

# **Competências profissionais exigidas nos projetos de curso e no ENADE: como avaliar a aprendizagem dos alunos?**



Márcia Regina F. de Brito

06 de Novembro de 2012

# ***Elaboração de provas e exames voltados para a mensuração de habilidades acadêmicas e competências profissionais***



Márcia Regina F. de Brito

06 de Novembro de 2012

# OBJETIVOS



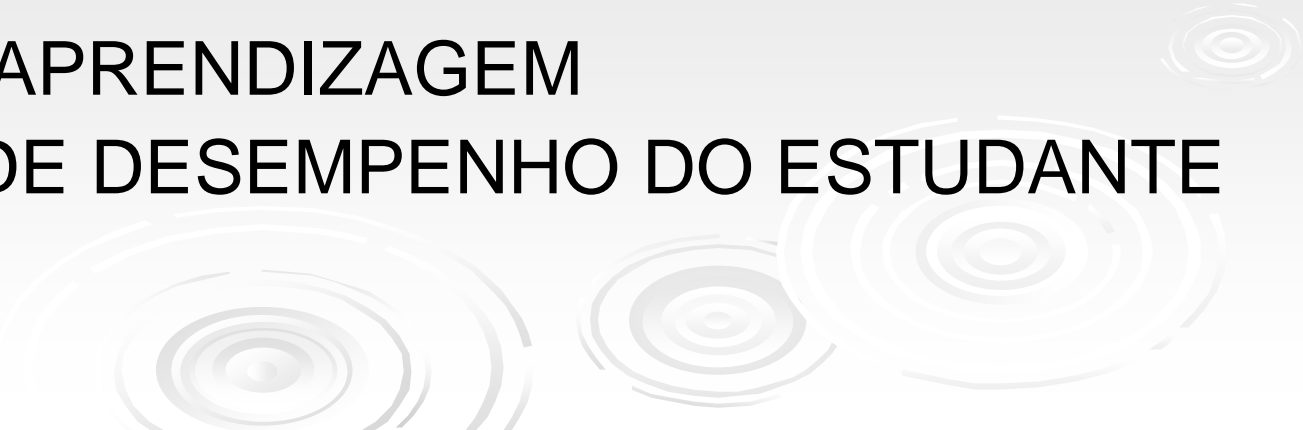
1. Destacar a importância da avaliação da aprendizagem do aluno como um processo definido pelas instituições de ensino superior (IES) com base nas matrizes curriculares, nos projetos de curso e no projeto institucional, sem afastá-las de sua missão e vocação;
2. Dar subsídios às IES para uma melhor adequação ao processo de avaliação externa.

# Objetivo central da educação

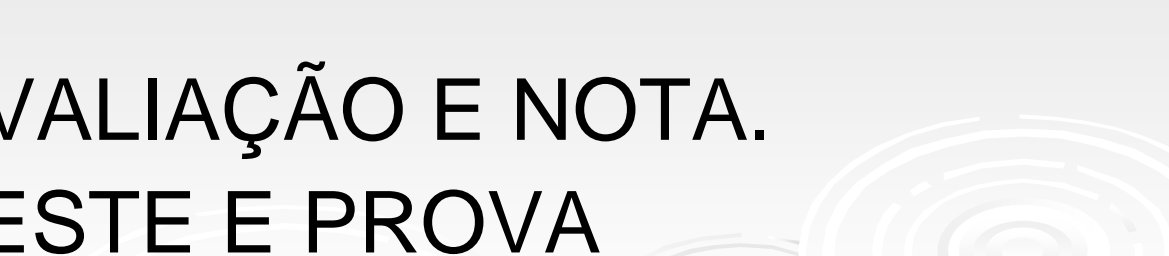
**FORMAR BONS  
PENSADORES**



# ALGUNS CONCEITOS ESSENCIAIS

- MATURAÇÃO
  - APRENDIZAGEM
  - ENSINO
  - DESEMPENHO
  - HABILIDADES (capacidades)
  - COMPETÊNCIAS
  - TIPOS DE APRENDIZAGEM
  - FORMAS DE APRENDIZAGEM
  - AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DO ESTUDANTE
- 

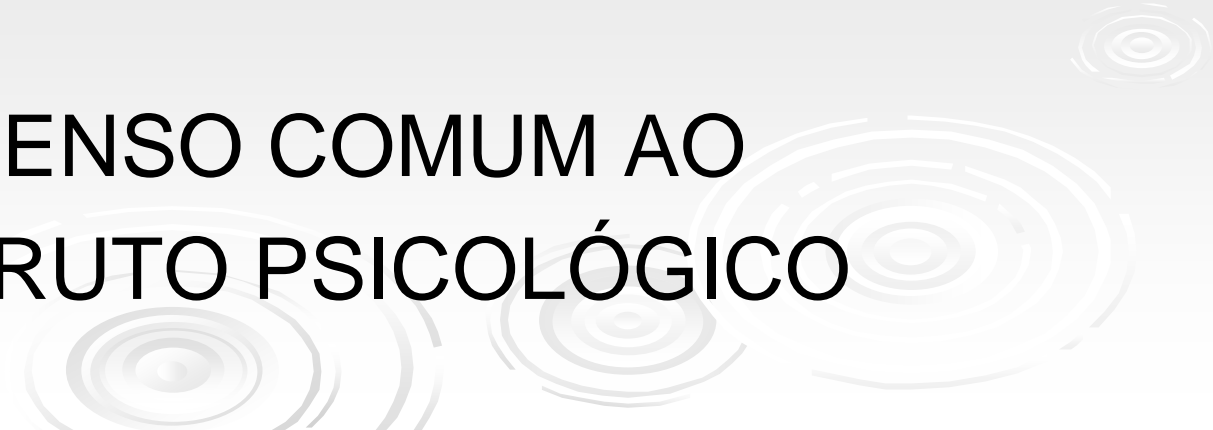
# São freqüentes as confusões

- ENTRE APRENDIZAGEM E DESEMPENHO.
  - ENTRE APRENDIZAGEM E ENSINO (comum em reportagens jornalísticas).
  - ENTRE HABILIDADE E COMPETÊNCIA
  - HABILIDADE/COMPETÊNCIA E ATITUDE
  - ENTRE AVALIAÇÃO E NOTA.
  - ENTRE TESTE E PROVA
- 

# **DEFINIÇÃO DE TERMOS**

Habilidades e Competências

DO SENSO COMUM AO  
CONSTRUTO PSICOLÓGICO



# IMPORTÂNCIA DA DEFINIÇÃO OPERACIONAL DOS TERMOS

➤ Teorias implícitas

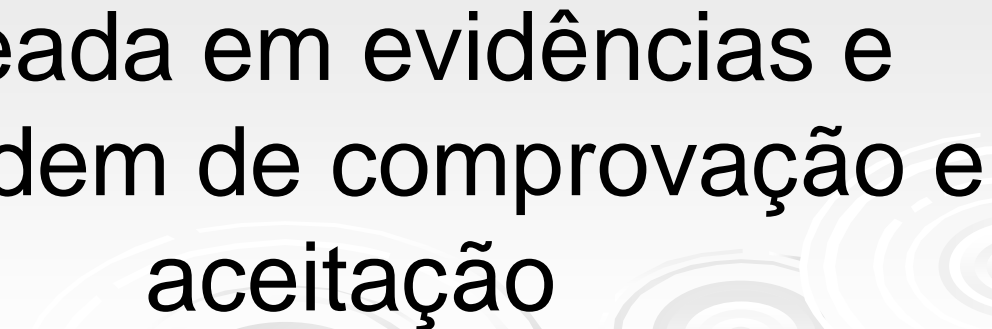
➤ Teorias explícitas





**Teoria Implícita:** Refere-se ao conhecimento que qualquer indivíduo apresenta sobre um determinado tema.

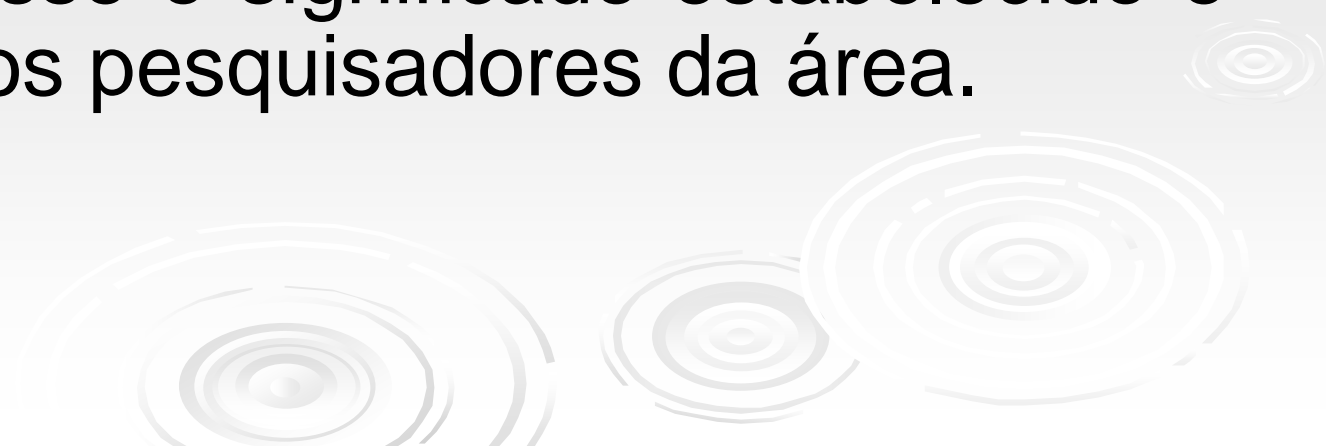
**Teoria explícita:** São teorias baseadas em evidências e dependem de comprovação e aceitação



# EXEMPLO

Se perguntarmos a várias pessoas o que entendem por aprendizagem elas terão alguma resposta elaborada a partir de suas próprias experiências.

