

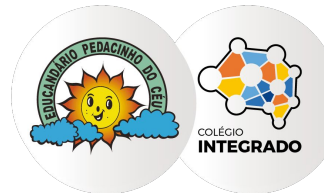
# Taxonomia de Bloom na sala de aula invertida

Nilson Paraiso

# Taxonomia de Bloom

## Taxonomia dos Objetivos Educacionais de Bloom

O time de psicólogos, auxiliado por Bloom, desenvolveu um sistema de classificação para três domínios, sendo eles: **o cognitivo**, o afetivo e o psicomotor.



# Taxonomia de Bloom

Uma visão da Taxonomia de Bloom: domínio cognitivo.

Avaliação

Síntese

Análise

Aplicação

Compreensão

Conhecimento

Produção de novos  
saberes

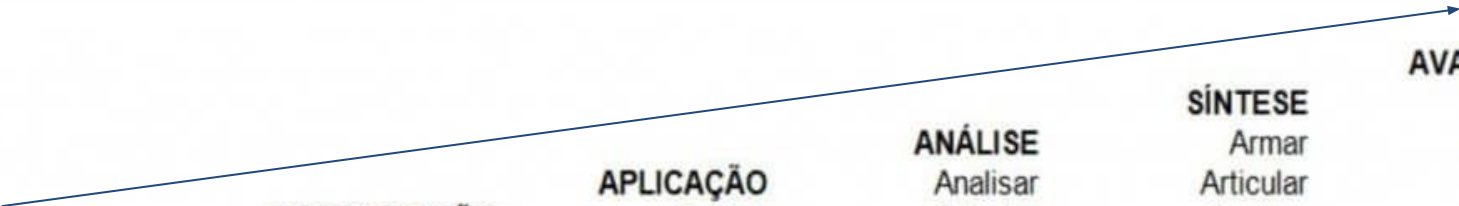
Julgamento de saberes  
já abordados

Apreensão dos saberes  
abordados



# Taxonomia de Bloom

## os verbos na BNCC



<b>CONHECIMENTO</b>	<b>COMPREENSÃO</b>	<b>APLICAÇÃO</b>	<b>ANÁLISE</b>	<b>SÍNTESE</b>	<b>AVALIAÇÃO</b>
Apontar	Descrever	Aplicar	Analisar	Armar	Ajuizar
Arrolar	Discutir	Demonstrar	Calcular	Articular	Apreciar
Definir	Esclarecer	Dramatizar	Classificar	Compor	Avaliar
Enunciar	Examinar	Empregar	Comparar	Constituir	Eliminar
Inscrever	Explicar	Ilustrar	Contrastar	Coordenar	Escolher
Marcar	Expressar	Interpretar	Criticar	Criar	Estimar
Recordar	Identificar	Inventariar	Debater	Dirigir	Julgar
Registrar	Localizar	Manipular	Diferenciar	Reunir	Ordenar
Relatar	Narrar	Praticar	Distinguir	Formular	Preferir
Repetir	Reafirmar	Traçar	Examinar	Organizar	Selecionar
Sublinhar	Traduzir	Usar	Provar	Planejar	Taxar
Nomear	Transcrever		Investigar	Prestar	Validar
			Experimentar	Propor	Valorizar
				Esquematizar	



# Taxonomia de Bloom os verbos na BNCC

					<b>SÍNTESE</b>	<b>AVALIAÇÃO</b>
				<b>ANÁLISE</b>	Armar	Ajuizar
				Analisar	Articular	Apreciar
				Calcular	Compor	Avaliar
				Classificar	Constituir	Eliminar
				Comparar	Coordenar	Escolher
				Contrastar	Criar	Estimar
				Criticar	Dirigir	Julgar
						Ordenar
	<b>COMPREENSÃO</b>	<b>APLICAÇÃO</b>				
	Descrever	Aplicar				
	Discutir	Demonstrar				
	Esclarecer	Dramatizar				
	Examinar	Empregar				
		Ilustrar				
<b>CONHECIMENTO</b>						
Apontar						
Arrolar						
Definir						

