

# avaliação

O que é avaliação?

O que avaliamos?

Como avaliamos?

Por que avaliamos?

QFL 4630 – Maria Eunice

# avaliação

## **Diretrizes Curriculares Nacionais:**

**“A avaliação é parte integrante do processo de formação, uma vez que possibilita:**

**diagnosticar lacunas a serem superadas,**

**aferir os resultados alcançados considerando as competências a serem constituídas**

**e identificar mudanças de percurso eventualmente necessárias”.**

## avaliação

A avaliação deve ser coerente com:

- ✓ os objetivos da escola
- ✓ os objetivos do ensino
- ✓ o processo de ensino e aprendizagem em sala de aula

## avaliação

Coerência com as escolhas político-pedagógicas

- ensino para o desenvolvimento da cidadania?
- ensino para o desenvolvimento de competências?
- ensino para o desenvolvimento de senso crítico, autonomia?

O que significa avaliar?

Atividade complexa

## Avaliação da aprendizagem

coerência com as escolhas pedagógicas

<b>Abordagem</b>	<b>Avaliação</b>
Tradicional	Quantidade do conteúdo memorizado. Quanto o aluno evoca do que foi transmitido
Comportamentalista	Medida da mudança de comportamento do aluno antes, durante e depois do ensino. Parte da aprendizagem.
Humanista	Auto-avaliação. Processo global (cognitivo afetivo, social)
Cognitivista	Compreender o funcionamento cognitivo do aluno. Avaliação no contexto da tarefa
Sócio-cultural	O que cada aluno é capaz de fazer, avaliação contínua por professor e alunos

## Avaliação da aprendizagem

Avaliação normativa X avaliação criterial (ou de controle)

Qual é o papel do erro?

# ◀ VESTIBULAR FUVEST 2014

Criar um LINK perman

## Índice de Discriminação

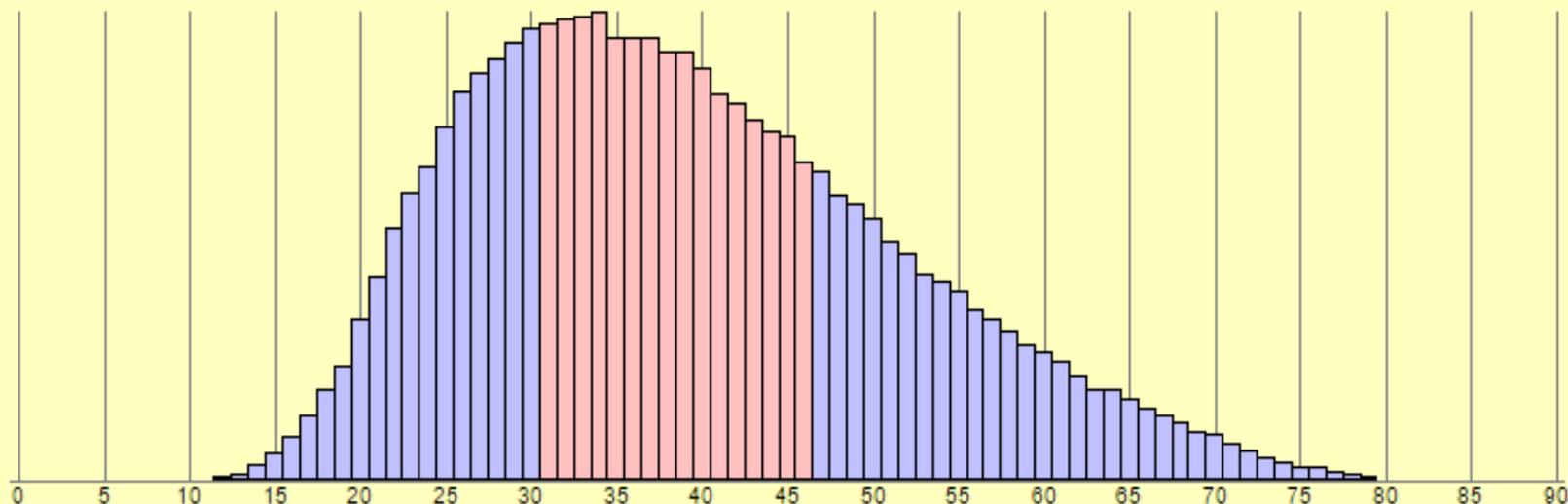
### Prova de Conhecimentos Gerais (24/11/2013)

#### Candidatos Inscritos

##### ◀ Total das Carreiras

### Distribuição dos Acertos na Prova (90 questões)

Deste conjunto de candidatos (172045 inscritos), 19851 (11.5%) estiveram ausentes na primeira fase. 24507 (14.2%) foram eliminados. A média dos presentes foi de 39.2 pontos em 90. Para o cálculo do Índice de Discriminação, a nota mais alta do Quartil Inferior foi 30 pontos e a nota mais baixa do Quartil Superior foi 47 pontos. O Índice de Acerto Global na prova foi de 42.4%, o Índice de Acerto no Quartil Inferior foi de 26.7% e o Índice de Acerto do Quartil Superior foi de 60.9%, resultando em um Índice de Discriminação de 34.2%.

