

Modelos Didáticos: um referencial para análise e reflexão sobre a identidade profissional docente.

Robson Macedo Novais (IC)* e Maria Eunice Ribeiro Marcondes (PQ)

GEPEQ-IQUSP (Grupo de Pesquisa em Educação Química - Instituto de Química da USP) Av. Prof. Lineu Prestes, 748 – Bloco 7 superior. São Paulo – SP. CEP: 05508-900. Telefone (11) 3091-3829.
E-mail: gepeq@iq.usp.br.

Palavras Chave: Formação de Professores, Modelos Didáticos, Crenças e Concepções didáticas

RESUMO:

A proposta de formação de professores de Ciências de Pórlan (1997) é baseada no desenvolvimento progressivo das crenças didáticas de professores. Assumindo esta perspectiva, a análise das crenças didáticas de professores pode configurar um importante instrumento de reflexão e avaliação dos cursos de formação docente. Garcia Pérez (2000) propõe a estruturação de um conjunto de crenças e concepções em “Modelos Didáticos”, que refletem o comportamento e a atuação do professor diante do processo de ensino e aprendizagem.

Sustentado por estes pressupostos, o presente trabalho investiga o conjunto de crenças didáticas explícitas de professores de química utilizando os modelos didáticos como referencial de análise. Os resultados alcançados revelaram que os professores apresentaram Modelos Didáticos Pessoais muito particulares, havendo variações significativas em seus posicionamentos nas diversas dimensões do ensino. As reflexões desencadeadas pelo estudo podem contribuir para o melhor entendimento dos processos de evolução das concepções de professores.

INTRODUÇÃO

A formação inicial e continuada de professores tem sido objeto de muitos estudos no campo do conhecimento profissional docente. Os avanços nas pesquisas em didática das ciências tem apontado para a necessidade de uma renovação do modelo formativo de professores, que tradicionalmente é caracterizado pela justaposição de disciplinas específicas de uma determinada área e disciplinas pedagógicas complementares. (FURIÓ, 1994; GIL PEREZ, 1991)

Como consequência desse processo, os professores desenvolvem crenças simplistas sobre o ensino e aprendizagem e fortalecem em suas estruturas de pensamento idéias do senso comum sobre a prática docente, elaboradas a partir das experiências vivenciadas na educação básica e pela apropriação do discurso de modelos formativos tradicionais (HEWSON E HEWSON, 1989; FURIÓ, 1994).

García Pérez (2000), ao discutir sobre o conhecimento profissional de professores, estrutura este sistema de crenças em “Modelos Didáticos”, que refletem a atuação do professor frente ao processo de ensino e aprendizagem. Estes modelos são delimitados em quatro enfoques distintos: tradicional, tecnológico, espontâneísta e alternativo.

O Modelo Tradicional tem seu enfoque na transmissão de conteúdo. O Modelo Tecnológico constitui-se como uma perspectiva técnico-científica do ensino. Já no Modelo Espontâneo, o enfoque está nas idéias e interesses imediatos dos alunos e o Modelo Alternativo baseia-se na participação do aluno como agente construtor de seus próprios conhecimentos e no papel de investigador do professor durante o processo de ensino e aprendizagem.

Considerando esta perspectiva, o estudo do modelo didático pode representar um instrumento útil para refletir sobre o planejamento de ensino, pois permite

estabelecer um vínculo entre os aspectos teóricos relativos ao processo de ensino-aprendizagem e a intervenção em sala de aula propriamente dita. Neste processo, o professor pode reconhecer suas concepções “em ação”, isto é, pode ter elementos para refletir sobre suas idéias e tomar decisões que considere adequadas para a sua prática docente (PEME-ARANEGA et al, 2005)

Sustentado por estes pressupostos, o presente trabalho investiga o conjunto de crenças e concepções didáticas explícitas de professores de química do Ensino Médio utilizando os modelos didáticos como referencial de análise.

CRENÇAS DIDÁTICAS E A ESTRUTURA DE PENSAMENTO DO PROFESSOR

A influência das crenças didáticas na abordagem prática de professores e professores de ciências ganha destaque por diversos autores como marco fundamental para reflexões sobre formação inicial e permanente de professores (PEME-ANAREGA, 2005). Os estudos de Hewson e Hewson (1989) sobre identidade profissional docente indicam os professores, já possuíam crenças sobre a ciência e sobre o processo de ensino-aprendizagem antes de iniciarem sua formação docente.

O entendimento sobre a apropriação e constituição destas crenças é ancorado pelos pressupostos da psicologia social, que oferecem uma abordagem teórica para compreensão de sua estrutura e influencia no comportamento prático do sujeito (PACHECO, 1995).