Mas isso não significa que seja a resposta estabelecida pela ciência psicológica nem que expresse o significado estabelecido e aceito pelos pesquisadores da área.

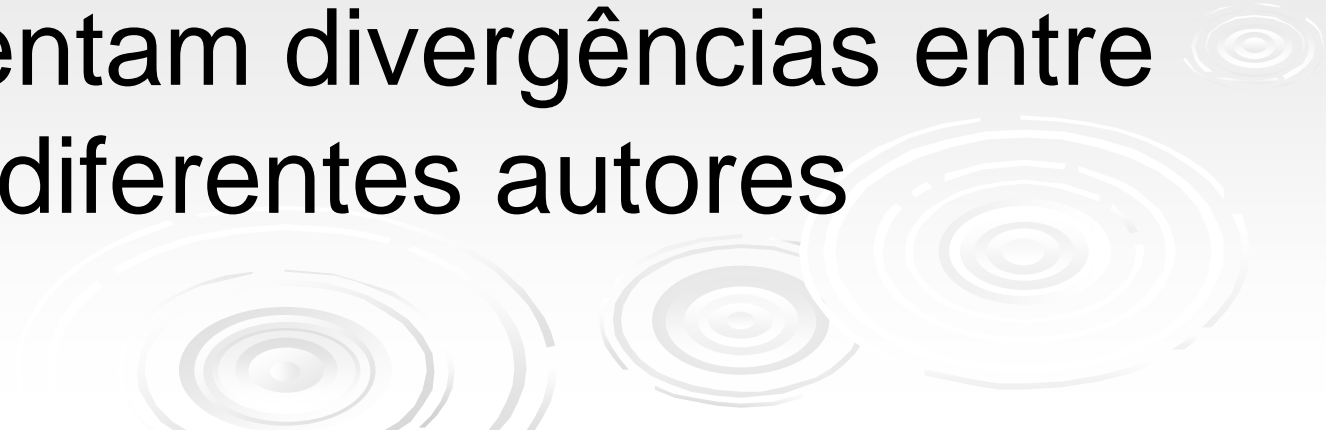


# DESENVOLVIMENTO E MATURAÇÃO

Se referem a um incremento na capacidade dos indivíduos, sendo estas ocorrências verificadas na ausência de uma experiência específica de aprendizagem.

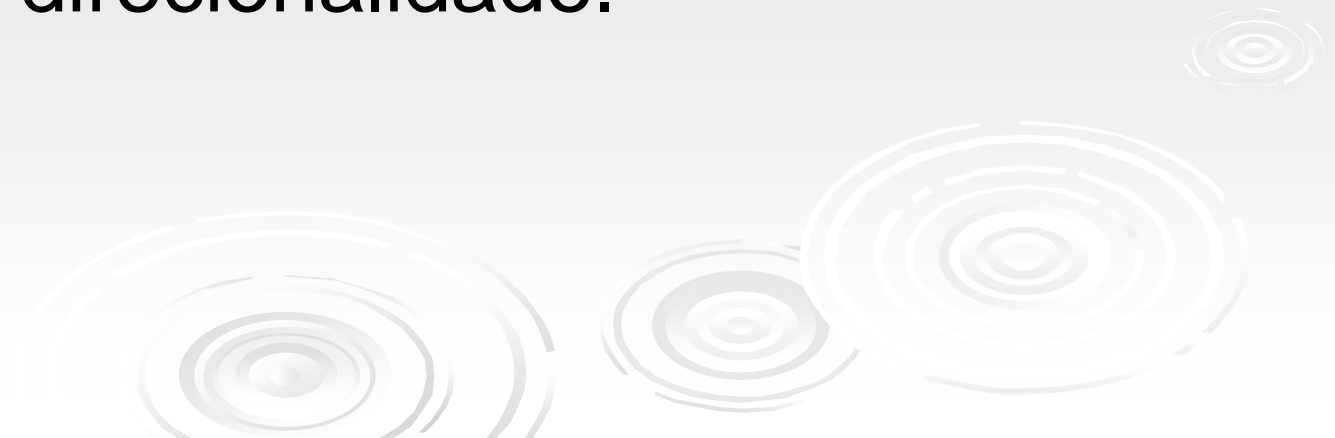
Essas modificações podem ser atribuídas às experiências acidentais e/ou às influências genéticas que afetam o substrato neuroanatômico e neurofisiológico do comportamento, da percepção, da memória e outros.

Termos como aprendizagem,  
maturação, desenvolvimento e  
aquisição de competências que  
são essenciais para a  
compreensão de mudanças  
apresentam divergências entre  
diferentes autores



# CONCORDÂNCIAS

- Aprendizagem refere-se ao aparecimento de algo novo (destreza, função ou nível); APRENDIZAGEM implica em MUDANÇA.
- Implica procedimentos contínuos e descontínuos;
- Supõe uma direcionalidade.

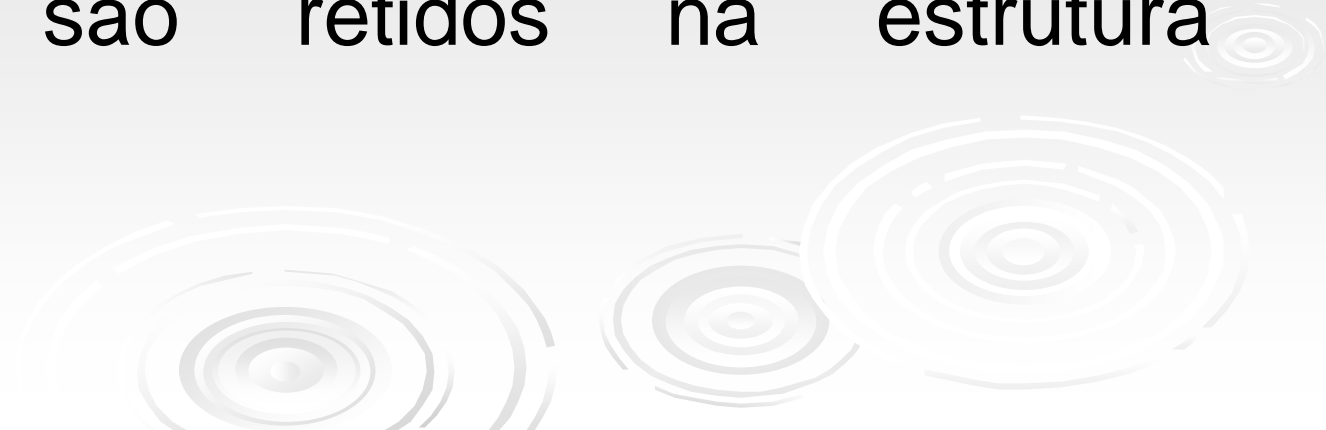


# APRENDIZAGEM

É um processo que envolve as esferas cognitiva, afetiva e motora e pode ser inferida a partir de mudanças relativamente permanentes no comportamento, resultantes da prática, sendo que estas mudanças não podem ser confundidas com as mudanças causadas pela maturação biológica ou pela atuação de fatores externos como drogas e fadiga.

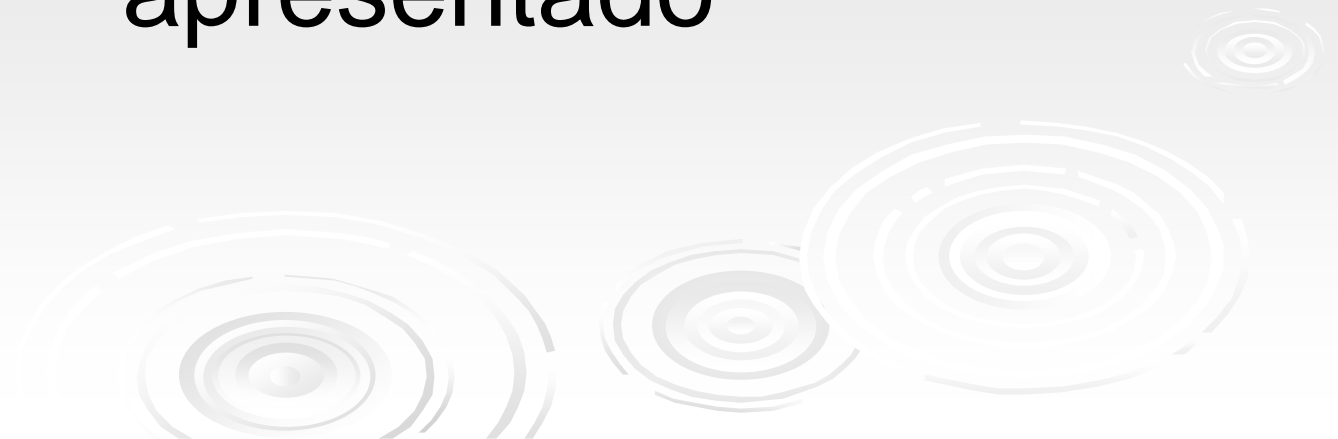
**Tipos de aprendizagem:** Refere-se aos mecanismos disponibilizados e exigidos por diferentes situações.