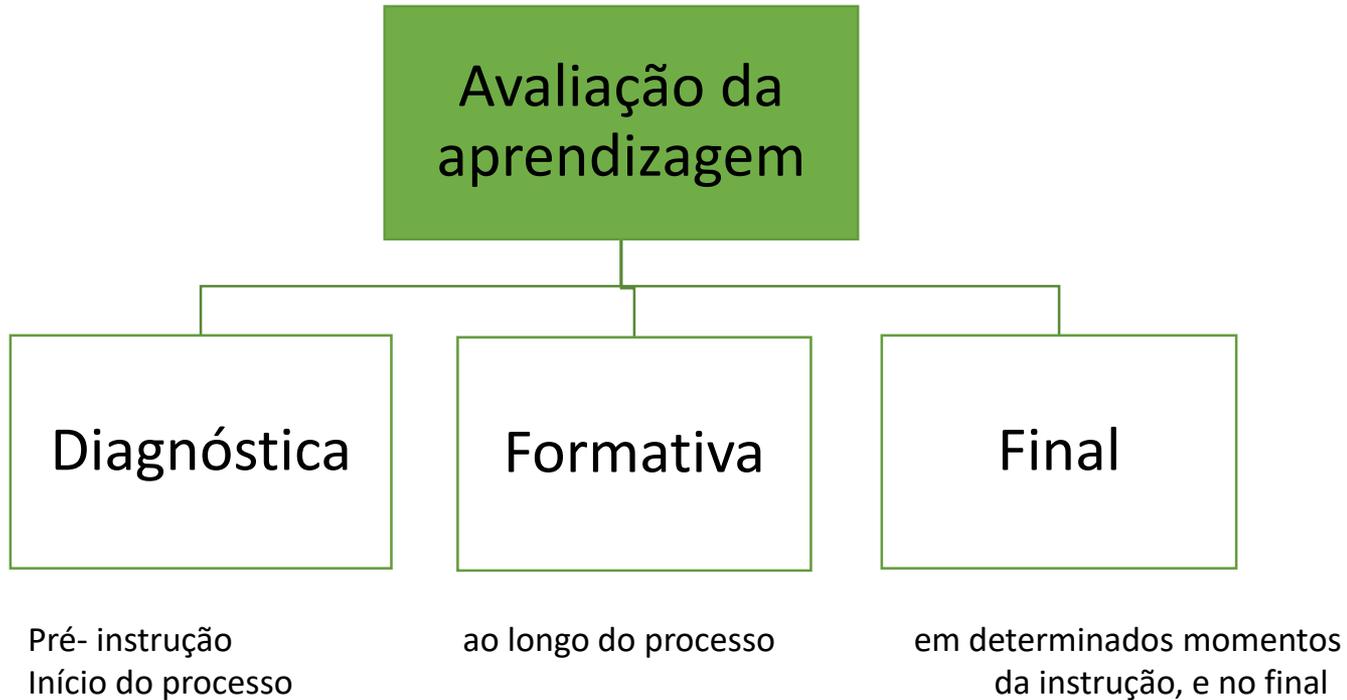


Avaliação como medida do:

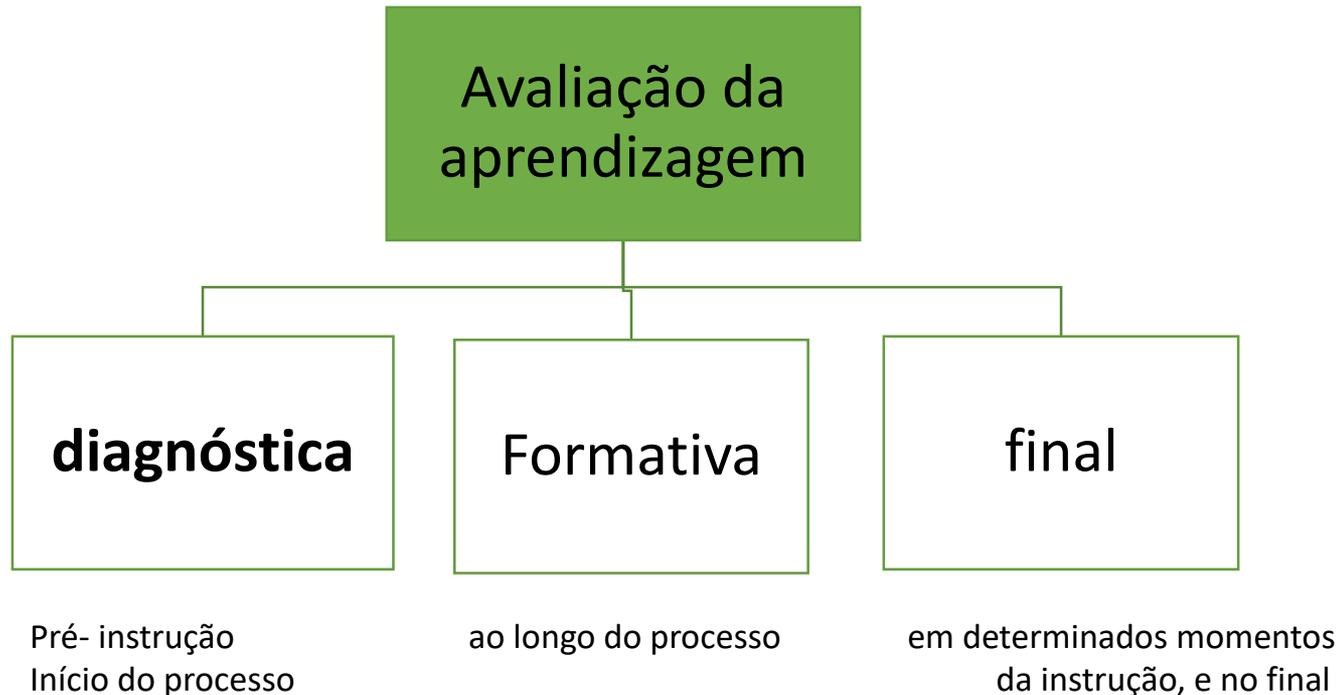
Produto – resultados obtidos (uniformidade)