Raymond e Santos (1995 apud Azzi e Sandalla, 2005, p. 72), definem o conceito de crenças como idéias fundamentais do sujeito a respeito de suas experiências de vida, capazes de influenciar suas ações.

Santos (2009), ao tratar sobre sistema de crenças, afirma que:

“Uma crença pode ser um objeto de conhecimento do qual o sujeito faz uso em determinados momentos de sua vida para tomar decisões, formular juízos de valor ou construir uma concepção. Este constructo tem natureza ontológica, uma vez que é assumido pelo indivíduo, não precisa necessariamente ter fundamentação teórica.” p.16

No âmbito da interface crença-ação, Pacheco (1995 apud Azzi e Sandalla, 2002, p. 102) caracteriza a crença como um componente cognitivo pelo qual o sujeito decodifica a realidade em sua volta, gerando pensamentos que mediam as ações utilizadas pelo sujeito para comportar-se no ambiente.

Numa transposição deste conceito para dimensão educativa, as crenças de professores sobre o ensino e a aprendizagem, ou crenças didáticas, são convicções sobre os diversos aspectos didáticos relacionados à prática docente que se manifestam de múltiplas maneiras através do discurso, ações e comportamento do professor (Santos, 2009).

Neste sentido, tais crenças assumem o status de referencial para atuação docente e revelam sua importância no contexto da formação inicial e continuada de professores. Porlán (1997) fortalece esta idéia enfatizando em seus estudos a estreita relação entre o conjunto de crenças didáticas e o desenvolvimento profissional docente. Anarega (2006) afirma que essas crenças podem servir como ponto de partida para gerar concepções e práticas mais adequadas ou como obstáculos no processo de formação docente.

Considerando a importância do conjunto destas crenças para atuação do professor, os cursos de formação inicial e continuada deveriam proporcionar aos professores situações que evoquem, evidenciem e provoquem a reflexão sobre seu sistema de crenças didáticas, estimulando, se necessário, sua reestruturação no sentido do modelo formativo desejável.

MODELOS DIDÁTICOS: UM INSTRUMENTO PARA ANÁLISE E REFLEXÃO SOBRE A PRÁTICA DOCENTE

O mapeamento e a análise das crenças didáticas de professores de ciências tem se configurado como um importante instrumento de reflexão e avaliação dos cursos de formação de professores. Tais crenças podem ser estruturadas em “Modelos Didáticos”, construções teóricas que refletem o comportamento e a atuação do professor diante do processo de ensino e aprendizagem. Garcia Perez (2000) delimita quatro enfoques distintos para estes modelos: tradicional, tecnológico, espontâneo e alternativo.

O Modelo Tradicional tem seu enfoque no conteúdo, e se caracteriza pela ênfase nos pressupostos da transmissão cultural. Neste modelo a educação básica busca transmitir a cultura vigente, desconsiderando o contexto social da comunidade escolar e os interesses do público alvo. Sua estrutura metodologia enfatiza a memorização de informações, nomes, fórmulas e conhecimentos fragmentados da realidade dos alunos, que assumem uma postura passiva diante do processo de ensino e aprendizagem. A avaliação valoriza a memorização dos conceitos transmitidos e ocorre através de exames e provas pontuais.

O Modelo Tecnológico constitui-se como uma perspectiva técnico-científica do ensino, em resposta à sociedade tecnológica em que os alunos estão imersos. Sua principal característica é tentativa de racionalização dos programas de ensino incorporando ao currículo da escola atividades praticas, materiais didáticos atualizados e um rigoroso detalhamento dos planejamentos de ensino. As atividades e conteúdos privilegiam o desenvolvimento de competências e habilidades, abordando conceitos disciplinares agregados com temáticas relacionadas á problemas ambientais e sociais. Essa estrutura metodologia visa obter uma maior eficiência do processo de aprendizagem, proporcionando ao aluno uma formação “moderna” e eficaz. A avaliação tem como finalidade, quantificar a aprendizagem e verificar a eficiência desta sistemática de ensino. Ao aluno cabe, participar das atividades programadas pelos professores, que também é responsável pela ordem e disciplina na sala de aula.