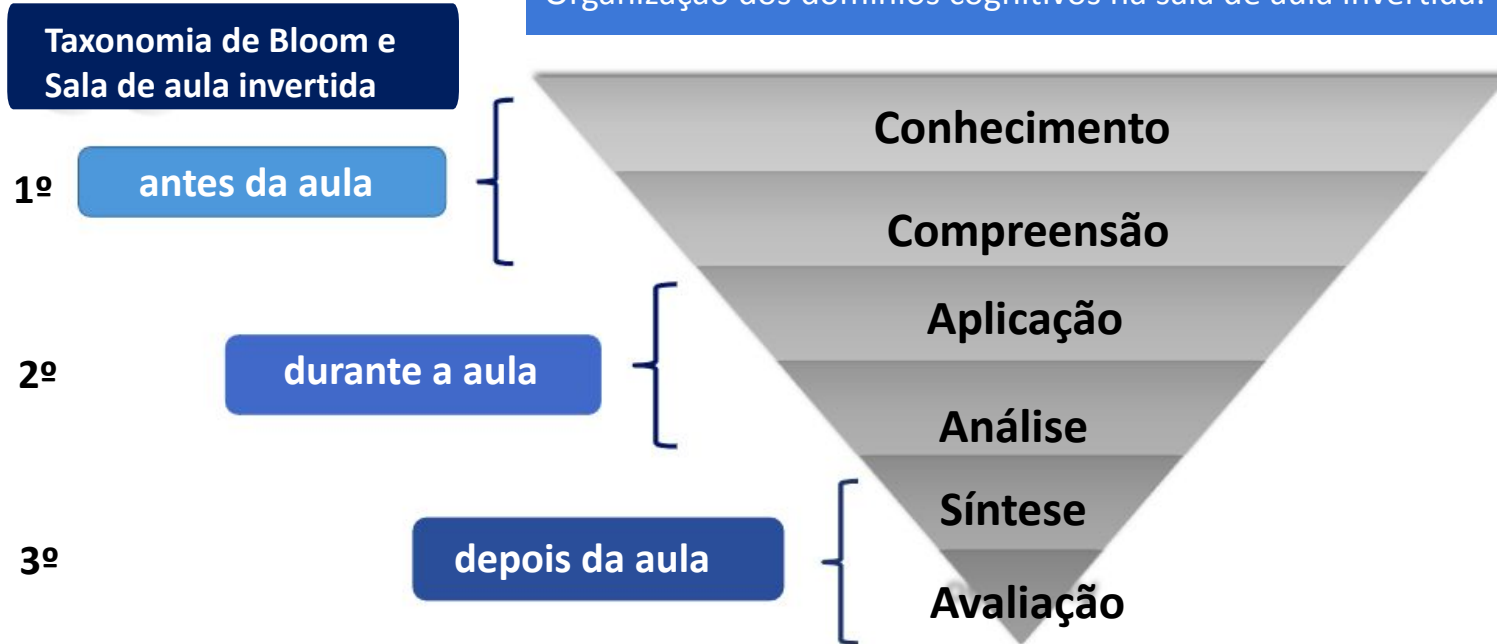
## HABILIDADES BNCC

(EF08GE13) Analisar a influência do desenvolvimento científico e tecnológico na caracterização dos tipos de trabalho e na economia dos espaços urbanos e rurais da América e da África.