Processo – individual

# Avaliação da aprendizagem

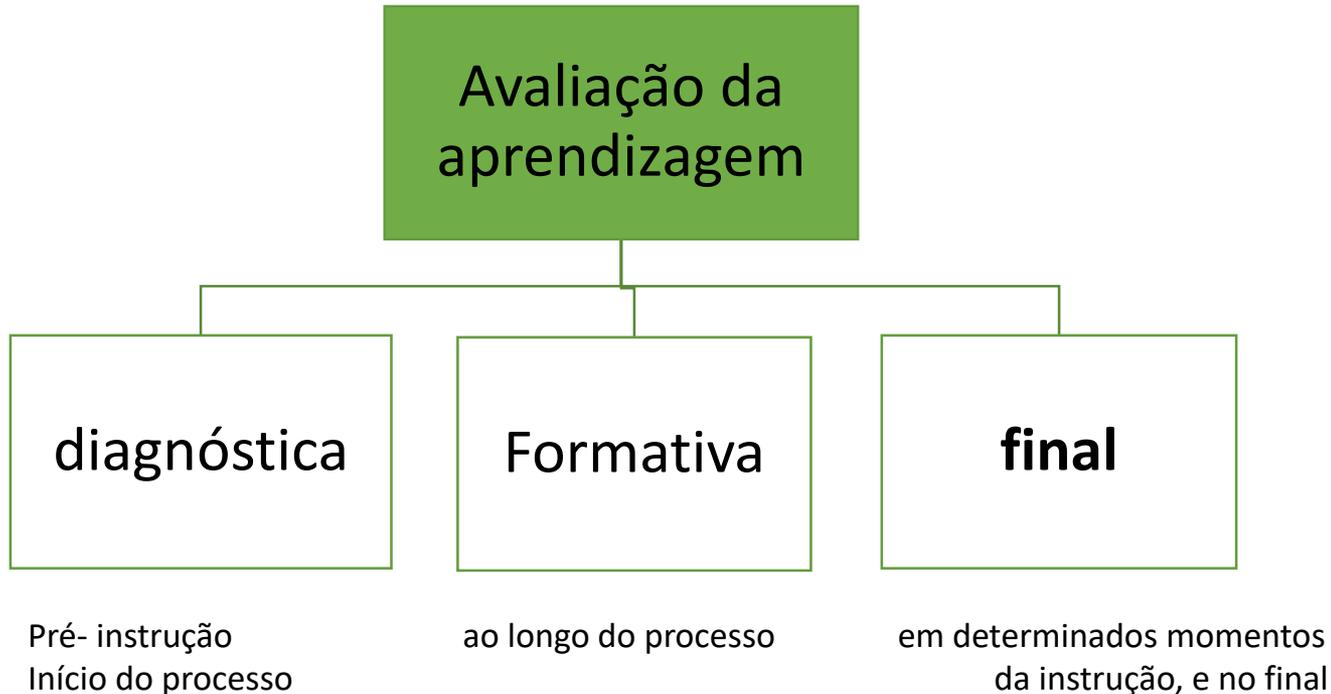


Conceitos, competências, habilidades, capacidades,  
sociabilidade, .....