Já no Modelo Espontâneo, o enfoque está nas idéias e interesses dos alunos, privilegiando a realidade imediata em que estes vivem. Seus pressupostos são baseados nas idéias libertárias do filósofo iluminista Jean-Jacques Rousseau, que representa uma crítica de caráter “político-ideológica a cultura racionalista e academicista” (GARCIA PÉREZ, 2000). No modelo espontaneísta a capacidade de aprender é inerente ao ser humano, por isso a aprendizagem é entendida como um processo “espontâneo” que acontece naturalmente. Neste contexto, as atividades de ensino são múltiplas, abertas, flexíveis e visam o desenvolvimento de valores sociais, atitudes e autonomia. Os conteúdos são selecionados em funções dos interesses imediatos dos alunos e a avaliação é centrada na observação e análise de trabalhos e no desenvolvimento pessoal do aluno. Ao professor cabe o papel de líder social e afetivo.

Por fim, o Modelo Alternativo, comporta um caráter complexo da aprendizagem, considerando a participação do aluno e o papel de investigador do professor no processo de ensino e aprendizagem. Neste modelo, a educação básica tem como objetivo a enriquecimento progressivo dos conhecimentos dos alunos para entender e atuar sobre sua realidade social. Os conteúdos integram os conhecimentos escolares através de atividades contextualizadas por temas socialmente relevantes. Ao contrário do modelo tradicional, este modelo posiciona o aluno como agente ativo do processo de construção de seus próprios conhecimentos e ao professor é atribuída a responsabilidade de criar situações problematizadas que estimule e facilite a aprendizagem. A avaliação assume um caráter formativo, identificando as dificuldades dos alunos e promovendo uma reflexão sobre sua evolução em relação aos objetivos previstos no planejamento de ensino.

De acordo com Garcia Pérez (2000), esses modelos teóricos configuram um importante instrumento para analisar e refletir sobre o desenvolvimento profissional docente, estabelecendo relações entre o exame teórico e a intervenção prática, conforme afirma:

“a idéia de modelo didático permite abordar (de maneira simplificada como qualquer modelo) a complexidade da realidade escolar, ao mesmo tempo que ajuda a propor procedimentos de intervenção na mesma e a fundamentar, portanto, linhas de investigação educativa e de formação dos professores” (p.4)

No entanto, concordamos com Anarega (2006) quando argumenta que, embora o discurso presente em modelos didáticos mais evoluídos tenha sido razoavelmente incorporado por estudantes por professores, os esquemas de ação em contextos concretos podem apresentar contradições com suas crenças e concepções explícitas.

TRAJETÓRIA METODOLÓGICA

Foram sujeitos desta investigação três professores de Química da rede estadual de ensino do estado de São Paulo, participantes de um curso de aperfeiçoamento no Instituto de Química da Universidade de São Paulo (Campus capital).

O perfil geral dos sujeitos desta investigação é apresentado no quadro 1, a seguir.

Quadro 1 – Caracterização dos professores sujeitos da investigação

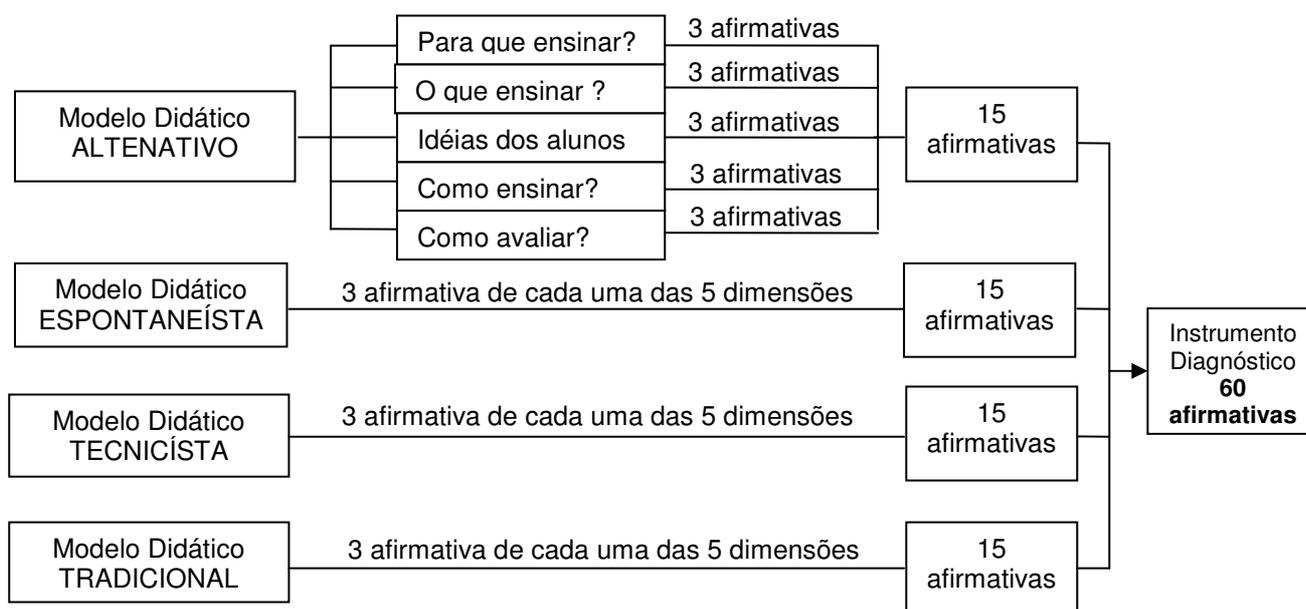
Codinome	Idade	Formação	Atua na	Cidade em que atua
P 1	47 Anos	Licenciatura Plena em Química	Rede Particular e Estadual de Ensino de São Paulo	Itajaí e Jabuticabal (interior do Estado)
P2	36 anos	Bacharelado em Química	Rede Estadual de Ensino de São Paulo	Lins (interior do Estado)
P3	48 anos	Licenciatura em Química	Rede Estadual de Ensino de São Paulo	Itapeva (Grande São Paulo)