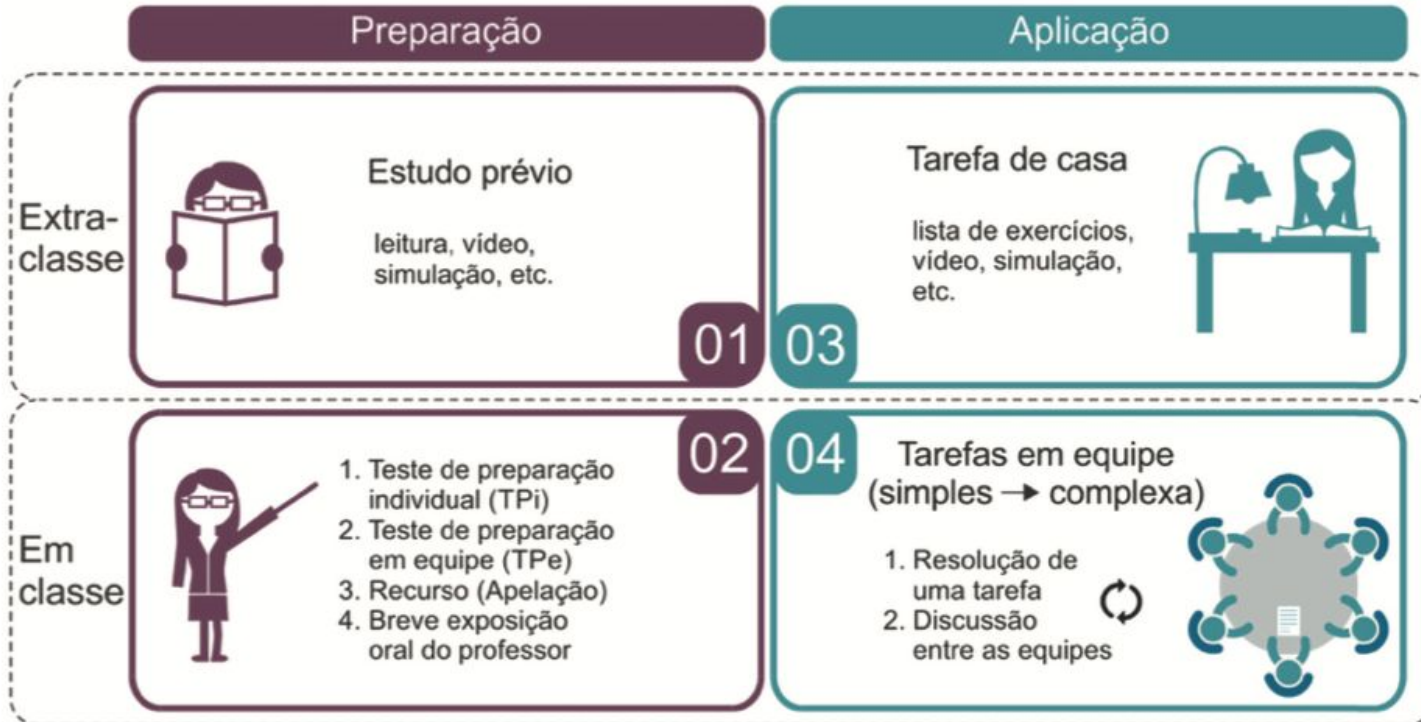
(EF08GE14) Analisar os processos de desconcentração, descentralização e recentralização das atividades econômicas a partir do capital estadunidense e chinês em diferentes regiões no mundo, com destaque para o Brasil.

# Taxonomia de Bloom

Organização dos domínios cognitivos na sala de aula invertida.



