

O que um professor de química precisa  
saber e saber fazer

Contribuições de estudos

## Visões de ensino

↪ **como uma técnica,**

basta combinar, de modo eficaz, os meios e os fins.

↪ **componentes afetivos**

processo de desenvolvimento pessoal.

↪ **ético-política,**

uma ação ética ou política visando à emancipação dos aprendizes.

↪ **interação social ,**

processo de “co-construção” da realidade pelos professores e alunos.

↪ **Componentes cognitivos,**

Processo de desenvolvimento de habilidades de pensamento

# Saberes necessários ao professor

1. Saberes disciplinares
2. Saberes curriculares
3. Saberes experienciais;
4. Saberes da formação profissional

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Editora Vozes, 2002.

# Saberes necessários ao professor

## 1. Saberes disciplinares

Saber disciplinar – saberes de que dispõe a nossa sociedade, tais como se encontram hoje integrados nas universidades, sob forma de disciplina (...). Os saberes disciplinares (por exemplo, matemática, história, literatura, etc.) são transmitidos nos cursos e departamentos universitários independentes das faculdades de educação e dos cursos de formação de professores (2002, p. 38).

# Saberes necessários ao professor

## 2. Saberes curriculares

correspondem aos **discursos, objetivos, conteúdos e métodos** a partir dos quais a instituição escolar categoriza e apresenta os saberes sociais por ela definidos e selecionados como modelos da cultura erudita e de formação para a cultura erudita. Apresentam-se concretamente sob a forma de programas escolares que os professores devem aprender a aplicar (2002, p. 38).

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Editora Vozes, 2002.

# Saberes necessários ao professor

## 3. Saberes experienciais

Baseados em seu trabalho cotidiano e no conhecimento de seu meio.

Esses saberes brotam da experiência e são por ela validados (2002, p. 39).

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Editora Vozes, 2002.

# Saberes necessários ao professor

## 4. Saberes da formação profissional

Conjunto de saberes transmitidos pelas instituições de formação de professores.

Esses conhecimentos se transformam em saberes destinados à formação científica ou erudita dos professores.

Também se constituem o conjunto dos saberes da formação profissional os conhecimentos pedagógicos relacionados às técnicas e métodos de ensino (saber-fazer), legitimados cientificamente e igualmente transmitidos (2002, p. 36 e 37).

## Conhecimentos necessários ao professor

1. Conhecimento do conteúdo específico;
2. Conhecimento pedagógico geral;
3. Conhecimento do currículo
4. Conhecimento pedagógico do conteúdo;
5. Conhecimento dos alunos e de suas características;
6. Conhecimento dos contextos educacionais, conhecimento dos fins, propósitos e valores educacionais.

SHULMAN, L. *Those who understand: knowledge growth in teaching*. **Educational Research**, 15, 2, p. 4-14, fev/1986.



# Conhecimentos necessários ao professor

## 1. Conhecimento do conteúdo específico;

compreensões do professor sobre:

estrutura da disciplina, de como organiza cognitivamente o conhecimento da matéria que será objeto de ensino.

Conhecimento de fatos e conceitos da Química e de como seus princípios fundamentais estão organizados:  
compreensão dos processos de sua produção dessa ciência.

Diferentes domínios da estrutura da Química: conceitual, de procedimentos, representacional e de validação do conteúdo.

SHULMAN, L. *Those who understand: knowledge growth in teaching*. **Educational Research**, 15, 2, p. 4-14, fev/1986.

# Conhecimentos necessários ao professor

## 3. Conhecimento do currículo

Compreensão do professor sobre:

currículo: como o conjunto de programas elaborados para o ensino de assuntos e tópicos específicos;

Conhecimento dos programas oficiais de educação

materiais instrucionais disponíveis relacionados ao programa.

SHULMAN, L. *Those who understand: knowledge growth in teaching*. **Educational Research**, 15, 2, p. 4-14, fev/1986.