As crenças e concepções didáticas dos professores envolvidos nesta pesquisa foram investigadas por meio de um instrumento diagnóstico elaborado por nós com base em outros trabalhos descritos na literatura (PEME-ANAREGA, 2005; GARCIA PÉREZ, 2000, PORLÁN, 1997). Este instrumento possui 60 afirmativas e é baseado em

5 dimensões do planejamento de ensino: para que ensinar (objetivos), o que ensinar (conteúdos), idéias e interesses dos alunos (Interesses), como ensinar (Metodologia) e como avaliar (Avaliação). Para cada dimensão é construída um conjunto de três afirmativas que contemplam idéias presentes em cada um dos modelos didáticos: tradicional, alternativo, espontâneo e tecnológico (GARCIA PERÉZ, 2000). Utiliza-se uma escala tipo Likert, para que o professor manifeste seu grau de concordância ou discordância, plena ou parcial em relação à afirmativa.

O esquema para elaboração do instrumento diagnóstico está apresentado, a seguir:

Esquema 1 – Sistemática de elaboração do instrumento diagnóstico para mapeamento da identificação do professor com os modelos didáticos teóricos.



As repostas manifestadas pelos professores foram analisadas individualmente, considerando-se tanto as idéias que cada um deles parece rejeitar quanto àquelas que concordam em alto grau ou plenamente. Com isso, poder-se-á ter um panorama de suas concepções e uma indicação de parâmetros que deveriam ser considerados no aprimoramento de sua formação profissional.

Com esta perspectiva, foram configurados dois esquemas diferentes para representação do modelo didático dos professores. No primeiro, destacaremos as idéias que o professores assumem ou consideram em sua prática, no segundo destacamos as idéias que o professores rejeitam ou desconsideram. Tais modelos serão denominados neste trabalho, como Modelo Didático Pessoal Considerado (MDPC) e Modelo Didático Pessoal Desconsiderado (MDPD), respectivamente.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram configurados dois esquemas diferentes para representação do Modelo Didáticos Pessoal de cada professor. O primeiro esquema representa o MDPC, Modelo Didático Pessoal Considerado, que apresenta apenas o número de afirmativas consideradas pelo professor e o segundo o MDPD, Modelo Didático Pessoal

Desconsiderado, que apresenta apenas o número de afirmativas desconsideradas pelo professor. Os esquemas foram elaborados na forma de tabelas divididas por cinco dimensões de ensino: objetivos, conteúdos, interesses, metodologia e avaliação.

Cada célula da tabela representa uma afirmativa proposta no instrumento diagnóstico relacionada a um determinado modelo didático e as letras que as completam representam o posicionamento professor frente à afirmativa. As letras em negrito indicam que o professor concorda ou discordância plenamente com uma afirmação. As letras sem negrito indicam que o professor concorda ou discorda parcialmente com uma afirmativa.

Os modelos foram analisados individualmente e com a somatória das afirmativas aceitas construiu-se um gráfico que indica a contribuição das características de cada modelo na constituição geral do MDPC e com a somatória das afirmativas rejeitadas um gráfico para o MDPD.

PROFESSOR 1 (P1)

As afirmativas que **P1** concordou, plenamente ou parcialmente, constituíram o MDPC, representado na tabela 1.

