

# Aspectos da taxionomia de Bloom nas questões objetivas

Prof. Dr. Silvio Luis da Silva

# A TAXIONOMIA DOS OBJETIVOS EDUCACIONAIS DE BLOOM

Bloom aponta a natureza progressiva da compreensão como responsável pela condução de um pensamento de ordem superior. É importante notar que mesmo que o conhecimento seja a base da hierarquia proposta; de nenhuma maneira isto implica que ele seja um nível baixo de pensamento, pois cada forma de ciência tem diferentes habilidades necessárias para a compreensão.

A Taxonomia de Bloom pode ajudar os alunos a entender como caminhar em direção ao entendimento do assunto, por meio dessa estrutura conceitual concebida para auxiliar a definição de objetivos de aprendizagem.

A principal ideia da taxonomia é que aquilo que os educadores esperam que os alunos saibam (englobado na declaração de objetivos educacionais) possa ser arranjado numa hierarquia do nível de menor complexidade para o de maior, divididos em:

- ▶ fácil (Conhecer, Compreender)
- ▶ médio (Aplicar, Analisar)
- ▶ difícil (Sintetizar, Avaliar)

## A proposta sistematiza uma classificação desse comportamento em 3 domínios, a saber:

- ▶ **domínio cognitivo:** é o âmbito do saber, inclui os objetivos vinculados à memória ou reconhecimento (reconhecimento de ideias pré-estabelecidas, o que nos é familiar) e ao desenvolvimento de capacidades e habilidades intelectuais.
- ▶ **domínio afetivo:** compreende aspectos relacionados com a emoção, os sentimentos, o grau de aceitação ou rejeição. Descreve as mudanças de interesse, atitudes e valores e o desenvolvimento de apreciações e ajustes adequados.
- ▶ **domínio psicomotor:** engloba as destrezas motoras relacionadas com ação, coordenação e manipulação de objetos.

Obs: Para esta discussão interessa apenas o Domínio Cognitivo.

- ▶ O **Domínio Cognitivo** é estruturada em níveis de complexidade crescente – do mais simples ao mais complexo – e isso significa que, para adquirir uma nova habilidade pertencente ao próximo nível, o aluno deve ter dominado e adquirido a habilidade do nível anterior.
- ▶ A proposta não é apenas um esquema para classificação, mas uma possibilidade de organização hierárquica dos processos cognitivos de acordo com níveis de complexidade e objetivos do desenvolvimento cognitivo desejado e planejado.
- ▶ Torna-se mais fácil perceber a ação educativa em função do comportamento esperado, utilizando-se verbos adequados, podem ser classificados segundo a tabela que segue:



- ▶ Na perspectiva original, as palavras usadas como categorias estavam escritas como substantivos. Na revisão, passou-se a utilizar os verbos como forma de “identificar” a categoria necessária à aprendizagem
- ▶ Uma das melhores propostas de revisão da Taxonomia de Bloom encontra-se no trabalho de Krathwohl (2002), no qual a dimensão do Conhecimento engloba as subcategorias da definição da categoria conhecimento na taxonomia original. A dimensão dos Processos Cognitivos abrange as cinco categorias da taxonomia original, porém renomeadas; em alguns casos, apenas para suas formas verbais:
- ▶ Conhecimento tornou-se Recordar (ou Lembrar);
- ▶ Compreensão tornou-se Entender;
- ▶ Síntese tornou-se Criar (e foi promovida para a categoria mais alta da hierarquia);
- ▶ Aplicação, Análise e Avaliação tornaram-se respectivamente Aplicar, Analisar e Avaliar, como se vê a seguir:

