



A INFLUÊNCIA DA PROPOSTA CURRICULAR DO ESTADO DE SÃO PAULO NA PRÁTICA PEDAGÓGICA DOS PROFESSORES DE QUÍMICA

THE INFLUENCE OF THE CURRICULAR PROPOSAL OF THE SÃO PAULO STATE IN PEDAGOGICAL PRACTICE OF TEACHERS IN CHEMISTRY

Yara Araújo Ferreira Guimarães¹
Milton M. Oliveira Júnior², Júlia Duarte³, Dayse P. da Silva⁴
Maria Lúcia Vital dos Santos Abib⁵

¹USP/Instituto de Física/yguimaraes@usp.br

²USP /Instituto de Química/ professorsmilton@usp.br

³USP /Instituto de Química/profjduart@hotmail.com

⁴USP /Instituto de Química/dpsilva@iq.usp.br

⁵USP /Faculdade de Educação/mlabib@usp.br

Resumo

Neste trabalho investigamos a prática declarada de cinco professores de Química de Escolas Estaduais de Ensino Médio sobre a utilização e aceitação da nova Proposta Curricular do Estado de São Paulo (PCESP). Nesta pesquisa, temos por objetivo analisar as relações entre o que foi proposto (estratégias e atividades) e o que foi desenvolvido pelos professores (ação docente e receptividade) no que diz respeito à experimentação com o tema metal. Percebemos forte relação das concepções epistemológicas sobre o processo ensino-aprendizagem dos professores com as estratégias e atividades propostas e ações desenvolvidas.

Palavras-chave: Ensino de Química, Prática Pedagógica, Currículo.

Abstract

In this work we investigate declared practical of five professors of Chemistry in the public High School on the use and acceptance of the new Proposal Curricular of the São Paulo (PCSSP). In this research, we have for objective to analyze the relations between what was considered (strategies and activities) and what was developed by the teacher (teaching action and receptivity) about the experimentation with metal topic. We perceive strongest relationship with the epistemologic conceptions on the process teach-learning, with the strategies and activities proposals and actions developed.

Keywords: Education of Chemistry, Practical Pedagogical, Curriculum.

1. INTRODUÇÃO

As formas pelas quais a construção do conhecimento se processa não ocorrem abstratamente, pois a escola, o currículo e os conteúdos são artefatos humanos relacionados à perpetuação de uma cultura (SILVA, 2003). O currículo escolar traz consigo objetivos

específicos, relacionados às questões do saber produzido e acumulado pela humanidade, mas também outros que são inerentes aos processos de formação da identidade do indivíduo e não exclusivamente da educação formal (SILVA, 1999).

Para Sacristán, o currículo é um sistema composto por uma série de subsistemas ou práticas, entre elas, a prática pedagógica, que estabelece “*um diálogo entre os agentes sociais, elementos técnicos, alunos que reagem frente a ele, professores que o modelam, etc.*” (SACRISTÁN, 2000, p. 16), por isso afirma que o currículo é modelado pelo contexto, visto que ele é o cruzamento de diferentes elementos, os quais são produtos de tradições, valores e crenças sólidas que resistem a qualquer tentativa de mudança e que são traduzidas nas atividades de sala de aula. Assim, o currículo efetivo se estabelece a partir da interação professor-aluno em consonância com sua prática geralmente relacionada à sua formação docente. O profissional está constantemente estabelecendo relações entre as ações reais, que não são meras repetições de receitas, livros didáticos ou currículos pré-estabelecidos, mas com inserções criativas que modificam as relações instituídas (PAIVA, 2008).

Os professores, ao planejarem a sua ação, acabam simplificando a complexidade da prática educativa, pois o plano de aula acaba estruturando e regulando a ação. Durante a prática educativa, o professor faz pequenos ajustes e adaptações ao que foi planejado, guiado pelas características intrínsecas da atividade e por seus esquemas práticos, os quais foram elaborados durante a sua vida profissional (SACRISTÁN, 2000).