Tabela 1 – Modelo Didático Considerado dividido por dimensões do ensino de P1

Modelos Didáticos	Dimensões do Ensino															
	Objetivos			Conteúdo			Interesses			Metodologia			Avaliação			
Alternativo	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	X
Esportaneísta	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	X	X	E	E	E	E
Tecnicista	TC	X	X	TC	TC		TC			TC	TC		TC			
Tradicional	T									T			X			

Legenda: A – alternativo, E – espontaneísta, TC – tecnicista, T – tradicional, Letra em negrito – plena concordância, Letra sem negrito – concordância Parcial, X – Não possui opinião sobre a afirmativa

Modelo Didático Pessoal Considerado

■ Alternativo ■ Espontaneísta ■ Tecnicista ■ Tradicional

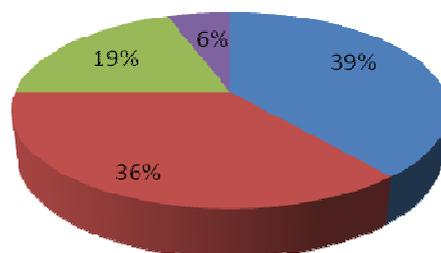


Figura 1 – Contribuição dos modelos didáticos teóricos na constituição do modelo pessoal considerado de P1

A Figura 1, expressa as contribuições dos pressupostos que fundamentam os modelos didáticos teóricos na constituição de MDPC para **P1**, revelando o predomínio geral dos modelos alternativo (39%) e espontaneísta (36%). Os modelos tecnicista

(19%) e tradicional (6%) contribuem de maneira menos significativa para constituição geral do modelo pessoal considerado.

Embora apresente um MDPC com fortes traços dos modelos alternativo e espontaneísta, **P1** declara não possuir um posicionamento formado sobre seis afirmativas, duas que expressam a abordagem do modelo didático tecnicista sobre os objetivos da educação, duas do modelo didático espontaneísta relacionadas à metodologia do ensino, uma do modelo didático tradicional e outra do modelo alternativo, ambas relacionadas à avaliação do ensino. Esta dificuldade de posicionamento pode revelar uma necessidade de amadurecimento profissional ou caracterizar um estágio de transição do docente em relação as suas convenções didáticas.

As afirmativas que **P1** discordou, plenamente ou parcialmente, constituíram o MDPD. Este modelo, rejeitado pelo professor, complementa nossas reflexões sobre suas tendências didáticas.

A seguir, apresentamos o modelo didático desconsiderado de **P1**.

Tabela 2 – Modelo Didático Pessoal Desconsiderado dividido por dimensões do ensino de P1

Modelos Didáticos	Dimensões do Ensino														
	Objetivos			Conteúdo			Interesses			Metodologia			Avaliação		
Alternativo															
Espontaneísta															
Tecnicista				TC			TC	TC		TC			TC	TC	
Tradicional	T	T		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	

Legenda: A – alternativo, E – espontaneísta, TC – tecnicista, T – tradicional, Letra em negrito – plena discordância, Letra sem negrito – discordância parcial

Modelo Didático Pessoal Desconsiderado

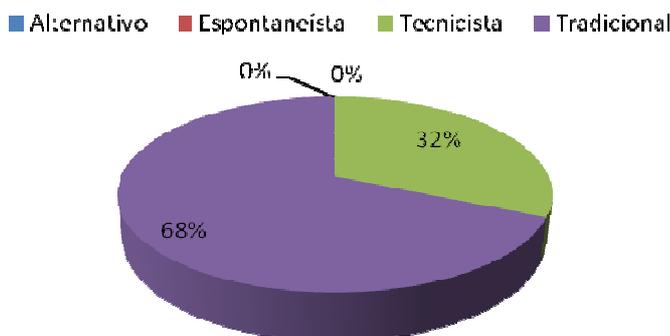


Figura 2 – Contribuição dos modelos didáticos teóricos na constituição do Modelo didático Pessoal Desconsiderado de P1

P1 desconsidera apenas as afirmativas relacionadas aos modelos didáticos tecnicista e tradicional. Este último recebe destaque por sua maior freqüência como modelo plenamente desconsiderado pelo professor.

A rejeição enfática do modelo tradicional pode indicar o amadurecimento de suas reflexões e um posicionamento sólido sobre a influência dos pressupostos deste modelo em sua prática. Por outro lado, o modelo tecnicista é firmemente rejeitado no modelo pessoal desconsiderado, mas aparece com freqüência no modelo pessoal

considerado. Esta inconsistência pode indicar um processo transitório de reflexão sobre a aceitação ou rejeição dos pressupostos tecnicistas.