# Conhecimentos necessários ao professor

## 4. Conhecimento pedagógico do conteúdo

*compreensão do professor sobre:*

modos de formular e apresentar o conteúdo de forma a torná-lo compreensível aos alunos (uso de analogias, exemplos, experimentos, etc.)

Dificuldades conceituais e pré-concepções que os estudantes têm sobre os assuntos a serem tratados

SHULMAN, L. *Those who understand: knowledge growth in teaching*. **Educational Research**, 15, 2, p. 4-14, fev/1986.



Adaptado de: Galizia, F S, Dissertação de mestrado, UFRGS, 2007

# Necessidades formativas do professor de ciências

1. A ruptura com visões simplistas.
2. Conhecer a matéria a ser ensinada.
3. Questionar as ideias docentes de “senso comum”.
4. Adquirir conhecimentos teóricos sobre a aprendizagem das ciências.
5. Saber analisar criticamente o “ensino tradicional”.
6. Saber preparar atividades capazes de gerar uma aprendizagem efetiva.
7. Saber dirigir o trabalho dos alunos.
8. Saber avaliar.
9. Adquirir a formação suficiente para associar ensino e pesquisa didática.

Carvalho, A.M.P., Gil-Perez, D.

*A Formação de Professores de Ciências*, São Paulo: Cortez, 2003

Necessidade formativa	Definição
Conhecer o conteúdo da disciplina	Conhecer os problemas que originaram a construção dos conhecimentos, as metodologias empregadas pelos cientistas, as interações Ciência/Tecnologia/Sociedade, alguns desenvolvimentos científicos recentes e saber selecionar os conteúdos adequados e adquirir novos conhecimentos.
Questionar as idéias docentes de "senso comum" sobre o ensino e a aprendizagem de Ciências	Conhecer a existência de um pensamento espontâneo do que é "ensinar Ciências" e analisá-lo criticamente, questionar o caráter "natural" do fracasso generalizado dos alunos nas disciplinas científicas, questionar a idéia de que ensinar é fácil.
Adquirir conhecimentos teóricos sobre aprendizagem de Ciências	Reconhecer que as crenças alternativas são difíceis de serem substituídas por conhecimentos científicos, saber que os alunos aprendem significativamente construindo conhecimentos (respostas a questões problemáticas), conhecer o caráter social da construção do conhecimento, reconhecer a importância do ambiente escolar e do professor na Aprendizagem de Ciências.
Saber analisar criticamente o ensino tradicional	Conhecer as limitações dos currículos tradicionais, da introdução de conhecimentos, dos trabalhos práticos e exercícios propostos, das formas habituais de avaliação e das formas de organização escolar.

<p>Saber preparar atividades capazes de gerar uma aprendizagem efetiva (estratégias de ensino).</p>	<p>Propor, por exemplo, uma estratégia de ensino baseada em uma abordagem de situações problemáticas mediante um trabalho de pesquisa.</p>
<p>Saber dirigir os trabalhos dos alunos,</p>	<p>Apresentar e saber dirigir adequadamente as atividades, realizar sínteses e reformulações que valorizem as contribuições dos alunos, criar um bom clima de funcionamento da aula, fruto de um relacionamento entre professor e alunos marcados pela cordialidade e aceitação etc.</p>
<p>Saber avaliar</p>	<p>Utilizar esse recurso como instrumento de aprendizagem que permita fornecer um feedback adequado para promover o avanço dos alunos, ampliar o conceito e a prática da avaliação ao conjunto de saberes que queira priorizar no Aprendizado, introduzir formas de avaliação de sua própria tarefa docente.</p>
<p>Adquirir a formação necessária para associar ensino e pesquisa.</p>	<p>Examinar criticamente a atividade docente através de uma pesquisa dirigida em ambientes de ensino.</p>

# O que deverão “saber” e “saber fazer” os professores de Ciências

