**Trabalho Individual 2**

**NOME:**

**Instruções:**

1. Responda todas as questões abaixo.

2. Utilize este mesmo arquivo para entregar suas respostas.

3. Grave este arquivo com o seu nome como nome do arquivo no formato .docx

**PARTE A:**

**Questões sobre o texto: Mudando as atitudes dos alunos perante a ciência: o problema da (falta de) motivação**

Capítulo 2 do livro: A aprendizagem e o Ensino de Ciências

"O caráter implícito de boa parte das nossas atitudes se deve a que elas

são adquiridas, de fato, mediante processos de **aprendizagem implícita**."(p. 30)

**p. 29 a 30 – Questões para iniciar o assunto:**

1) O que significa **ensinar atitudes**?

2) Quais atitudes devem ser ensinadas nas aulas de química? Construa um quadro relacionando estas atitudes específicas das aulas de química com atitudes mais gerais e abrangentes, que devem ser preocupação de toda a escola.

3) Como explicar o seguinte paradoxo: as atitudes não são objetos de explícitos de ensino nas escolas e nos planejamentos do professores, mas a falta de motivação, educação e interesse dos alunos é a principal reclamação dos professores.

4) Descreva uma **atitude/valor/conduta** que você tenha aprendido, durante sua vida escolar, de forma implícita. (Podemos chamar isto de "currículo oculto").

**p. 30 a 33**

*A natureza das atitudes como conteúdo educacional: das atitudes e normas aos valores.*

5) Atente para a metáfora que relaciona **atitudes a gases**. Liste as principais **características das atitudes**.

6) Diferencie **atitudes, normas e valores.** Monte uma esquema que mostre as relações entre esses três **componentes** e relacione-os com as três dimensões: **comportamental, cognitiva e afetiva**.

**p. 33 a 36**

*A aprendizagem e a mudança de atitudes no ensino*

Reflita bem sobre este texto:

 "As **atitudes** e os **valores** não são adquiridos como outros conteúdos do aprendizado. Embora seja possível ensinar e aprender a **dimensão cognitiva** das atitudes e das normas como ocorre com qualquer outro conteúdo conceitual, aceitá-las **afetiva e comportamentalmente**, transformá-las em **valores e atitudes** propriamente ditos requer mecanismos de aprendizagem específicos."(p.33)

7) Defina e diferencie aprendizagem: **cognitiva, afetiva e comportamental**.

8) Resuma ou esquematize os **mecanismos de aprendizagem** de atitudes (reforços e castigos, modelagem). Relacione estes mecanismos com os **modelos de aprendizagem** que vimos em aulas passadas.

9) Liste exemplos de aprendizagens de atitudes que possam ser classificados nos dois mecanismos citados na questão 8, que você tenha sido submetido durante sua vida escolar.

10) Qual o papel da **afetividade** no ensino de atitudes por modelagem?

11) Defina **dissonância cognitiva** e descreva sua possível utilidade para a promoção de um **conflito sociocognitivo** que leva ao aprendizado de uma atitude.

**p.36 a 40**

*Os conteúdos atitudinais no ensino da ciência*

12) O que seria uma **atitude científica**?

13) Defina e enumere atividades de ensino que poderiam promover o aprendizado de atitudes:

a) com respeito **à ciência**.

b) com respeito **à aprendizagem da ciência**.

c) com respeito **às implicações sobre a ciência**.

(consulte o quadro 2.1 da p. 38)

**p. 40 a 45**

*Como motivar os alunos para que aprendam ciências?*

14) Descreva resumidamente, momentos em que você se sentiu **motivado** a aprender química. Qual era o contexto, a atividade exigida pelo professor, etc.

15) Descreva resumidamente, momentos em que você se sentiu **desmotivado** a aprender química. Qual era o contexto, a atividade exigida pelo professor, etc.

16) Quais as propostas apresentadas no texto para motivar os alunos?

17) Como você pretende motivar seus futuros alunos a aprender química?