As reformas educacionais implantadas nos últimos 10 anos representam um período de grandes mudanças para a educação brasileira e conseqüentemente para os professores. Novos conteúdos, novas metodologias de ensino, conceito de avaliação, entre outros, baseando-se em pressupostos construtivistas, foram propostos pela legislação vigente (LDB, DCN, PCN, PCN+) exigindo do professor o desenvolvimento de suas competências profissionais. Nos últimos anos a pesquisa em ensino de ciências e formação de professores tem ressaltado várias competências necessárias ao professor para sua prática docente, dentre elas a construção de um currículo que dialogue com as diversas dimensões do saber, conhecimentos e dos aspectos sociais no qual os alunos se encontram inseridos.

De um modo geral espera-se do professor de ciências não só uma sólida formação científica como também pedagógica, bem como a capacidade de utilizar diversas estratégias didáticas a fim de que seus alunos alcancem uma adequada alfabetização científica ao final da educação básica. Muitas são as necessidades formativas do professor de ciências apontadas pela literatura (GIL-PÉREZ e CARVALHO, 1998; BULWIK, 2000; FURIÓ e CARNICER, 2002).

A construção de um currículo único para um estado, como o proposto pelo Estado de São Paulo, se fundamenta em uma busca pela melhoria do ensino, na tentativa de garantir elementos para que se trabalhem os conteúdos com maior segurança e eficiência, mas que resguarde a devida autonomia ao professor. Fica claro que essa busca não é neutra e, de certa forma, expressa as representações e concepções de Ensino do Estado que se manifestam e materializam nos cadernos que contém os conteúdos da Proposta Curricular.

Uma elaboração de uma proposta de conteúdos únicos para o currículo trás grandes ganhos para a educação pública, contudo só passará a ser uma realidade com a efetiva participação dos professores, na sua construção e prática.

“Uma proposta curricular vale pela sua elaboração; depois de pronta, não vale mais nada, já esgotou a sua capacidade mobilizante (...). A mola que gera o esforço é sempre a busca do que não se sabe, a busca que organiza temporalmente as condutas e lhes dá sentido”.

Moacyr Ribeiro do Valle Filho

O texto da proposta tem como principio norteador uma escola que aprende, o currículo como espaço de cultura, as competências como eixo de aprendizagem, a prioridade da

competência de leitura e de escrita, a articulação das competências para aprender e a contextualização no mundo do trabalho (SEE/SP, 2008). Uma forma de visualizar o impacto das novas políticas públicas nos nossos professores é perceber o quanto estes estão de acordo com as concepções científicas e didáticas, a imagem da ciência, o modelo de ensino e aprendizagem (PORLAN e RIVERO, 1998) e o enfoque curricular que são evidenciados nos textos e cadernos da PCDESP. Pois para atender os princípios norteadores do projeto do estado de São Paulo é fundamental uma série de conhecimentos explícitos e tácitos que incorporam uma maneira de pensar e agir em sala de aula.

2. Metodologia

Investigamos nesta pesquisa a prática declarada de cinco professores de química da rede Estadual de nível médio do Estado de São Paulo, que lecionam a disciplina química e que utilizam a Nova Proposta Curricular do Estado de São Paulo (SEE/SP, 2008) para a disciplina em questão no ano de 2008.

Os dados foram coletados a partir de entrevistas semi-estruturadas, com os professores selecionados, onde buscamos caracterizar a ação pedagógica de cinco professores de química de São Paulo, através de uma interpretação qualitativa dos dados (LÜDKE, 1986), investigando a utilização do material proposto pela secretaria de Educação deste estado e sua influência sobre a prática e concepções dos professores entrevistados. O trabalho foi dividido em três tópicos estruturadores.

Caracterização dos professores

Buscou-se caracterizar os sujeitos quanto a sua formação inicial, experiência docente e natureza da instituição onde trabalhava durante a realização da pesquisa (ABIB, 1993), apresentado de forma sintética na tabela 1.