**Formas de aprendizagem:** Refere-se à maneira como os novos elementos aprendidos são retidos na estrutura cognitiva.



# TIPOS DE APRENDIZAGEM

Os tipos de aprendizagem vão ser disponibilizados de acordo com a tarefa e o material apresentado





# TIPOS DE APRENDIZAGEM

- Aprendizagem de sinais (maioria das reações fisiológicas)
- Aprendizagem de estímulo – Resposta
- Aprendizagem de cadeias motoras
- Aprendizagem de cadeias verbais
- Aprendizagem de Discriminações
- Aprendizagem de conceitos
- Aprendizagem de princípios
- \*\* Solução de problemas (que não é um tipo de aprendizagem, mas sim a re-organização dos conceitos e princípios na estrutura cognitiva).

A aprendizagem é única e  
intransferível.



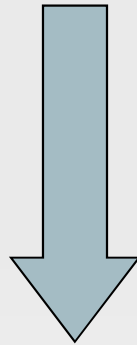
➤ **Conhecimento declarativo**

➤ **Conhecimento de procedimento**



**ABILITIES = HABILIDADE**

**HABILIDADE**



**POTENCIALIDADE**

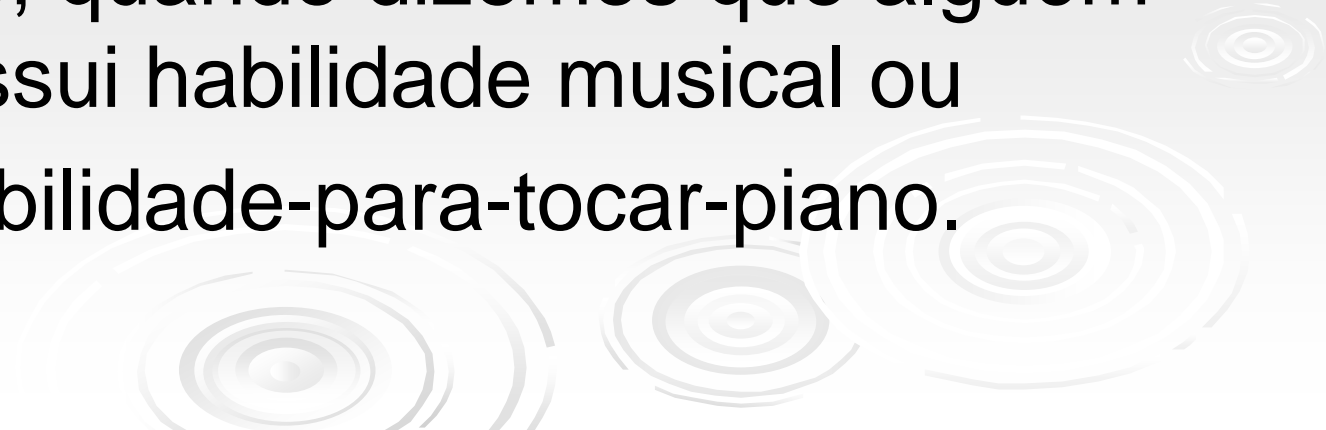
**Existe mais de uma  
maneira de definir o que  
é habilidade.**



# Definições de habilidades

➤ **Habilidade entendida como descrição:**

O termo habilidade é usado para descrever ou fazer afirmações sobre o **que** a pessoa é capaz de fazer. Por exemplo, quando dizemos que alguém possui habilidade musical ou habilidade-para-tocar-piano.

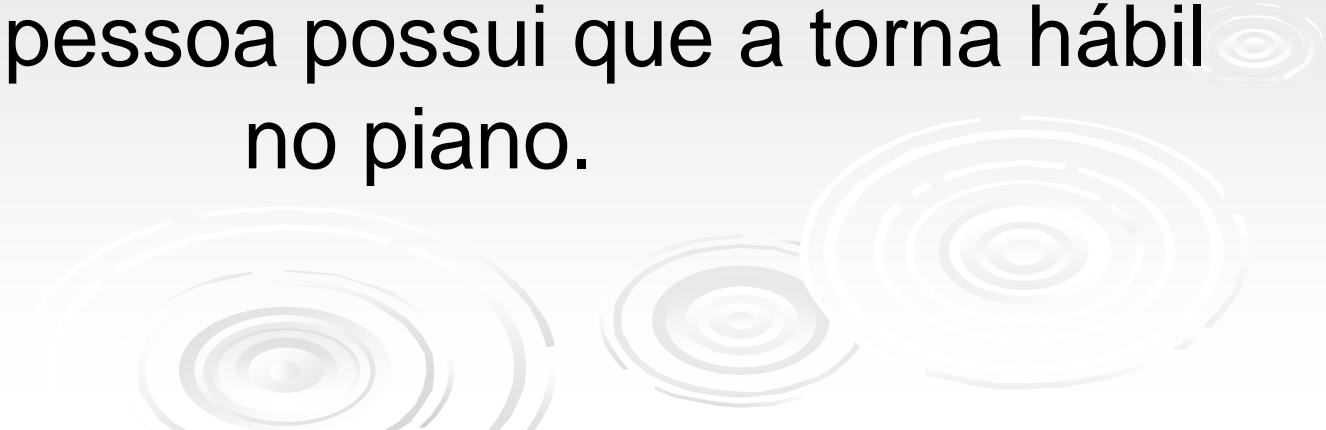


# Definições de habilidades

Habilidade entendida como explicação:  
Neste caso, as afirmações buscam explicar **porque** as pessoas fazem algo.

Por exemplo:

O que uma pessoa possui que a torna hábil  
no piano.



A questão central das habilidades deve referir-se ao **entendimento** do **como** podemos executar certas atividades e não a descrição **do que** somos capazes de fazer.



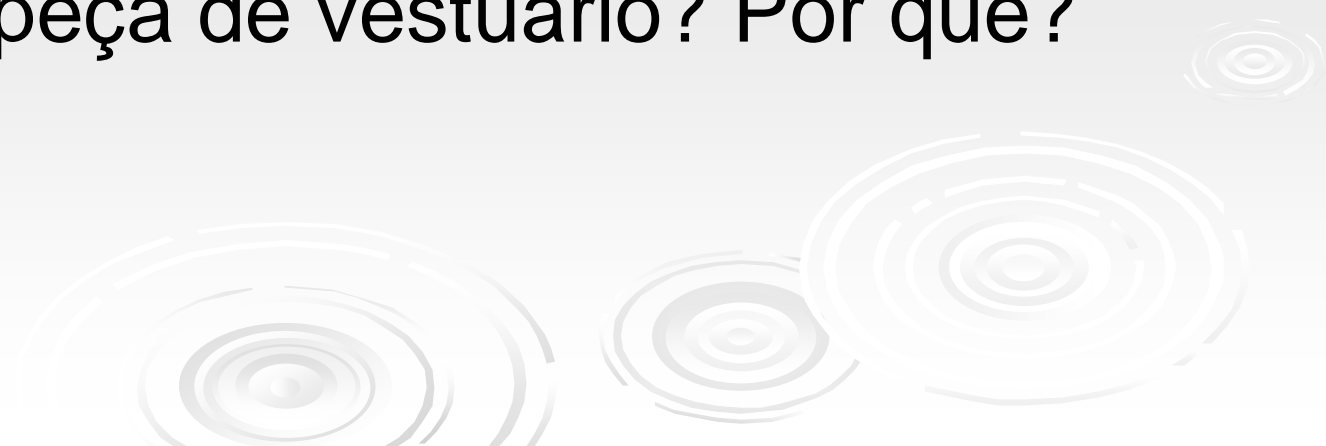


O modelo mental das habilidades humanas refere-se não apenas à descrição daquilo que podemos executar, mas também a tudo aquilo que nos capacita a realizar determinadas tarefas com sucesso.

Quando falamos de habilidade estamos nos referindo sempre a descrição de uma atividade (por exemplo, fazer a modelagem de uma peça de vestuário).

Mas também é importante a **explicação** do que é necessário para que o indivíduo consiga realizar determinada atividade.

Por exemplo: Destreza manual e conhecimento geométrico intuitivo é importante para fazer a modelagem de uma peça de vestuário? Por que?