**PARTE B:**

**Questões sobre o texto: A aquisição de procedimentos: aprendendo a aprender e a fazer ciências**

Capítulo 3 do livro: A aprendizagem e o Ensino de Ciências

**p. 47 a 52**

*A natureza dos procedimentos como conteúdos de aprendizagem*

18) Escrever uma frase que defina:

 a) **conhecimento declarativo** (saber dizer)

 b) **conhecimento procedimental** (saber fazer)

19) Critique a afirmação de senso comum: *"A teoria sempre deve preceder à prática."* Dê um exemplo de como este preceito influencia uma sequência didática em um livro de química.

20) Diferencie **técnicas** de **estratégias**. Como técnicas e estratégias se relacionam?

21) Enumere as quatro fases reconhecidas na execução de uma estratégia.

22) Atente para a relação que o texto mostra entre o aprendizado de **estratégias** e o **conhecimento conceitual** (p. 50). Seria correto pensar em um ensino de procedimentos isolados do ensino de conceitos? Justifique.

23) Resuma, na forma de proposições simples, as relações apresentadas entre **técnica, estratégia, exercício** e **problema**.

**p. 52 a 58**

*Aquisição de procedimentos: da técnica à estratégia*

24) Procure resumir ou esquematizar cada uma das frases do **treinamento procedimental** apresentada no texto.

**p. 58 a 64**

*A estrutura procedimental do currículo de ciências*

25) No anexo 1 (PCN) são apresentadas as **competências e habilidades** a serem desenvolvidas nas aulas de química. Reescreva o quadro 3.4 (p. 59) relacionando cada competência com os diferentes tipos de conteúdos procedimentais.

**p. 64 a 68**

*A solução de problemas no ensino da ciência*

26) Monte um quadro resumido mostrando as vantagens e os inconvenientes dos problemas qualitativos, quantitativos e das pequenas pesquisas (resuma os quadros 3.5, 3.6 e 3.7)

**p. 68 a 76**

*Os alunos podem utilizar o pensamento científico? O pensamento formal e a aprendizagem em ciências*

27) quais os principais problemas apontados na pesquisa psicológica quanto ao aprendizado das formas de pensamento científico?

28) O que significa dizer que **operações formais** são operações de segunda ordem?

29) Qual o significado da **natureza hipotético-dedutiva das operações formais**?

30) Podemos afirmar que o pensamento formal é **conteúdo-dependente**? Por quê?

ANEXO 1

Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN):

Competências e habilidades a serem desenvolvidas em Química

**Representação e comunicação**

• Descrever as transformações químicas em linguagens discursivas.

• Compreender os códigos e símbolos próprios da Química atual.

• Traduzir a linguagem discursiva em linguagem simbólica da Química e vice-versa. Utilizar a representação simbólica das transformações químicas e reconhecer suas modificações ao longo do tempo.

• Traduzir a linguagem discursiva em outras linguagens usadas em Química: gráficos, tabelas e relações matemáticas.

• Identificar fontes de informação e formas de obter informações relevantes para o conhecimento da Química (livro, computador, jornais, manuais etc).

**Investigação e compreensão**

• Compreender e utilizar conceitos químicos dentro de uma visão macroscópica (lógico-empírica).

• Compreender os fatos químicos dentro de uma visão microscópica (lógico-formal).

• Compreender dados quantitativos, estimativa e medidas, compreender relações proporcionais presentes na Química (raciocínio proporcional).

• Reconhecer tendências e relações a partir de dados experimentais ou outros (classificação, seriação e correspondência em Química).

• Selecionar e utilizar idéias e procedimentos científicos (leis, teorias, modelos) para a resolução de problemas qualitativos e quantitativos em Química, identificando e acompanhando as variáveis relevantes.

• Reconhecer ou propor a investigação de um problema relacionado à Química, selecionando procedimentos experimentais pertinentes.

• Desenvolver conexões hipotético-lógicas que possibilitem previsões acerca das transformações químicas.

**Contextualização sócio-cultural**

• Reconhecer aspectos químicos relevantes na interação individual e coletiva do ser humano com o ambiente.

• Reconhecer o papel da Química no sistema produtivo, industrial e rural.

• Reconhecer as relações entre o desenvolvimento científico e tecnológico da Química e aspectos sócio-político-culturais.

• Reconhecer os limites éticos e morais que podem estar envolvidos no desenvolvimento da Química e da tecnologia.