Caracterização da ação docente

A partir do questionário semi-estruturado as interpretações foram fundamentadas no trabalho desenvolvido por PORLAN e RIVERO (1998), segundo os quais várias tendências podem ser detectadas na progressão do conhecimento profissional sobre o conhecimento escolar que integram diferentes níveis de formação onde destacam quatro dimensões de análise: epistemologia escolar, imagem da ciência, modelo de ensino e modelo de aprendizagem. Considerando que a classificação segura de cada uma destas dimensões para cada sujeito requer uma análise muito mais profunda que a proposta deste trabalho, enfatizamos que as classificações presentes na tabela 2 representa indícios de possíveis concepções dos entrevistados.

Na segunda parte da tabela 2, *enfoque curricular declarado*, procuramos correlacionar os saberes curriculares que os professores consideram necessários ao estudo do conteúdo sobre metais com as atividades proposta por eles, o material do Estado e a avaliação desenvolvida em sala.

Influências e ações desencadeadas pela Proposta Curricular do Estado.

Analisamos, através das entrevistas, as relações entre a incorporação da proposta na prática pedagógica, aspectos da estrutura e abordagem dos conceitos. Estas relações foram estabelecidas mediante pontos positivos, negativos e interpretação pessoal do material do Estado apontado pelos professores.

3. DADOS E RESULTADOS

A formação acadêmica e sua prática no exercício da profissão podem dar importantes informações sobre os repertórios e estratégias que caracterizam a ação pedagógica do professor em sala de aula (Tabela 1). A Proposta Curricular do Estado de São Paulo pressupõem que os professores devem cursar as licenciaturas nas áreas específicas para adquirir requisitos necessários para desenvolver os trabalhos no ambiente escolar.

Tabela 1: Caracterização dos sujeitos

Sujeito	Instituição	Formação	Tempo de Formação em ensino	Experiência docente
Cláudio	Particular	Bacharelado em Química	5 anos	Pública Ens. de Química – 6 anos
	Particular	Licenciatura em Química		Particular Ens. de Química – 1 ano
Sophya	Pública	Licenciatura em Química	3 anos	Pública Ens. de Química – 3 anos
	Pública	Mestrado		Particular Ens. de Química – 5 anos
Janis	Privada	Bacharel e licenciado em Química, Lic. em Matemática	3 anos	Pública Ens. de Química – 3 anos
	Privada	Pós Gestão Esc. Pós-Gestão integr. M.A.segurança e saúde do trabalho.		
Gil	Pública	Bacharelado, licenciatura em química e química industrial	25 anos pedagogia 4 anos	Pública Ens. de Química – 5 anos Particular Ens. de Química – 5 ano
	Privada	Pós Gestão Esc. Pós-Gestão integr. M.A.segurança e saúde do trabalho.		
Célia	Pública	Licenciatura em Química	24 anos	Pública Ens. de Química – 10 anos Particular Ens. de Química – 6 ano

Todos os professores entrevistados são formados em Licenciatura em Química, sendo que três cursaram em universidades públicas e outros dois em instituições particulares. Apesar da variação de tempo de formação inicial ser alta, a maioria dos professores entrevistados possuem pouco tempo de atividade docente contando com uma média de seis anos de atividade prática. Célia é a que possui maior tempo de atuação profissional entre os entrevistados com dez anos de prática. Podemos verificar, ainda, através desta tabela que apenas Sophya possui pós-graduação *stricto sensu* tendo feito mestrado, Cláudio e Gil cursaram somente a graduação e Gil e Jamis pós-graduação *lato senso*, porém fora da área de ensino. Podemos assim afirmar que estes

apresentam formação adequada à docência de Química no ensino médio. Possivelmente em sua formação inicial, conheceram várias abordagens pedagógicas e por diversos motivos e contextos incorporaram alguma delas em sua prática docente.

