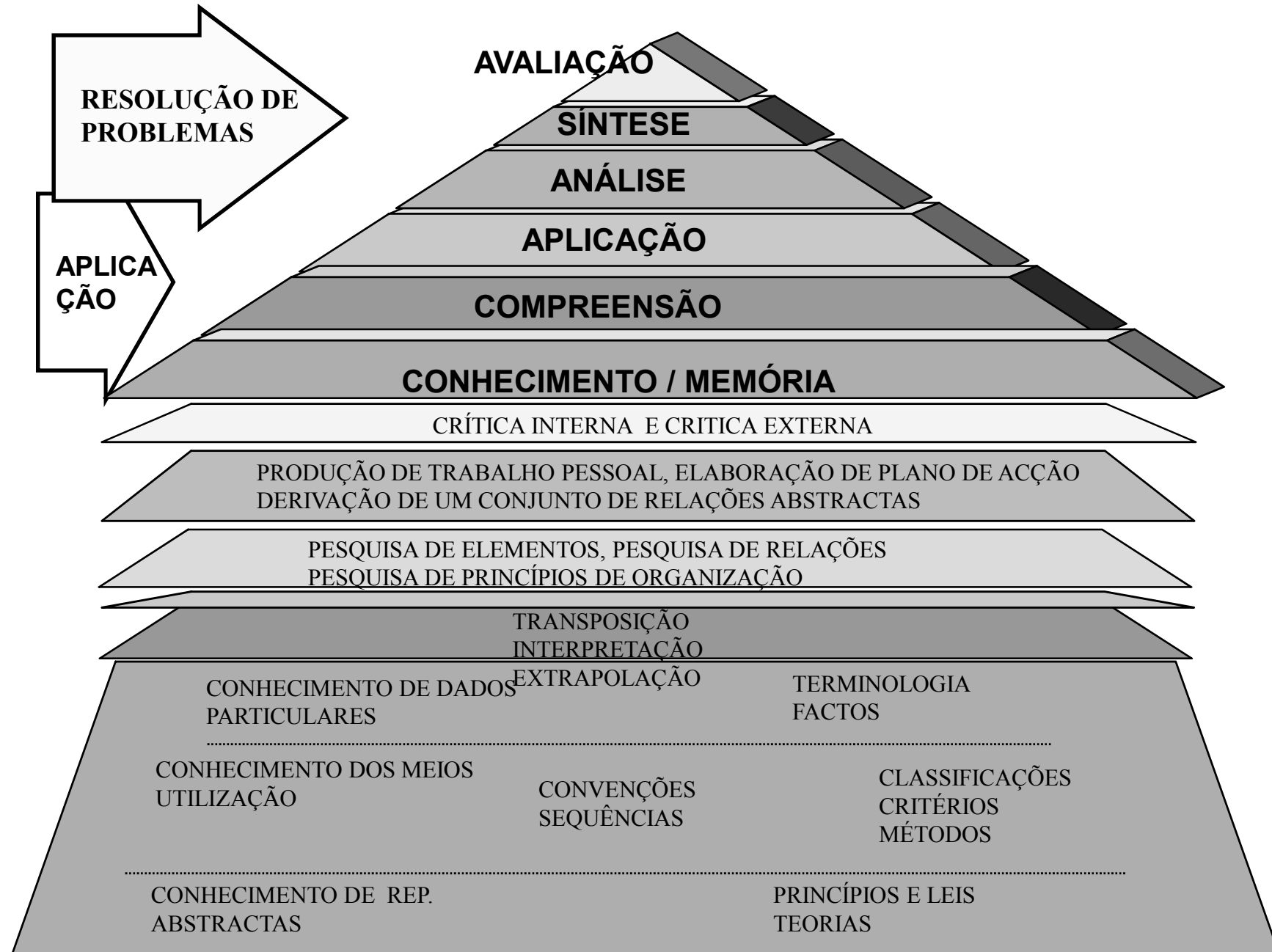


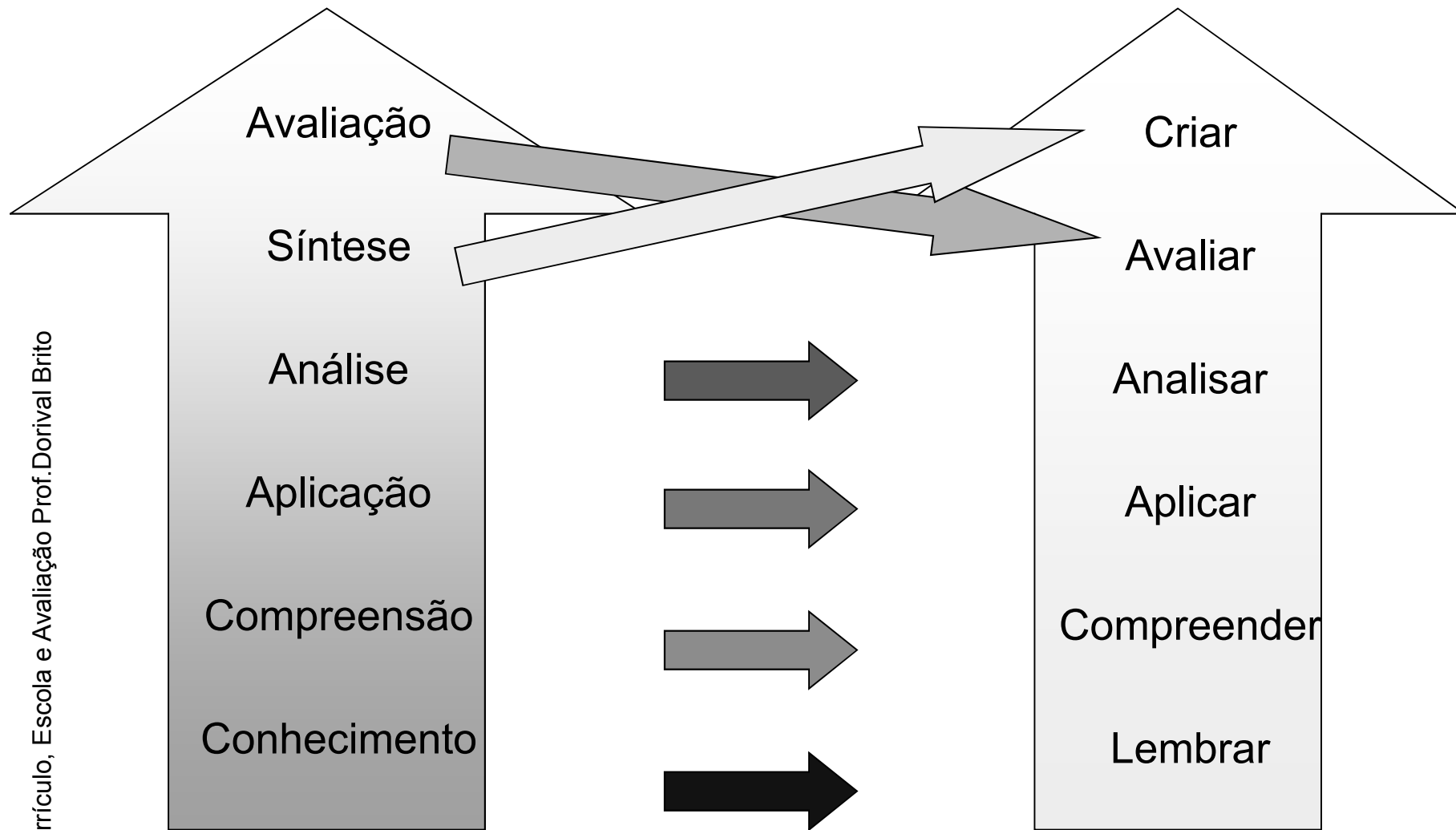
TAXONOMIA DOMÍNIO COGNITIVO (Bloom)

TAXONOMIA DOMÍNIO COGNITIVO (Bloom)



Termos originais

Termos Novos



Mudança de designação

- As designações das 6 categorias principais e das subcategorias mudaram de ***nomes*** para ***verbos***.
- Se estamos a abordar diversas formas do pensamento e o pensamento é um **processo *activo*** é melhor usar verbos que nomes.
- Reorganizaram-se algumas subcategorias.
- A categoria *Conhecimento* foi renomeada. Conhecimento é um produto do *Pensamento* e não uma forma de *Pensamento*: foi substituída pela palavra *Lembrar*.
- Síntese foi renomeada para se descrever melhor a acção desenvolvida.