# Definições de habilidades

- "*As habilidades são complexos de propriedades mentais que adequam a pessoa para um determinado tipo de atividade socialmente útil*" (Rubinstein, 1959).



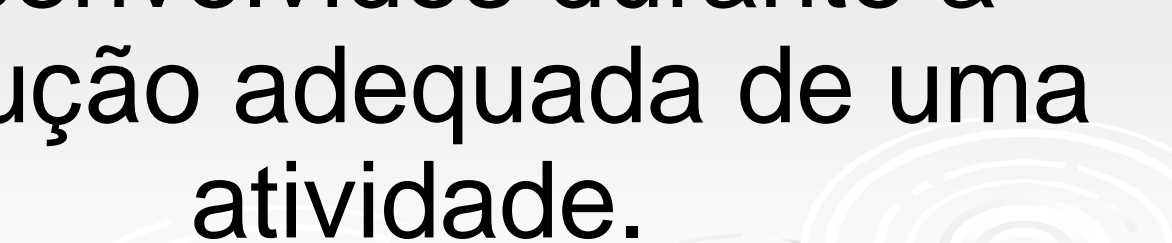
# Definições de habilidades



- *"[As habilidades são] propriedades psicológicas da personalidade [voltadas] para a execução de um certo tipo de atividade e da qual depende a possibilidade de implementar uma atividade e o grau de sucesso" (Leite, 1962).*

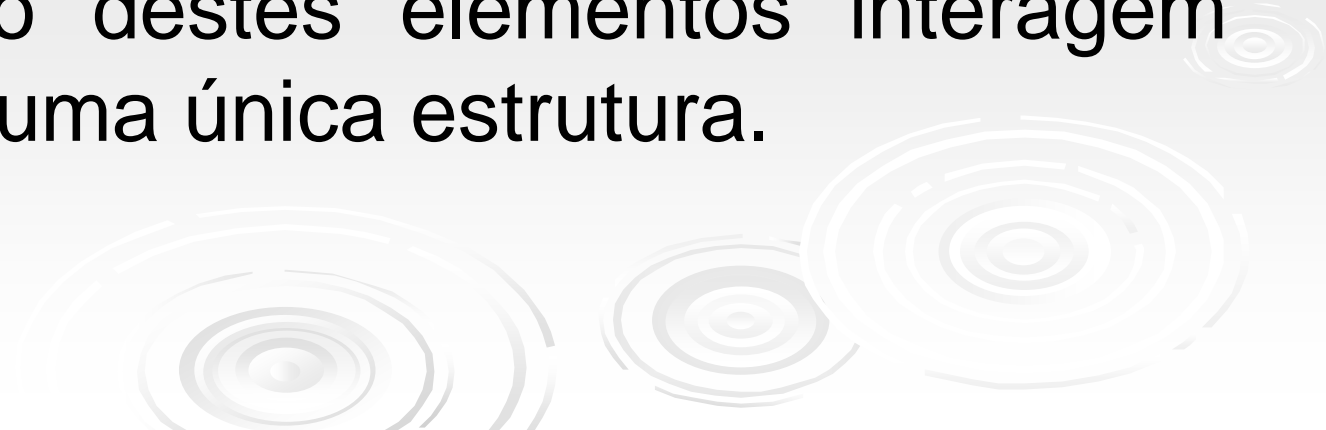
# Característica das habilidades

As habilidades são estruturas mentais complexas que constituem uma síntese das propriedades e qualidades da mente. Inclui diversos aspectos desenvolvidos durante a execução adequada de uma atividade.



# Característica das habilidades

As habilidades são totalidades, cujos componentes não podem funcionar de forma isolada. A identificação e análise de cada componente em separado é elaborado apenas com objetivo de pesquisa, mas, na execução da atividade, o conjunto destes elementos interagem formando uma única estrutura.



**Habilidade escolar:** Capacidade comum para dominar a informação de uma área, reproduzi-la e usa-la independentemente (habilidade acadêmica)



**Habilidade criativa:** Capacidade que permite a criação de um produto original que contem um valor social.

Quais as principais características da  
(o) estudante habilidosa (o)?

Indivíduos com diferentes habilidades e com facilidade diferenciada para aprender, caracterizam-se por **diferenças no grau de desenvolvimento** tanto da habilidade para generalizar o material aprendido como da habilidade para lembrar generalizações.



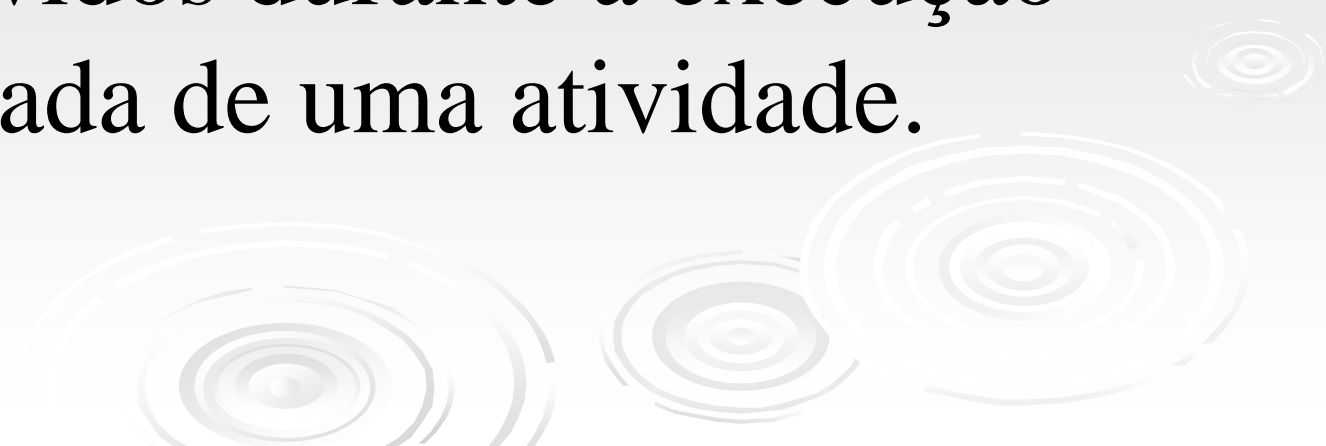
AUTOMATISMO MENTAL É UMA DAS HABILIDADES MENTAIS MAIS REFINADAS.

REFERE-SE À CAPACIDADE DE PENSAR USANDO ESTRUTURAS ABREVIADAS



“CURTAILMENT” – REFERE-SE À ABREVIACÃO DO RACIOCÍNIO E DOS SISTEMAS RELACIONADOS DE OPERAÇÃO DURANTE A SOLUÇÃO DE PROBLEMAS.

Krutetskii (1976) trata as habilidades como estruturas mentais complexas que constituem uma síntese das propriedades e qualidades da mente, incluindo diversos aspectos desenvolvidos durante a execução adequada de uma atividade.



As habilidades são totalidades, cujos componentes não podem funcionar de forma isolada.

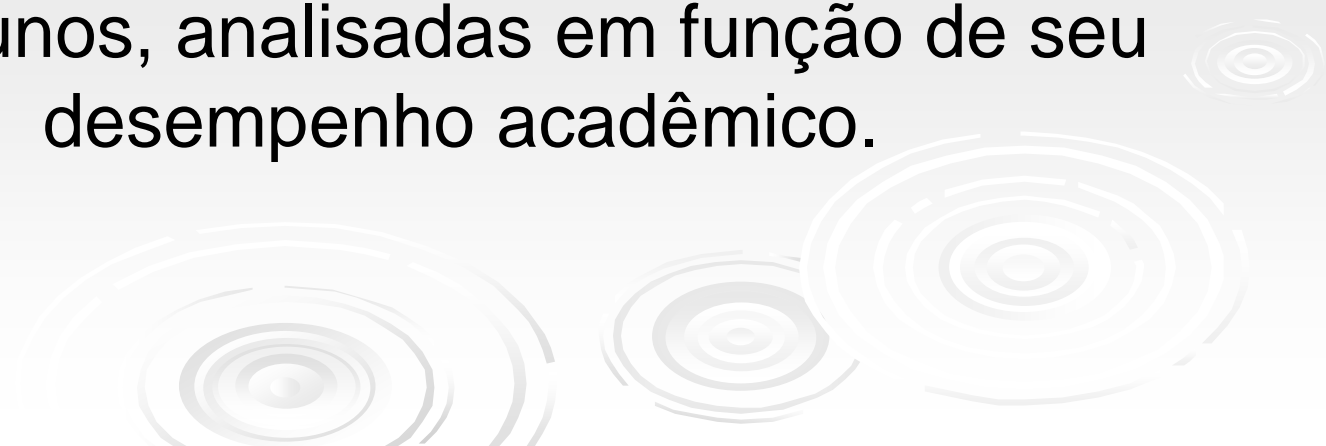


A identificação e análise de cada componente em separado é elaborado apenas com objetivo de pesquisa, mas, na execução da atividade, o conjunto destes elementos interagem formando uma única estrutura.



