua sem reduzir os estudantes ao silêncio ou às banalidades prudentes?**

# Dilemas dos Professores

**4) Como valorizar a expressão aberta e honesta das idéias e dos sentimentos sem negar aos estudantes o direito de ser atores, ou seja, de dissimular ou de enfeitar algumas vezes?**

**5) Como a vida pode entrar na escola sem violentar a esfera íntima dos estudantes e de suas famílias? Como tratar o estudante como pessoa e envolvê-lo em atividades que tenham sentido para ele sem expô-lo?**

# Dilemas dos Professores

- 6) Como não tornar a comunicação asséptica, esvaziá-la de qualquer referência à vida e às suas contradições, aos conflitos sociais, sem colocar em risco os estudantes e os professores?**
- 7) Como não eufemizar o poder na comunicação sem questionar a autoridade do professor? Como oferecer ferramentas de análise e negociação sem ser o primeiro alvo delas?**
- 8) Como envolver os estudantes no projeto principal sem privá-los do direito de conversar? Como encontrar um equilíbrio entre o controle minucioso dos propósitos e a exploração das conversas particulares?**

# Dilemas dos Professores

**9) Como dar espaço para as representações dos estudantes sem colocar em circulação teorias falsas e dar-lhes crédito? Como autorizar todos a dizer que acham sem cair no relativismo ou no obscurantismo? Como trabalhar com o erro sem legitimá-lo?**

**10) Como dar espaço para a construção interativa dos saberes sem que a conversa flua “em todos os sentidos”? Com não canalizar completamente a comunicação didática sem perder o fio condutor?**

**11) Como dar espaço à metacomunicação e à busca de sentido sem desestabilizar o grupo-classe e sem deixar de corresponder às expectativas da instituição?**



## Corpo Docente Motivador



# Referências

BARRETT, T.; MOORE, S. New Approaches to Problem-Based Learning. Revitalising your practice in higher education. New York: Routledge, 2011.

BARELL, J. Problem-Based Learning. An Inquiry Approach. Thousand Oaks: Corwin Press, 2007.

GRENK, J; LINCOLN, C.; ZULFIQAR, AB; JORDAN, C; NIGEL, C.; TIMOTHY, E.; HARVEY F. et al. Health professionals for a new century: transforming education to strengthen health systems in an interdependent world. London: The Lancet, 2010; 376(9756): 1923-58.

HYRNCHAK P; BATTY, H.; The educational theory basis of teambased learning. Med Teacher. 2012; 34:796-801.

PARMELEE, DX; MICHAELSEN, LK; COOK S; HUDES, PD.; Team-based learning: a practical guide: AMEE guide nº 65. Med Teach. 2012; 34:e275-87.

SAVIN-BADEN, M.; MAJOR, C. Foundations of Problem-Based Learning. New York: Open University Press, 2004.

WOODS, D. R. Problem-based Learning: How to Gain the Most from PBL. Hamilton: McMaster University, The Bookstore. 2000

# 1ª. SEMANA DE PLANEJAMENTO E APERFEIÇOAMENTO PEDAGÓGICO

## METODOLOGIAS ATIVAS

PBL – *Problem Based Learning*

**PBL – *Project Based Learning***

TBL – *Team Based Learning*

Prof. Dr. Antonio Carlos F. Bragança Pinheiro  
DEG - [acbraganca@yahoo.com.br](mailto:acbraganca@yahoo.com.br)

Prof. Dr. Roberto Kanaan  
Soldagem – [kanaanhe@gmail.com](mailto:kanaanhe@gmail.com)

26/julho/2017