TAXONOMIA DE BLOOM REVISTA

Criar

*Gerar novas ideias, produtos, ou modos de ver objectos ou fenómenos.
Desenhar, construir, planejar, produzir, inventar.*

Avaliar

*Justificar uma decisão ou uma opção de acção
Verificar, hipotetizar, criticar, experimentar, julgar*

Analisar

*Segmentar informação em partes para explorar a compreensão ou relações.
Comparar, organizar, desconstruir, interrogar, encontrar*

Aplicar

*Usar informação numa situação diferente
Implementar, levar a cabo, usar, executar*

Compreender

*Explicar ideias ou conceitos
Interpretar, resumir, parafrasear, classificar, explicar*

Lembrar

*Recordar informação
Reconhecer, listar, descrever, encontrar, nomear...*

Lembrar

O aluno é capaz de recordar, repetir e de se lembrar informação aprendida.

- Reconhecer
- Listar
- Descrever
- Identificar
- Encontrar
- Nomear
- Localizar



Papéis desempenhados através de “Lembrar”

Papéis do professor

- **Ordena**
- **Diz para**
- **Demonstra**
- **Verifica**
- **Pergunta**
- **Avalia**

Papéis dos alunos

- **Responde**
- **Absorve**
- **Recorda**
- **Reconhece**
- **Memoriza**
- **Define**
- **Descreve**
- **reconta**

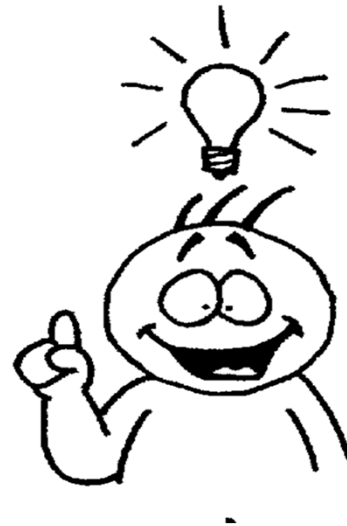
Lembrar: Actividades e Produtos

- Inventariar os acontecimentos de uma história.
- Elaborar um cartaz com informações.
- Escrever listas.
- Identificar personagens
- Recitar um poema
- Fazer uma ficha de verificação

Compreender

O aluno entende uma informação através da interpretação e tradução do que foi aprendido .

- Interpretar
- Exemplificar
- Sumariar
- Inferir
- Parafrasear
- Classificar
- Comparar
- Explicar



Papéis desempenhados através de “Compreender”

Papéis do professor

- **Demonstra**
- **Escuta**
- **Pergunta**
- **Compara**
- **Contrasta**
- **Verifica**

Papéis dos alunos

- **Explica**
- **Descreve**
- **Delineia**
- **Re-fraseia**
- **Traduz**
- **Demonstra**
- **Interpreta**

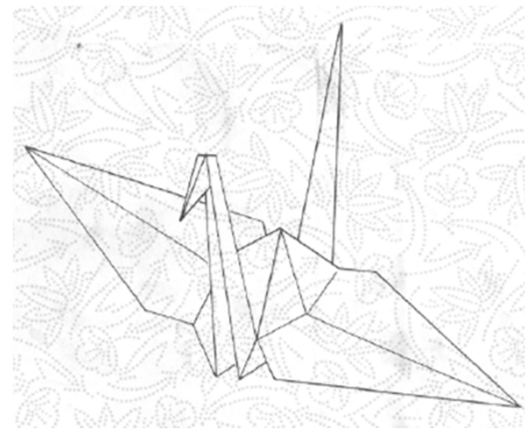
Compreender: Actividades e Produtos

- Recortar ou desenhar ilustrações para um evento.
- Ilustrar a ideia principal de um texto.
- Fazer uma “tira” de BD para descrever uma sequência de acções.
- Escrever e representar uma peça de teatro basead num conto.
- Recontar uma história nas suas próprias palavras.
- Relatar sumariamente um acontecimento
- Fazer um livro para colorir.