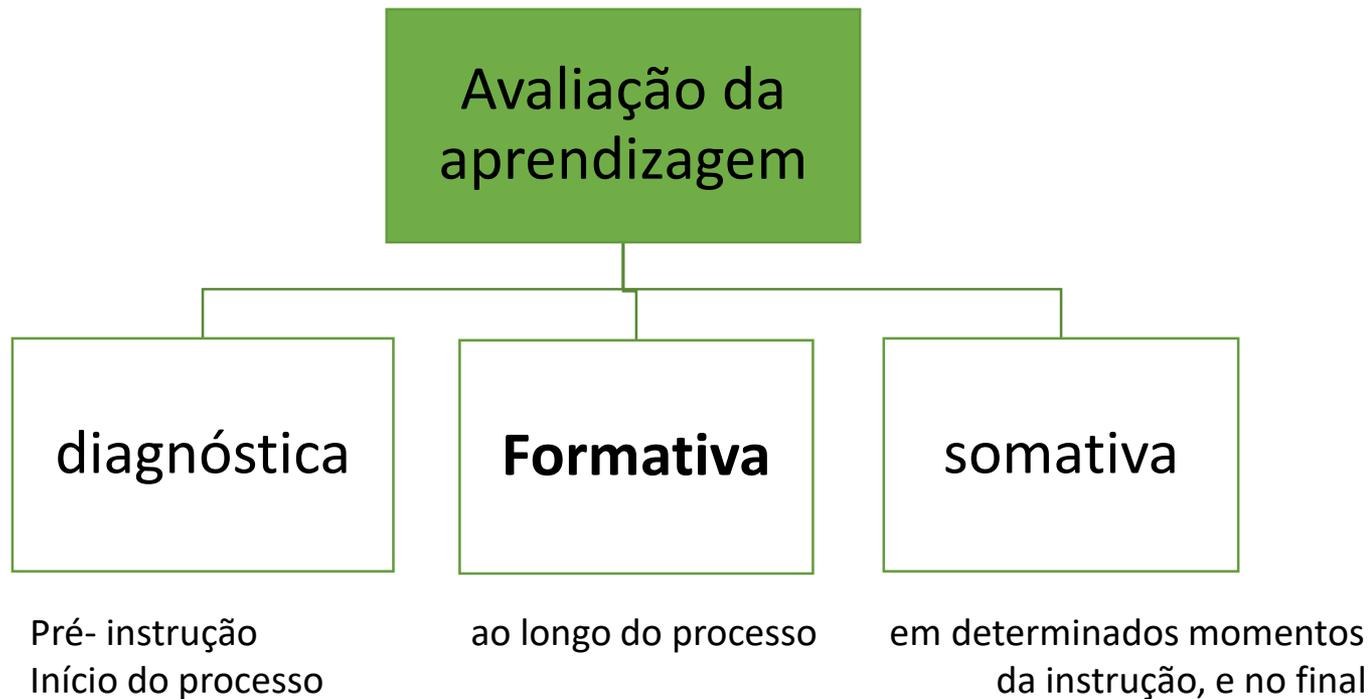


**Conceitos (conhecimento factual, algoritmo, conceitual, **procedimental, atitudinal**),  
**competências, habilidades, capacidades, sociabilidade, .....****

# Avaliação da aprendizagem



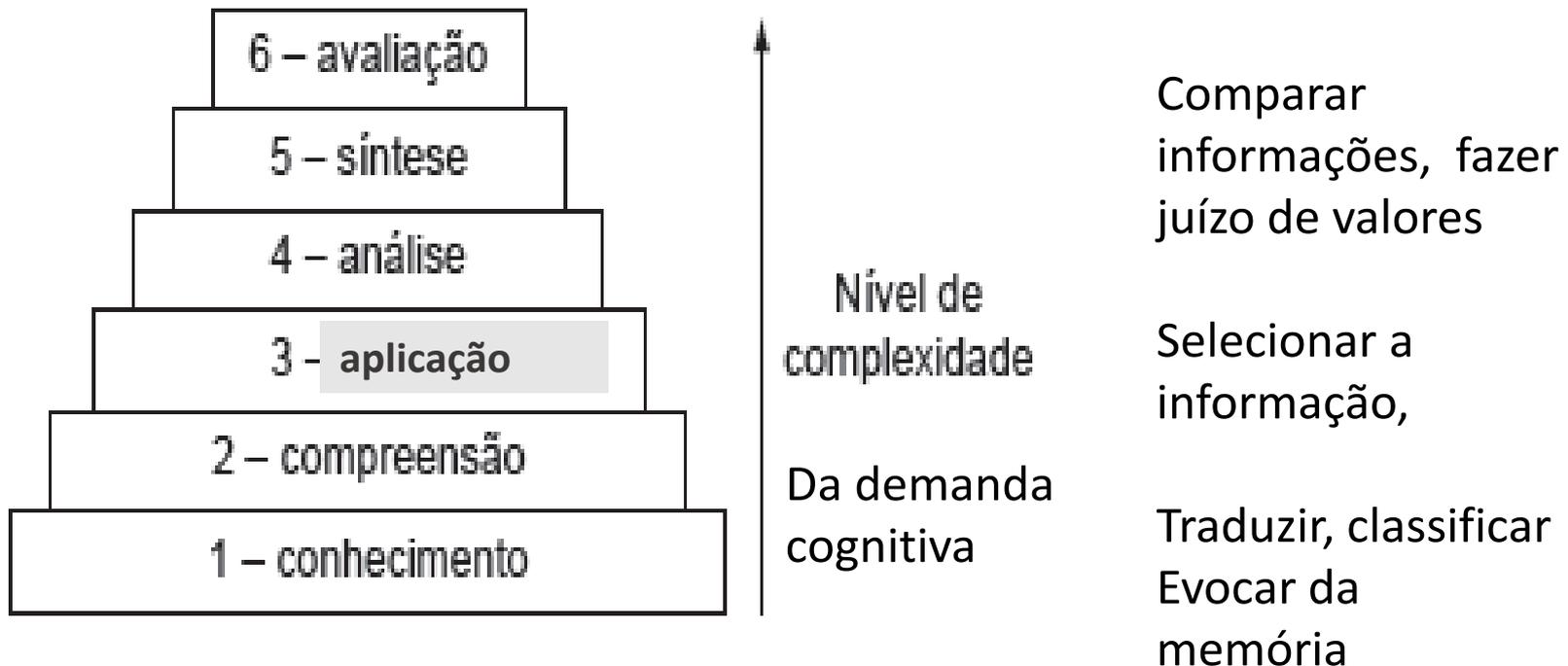
**Conceitos (conhecimento factual, algoritmos, conceitual), competências, habilidades, capacidades, sociabilidade, .....**