Nas tabelas seguintes procuramos traçar análises analítico-descritivas através de dados qualitativos, segundo a prática declarada dos cinco professores entrevistados que constituem nossa amostra de pesquisa. As tabelas seguintes sintetizam os dados obtidos por meio das quais desenvolvemos nossas interpretações e considerações.

Na Tabela 2 apresentamos possíveis concepções pedagógicas, nos quais encontramos indícios no discurso dos professores. Também nesta tabela apresentamos o enfoque curricular relacionando a prática declarada, seu conhecimento específico da matéria e a correlação entre a prática e o material proposto pelo estado.

Tabela 2: Caracterização da ação docente e possíveis concepções pedagógicas

Sujeito	Epistemologia Escolar	Imagem da Ciência	Modelo de Ensino	Modelo de Aprendizagem	Enfoque curricular declarado		
					Conteúdos	Metodologia	Avaliação
Cláudio	Conhecimento escolar como processo completo	Empirismo	Tecnológico	Construção dos significados	Eletronegatividade	Experimentação	Avaliação informal
					Condutividade Elétrica		Aula expositiva
					Ligação metálica	Texto da Proposta do Estado	Prova
Sophya	Conhecimento escolar como produto formal	Racionalismo	Tradicional	Apropriação dos significados	Reatividade	Aula expositiva	Trabalho
					Pilhas e condutividade		
					Propriedades periódicas		Prova
Janis	Conhecimento escolar como processo técnico	Empirismo	Tecnológico	Construção dos significados	Origem	Experimentação	Trabalho
					Obtenção e aplicações	Texto da Proposta SP	Relatório de Laboratório
					Características	Aula expositiva	Prova

Sujeito	Epistemologia Escolar	Imagem da Ciência	Modelo de Ensino	Modelo de Aprendizagem	Enfoque curricular declarado		
					Conteúdos	Método-Logia	Avaliação
Gil	Conhecimento escolar como processo completo	Empirismo	Tecnológico	Construção dos significados	métodos de obtenção	Experimentação	Seminário
					Tecnologia	Aula expositiva	Trabalho em grupo e individual
						Texto da Proposta SP	Relatório
Prova							
Célia	Conhecimento escolar como processo técnico	Empirismo	Tecnológico	Construção dos significados	Eletroquímica (Pilhas)	Aula expositiva	Seminários e participação
						Demonstração	Relatórios
						Exercícios	Exercícios
						Avaliação	Prova

A análise foi baseada nos critérios identificados nas unidades didáticas contidas na Proposta Curricular de Química do Estado de São Paulo e nos modelos didáticos, de acordo as categorias de PORLAN e RIVERO (1998), a partir de entrevistas com quatro professores de Química, da Rede Pública do Estado de São Paulo.

Analisando a Tabela 2, dos cinco professores entrevistados, Cláudio e Gil entendem o conhecimento escolar como completo e Jamis e Célia como um processo técnico, porém os quatro apresentam indícios de imagem empirista da ciência. As concepções de Sophya apresentam fortes marcas tradicionais refletidas em suas metodologias e avaliações, MIZUKAMI (1986).

Na seqüência, e ainda analisando a tabela 2, os professores Cláudio, Janis, Gil e Célia entendem o modelo de aprendizagem como a construção e apropriação dos significados, já Sophya entende o modelo de aprendizagem como apropriação dos significados. Cláudio avalia considerando relatório prova e trabalho. Janis avalia considerando, trabalho, relatório de laboratório e prova. Gil avalia considerando seminário, relatório, prova e trabalho em grupo e individual. Célia por meio de seminários participação relatórios e provas caracterizando estes professores como tecnológicos. Sophya avalia considerando somente a prova e trabalho o que caracteriza ser uma professora tradicional,

No entanto, são vários fatores, que contribuem para determinar o perfil do professor da Rede Pública Paulista, seja de ordem organizacional, motivacional, institucional e experiencial, que podem, ao mesmo tempo, de forma interdependente e através de uma intrincada relação entre aspectos individuais e aspectos pedagógicos da formação, caracterizar a epistemologia dos professores, PORLÁN e RIVERO (1998).