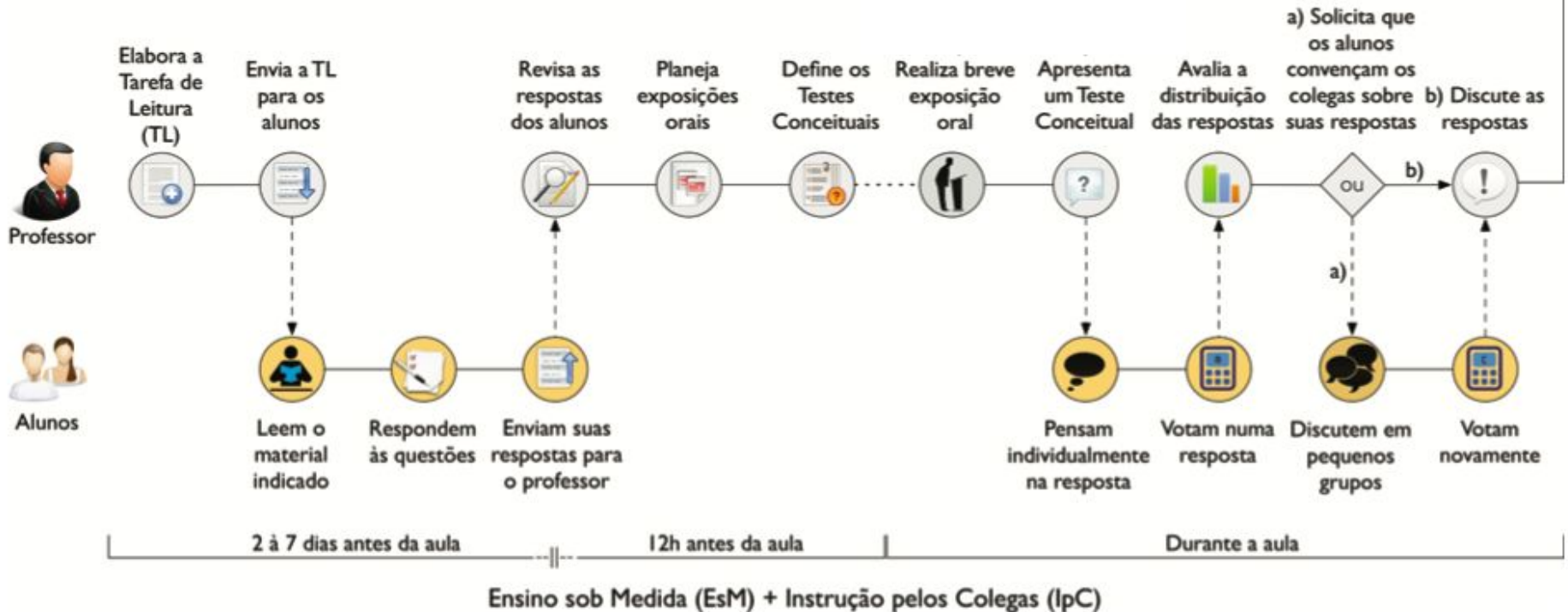
# Taxonomia de Bloom







# Taxonomia de Bloom na sala de aula invertida







# Taxonomia de Bloom

## Conhecimento

- A dimensão Conhecimento “inclui comportamentos e situações de verificação, nos quais se salienta a evocação, por reconhecimento ou memória, de ideias, materiais ou fenômenos.”

- Processo que requer comportamentos do estudante de evocação, reconhecimento e memória. Habilidade de lembrar com exatidão informações e conteúdos procedimentos, fórmulas, teorias, regras.

- **Verbos:** Listar, rotular, nomear, dizer, definir, denominar, ordenar, reconhecer.



# Taxonomia de Bloom - Conhecimento

## Exemplo: Conhecimento

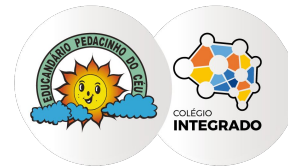
Para controlar os gastos e administrar melhor uma obra foi utilizado uma tabela com o percentual de custo de cada etapa, conforme apresentada abaixo. O auxílio deste tipo de ferramenta pode ajudar na criação de um plano de controle de gastos conforme definido no cronograma do projeto, ajudando a adequar o dinheiro disponível ao empreendimento.

Considerando os dados apresentados na tabela anexa, assinale a alternativa que descreve corretamente o que ela representa:

- A. Destaca as etapas de uma obra sem a preocupação de uma ordem lógica de atividades.
- B. Apresenta uma sequência das etapas de uma obra e seus valores percentuais.
- C. Calcula os valores das principais etapas de uma obra.
- D. Apresenta uma sequência das etapas de uma obra e calcula seus valores percentuais.
- E. Destaca a sequência das principais etapas de uma obra e apresenta o percentual de variação de seus custos.

ORDEM	ETAPA	VARIAÇÃO DO CUSTO
1	Serviços preliminares	2% a 4%
2	Projetos e aprovações	5% a 12%
3	Fundações	3% a 7%
4	Estrutura	14% a 22%
5	Alvenaria	2% a 5%
6	Impermeabilização/isolamento térmico	2% a 4%
7	Cobertura	4% a 8%
8	Instalação hidráulica	7% a 11%
9	Instalação elétrica	5% a 7%
10	Esquadrias	4% a 10%
11	Revestimento/acabamentos	15% a 32%
12	Vidros	1% a 3%
13	Pintura	4% a 6%
14	Serviços complementares	Até 1%

Memorização de  
saberes





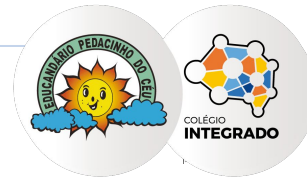
# Taxonomia de Bloom

## Compreensão

- Nessa dimensão, “compreensão refere-se àqueles objetivos, comportamentos ou respostas que representam um entendimento da mensagem literal contida em uma comunicação. Para alcançar tal compreensão, o estudante pode modificar mentalmente a comunicação, expressando-a em uma forma análoga que lhe é mais significativa.