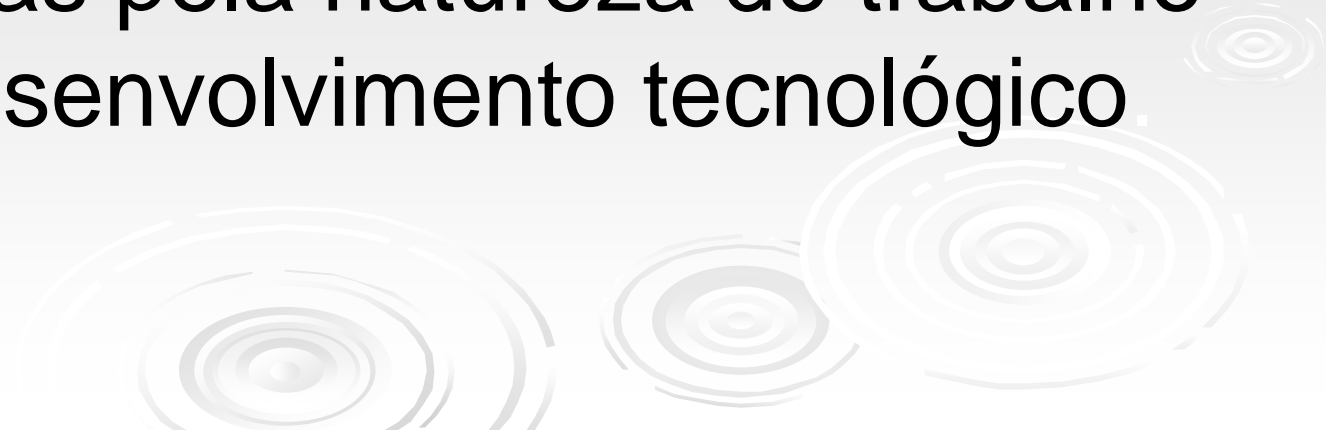
# COMPETÊNCIA

A constatação da competência profissional pressupõe um conjunto de critérios referenciados no perfil do profissional que se quer formar, descrito no projeto pedagógico do curso e de acordo com as diretrizes de cada IES específica. Esses critérios formam a base para o julgamento das competências dos alunos, analisadas em função de seu desempenho acadêmico.



# Competência profissional

É a capacidade de mobilizar, articular e colocar em ação conhecimentos, habilidades, atitudes e valores necessários para o desempenho eficiente e eficaz de atividades requeridas pela natureza do trabalho e do desenvolvimento tecnológico.



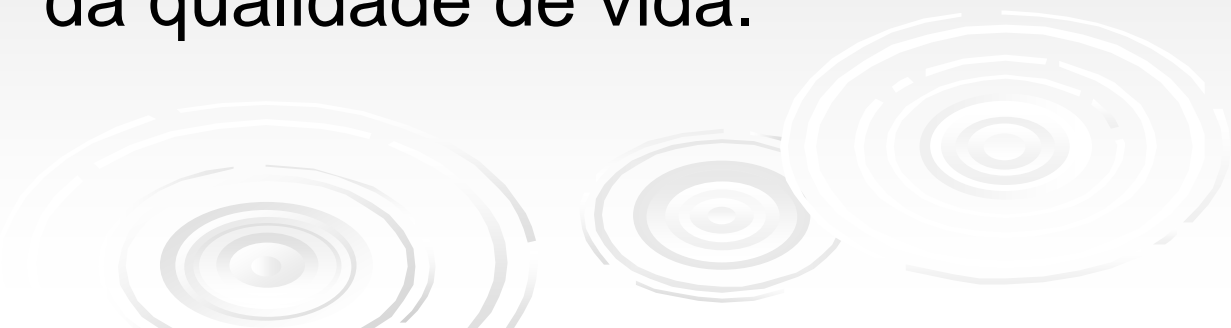
# COMPETÊNCIAS

As competências são adquiridas e podem variar com o decorrer do tempo.



# COMPETÊNCIA PROFISSIONAL

*As competências desenvolvidas durante o curso de graduação* reportam-se a desempenhos e atuações requeridas do concluinte e devem garantir ao profissional um domínio básico de conhecimentos e a capacidade de utilizá-los em diferentes contextos que demandam a investigação, análise, avaliação, prevenção e atuação em situações definidas, e na promoção da qualidade de vida.





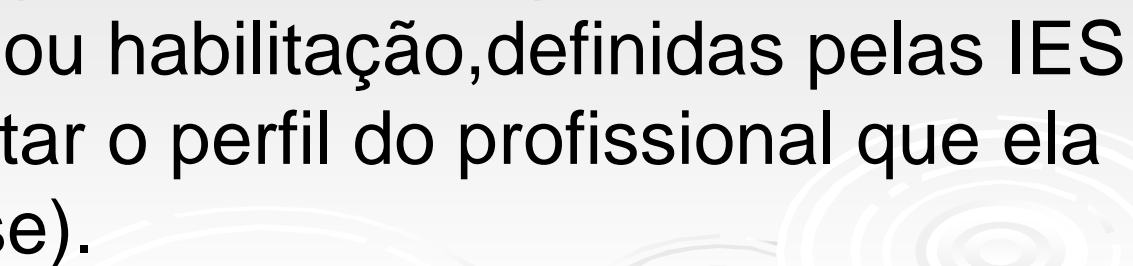
# Ciclo de desenvolvimento das competências

Competências escolares básicas (ensino fundamental e médio).

## **Educação Superior**

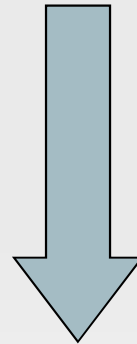
Ciclo básico: Competências profissionais gerais comuns a uma mesma área.

Competências profissionais específicas de cada qualificação ou habilitação, definidas pelas IES para completar o perfil do profissional que ela forma (ênfase).



**DESENVOLVIMENTO ACADÊMICO**

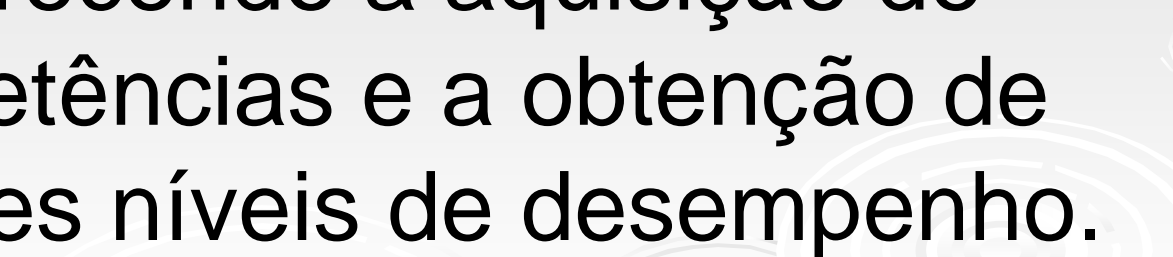
**HABILIDADE ACADÊMICA**



**COMPETÊNCIA PROFISSIONAL**

# COMEÇANDO A CONCLUIR...

O desenvolvimento das habilidades, juntamente com outras condições internas e externas, possibilita o desenvolvimento do conhecimento, das destrezas, atitudes e hábitos, favorecendo a aquisição de competências e a obtenção de melhores níveis de desempenho.

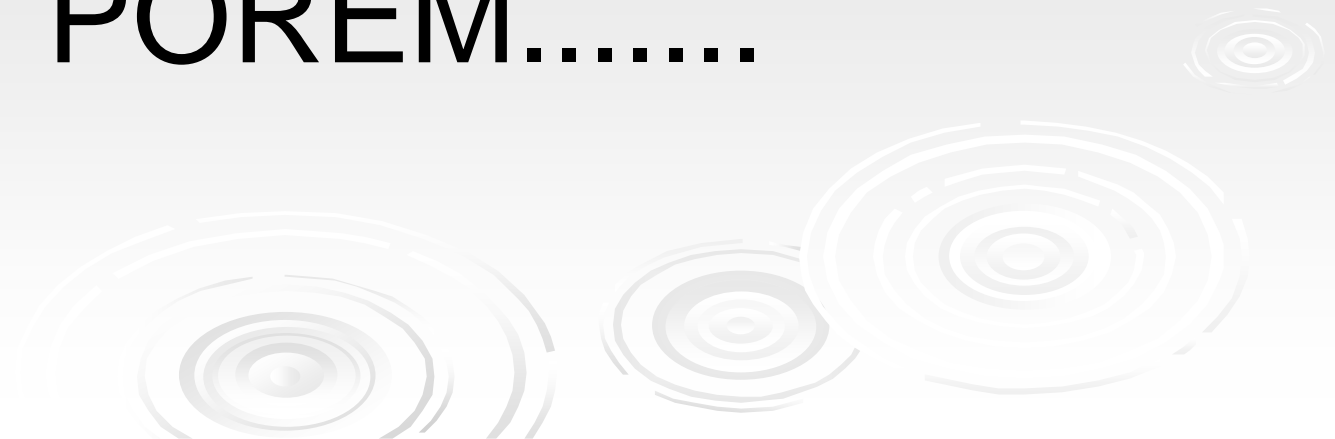


# EXAMES E PROVAS ESCOLARES AVALIAM HABILIDADES E COMPETÊNCIAS?

COMO???