A seguir, na tabela 3, destacamos trechos das falas dos professores que caracterizam as interpretações particulares da proposta do estado, a utilização e dificuldades apresentadas mediante utilização do material.

Tabela 3: Influências e ações desencadeadas pela Proposta Curricular do Estado.

Cláudio			
Utilização	Pontos Positivos	Dificuldades de Implementação	Interpretação Pessoal
<p>“O material é muito bom, mas a preparação foi só ler e pensar como ia trabalhar com os alunos. Não tinha tempo de preparar, não temos tempo”.</p>	<p>“Na proposta do estado a experimentação é colocada de outra forma. Eu sempre usei para verificar ou demonstrar alguma teoria, lá é como meio de construção do conhecimento, eu gostei...”</p>	<p>“Aqui no estado principalmente, tem muitos professores que eu chamo velha guarda, que não estão abertos para novas possibilidades e já tem a proposta deles anotadas (...) É aquele negócio partidário, digamos assim, sempre do contra.”</p>	<p>“Bom, acho interessante. Pelo menos foi uma forma de fazer a gente pensar, mas foi muito jogado. Não tivemos nenhuma preparação para isso, nem materiais de laboratório (...) acho que se a proposta incumbir de usar sulfato de cobre, por exemplo, eles deveriam ter trazido isso ou indicado um lugar para conseguir.”</p>
	<p>“Criar oportunidades de buscar coisas novas, não ficar parado estagnado num conteúdo ou teoria.”</p>	<p>“Porém, a nova proposta de ensino é impactante, acho que se fizesse com o 1^o ano e depois com os outros... O pessoal do 3^o praticamente não tiveram química orgânica com a mudança de currículo (...) a proposta não cabia para eles.”</p>	
Sophya			
Utilização	Pontos Positivos	Dificuldades de Implementação	Interpretação Pessoal
<p>“Alterou porque antes eu ensinava tudo fragmen... fechadinho, agora eu fico batendo alguma coisa por mais tempo, achei que foi melhor eu acho.”</p>	<p>“Acho que ela tenta tirar a visão do aluno da química de um processo mecânico eu acho, ela não fica assim naquela coisa só fórmula, só decoreba. Ela tenta fazer muito experimento acho que isso estimula o aluno, apesar de eu não ter feito todos, mas eu acho que aluno</p>	<p>“Então outra eles não tem nem material então você tem que passar na lousa então demora, um dia tem prova, outro dia feriado, outro dia feriado, então ai vai, duas aulinhas ainda.”</p>	<p>“Acho que a proposta é uma boa, mas acho que ela não vê todo o conteúdo do vestibular, então depende o que você quer. Se você quer ver uma coisa de qualidade acho que a proposta é uma boa opção. Agora se você quiser ver tudo o que cai no vestibular não acho que a proposta seja uma boa opção.”</p>

	quando você faz alguma coisa diferente do tradicional eles demonstram mais interesse. Acho que a parte da experimentação a forma como o conteúdo foi abordado, acho que isso é um ponto positivo.”	“Eu acho assim um pouco na proposta... primeiro acho que é tempo, fazer o experimento vai uma aula, conteúdo vai uma outra aula, acho que é mais o tempo.”	“Foi bom sim, apesar das pessoas serem resistentes a mudança, a gente esta acostumado no método tradicional que dá tudo separadinho, ai vem alguma coisa diferente a gente tem um impacto, mas depois a gente acostuma.”
--	--	--	--

Janis

Utilização	Pontos Positivos	Dificuldades de Implementação	Interpretação Pessoal
“Melhoria no planejamento. reflete na qualidade do ensino, organização dos temas abordados, sua seleção ao alcance do convívio do alunado.”	“Organização dos temas, linguagens simples, contextualização, aplicação dos conteúdos da química para o aguçar do alunado e sua convivência diária, relação entre teoria e prática.”	“As aulas são planejadas dentro um determinado tempo, só que as escolas têm seus planejamentos e muitas das vezes não são compatíveis. São objetivos e metas diferentes entre a escola (gestão escolar) e a proposta curricular.”	“Simplificado, atendendo o mínimo desejado para a formação do individuo como cidadão, reflexivo, afetivo, e ativo para atender a sociedade moderna.”