**Conceitos** (conhecimento factual, procedimental atitudinal),  
**competências, habilidades, capacidades, sociabilidade, .....**

# Avaliação da aprendizagem

Competências e habilidades (ou habilidades de pensamento de ordem mais baixa e mais alta)



objetivos de aprendizagem

Bloom, B 1972

# Avaliação da aprendizagem

Competências e habilidades (ou habilidades de pensamento de ordem mais baixa ou mais alta)



1. Evocar da memória o princípio de Lavoisier.
2. Reconhecer a constância da massa em uma transformação química.
3. previsões relativas a massas em uma TQ.
4. Determinar reagentes em falta ou em excesso, explicar variação de massa numa TQ
5. Explicar as condições de conservação de massa
6. Avaliar quantidades em um processo industrial.

objetivos de aprendizagem

Bloom, B 1972

# Avaliação da aprendizagem

Competências e habilidades (ou habilidades de pensamento de ordem mais alta)

Identificar as informações ou variáveis relevantes em uma situação-problema e elaborar possíveis estratégias para equacioná-la ou resolvê-la.

Reconhecer e compreender fenômenos envolvendo interações e transformações químicas, identificando regularidades e invariantes

Elaborar e utilizar modelos macroscópicos e microscópicos para interpretar transformações químicas;

Compreender e avaliar a ciência e tecnologia química sob o ponto de vista ético para exercer a cidadania com responsabilidade, integridade e respeito;

*qfl4630*

# Avaliação da aprendizagem

Competências e habilidades (ou habilidades de pensamento de ordem mais alta)

Identificar as informações ou variáveis relevantes em uma situação-problema e elaborar possíveis estratégias para equacioná-la ou resolvê-la.

avaliar a viabilidade de uma fonte de água para consumo, identificando as grandezas e indicadores de qualidade, como pH, concentrações de substâncias e vetores patogênicos;

Buscar informações para avaliar a substituição de lenha por carvão vegetal como fonte de energia térmica.

Reconhecer e compreender fenômenos envolvendo interações e transformações químicas, identificando regularidades e invariantes

Elaborar e utilizar modelos macroscópicos e microscópicos para interpretar transformações químicas;

Compreender e avaliar a ciência e tecnologia química sob o ponto de vista ético para exercer a cidadania com responsabilidade, integridade e respeito;

qfl4630

# Avaliação da aprendizagem

Competências e habilidades (ou habilidades de pensamento de ordem mais alta)

Identificar as informações ou variáveis relevantes em uma situação-problema e elaborar possíveis estratégias para equacioná-la ou resolvê-la.

avaliar a viabilidade de uma fonte de água para consumo, identificando as grandezas e indicadores de qualidade, como pH, concentrações de substâncias e vetores patogênicos;

Buscar informações para avaliar a substituição de lenha por carvão vegetal como fonte de energia térmica.

Reconhecer e compreender fenômenos envolvendo interações e transformações químicas, identificando regularidades e invariantes

reconhecer a conservação no número de átomos de cada substância, assim como a conservação de energia, nas transformações químicas e nas representações das reações.