- Requer elaboração (modificação) de um dado ou informação original. O estudante deve ser capaz de usar uma informação original e ampliá-la, reduzi-la, representá-la de outra forma (oral, escrita, diagramas etc.) ou prever consequências resultantes da informação original.

- **Verbos:** Explicar, resumir, descrever, ilustrar, construir, converter, decodificar, resolver, redefinir, traduzir.



# Taxonomia de Bloom - Compreensão

## Exemplo: Compreensão

Para controlar os gastos e administrar melhor uma obra foi utilizado uma tabela com o percentual de custo de cada etapa, conforme apresentada abaixo. O auxílio deste tipo de ferramenta pode ajudar na criação de um plano de controle de gastos conforme definido no cronograma do projeto, ajudando a adequar o dinheiro disponível ao empreendimento.

Considerando os dados apresentados na tabela anexa, assinale a alternativa que descreve corretamente o que ela representa:

- A. Destaca as etapas de uma obra sem a preocupação de uma ordem lógica de atividades.
- B. Apresenta uma sequência das etapas de uma obra e seus valores percentuais.
- C. Calcula os valores das principais etapas de uma obra.
- D. Apresenta uma sequência das etapas de uma obra e calcula seus valores percentuais.
- E. Destaca a sequência das principais etapas de uma obra e apresenta o percentual de variação de seus custos.

ORDEM	ETAPA	VARIAÇÃO DO CUSTO
1	Serviços preliminares	2% a 4%
2	Projetos e aprovações	5% a 12%
3	Fundações	3% a 7%
4	Estrutura	14% a 22%
5	Alvenaria	2% a 5%
6	Impermeabilização/isolamento térmico	2% a 4%
7	Cobertura	4% a 8%
8	Instalação hidráulica	7% a 11%
9	Instalação elétrica	5% a 7%
10	Esquadrias	4% a 10%
11	Revestimento/acabamentos	15% a 32%
12	Vidros	1% a 3%
13	Pintura	4% a 6%
14	Serviços complementares	Até 1%

Tradução de conteúdo  
em outra linguagem





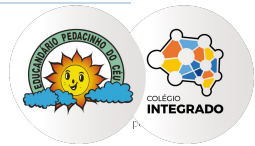
# Taxonomia de Bloom

## Aplicação

- A dimensão Aplicação refere-se às situações em que o estudante “deve usar corretamente a abstração em uma situação na qual ela não estiver de modo algum especificada”, ou seja, a Aplicação só é considerada como tal quando o estudante se depara com um problema novo. Num “problema novo para o estudante, ele deve aplicar as abstrações apropriadas sem que lhe tenha sido sugerido quais são estas abstrações ou sem que lhe seja ensinado como usá-las naquela situação”.

- exige habilidade do aluno para usar informações, métodos e conteúdos apreendidos em novas situações concretas.

- **Verbos:** Explicar, resumir, descrever, ilustrar, construir, converter, decodificar, resolver, redefinir, traduzir.



# Taxonomia de Bloom - Aplicação

## Exemplo: Aplicação

Para controlar os gastos e administrar melhor uma obra foi utilizado uma tabela com o percentual de custo de cada etapa, conforme apresentada abaixo. O auxílio deste tipo de ferramenta pode ajudar na criação de um plano de controle de gastos conforme definido no cronograma do projeto, ajudando a adequar o dinheiro disponível ao empreendimento.

Considerando os dados apresentados na tabela anexa ao lado e que o custo total da obra, neste momento, está estimado em R\$7.350.000,00. Assinale a alternativa que apresenta os limites dos valores referentes ao custo da etapa Revestimentos e acabamentos.