Sobre a manifestação deste processo transitório, Gárcia Pérez e Porlán (2002) afirmam que o saber profissional é formulado em uma dimensão evolutiva e que professores precisam ser submetidos experiências que estimulem o desenvolvimento de uma postura docente reflexiva e em permanente evolução profissional.

PROFESSOR 2 (P2)

As afirmativas que **P2** concordou, plenamente ou parcialmente, constituíram o MDPC, representado na tabela 3.

Tabela 3 – Modelo Didático Pessoal Considerado dividido por dimensões do ensino de P2

Modelos Didáticos	Dimensões do Ensino														
	Objetivos			Conteúdo			Interesses			Metodologia			Avaliação		
Alternativo	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A		A	A	X
Espontaneísta	E	E		E			E	E		E	E		E	E	
Tecnicista	TC	TC	TC	TC	TC	TC	TC			TC	TC	TC	TC	TC	
Tradicional	T			T	T		T	T		T	T		T	T	

Legenda: A – alternativo, E – espontaneísta, TC – tecnicista, T – tradicional, Letra em negrito – plena concordância, Letra sem negrito – concordância Parcial, X – Não possui opinião sobre a afirmativa

Modelo Didático Pessoal Considerado

■ Alternativo ■ Espontaneísta ■ Tecnicista ■ Tradicional

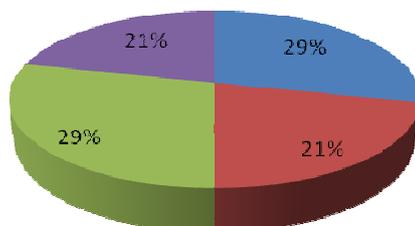


Figura 3 – Contribuição dos modelos didáticos teóricos na constituição do Modelo Didático Pessoal Considerado de P2

P2, não revela uma tendência definida ao manifestar sua concordância com os pressupostos dos modelos didáticos teóricos. Tais as características destes modelos ocorrem em seu MDPC em proporções relativamente equivalentes e sua concordância com as afirmativas relacionadas a estes modelos é majoritariamente parcial.

O modelo didático tecnicista aparece com freqüência nas cinco dimensões do MDPC e com menor freqüência no MDPD, o que reforça a aceitação dos pressupostos tecnicistas por **P2**.

As afirmativas que **P2** discordou, plenamente ou parcialmente, constituíram o MDPD, representado na tabela 4.

Tabela 4 – Modelo Didático Pessoal Desconsiderado dividido por dimensões do ensino de P2

Modelo Didático	Dimensões do Ensino														
	Objetivos			Conteúdo			Interesses			Metodologia			Avaliação		
Alternativo				A						A					
Esportaneísta	E			E	E		E			E			E		
Tecnista							TC	TC					TC		
Tradicional	T	T		T			T			T			T		

Legenda: A – alternativo, E – espontaneísta, TC – tecnicista, T – tradicional, Letra em negrito – plena discordância, Letra sem negrito – discordância parcial

Modelo Didático Pessoal Desconsiderado

■ Alternativo ■ Espontaneísta ■ Tecnista ■ Tradicional

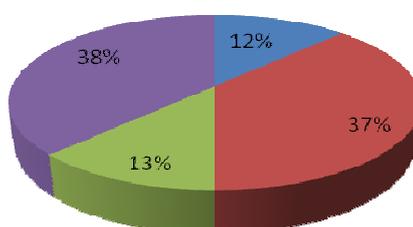


Figura 4 – Contribuição dos modelos didáticos teóricos na constituição do Modelo Didático Pessoal Desconsiderado de P2

Os modelos didáticos mais rejeitados são o tradicional (38%) e espontaneísta (37%). Embora apresente um alto grau de aceitação dos modelos alternativo e tecnicista em MDPC, as características destes modelos também são rejeitadas por **P2**. Este antagonismo revela uma inconsistência de **P2** em relação as suas aceitações, sendo este um possível indicativo de que o professor não possui posicionamentos consistentes sobre as dimensões do ensino apresentadas.

Estas incoerências são evidenciadas ao analisarmos isoladamente a dimensão de ensino relacionada aos “conteúdos”. A comparação desta dimensão expressa nas tabelas 3 e 4 revela que os modelos espontaneísta e alternativo apresentam o mesmo grau de influência na constituição do modelo didático pessoal considerado e desconsiderado .

PROFESSOR 3 (P3)

As afirmativas que **P3** concordou, plenamente ou parcialmente, constituíram o MDPC, representado na tabela 5.