Elaborar e utilizar modelos macroscópicos e microscópicos para interpretar transformações químicas;

Compreender e avaliar a ciência e tecnologia química sob o ponto de vista ético para exercer a cidadania com responsabilidade, integridade e respeito;

qfl4630

# Avaliação da aprendizagem

Competências e habilidades (ou habilidades de pensamento de ordem mais alta)

<p>Identificar as informações ou variáveis relevantes em uma situação-problema e elaborar possíveis estratégias para equacioná-la ou resolvê-la.</p>	<p>avaliar a viabilidade de uma fonte de água para consumo, identificando as grandezas e indicadores de qualidade, como pH, concentrações de substâncias e vetores patogênicos;</p> <p>Buscar informações para avaliar a substituição de lenha por carvão vegetal como fonte de energia térmica.</p>
<p>Reconhecer e compreender fenômenos envolvendo interações e transformações químicas, identificando regularidades e invariantes</p>	<p>reconhecer a conservação no número de átomos de cada substância, assim como a conservação de energia, nas transformações químicas e nas representações das reações.</p>
<p>Elaborar e utilizar modelos macroscópicos e microscópicos para interpretar transformações químicas;</p>	<p>elaborar modelos para explicar o fato de a água doce com sabão produzir espuma, e a água salgada, não, ou para compreender o poder corrosivo de ácidos fortes</p>
<p>Compreender e avaliar a ciência e tecnologia química sob o ponto de vista ético para exercer a cidadania com responsabilidade, integridade e respeito;</p>	<p><i>qfl4630</i></p>

# Avaliação da aprendizagem

Competências e habilidades (ou habilidades de pensamento de ordem mais alta)

<p>Identificar as informações ou variáveis relevantes em uma situação-problema e elaborar possíveis estratégias para equacioná-la ou resolvê-la.</p>	<p>avaliar a viabilidade de uma fonte de água para consumo, identificando as grandezas e indicadores de qualidade, como pH, concentrações de substâncias e vetores patogênicos;</p> <p>Buscar informações para avaliar a substituição de lenha por carvão vegetal como fonte de energia térmica.</p>
<p>Reconhecer e compreender fenômenos envolvendo interações e transformações químicas, identificando regularidades e invariantes</p>	<p>reconhecer a conservação no número de átomos de cada substância, assim como a conservação de energia, nas transformações químicas e nas representações das reações.</p>
<p>Elaborar e utilizar modelos macroscópicos e microscópicos para interpretar transformações químicas;</p>	<p>elaborar modelos para explicar o fato de a água doce com sabão produzir espuma, e a água salgada, não, ou para compreender o poder corrosivo de ácidos fortes</p>
<p>Compreender e avaliar a ciência e tecnologia química sob o ponto de vista ético para exercer a cidadania com responsabilidade, integridade e respeito;</p>	<p>no debate sobre fontes de energia, julgar implicações de ordem econômica, social, ambiental, ao lado de argumentos científicos para tomar decisões a respeito de atitudes e comportamentos individuais e coletivos</p>

# Avaliação da aprendizagem

Competências e habilidades (ou habilidades de pensamento de ordem mais alta)

considera-se importante que, em vez de memorização extensa, o estudante demonstre capacidade de observar e descrever fenômenos e de formular para eles modelos explicativos, relacionando os materiais e as transformações químicas ao sistema produtivo e ao meio ambiente

Eugenol, o componente ativo do óleo do cravo-da-índia, tem massa molar 164 g/mol e fórmula empírica  $C_5H_6O$ .

A porcentagem em massa de carbono no eugenol é, aproximadamente,

- a) 10,0%
- b) 36,5%
- c) 60,0%
- d) 73,0%
- e) 86,0%

<b>Dados:</b> massas molares (g/mol):
H..... 1
C..... 12
O..... 16

**Considere um material compostado com teor de nitrogênio de 5% em massa e o nitrato de amônio ( $NH_4NO_3$ ), que é um fertilizante muito utilizado na agricultura convencional. Se forem utilizadas massas iguais de cada um desses dois fertilizantes, qual deles fornecerá maior teor de nitrogênio por hectare de solo? Mostre os cálculos.**

O que estas questões avaliam?

## Possíveis Instrumentos de avaliação

- Pesquisas e apresentação
- Elaboração de projetos
- Relatórios de discussão
- Relatórios de laboratórios
- Relatório de trabalho de campo e de visitas
- Provas: individual/grupo
- Testes
- Participação em comunidades virtuais
- Blogs, sites, wikis
- Estudo de caso
- Sinopses de consultas bibliográficas
- Seminários
- Júri Simulado
- Simulações através de situações fictícias
- Portfólios
- Autoavaliação
- Mapas conceituais
- Observação
- Debates
- Outros

## Possíveis critérios de avaliação

- Clareza de ideias (oral e escrita)
- Viabilidade
- Coerência com a realidade
- Sequência lógica
- Senso crítico
- Organização de ideias
- Participação
- Cooperação
- Interesse
- Iniciativa
- Organização
- Cumprimento de prazos
- Outros

	<b>Atividade 1</b>	<b>Atividade 2</b>	<b>Atividade 3</b>	<b>Atividade 4</b>
Faz perguntas				
Responde aos colegas				
Subsidia o grupo com informações				
Contribui na elaboração de conclusões				