- A. R\$870.000,00 à R\$1.670.000,00
- B. R\$900.000,00 à R\$2.296.875,00
- C. R\$1.102500,00 à R\$2.352.000,00
- D. R\$1.300.000,00 à R\$2.400.000,00
- E. R\$5.100.000,00 à R\$6.400.000,00

ETAPA	VARIAÇÃO DO CUSTO
Projetos e aprovações	5% a 12%
Serviços preliminares	2% a 4%
Fundações	3% a 7%
Estrutura	14% a 22%
Alvenaria	2% a 5%
Cobertura	4% a 8%
Instalação hidráulica	7% a 11%
Instalação elétrica	5% a 7%
Impermeabilização/isolamento térmico	2% a 4%
Esquadrias	4% a 10%
Revestimento/acabamentos	15% a 32%
Vidros	1% a 3%
Pintura	4% a 6%
Serviços complementares	Até 1%

Habilidade em usar  
informações e reapplicá-la





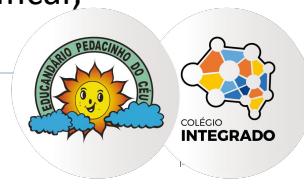
# Taxonomia de Bloom

## Análise

- A dimensão Análise “focaliza o desdobramento do material em suas partes constitutivas, a percepção de suas inter-relações e os modos de organização. Orienta-se, também, em relação às técnicas e instrumentos que se empenham para comunicar o significado ou estabelecer o resultado final de uma comunicação.”

- Caracteriza-se pelo desdobramento de uma comunicação em seus elementos ou partes constituintes, de modo que as hierarquias entre as ideias expressas sejam explicitadas. Esse processo pressupõe identificar os aspectos centrais de uma proposição, verificar a sua validade e constatar possíveis incongruências lógicas.

- **Verbos:** Analisar, categorizar, comparar, separar, classificar, identificar, distinguir, esquematizar, relacionar.







# Taxonomia de Bloom - Análise

Exemplo:

Análise

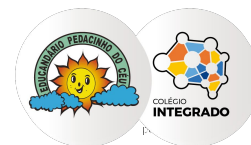
Para controlar os gastos e administrar melhor uma obra foi utilizado uma tabela com o percentual de custo de cada etapa, conforme apresentada abaixo. O auxílio deste tipo de ferramenta pode ajudar na criação de um plano de controle de gastos conforme definido no cronograma do projeto, ajudando a adequar o dinheiro disponível ao empreendimento.

Considerando os dados apresentados na tabela anexa, analise em quais etapas esta obra apresenta seus maiores e menores custos, respectivamente.

- A. Pintura e Esquadrias.
- B. Cobertura e Alvenaria.
- C. Revestimentos/acabamentos e Serviços Complementares
- D. Estrutura e Impermeabilização/isolamento térmico
- E. Fundações e Instalações elétricas

ETAPA	VARIAÇÃO DO CUSTO
Projetos e aprovações	5% a 12%
Serviços preliminares	2% a 4%
Fundações	3% a 7%
Estrutura	14% a 22%
Alvenaria	2% a 5%
Cobertura	4% a 8%
Instalação hidráulica	7% a 11%
Instalação elétrica	5% a 7%
Impermeabilização/isolamento térmico	2% a 4%
Esquadrias	4% a 10%
Revestimento/acabamentos	15% a 32%
Vidros	1% a 3%
Pintura	4% a 6%
Serviços complementares	Até 1%

Habilidade em usar  
informações e reapplicá-la





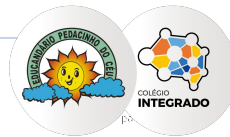
# Taxonomia de Bloom

## Síntese

- A dimensão Síntese busca a "a combinação dos elementos e partes, de modo a formar um todo. É um processo de trabalhar com elementos, partes (...) e combiná-los para que constituam uma configuração ou estrutura não claramente percebidas antes."

- Caracteriza-se pelo desdobramento de uma comunicação em seus elementos ou partes constituintes, de modo que as hierarquias entre as ideias expressas sejam explicitadas. Esse processo pressupõe identificar os aspectos centrais de uma proposição, verificar a sua validade e constatar possíveis incongruências lógicas.

- **Verbos:** Criar, planejar, elaborar, hipóteses, inventar, desenvolver, explicar, categorizar, conceber, construir.