UM EXAME PODE  
AVALIAR A AQUISIÇÃO  
DE DOMÍNIO DE UMA  
DETERMINADA ÁREA  
PORÉM.....





Os estudantes necessitam adquirir domínio da própria aprendizagem para dominar as exigências da área de atuação.

# Domínios de aprendizagem

1. Habilidades motoras;
2. Informação verbal;
3. Habilidades intelectuais;
4. Estratégias cognitivas;
5. Atitudes.



**HABILIDADE  
ACADÊMICA  
=  
CAPACIDADE**

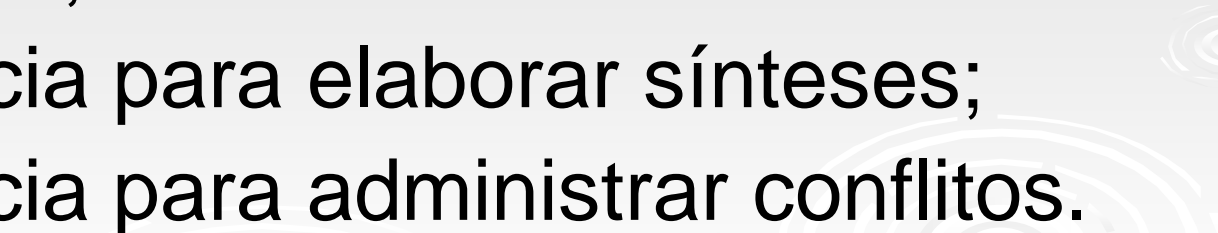




## Quais capacidades podem ser verificadas em uma prova?

1. Capacidade de ler e interpretar textos;
2. Capacidade de analisar, de forma crítica, as informações;
3. Capacidade de extrair conclusões por indução e/ou dedução;
4. Capacidade de estabelecer relações, comparações e contrastes em diferentes situações;
5. Capacidade de detectar contradições;
6. Capacidade de fazer escolhas valorativas avaliando conseqüências;
7. Capacidade de questionar a realidade; e,
8. Capacidade de argumentar coerentemente.

## Quais competências podem ser verificadas em uma prova?

1. Competência para projetar ações de intervenção;
  2. Competência para propor soluções para situações-problema;
  3. Competência para construir perspectivas integradoras;
  4. Competência para elaborar sínteses;
  5. Competência para administrar conflitos.
- 

# Ensino – aprendizagem - Avaliação

Sem objetivos claros tanto a experiência de aprendizagem de nossos estudantes como nosso acesso a ela será ambíguo e insatisfatório. Nossos estudantes não sabem o que aprender e nós não sabemos o que avaliar.



# **APRENDIZAGEM E AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO ATRAVÉS DE PROVAS E EXAMES**

**AVALIAÇÃO DINÂMICA,  
HABILIDADES E A CONSTRUÇÃO  
DE PROVAS E EXAMES**



Os estudos sobre construção de instrumentos de avaliação são baseados na teoria triádica da inteligência de Sternberg, R. que vem sendo desenvolvida e aprimorada desde a década de 80, acrescida das contribuições de Grigorenko, E.



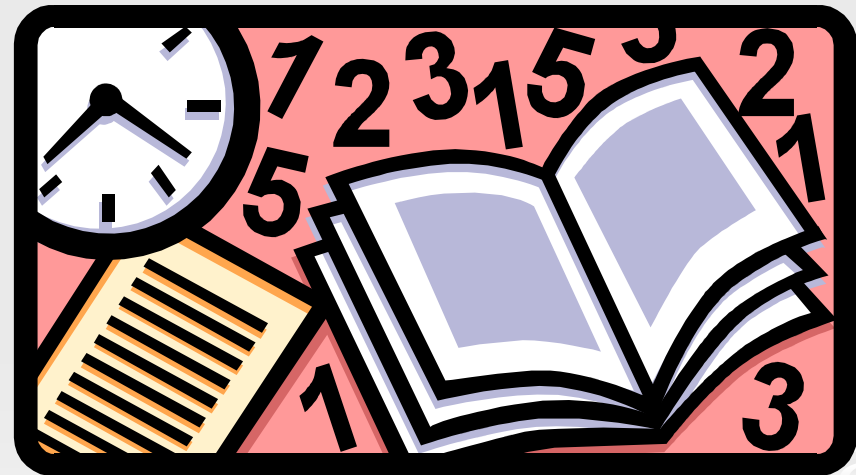
Os exemplos contidos nessa apresentação são em sua maioria traduzidos e/ou adaptados de

Sternberg, R. J. and Williams, W. M. (1998). Intelligence, Instruction and assessment. Theory into practice. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.



# Problema central

- Nas instituições escolares, na maioria das vezes, os estudantes são ensinados de uma maneira e avaliados de outra.



# Memorização



- O ensino em sala de aula, na maioria das vezes, privilegia apenas os estudantes com um grande poder de memória.
- Algumas vezes são utilizados métodos alternativos de ensino mas a prova exige memorização.



Como podemos melhorar essa  
situação?



# Composição da inteligência

Habilidades Analíticas

Habilidades Criativas

Habilidades Práticas



# HABILIDADES ANALÍTICAS

Capacidades usadas para analisar,  
julgar, comparar ou contrastar.



# HABILIDADES CRIATIVAS

Capacidades usadas para criar,  
inventar, descobrir, imaginar ou  
supor.



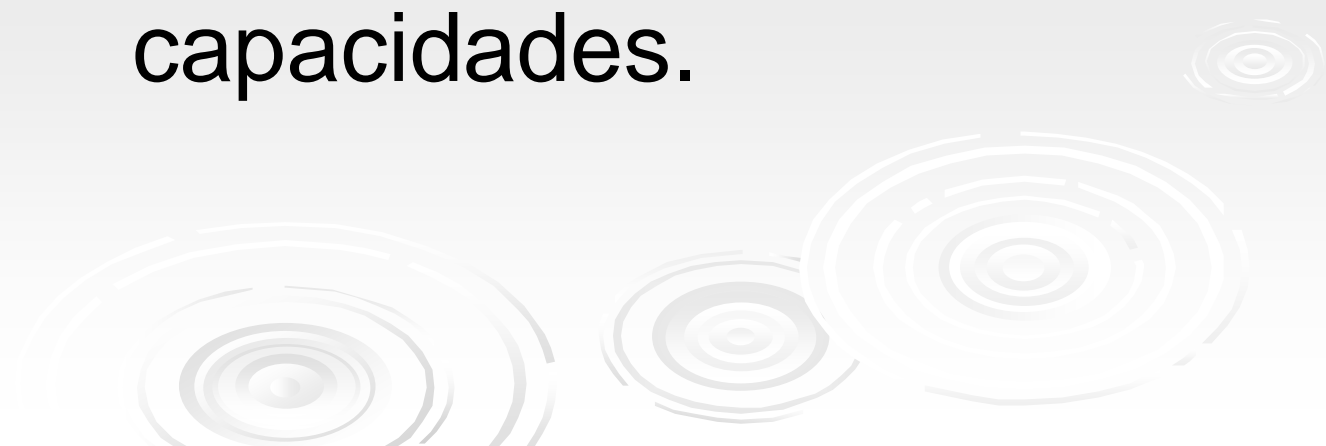
# HABILIDADES PRÁTICAS

Capacidades usadas para aplicar, por em prática, colocar em ação, implementar ou usar.



Os estudantes diferem em relação a essas habilidades acadêmicas.

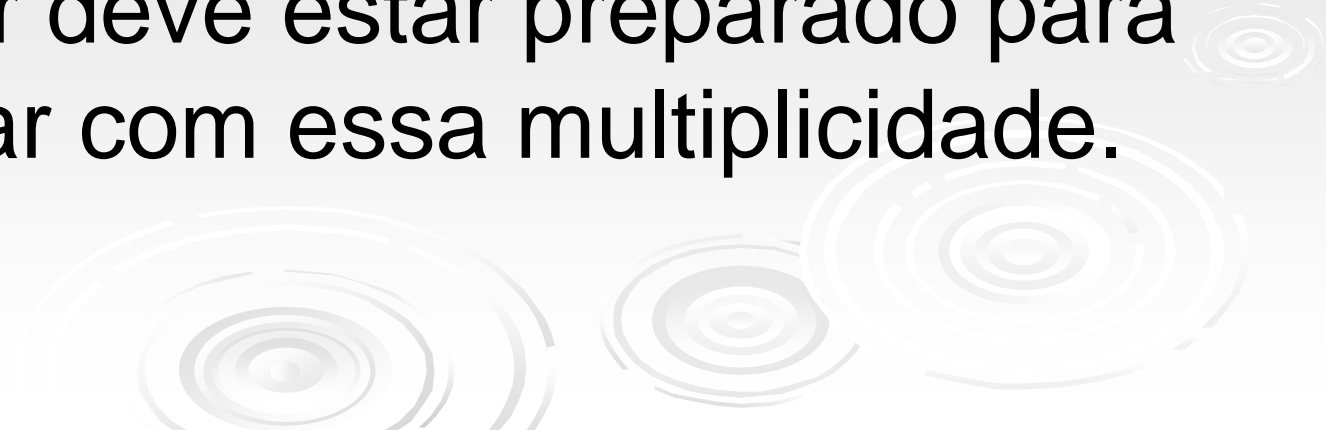
Se forem ensinados com mais intensidade na habilidade predominante desenvolvem de modo similar as demais capacidades.