# REVISÃO DE BLOOM

• Avaliação

• Síntese

• Análise

• Aplicação

• Compreensão

• Conhecimento

• Criar

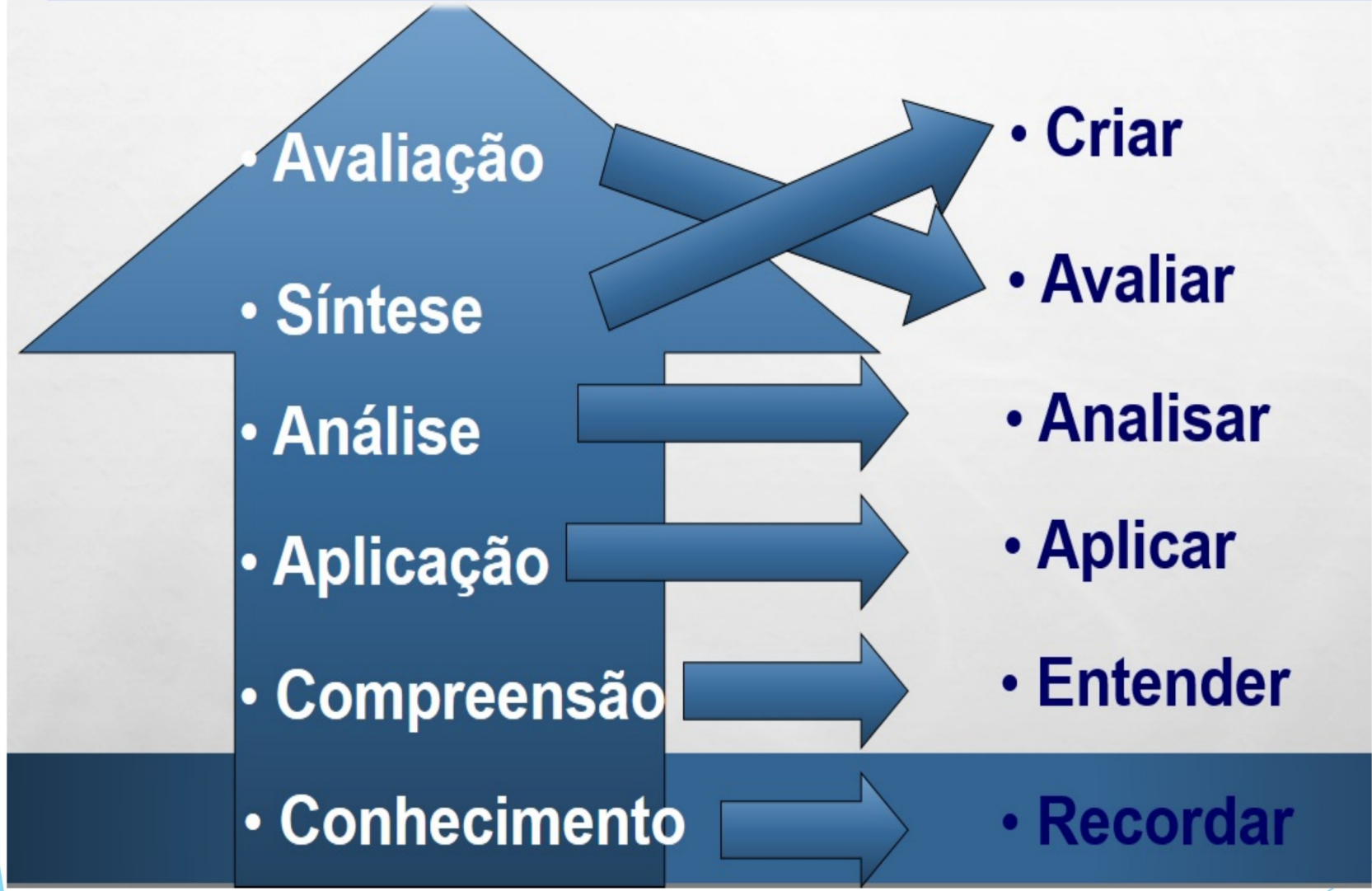
• Avaliar

• Analisar

• Aplicar

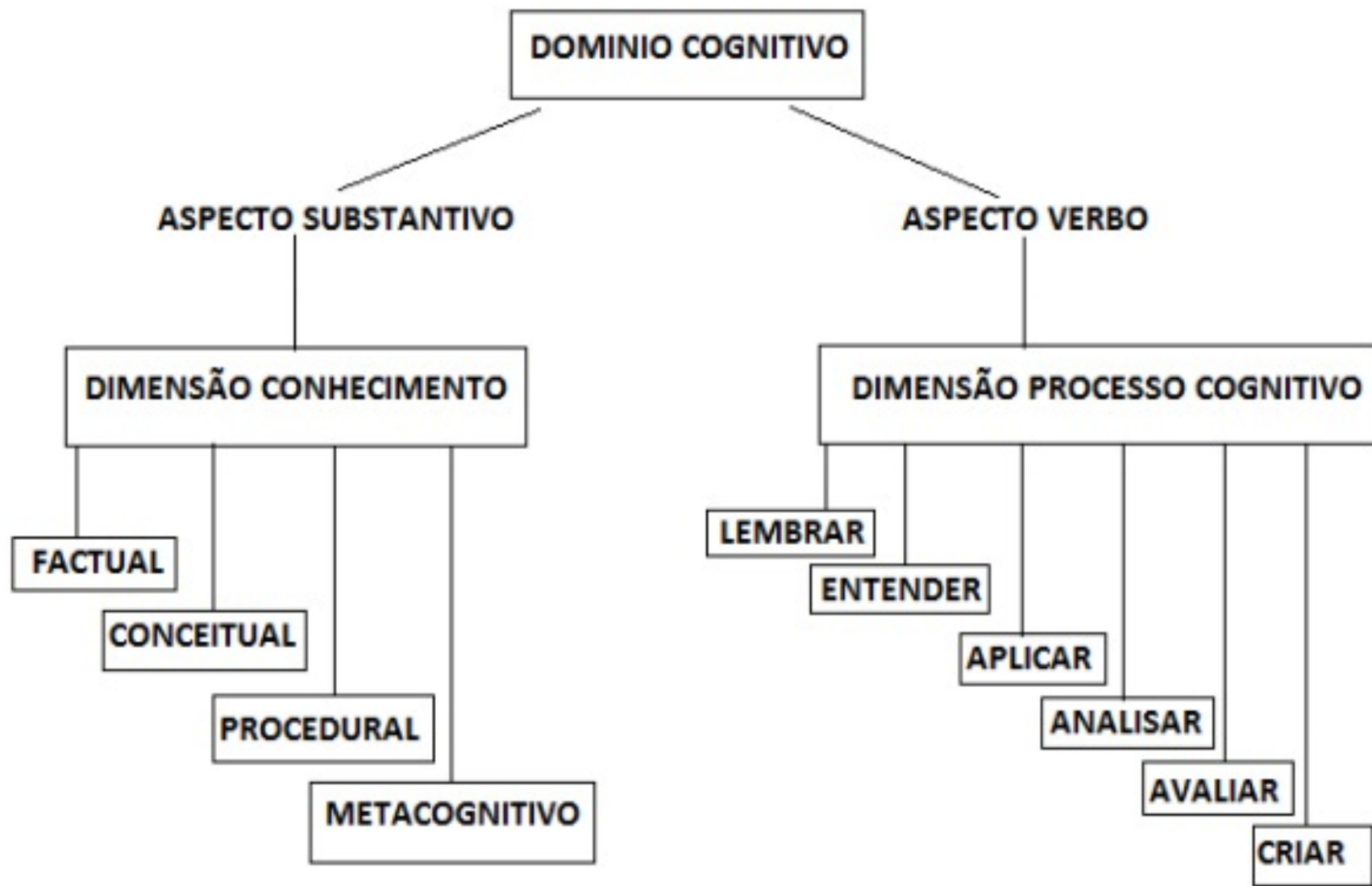
• Entender

• Recordar



- ▶ Os professores podem planejar suas aulas e avaliações de aprendizagem integrando os procedimentos de ensino e aprendizagem com a Taxonomia de Bloom.
- ▶ Isso permite aos alunos expectativas mais claras e dá ao educador um método de avaliação mais objetivo e claro, pois permite ao professor se diferenciar para as necessidades específicas de cada aluno, exprimindo os mesmos conceitos em diferentes níveis da hierarquia, segundo a dimensão do conhecimento e do processo cognitivo.
- ▶ Observe:







PROCESSO COGNITIVO GERAL	PROCESSO COGNITIVO ESPECÍFICO
Lembrar: recuperar o conhecimento relevante na memória de longo prazo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Reconhecer</li> <li>● Recordar</li> </ul>
Entender: construir significados a partir de mensagens instrutivas	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Interpretar, Exemplificar, Classificar</li> <li>● Resumir, Inferir, Comparar</li> <li>● Explicar</li> </ul>
Aplicar: Levar a cabo um procedimento em uma situação determinada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Executar</li> <li>● Implementar</li> </ul>
Analisar: desmembrar em partes constitutivas e determinar como as partes se relacionam entre si e a estrutura geral proposta	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Diferenciar</li> <li>● Organizar</li> <li>● Atribuir</li> </ul>
Avaliar: Fazer juízos com base em critérios e parâmetros	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Verificar</li> <li>● Criticar</li> </ul>
Criar: organizar elementos, unir para formar um todo coeso e/ou funcional, reorganizar os elementos para formar um novo padrão ou estrutura	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Generalizar</li> <li>● Planificar</li> <li>● Produzir</li> </ul>

- ▶ A dimensão do processo cognitivo é dividida em 4 categorias. Para se compreender o processo, é preciso ter em mente que, quando se examina o conteúdo, geralmente contrata-se nas diferenças dentro das distintas áreas, pois cada qual tem seu conteúdo específico como a matemática, a física, a biologia, a sociologia etc.
- ▶ Para se classificar os conteúdos incluídos nos objetos dos objetivos, precisamos estabelecer as categorias que transcendem as diferenças entre as áreas, ou seja, passar do **conteúdo** para o **conhecimento**.
- ▶ O conteúdo é externo ao estudante. A apreensão deste conteúdo, tornando-o interno ao estudante, é o processo de conhecer, que se dá por intermédio de um processo cognitivo do aluno. A Psicologia Cognitiva classifica os conhecimentos nas seguintes dimensões:



- ▶ **Factual:** baseado em dados objetivos, são os elementos básicos que devem ser adquiridos nas disciplinas e resolver problemas com ela, abarca a terminologia, os detalhes e os elementos específicos.
- ▶ **Conceitual:** diz respeito à inter-relação entre os elementos básicos inseridos em uma estrutura maior que permite a compreensão do funcionamento. Inclui as classificações, as categorias, os princípios, as generalizações, as teorias, os modelos e as estruturas.
- ▶ **Procedural (ou Prático):** saber como fazer algo, inclui os algoritmos, métodos, técnicas e habilidades. Assim, comporta habilidade para reconhecer materiais e teoremas, o conhecimento a respeito dos materiais e as metodologias e, ainda, o reconhecimento dos critérios para determinar quando se deve utilizar procedimentos adequados.
- ▶ **Metacognitivo:** o entendimento da cognição em geral assim como a ciência e a noção da sua própria cognição. Inclui o conhecimento estratégico, de tarefas cognitivas (incluindo-se o contexto e as condições inerentes) e o próprio autoconhecimento.

Um bom uso das categorias de conhecimento e dos processos cognitivos permite mensurar objetivamente a aprendizagem dos alunos e perceber se um bom desempenho não foi causado por testes demasiadamente fáceis. Permite, também, fazer comparações entre turmas diferentes.