# Taxonomia de Bloom - Síntese

Exemplo:

Síntese

Para controlar os gastos e administrar melhor uma obra foi utilizado uma tabela com o percentual de custo de cada etapa, conforme apresentada abaixo. O auxílio deste tipo de ferramenta pode ajudar na criação de um plano de controle de gastos conforme definido no cronograma do projeto, ajudando a adequar o dinheiro disponível ao empreendimento.

Considerando os dados apresentados na tabela anexa e a necessidade de propor a execução das tarefas indispensáveis para se chegar até a fase de construção do telhado (cobertura da obra), assinale a alternativa que propõe uma nova sequência de tarefas a serem executadas que atendam esse novo objetivo.

ETAPA	VARIAÇÃO DO CUSTO
Projetos e aprovações	5% a 12%
Serviços preliminares	2% a 4%
Fundações	3% a 7%
Estrutura	14% a 22%
Alvenaria	2% a 5%
Cobertura	4% a 8%
Instalação hidráulica	7% a 11%
Instalação elétrica	5% a 7%
Impermeabilização/isolamento térmico	2% a 4%
Esquadrias	4% a 10%
Revestimento/acabamentos	15% a 32%
Vidros	1% a 3%
Pintura	4% a 6%
Serviços complementares	Até 1%

- Serviços preliminares, Projetos e aprovações, Fundações, Estrutura, Alvenaria, Cobertura e Serviços complementares
- Projetos e aprovações, Serviços preliminares, Fundações, Estrutura, Alvenaria e Cobertura.
- Projetos e aprovações, Fundações, Instalação hidráulica, Revestimentos/acabamentos e Serviços Complementares
- Serviços preliminares, Projetos e aprovações, Fundações, Estrutura, Alvenaria e Cobertura.
- 

Habilidade em usar  
informações e replicá-la



# Taxonomia de Bloom

## Avaliação

- A dimensão Avaliação consiste no “processo de julgamento acerca do valor de ideias, trabalhos, soluções, métodos, materiais, etc., realizado com um determinado propósito. Implica no uso de critérios e de padrões que permitem apreciar o grau de precisão, efetividade, economia ou suficiência de pormenores.””.

- Julgamento a respeito do valor de ideias, materiais, trabalhos, métodos e soluções para certos propósitos.

- **Verbos:** Julgar, recomendar, criticar, justificar, avaliar, comparar.



# Taxonomia de Bloom - Avaliação

## Exemplo: Avaliação

Para controlar os gastos e administrar melhor uma obra foi utilizado uma tabela com o percentual de custo de cada etapa, conforme apresentada abaixo. O auxílio deste tipo de ferramenta pode ajudar na criação de um plano de controle de gastos conforme definido no cronograma do projeto, ajudando a adequar o dinheiro disponível ao empreendimento.

Uma das fases do projeto envolve a colocação de vidros e um orçamento foi feito com alguns fornecedores.

Considerando que prazo de entrega e custo são restrições do projeto e que essa etapa é prevista para ser executada em até 18 dias, avalie qual a melhor alternativa a ser adotada levando em consideração as restrições do projeto.

- A. Fornecedor 1.
- B. Fornecedor 2.
- C. Fornecedor 3.
- D. Fornecedor 4.
- E. Fornecedor 5.

Julgamento de saberes já aprendidos

ETAPA	VARIAÇÃO DO CUSTO
Projetos e aprovações	5% a 12%
Serviços preliminares	2% a 4%
Fundações	3% a 7%
Estrutura	14% a 22%
Alvenaria	2% a 5%
Cobertura	4% a 8%
Instalação hidráulica	7% a 11%
Instalação elétrica	5% a 7%
Impermeabilização/isolamento térmico	2% a 4%
Esquadrias	4% a 10%
Revestimento/acabamentos	15% a 32%
Vidros	1% a 3%
Pintura	4% a 6%
Serviços complementares	Até 1%

Vidro - m <sup>2</sup>			
Fornecedores	Vidro Temperado 8mm - (m <sup>2</sup> )	Prazo Entrega	Prazo para o pagamento
1	R\$ 150,00	20 dias	60 dias
2	R\$ 195,00	15 dias	15 dias
3	R\$ 320,00	18 dias	30 dias
4	R\$ 265,00	12 dias	45 dias
5	R\$ 240,00	20 dias	20 dias