O ideal seria que os professores ensinassem de modo a atingir todas as habilidades e as provas e exames também verificassem o progresso nessas capacidades.



Na vida real não encontramos atividades que sejam relacionadas apenas às habilidades analíticas ou criativas ou práticas. Geralmente encontramos uma superposição delas e o professor deve estar preparado para trabalhar com essa multiplicidade.



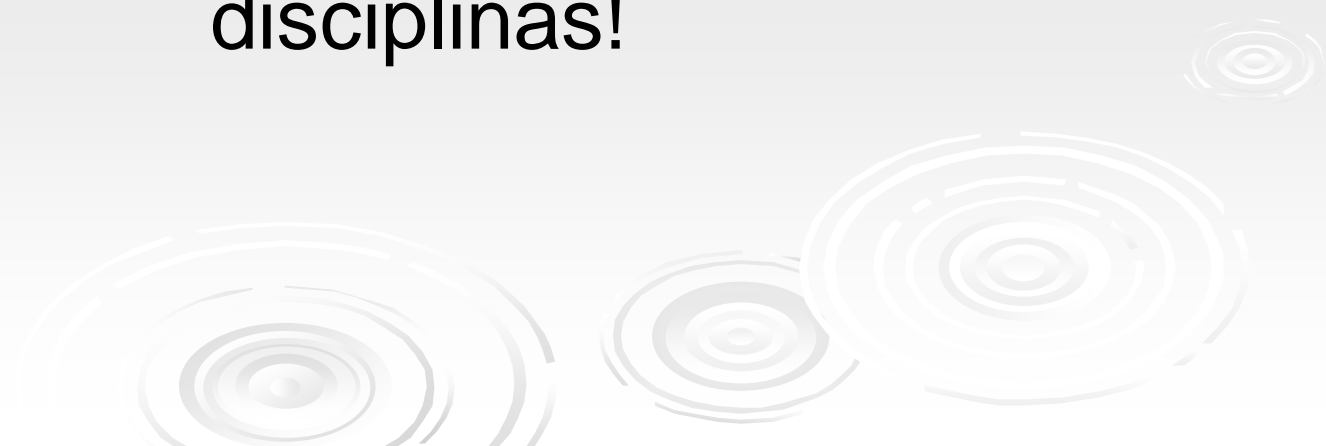


# ATIVIDADES ACADÊMICAS RELACIONADAS ÀS HABILIDADES

- **Habilidades Analíticas:** Analisar teorias, criticar experimentos, avaliar conceitos etc.
- **Habilidades criativas:** gerar novas teorias, elaborar novos experimentos, imaginar como as teorias necessitariam ser modificadas se certos pressupostos mudassem etc.
- **Habilidades práticas:** Usar os conceitos, teorias e dados para conhecer e melhorar a vida cotidiana e o contexto de inserção etc.

# MAS.....


- Essas habilidades necessitam ser desenvolvidas durante as aulas através de atividades planejadas, estruturadas e desenvolvidas em conjunto pelos professores, devendo perpassar todas as disciplinas!



# Memória

- Quem disse “Ser ou não ser, eis a questão”?
- Escreva o teorema de Pitágoras.
- Quem fundou o primeiro laboratório de Psicologia?
- Quanto é  $81 \times 4$ ?
- Quando foi assinada a Magna Carta?
- Quem compôs “O Guarani”?
- Qual a relação entre força e massa?
- Quais são os ossos do braço?
- Quem escreveu “Os Lusíadas”?
- Quantos pontos são necessários para vencer um jogo de tênis?

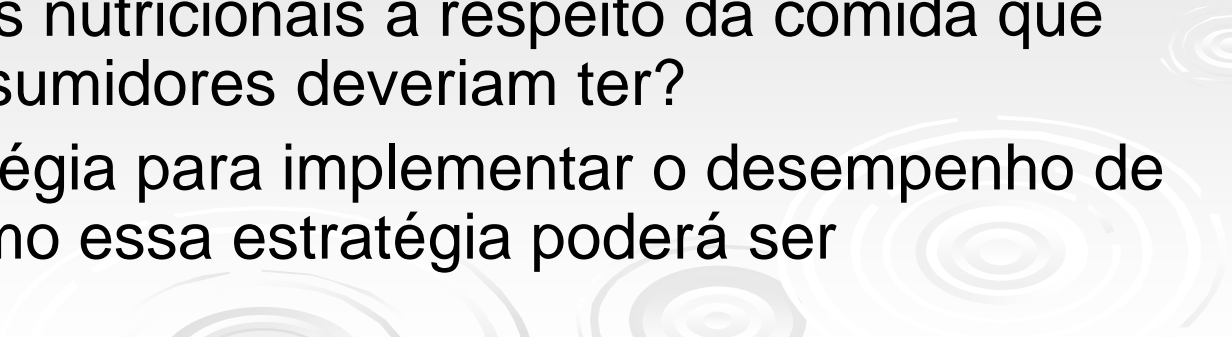
# Analítica

- Analise a relação de Ivan com seus irmãos em “Os irmãos Karamazov”.
  - Se  $3x + 9 = 30$ , Qual o valor de  $x$ ?
  - Em que extensão o governo brasileiro atual segue os mesmos padrões do governo anterior?
  - Compare e contraste os estilos artísticos de Monet e Manet.
  - Por que muitos tipos de bactérias se tornam resistentes aos antibióticos?
  - Como podemos determinar se o suco de toranja é mais ácido que o suco de laranja?
  - Assista um jogo de tênis entre dois profissionais. Analise como cada jogador procura obter vantagens a partir das falhas do outro.
- 

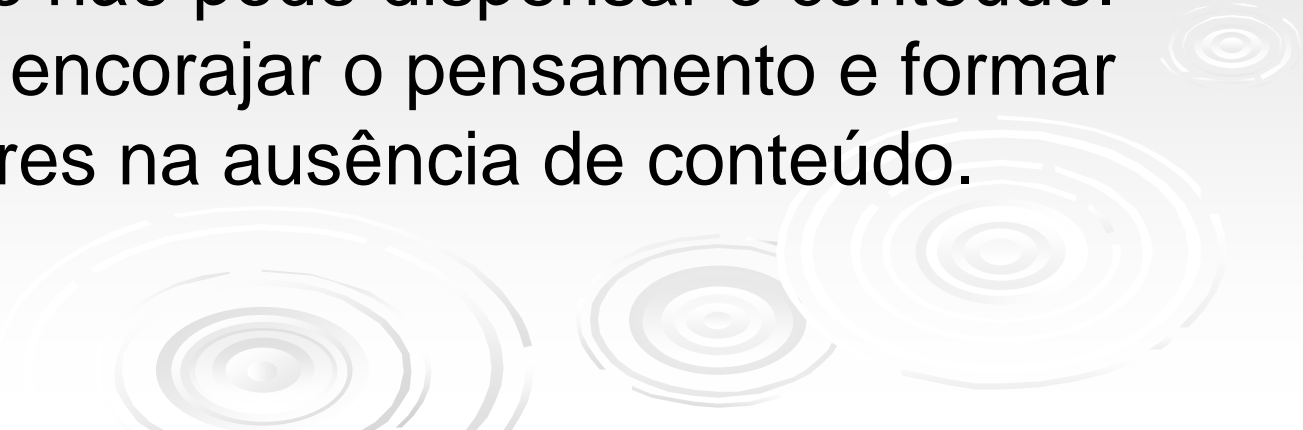
# Criativa

- Escreva um fim alternativo para Don Quixote.
- Faça um projeto de material pedagógico manipulativo que ajude as crianças a aprender o conceito de número.
- Como você planejaria um experimento para determinar qual é o melhor, de dois medicamentos, para combater a pressão alta?
- Se você fosse Harry Truman e quisesse colocar um final na segunda guerra mundial, sem usar a bomba atômica, o que você teria feito?
- Assista a um jogo de futebol e sugira como o time perdedor poderia ter alterado seu jogo de modo a vencer.