Aplicar

O aluno utiliza informação numn contexto diferente daquele em que foi aprendida.

- Implementar
- Levar a cabo
- Usar
- Executar



Papéis desempenhado através de “Aplicar”

Papéis do professor

- **Demonstra**
- **Fornece**
- **Observa**
- **Avalia**
- **Organiza**
- **Questiona**

Papéis dos alunos

- **Resolve problemas**
- **Calcula**
- **Compila**
- **Completa**
- **Ilustra**
- **Constrói**

Aplicar: Actividades e Produtos

- Constrói um modelo para mostrar o funcionamento
- Elabora uma apresentação gráfica
- Realiza um álbum sobre um tema
- Constrói um fantoche de uma personagem
- Tira uma série de fotos para ilustrar um evento
- Realiza um puzzle ou um jogo sobre um problema
- Constrói um traje típico para um boneco

Analisar

O aluno divide a informação aprendida em partes para melhor entender cada uma delas.

- Comparar
- Organizar
- Desconstruir
- Atribuir
- Delinear
- Descobrir
- Estruturar
- Integrar



Papéis desempenhado através de “Analisar”

Papéis do professor

- Testa
- Guia
- Observa
- Avalia
- Age como recurso
- Questiona
- Organiza
- Disseca

Papéis dos alunos

- Discute
- Descobre
- Argumenta
- Debate
- Aprofunda
- Testa
- Verifica
- Questiona
- Calcula
- Investiga
- Indaga

Analisar: Actividades e Produtos

- Desenha um questionário para recolher informação.
- Escreve um anúncio para venda de um produto
- Constrói um gráfico para mostrar informação
- Faz uma árvore genealógica
- Inventa um teatro sobre o tema
- Escreve uma biografia
- Prepara um relatório
- Investiga um fenómeno para argumentar
- Avalia um trabalho em termos de cor, forma e textura.

Avaliar

O aluno toma decisões baseando-se na reflexão crítica

- Hipotetizar
- Criticar
- Experimentar
- Julgar
- Testar
- Detectar
- Monitorizar



Papéis desempenhado através de “Avaliar”

Papéis do professor

- **Clarifica**
- **Aceita**
- **Guia**

Papéis dos alunos

- **Julga**
- **Discute**
- **Compara**
- **Critica**
- **Questiona**
- **Argumenta**
- **Aprecia**
- **Decide**
- **Selecciona**
- **Justifica**

Avaliar: Actividades e Produtos

- Prepara a lista de critérios para julgamento
- Conduz um debate
- Faz um panfleto com as regras de...
- Reune um painel para discutir.....
- Escreve um relatório de período
- Prepara um caso para apresentar

Criar

O aluno cria nova informação e ideias a partir de informação aprendida

- Desenhar
- Construir
- Planear
- Produzir
- Inventar
- Aperceber-se
- Fazer



Papéis desempenhados através de “Avaliar”

Papéis do professor

- **Fornece**
- **Amplia**
- **Reflecte**
- **Analisa**
- **Avalia**

Papéis dos alunos

- **Desenha**
- **Formula**
- **Planeia**
- **Assume riscos**
- **Modifica**
- **Cria**
- **Propõe**

Criar: Actividades e produtos

- Inventar uma máquina para realizar uma tarefa
- Criar um produto novo e nomeá-lo
- Escrever sobre os seus sentimentos acerca de...
- Escrever um teatrinho sobre..
- Desenhar uma capa para CD, revista ou livro...
- Descobrir uma nova forma para...

Unidade : O Espaço



Lembrar	Recortar figuras do “espaço” em revistas. Fazer uma colagem em cartaz. Listar alfab. palavras. Listar os nomes dos planetas do S.S. Listar coisas necessárias a um astronauta...
Compreender	Transformar a mesa numa nave espacial, Fazer um fantoche-astronauta. Usá-lo para descrever as tarefas de 1 astronauta. Fazer um planetário
Aplicar	Escrever um diário de uma viagem espacial. Fazer uma lista de perguntas a fazer a um astronauta.
Analisar	Escrever uma carta à NASA a pedir informações sobre o programa espacial. Comparar a luneta de Galileu a um moderno telescópio.
Avaliar	Comparar vantagens da vida na Terra e na Lua. Escolher 3 pessoas para ir à Lua, fundamentando a escolha. Escolher um dos planetas para viver e explicar porquê.
Criar	Escrever uma notícia de jornal sobre: “Nave espacial em perigo”. Desenhar um dato espacial. Preparar um menu para a cozinha de uma nave. Produzir um programa turístico para a Lua..