Tabela 5 – Modelo Didático Pessoal Considerado dividido por dimensões do ensino de P3

Modelo Didático	Dimensões do Ensino														
	Objetivos			Conteúdo			Interesses			Metodologia			Avaliação		
Alternativo	A	A	A	A	A	A	A	A		A	A	A	A		
Esportaneísta	E	E		E	E	E	E	E	E	E	E		E	E	
Tecnista	TC	TC		TC	TC		TC	TC		TC	TC		TC		
Tradicional							T	T		T			T		

Legenda: A – alternativo, E – espontaneísta, TC – tecnicista, T – tradicional, Letra em negrito – plena concordância, Letra sem negrito – concordância Parcial, X – Não possui opinião sobre a afirmativa

Modelo Didático Pessoal Considerado

■ Alternativo ■ Espontaneísta ■ Tecnicista ■ Tradicional

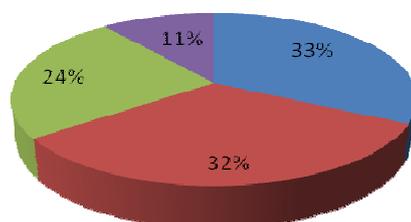


Figura 5 – Contribuição dos modelos didáticos teóricos na constituição do Modelo Didático Pessoal Considerado de P3

P3 apresentou um alto grau de concordância com as afirmativas sustentadas pelos pressupostos dos modelos alternativos e espontaneísta. Estes modelos foram predominantes nas cinco dimensões de ensino, representando as tendências mais influentes no modelo didático pessoal considerado.

O modelo didático tecnicista aparece com freqüência considerável, representando 24 % da contribuição total para constituição do MDPC. **P3**, manifestou pleno grau de concordância com a maioria das afirmativas relacionadas a este modelo, o que reforça a aceitação das características em seu MDPC.

As afirmativas que **P3** discordou, plenamente ou parcialmente, constituíram o MDPD, representado na tabela 6.

Tabela 6 – Modelo Didático Pessoal Desconsiderado dividido por dimensões do ensino de P3

Modelo Didático	Dimensões do Ensino														
	Objetivos			Conteúdo			Interesses			Metodologia			Avaliação		
Alternativo							A						A	A	
Espontaneísta	E									E			E		
Tecnicista	TC			TC			TC			TC			TC	TC	
Tradicional	T	T	T	T	T	T	T			T	T		T	T	

Legenda: A – alternativo, E – espontaneísta, TC – tecnicista, T – tradicional, Letra em negrito – plena discordância, Letra sem negrito – discordância parcial

Embora, os aspectos dos modelos alternativos e espontaneístas representem a maior contribuição no MDPC, estes também são rejeitados por P3. Na dimensão “avaliação” do MDPD, duas afirmativas do modelo alternativo e uma do modelo espontaneísta são parcialmente rejeitadas por P3. Este antagonismo pode revelar a necessidade de amadurecimento das convicções didáticas relacionadas aos avaliação da aprendizagem, é possível inferir também que o professor encontra-se em conflito sobre seu posicionamento didático sobre esta dimensão.

Modelo Didático Pessoal Desconsiderado

■ Alternativo ■ Espontaneísta ■ Tecnicista ■ Tradicional

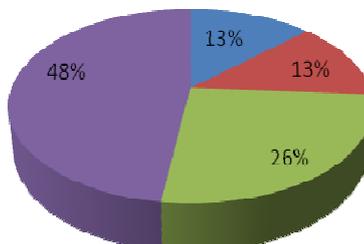


Figura 6 – Contribuição dos modelos didáticos teóricos na constituição do Modelo Didático Pessoal Desconsiderado de P3

Os modelos didáticos tradicional e tecnicista são fortemente rejeitados (74%) e contribuem significativamente com a constituição do MDPD.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os professores apresentaram Modelos Didáticos Pessoais muito particulares, havendo variações significativas em seus posicionamentos nas diversas dimensões do ensino. Os pressupostos que fundamentam os modelos didáticos alternativo e espontaneísta predominaram com alto grau de concordância nos Modelos Didáticos Pessoais de **P1**, **P2** e **P3**. No entanto, esta tendência deve ser analisada com cuidados, pois conforme argumenta Anarega (2006), embora o discurso presente em modelos didáticos mais evoluídos tenha sido razoavelmente incorporado pelos professores, os esquemas de ação em contextos concretos podem apresentar contradições com suas crenças e concepções declaradas.

P2 e **P3** manifestaram aceitação e rejeição simultânea de tendências que representam um mesmo modelo didático teórico. Esta incoerência caracteriza uma fragilidade nas convicções didáticas destes professores o que revela a necessidade de amadurecimento profissional ou um momento de transição do docente. (GUIMARÃES, 2006)

P1 apresentou maior consistência em seus posicionamentos. No entanto, declarou não possuir opiniões formadas sobre algumas afirmativas, o que pode revelar um momento de transição no processo de desenvolvimento profissional.