### Critérios

#### **Participação**

A – nada ou muito pouco

B – às vezes

C - com frequência

#### **qualidade**

1 – manifestação incoerente

2 – coerente, com linguagem imprópria

3 – coerente , linguagem apropriada

<b>alu no</b>		<b>Ativi dade 1</b>	<b>Ativi dade 2</b>	<b>Ativi dade 3</b>	<b>Ativi dade 4</b>
<b>1</b>	Faz perguntas				
	Responde aos colegas				
	Subsidia o grupo com informações				
	Contribui na elaboração de conclusões				
<b>2</b>					

Partes do relatório	Níveis		1	2	3	4
	Itens					
<b>Introdução</b>	Objectivos		Defino objectivos pouco coerentes com a actividade a realizar	Defino objectivos coerentes com a actividade a realizar, mas enuncio-os de forma pouco clara	Defino objectivos coerentes com a actividade a realizar e enuncio-os de forma clara	Defino objectivos coerentes com a actividade a realizar e enuncio-os de forma clara e sintética.
	Princípios científicos associados à experiência		Faço apenas referência aos princípios científicos associados à experiência mas não os explico	Explico apenas alguns dos princípios científicos associados à experiência ou, explico-os todos mas pouco detalhadamente	Explico todos os princípios científicos associados à experiência detalhadamente	Explico todos os princípios científicos associados à experiência detalhadamente e justifico a sua importância no contexto da tarefa
<b>Planificação</b>	Estratégia seleccionada		A estratégia que seleccionei é pouco adequada aos objectivos	A estratégia que seleccionei é adequada aos objectivos		
			Apresento a estratégia seleccionada de forma pouco detalhada	Apresento a estratégia seleccionada de forma detalhada	Apresento a estratégia seleccionada de forma detalhada e justifico cada um dos passos realizados. Explico porque escolhi esta estratégia	Apresento a estratégia seleccionada de forma detalhada e justifico cada um dos passos realizados. Explico porque escolhi esta estratégia e desisti de outras possíveis
	Previsão dos resultados		Prevejo os resultados, mas sem apresentar qualquer justificação	Prevejo os resultados de uma forma fundamentada		
<b>Procedimento</b>	Desenvolvimento da tarefa		Descrevo apenas alguns dos passos realizados.	Descrevo quase todos os passos realizados	Descrevo todos os passos realizados.	
	Representação		Incluo um esquema pouco adequado para ilustrar o procedimento	Incluo um esquema adequado para ilustrar o procedimento	Incluo um esquema adequado, devidamente identificado e legendado para ilustrar o procedimento	
<b>Resultados</b>	Registo de dados		Registo alguns dados (medições/observações)	Registo quase todos os dados (medições/ observações)	Registo todos os dados (medições/ observações)	
			Registo os dados com incorrecções frequentes	Registo os dados com algumas incorrecções	Registo os dados sem incorrecções	

Parte do relatório	Parâmetro	Nível de desempenho	Apreciação / justificação dos níveis de desempenho atribuídos
Introdução	Objectivos		
	Princípios científicos		
	Organização		
	Escrita		
	Linguagem científica		
Planificação	Estratégia seleccionada		
	Previsão dos resultados		
	Organização		
	Escrita		
	Linguagem científica		
	Documentos / de tarefa		
Conclusões & Reflexão	Conclusões		
	Limitações		
	Aprendizagens realizadas		
	Organização		
	Escrita		
	Linguagem científica		
Geral	Estrutura e apresentação		
Re:	Organização		
	Escrita		
	Linguagem científica		

**RUBRICA: QUEDA-LIVRE**

Critérios	4	3	2	1	Pontuação
Domínio dos conceitos e procedimentos da Física	Conhece os conceitos de queda-livre, aplica-os em situações simples ou reais e mais complexas	Conhece os conceitos de queda-livre, mas só sabe aplicar em situações simples propostas	Conhece os conceitos de queda-livre, mas não sabe aplicá-los	Não sabe aplicar as funções do MRUV* na queda-livre	
Originalidade da situação-problema formulada	A idéia e a encomenda são inovadoras e originais	O trabalho (idéia) é uma modificação de algo existente e a encomenda é autêntica	A idéia é cópia, mas a encomenda é original	O trabalho é cópia total	
Relacionamento social	Contribui, compartilha muito com o grupo: motiva e esforça-se para manter o grupo coeso e induir colegas com dificuldades de comunicação e conteúdo	Contribui e compartilha razoavelmente com o grupo	Contribui ou compartilha apenas superficialmente com o grupo	Não contribui com o grupo por não fazer nada ou por não querer compartilhar seus conhecimentos	
Pontualidade	Sempre entrega as tarefas pontualmente	Quase sempre entrega as tarefas no prazo	Quase sempre entrega as tarefas com atraso	Não entrega as tarefas	
Capacidade de expressão	É convincente e se expressa com facilidade, utilizando os conceitos da Física	Expressa-se satisfatoriamente	Não se expressa claramente: é confuso	Não articula nem expressa suas idéias	

\*MRUV: Movimento retilíneo uniformemente variável.