Unidade : Transportes

Lembrar	Que meios de transporte existem? Descreve um dos veículos da tua lista, desenha o esquema dele e etiqueta as partes. Recolhe desenhos e fotos de transportes de revistas e faz um poster incluindo informação escrita.
Compreender	Como é que vais da escola para casa? Descreve o método de transporte e desenha o mapa da deslocação. Escreve em grupo um teatrinho passado num meio de transporte actual. Explica como te sentiste quando andaste de bicicleta a primeira vez. .
Aplicar	Explica porque alguns veículos são grandes e outros pequenos. Escreve um texto sobre a utilização de ambos. Lê sobre a poluição atmosférica e relaciona os transportes com ela. Inventaria os carros dos pais de 10 colegas e descreve as suas cilindradas. Apresenta os resultados num gráfico.
Analisar	Faz um puzzle com as regras de segurança para os ciclistas. Investiga os problemas dos transportes actuais e redige um relatório sobre isso.. Compara os braços com os aviões.
Avaliar	Que mudanças o teu grupo considera adequadas no código da estrada para a circulação ser mais segura? Compara diversos tipos de transporte relativamente a consumos, custos e velocidades atingidas.
Criar	Inventa um veículo. Planei-a-o antes de o construíres. Discute o futuro dos transportes escrevendo um relatório para apresentar à turma.. Escreve uma canção sobre um ou mais transportes.

***A good teacher makes
you think even when
you don't want to.***

(Fisher, 1998, *Teaching Thinking*)

Níveis de complexidade das perguntas

- As perguntas que pedem o lembrar, o compreender e exemplos fáceis de aplicação, são as perguntas de BAIXO NÍVEL de exigência.
- São adequadas para:
 - Classificar os saberes teóricos dos alunos
 - Diagnosticar os “pontos fortes e fracos”
 - Rever ou sedimentar conteúdos

www.oir.uiuc.edu/Did/docs/QUESTION/quest1.htm

Níveis de complexidade das perguntas

- As perguntas de alto nível são as que exigem aplicações complexas, análises, avaliações ou skills de criação.
- São adequadas para:
 - Promover o pensamento aprofundado e a reflexão nos alunos
 - Resolução de problemas
 - Encorajar o debate
 - Estimular os alunos a pesquisar autonomamente

www.oir.uiuc.edu/Did/docs/QUESTION/quest1.htm

Perguntas para o nível Lembrar

- O que aconteceu depois...?
- Quantos...?
- O que é...?
- Quem é que...?
- Diz quem ...?
- O que quer dizer...
- Descreve o que aconteceu após...
- Quem disse que...?
- Qual é verdadeiro...?

Para o nível Compreender...

- Escreve com as tuas palavras...?
- Como explicarias...?
- Escreve um resumo...?
- O que pensas que poderia acontecer depois...?
- Quem é que achas que...?
- Qual era a ideia principal...?
- Podes exemplificar...?

(Pohl, *Learning to Think, Thinking to Learn*, p. 12)

Para a Aplicação...

- Haveria outra alternativa a...?
- Agrupa pelas seguintes características...?
- Que factores mudarias se...?
- Que perguntas farias se...?
- A partir destas informações podes construir um conjunto de instruções para...?

(Pohl, *Learning to Think, Thinking to Learn*, p. 13)

Para a Análise

- Que eventos teriam sido impossíveis e porquê?
- Se. ..tivesse existido, quais seriam as consequências?
- Em que é que...é similar a...?
- Que outros resultados vêes como possíveis?
- Qual a razão de... ter acontecido?
- Podes explicar o que deve ter acontecido antes de...?
- Quais são os problemas que se levantam a...?
- Distingue entre...?
- Identifica o ponto de “não regresso”?