Os resultados obtidos dialogam com as constatações detectadas por Guimarães (2006), de que entre os modelos didáticos propostos por García Pérez (2000), nem um deles, particularmente, refletem de forma integral os saberes pedagógicos de nossos professores, e que os professores consideram características dos diferentes modelos teóricos para constituição de seu modelo didático pessoal. Chorbak (2006), afirma que esta transitoriedade entre os pressupostos dos modelos didáticos teóricos é um reflexo da influência das reformas educativas, que se distanciam dos referenciais didáticos vivenciados pelos professores em sua formação ambiental na educação básica e o sistema de ensino vigente, que agora o incorpora como profissional.

Considerando as discussões desencadeadas por esta investigação, os modelos didáticos teóricos configuram um importante referencial para o entendimento dos

processos envolvidos na constituição da identidade profissional docente e na evolução das crenças e concepções de professores de química.

REFERÊNCIAS

- CHORBAK, R Y BENEGAS, M L. Mapas conceptuales y modelos didácticos de profesores de Química, Proc. Second In **Conf on Concept Mapping**, San Jose, Costa Rica, 2006.
- FURIÓ, C. Tendencias actuales em lla formación del profesorado de ciencias. In **Enseñanza de las Ciencias**, v. 12, n.2, p. 188-199, 1994.
- GARCIA PEREZ, F. F. La didáctica como aplicación metodológica. **Con-Ciencia Social**, 281-288, 1997.
- GARCIA PEREZ, F. F. Los modelos didácticos como instrumento de análisis y intervención em la realidade educativa. **Resvista Bibliográfica de Geografia e Ciencias Sociales**. Universidad de Barcelona, n.207, 2000.
- GIL PÉREZ, D. Qué hemos de saber y saber hacer los profesores de ciencias? (Intento de síntesis de la aportaciones de la investigación didáctica). In **Enseñanza de las Ciencias**, v. 9, n.1, p. 69-77, 1991.
- GIL-PÉREZ, D. & CARVALHO, A.M.P. **Formação de professores de ciências: tendências e inovações**. São Paulo: Cortez, 1993.
- GONZÁLES, M, H.; PÉREZ, J. L. P. Un currículo para el estudio de la historia de la ciencia em secundaria (la experiencia del seminario Orotava del historia de la ciencia). In **Enseñanza de las Ciencias**, v. 18, n.1, p. 105-112, 2000.
- GUIMARÃES, G.M.A. Modelos didáticos nos discursos de professores de ciências. **Investigações em Ensino de Ciências**. Número 11, volume 3, p. 303-322,2006.
- HEWSON, P. W. Y M. G. HEWSON. Analysis and use of a task for identifying conceptions of teaching science. In **Journal of Educational for Teaching**, vol. 15, núm. 3, pp. 191-209, 1989.
- PACHECO, J. A., **O pensamento e a acção de professor**. Lisboa: Porto Editora, 1995.
- PEME-ANAREGA et all., Crecias Explícitas e Implícitas, sobre la Ciencia y su Ensenanza y Aprendizaje, de una Profesora de Química Secundária. In **Enseñanza de las Ciencias**, 2005. Número Extra. VII Congreso.
- PORLÁN ARIZA,R., RIVERO GARCÍA,A.Y MARTÍN DEL POZO,R., Conocimiento profesional y epistemológico de los profesores I: teoria, métodos e instrumentos, **Enseñanza de las Ciencias**, 15 (2), 155-171,1997.
- RUIZ,C., SILVA,C., PORLÁN, R. Y MELLADO,V, Construcción de mapas cognitivos a partir del cuestionario INPECIP. Aplicación al estudio de la evolución de las concepciones de una profesora de secundaria entre 1993 y 2002, **Enseñanza de las Ciencias**, 2005.
- SADALLA, A. M. F. A., WISNIVESKY, M., SARETTA, P., PAULUCCI, F. C., VIEIRA, C. P. & MARQUES, C. A. E. Partilhando formação, prática e dilemas: uma contribuição ao desenvolvimento docente. **Psicologia Escolar e Educacional**, 9(2), 71-86, 2005.
- SANTOS, J.B. **Colaboração Mediada como Ferramenta na Reestruturação do Sistema de Crenças Pedagógicas sobre ensino e aprendizagem do professor de Química**. São Paulo: Dissertação de Mestrado, USP, 2009.