# Prática


- Escreva uma propaganda que possa ser colocada em um jornal para convencer as pessoas a assistir o musical “Cats”.
  - Como a trigonometria pode ser usada na construção de uma ponte?
  - Recorte de uma revista a propaganda de um produto e discuta a técnica de persuasão usada para encorajar a pessoa a comprar o produto.
  - Quais lições o mundo contemporâneo pode extrair da ascensão e queda do nazismo?
  - Como a emissão de gases poluentes pode ser reduzida?
  - Quais informações nutricionais a respeito da comida que compram, os consumidores deveriam ter?
  - Sugira uma estratégia para implementar o desempenho de um nadador e como essa estratégia poderá ser implementada.
- 

# Aspectos importantes

- Instrução e avaliação seguem juntas.
  - Provas são oportunidades de aprendizagem, porque os estudantes precisam pensar na solução dos problemas durante o tempo da prova.
  - Quando prepara a aula a respeito de um tema o professor já deve preparar a avaliação.
  - Essa avaliação não pode dispensar o conteúdo. Não podemos encorajar o pensamento e formar bons pensadores na ausência de conteúdo.
- 

# Critérios para correção

Quando se analisa a capacidade de argumentação dos estudantes é necessário verificar se os argumentos apresentados

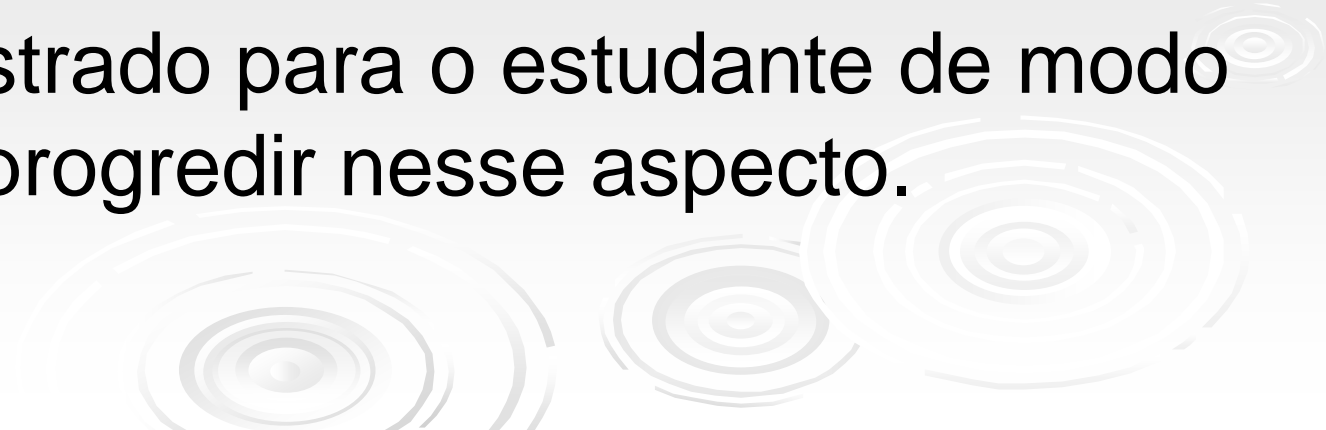
1. são internamente consistentes
  2. apresentam um padrão lógico
  3. são relevantes em relação à informação dada.
  4. são corretos em relação à informação apresentada
  5. estão completos.
- 



Nas questões dissertativas é importante valorizar uma boa escrita.

O professor precisa observar a gramática, as concordâncias, a pontuação, acentuação e outros aspectos.

Isso pode não influir na nota final mas deve ser mostrado para o estudante de modo a ajuda-lo a progredir nesse aspecto.



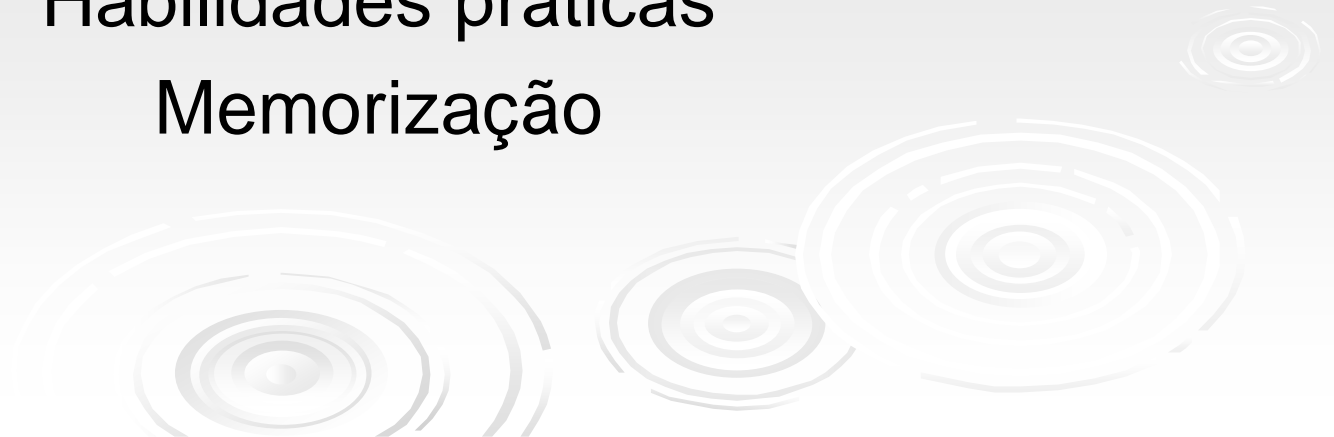
# Avaliação da criatividade

- Respostas a questões que envolvem as habilidades criativas necessitam ser avaliadas de maneira distinta dos demais.
- A resposta deve ser:
  - Original ou nova
  - De alta qualidade
  - Coerente com a tarefa apresentada.

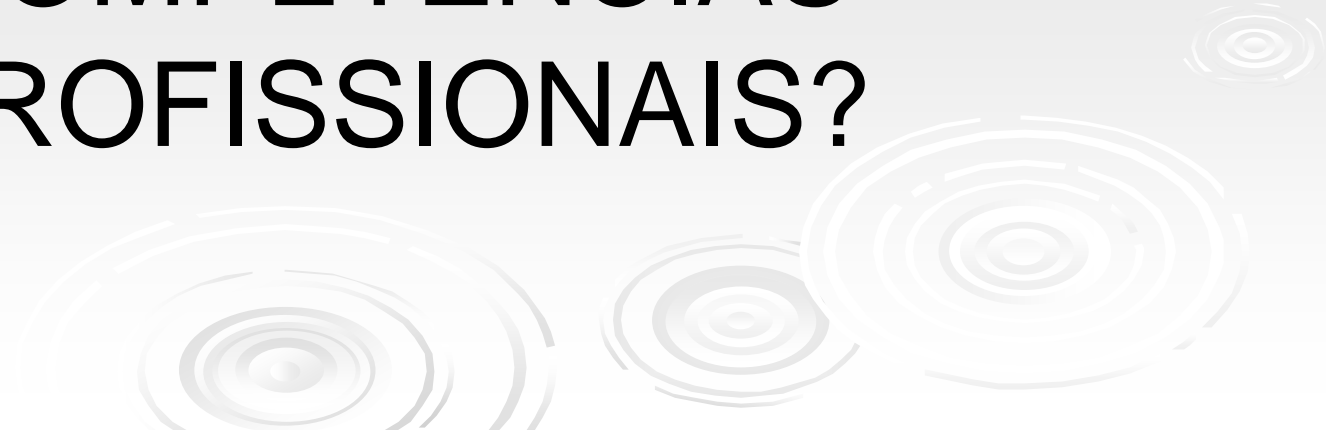
# Exemplo de uma atividade

Tente elaborar quatro questões dissertativas sobre um mesmo tema onde cada uma delas use:

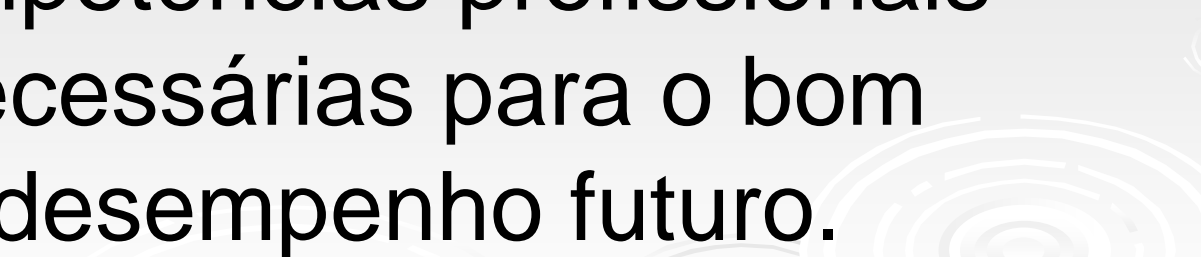
Habilidades analíticas  
Habilidades criativas  
Habilidades práticas  
Memorização



**COMO A ESCOLA PODE  
CONTRIBUIR PARA O  
DESENVOLVIMENTO DAS  
HABILIDADES ACADÊMICAS  
E A FORMAÇÃO DAS  
COMPETÊNCIAS  
PROFISSIONAIS?**



O domínio da aprendizagem através de atividades bem estruturadas em sala de aula e o desenvolvimento de hábitos de estudos adequados levam à aquisição das competências profissionais necessárias para o bom desempenho futuro.



# OBRIGADA!

[mbrito@unicamp.br](mailto:mbrito@unicamp.br)