- ▶ Os quadros 1 e 2, abaixo, sintetizam os níveis dos processos cognitivos, com os respectivos verbos que podem identificá-lo, e os tipos e subtipos das dimensões do conhecimento.

**Quadro 1 – Níveis da taxonomia revisada e seus respectivos verbos**

<b>1-Lembrar</b>	<b>2-Entender</b>	<b>3-Aplicar</b>	<b>4-Analisar</b>	<b>5-Avaliar</b>	<b>6-Criar</b>
Reconhecer	Interpretar	Executar	Diferenciar	Verificar	Gerar
Relembrar	Exemplificar	Implementar	Organizar	Criticar	Planejar
Listar	Classificar	Computar	Atribuir	Julgar	Produzir
Nomear	Sumarizar	Resolver	Comparar	Recomendar	Criar
Definir	Inferir	Demonstrar	Contrastar	Justificar	Inventar
Escrever	Comparar	Utilizar	Separar	Apreciar	Desenvolver
Apontar	Explicar	Construir	Categorizar	Ponderar	Elaborar hipóteses



**Quadro 2** – Principais tipos e subtipos de dimensões do conhecimento.

TIPO DE CONHECIMENTO	SUBTIPO DE CONHECIMENTO
Efetivo/Factual	Da terminologia
	De elementos específicos e detalhes
Conceitual	De classificações e categorias
	De teoremas, modelos e estruturas
	De princípios e generalizações
Procedural	De aptidões e de algoritmos relacionados ao tema
	De técnicas e métodos relacionados ao tema
	De critérios e percepção de como e quando usar um procedimento específico
Metacognitivo	Estratégico
	Sobre as atividades cognitivas, incluindo conhecimento condicional e contextual.
	Autoconhecimento

# EIXOS COGNITIVOS

- ▶ **I. Dominar linguagens (DL):** dominar a norma culta da Língua Portuguesa e fazer uso das linguagens matemática, artística e científica e das línguas espanhola e inglesa.
- ▶ **II. Compreender fenômenos (CF):** construir e aplicar conceitos das várias áreas do conhecimento para a compreensão de fenômenos naturais, de processos históricos/geográficos, da produção tecnológica e das manifestações artísticas.
- ▶ **III. Enfrentar situações-problema (SP):** selecionar, organizar, relacionar, interpretar dados e informações representados de diferentes formas, para tomar decisões e enfrentar situações-problema.
- ▶ **IV. Construir argumentação (CA):** relacionar informações, representadas em diferentes formas, e conhecimentos disponíveis em situações concretas, para construir argumentação consistente.
- ▶ **V. Elaborar propostas (EP):** recorrer aos conhecimentos desenvolvidos na escola para elaboração de propostas de intervenção solidária na realidade, respeitando os valores humanos e considerando a diversidade sociocultural.

# Referências

ANDERSON, L. W. et. al. **A taxonomy for learning, teaching and assessing**: a revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives. Nova York: Addison Wesley Longman, 2001. 336 p.

BENJAMIN S. Bloom et al.: *Taxonomia dos objetivos educacionais*, vols 1 e 2, Editora Globo.

BLOOM, B. S. Some major problems in educational measurement. **Journal or Educational Research**, v. 38, n. 1, p. 139-142, 1944.

BLOOM, B. S. et al. **Taxonomy of educational objectives**. New York: David Mckay, 1956. 262 p. (v. 1)

FERRAZ, Ana Paula do Carmo Marcheti; BELHOT, Renato Vairo. Taxonomia de Bloom: revisão teórica e apresentação das adequações do instrumento para definição de objetivos instrucionais. Gest. Prod. vol.17 no.2 São Carlos, 2010. Disponível em: <

[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-530X2010000200015&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-530X2010000200015&script=sci_arttext)>

Consultado em: 02/02/2020.

KRATHWOHL, David R. (2002) “A revision of bloom's taxonomy: an overview”, In: Theory into Practice, n. 41, v. 4, p. 212-218.