CATEGORIAS	Conceito de substância	Exemplo de substância	Conceito de mistura	Exemplo de mistura de substâncias
0	Não-coerente	Não coerente	Não coerente	Não coerente
1	Material	Incorreto	Mistura de materiais	Exemplifica dando nome
2	Micro Incoerente	Correto	Micro Incoerente	Incoerente
3	Macro		Mistura de substâncias	Correto

## **CATEGORIAS mistura**

**0- Não coerente - O aluno escreve: “Eu não sei”, respostas em branco, respostas irrelevantes ou respostas incompreensíveis.**

**1-Mistura de materiais - O aluno define mistura como mistura de materiais, coisas e ingredientes. O aluno pensa em misturas como dois líquidos ou dois sólidos.**

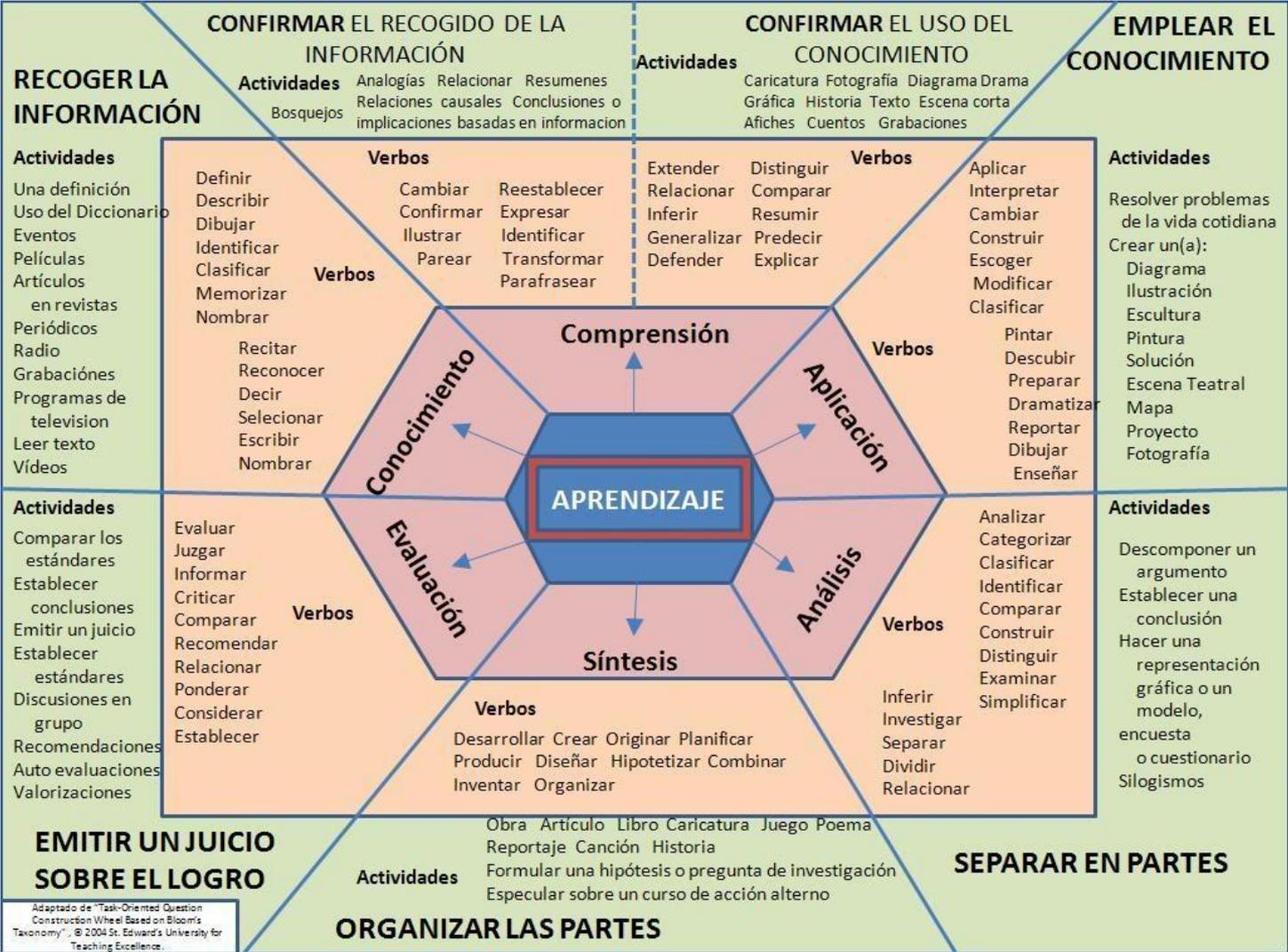
**2- Mistura de substâncias - O aluno define mistura como mistura de substâncias.**

**3- Micro incoerente - O aluno usa linguagem (termo) microscópica (partículas, elementos, moléculas ou átomos), mas o conceito não é científico (correto); considera como misturas as substâncias compostas.**

**4- Micro - Visão microscópica e cientificamente correta.**







Adaptado de "Task-Oriented Question Construction Wheel Based on Bloom's Taxonomy", © 2004 St. Edward's University for Teaching Excellence.