(Pohl, *Learning to Think, Thinking to Learn*, p. 13)

Para a Avaliação

- Haverá uma solução melhor para...?
- Avalia o valor de... ?
- Que argumentos tens para dizer isso...?
- Achas que... é algo bom ou mau? Porquê?
- Como terias resolvido...?
- Que mudanças recomendarias a..?
- Qual a eficiência de. ..?
- Quais as consequências de..?
- Quais são os pontos a favor e contra de....?
- Porque é quedeve ser valorizado?
- Quais são as alternativas?

(Pohl, *Learning to Think, Thinking to Learn*, p. 14)

Para a Criação

- Consegues desenhar um...para...?
- Consegues encontrar uma solução para...?
- Se tivesses acesso a todos os recursos, como farias com...?
- Busca o teu próprio método para...?
- De quantas formas consegues...?
- Imagina novos, e inovadores, usos para...?
- Desenvolve uma proposta para...?

(Pohl, ***Learning to Think, Thinking to Learn***, p. 14)

Now it's your turn...

- Use the Bloom's Matrix and these notes to plan a number of activities or questions for each level of the taxonomy.
- You may choose to use this term's context or unit, or focus on next term's.
- Work with your teaching partner.
- I will copy these for our Thinking Skills Folder so everyone can share our BRILLIANT ideas.

HAVE FUN!

Bloom na Internet

- ***Bloom's(1956) Revised Taxonomy***

<http://rite.ed.qut.edu.au/oz-teachernet/training/bloom.html>

An excellent introduction and explanation of the revised Taxonomy by Michael Pole on the oz-TeacherNet site written for the QSITE Higher order Thinking Skills Online Course 2000. Pohl explains the terms and provides a comprehensive overview of the sub-categories, along with some suggested question starters that aim to evoke thinking specific to each level of the taxonomy. Suggested potential activities and student products are also listed.

- ***Bloom's Revised Taxonomy***

<http://coe.sdsu.edu/eet/articles/bloomrev/index.htm>

Another useful site for teachers with useful explanations and examples of questions from the College of Education at San Diego State University.

- ***Taxonomy of Technology Integration***

<http://education.ed.pacificu.edu/aacu/workshop/reconcept2B.html>

This site compiled by the Berglund Center for Internet Studies at Pacific University, makes a valiant effort towards linking ICT (information and communication technologies) to learning via Bloom's Revised Taxonomy of Educational Objectives (Anderson, et. al., 2001). The taxonomy presented on this site is designed to represent the varying cognitive processes that can be facilitated by the integration of ICT into the teaching and learning process.

- ***Critical and Creative Thinking - Bloom's Taxonomy***

<http://eduscapes.com/tap/topic69.htm>

Part of Eduscapes.com, this site includes a definitive overview of critical and creative thinking as well as how Bloom's domains of learning can be reflected in technology-rich projects. Many other links to Internet resources to support Bloom's Taxonomy, as well as research and papers on Thinking Skills. Well worth a look.

Bloom na Internet

- <http://www.tedi.uq.edu.au/Assess/Assessment/bloomtax.html>
-
- <http://www.acps.k12.va.us/hammond/readstrat/BloomsTaxonomy2.html>
-
- <http://www.teachers.ash.org.au/researchskills/dalton.htm>
-
- <http://www.officeport.com/edu/blooms.htm>
-
- <http://www.quia.com/fc/90134.html>
-
- <http://www.utexas.edu/student/utlc/handouts/1414.html> Model questions and keywords
-
- <http://schools.sd68.bc.ca/webquests/blooms.htm>
-
- <http://www.coun.uvic.ca/learn/program/hndouts/bloom.html>
-
- http://caribou.cc.trincoll.edu/depts_educ/Resources/Bloom.htm
-
- http://www.kent.wednet.edu/KSD/MA/resources/blooms/teachers_blooms.html
-
- <http://www.hcc.hawaii.edu/intranet/committees/FacDevCom/guidebk/teachtip/questype.htm>
-
- <http://www.nexus.edu.au/teachstud/gat/painter.htm> Questioning Techniques that includes reference to Bloom's Taxonomy.
-
- <http://scs.une.edu.au/TalentEd/EdSupport/Snugglepot.htm>

***Aquele que aprende
mas não pensa, está
perdido***

(provérbio chinês)