Gil

Utilização	Pontos Positivos	Dificuldades de Implementação	Interpretação Pessoal
“Utilizo-o totalmente em minhas aulas. Utilizo como referência.”	“A escolha dos temas a serem estudados e sua contextualização e o distanciamento da memorização.”	“O tempo foi muito curto para tanto assunto, sem contar a falta de material de apoio para o aluno e a superlotação das classes. Saliento também que a disciplina de química exige uma certa abstração por parte do aluno, o que nem sempre ocorre.”	“Bom, mas falta para os alunos. Experimentação, com ressalvas a falta de materiais para uso laboratorial.”

Célia

Utilização	Pontos Positivos	Dificuldades de Implementação	Interpretação Pessoal
“Intensificou bastante, eu já sou uma professora que	“Gostei da proposta a proposta é ótima, padronizou e está tentando segurar as	“Falta de tempo para dar todo conteúdo, falta de preparo dos alunos, falta de material para as	“É uma questão de cada professor sentar e ler a proposta e se o professor tem uma

gosta de usar as experiências... mas agora eu uso ainda mais”	rédeas”	experiências e material dos alunos”	boa bagagem, a aula flui que é uma beleza, é muito bom o trabalho, mas se o professor achar que vai chegar na sala de aula e dar qualquer coisa como ele fazia antigamente abrir o livro e colocar na lousa, não é mais assim, e o nosso trabalho é assim, exige muito da gente em casa”
---	---------	-------------------------------------	--

Fazendo uma análise da Tabela 3, percebe-se que os cinco professores declaram diferentes concepções quanto à utilização do tema metal apontado na PCESP. Por exemplo, Cláudio, considera o material como muito bom, mas em relação à preparação da aula, o professor aponta que bastava somente ler e pensar como trabalhar com os alunos, mas, não tinha tempo de preparar as aulas. Sophya considera que alterou sua maneira de ensinar, pois antes o fazia fragmentado e fechado e agora ocorre várias tentativas no mesmo conteúdo por mais tempo, e considera que foi uma melhora em termos de avanço pessoal. Janis afirma que ocorreu uma melhoria no planejamento o que reflete na qualidade do ensino, na organização dos temas abordados e sua seleção com vistas alcançar o convívio do alunado. Gil utiliza totalmente em suas aulas o material, mas, não aponta de que forma isto ocorre. Célia considera que a proposta intensificou a utilização de experimentos em sala de aula.

Este quadro aponta divergências quanto as suas autonomias, contudo apresenta também, um maior nível de concordância no grupo que se refere do ponto de vista do conhecimento científico PORLÁN, e RIVERO (1989). As diferenças podem ser interpretadas segundo a experiência individual de cada professor, tanto acadêmica quanto ao investimento na formação continuada o que caracteriza sua postura atual em sala de aula. Gil e Célia têm uma carreira profissional, no entanto, uma parcela substancial da carreira de ambos foi investida na indústria. Cláudio, Sophya, Gil e Célia têm experiência na Rede Pública no Ensino de Química e na rede privada, e Sophya tem mestrado. Gil e Janis são bacharéis e tem especializações voltadas para a indústria no segmento de segurança no trabalho e saúde.

Há flexibilidade quanto a forma de explanar os conteúdos, considerando os interesses dos alunos e o menor rigor metodológico verificado entre os cinco professores, apontando diferentes perspectivas quanto aos pontos positivos e negativos na implementação da Proposta Curricular de Química. Contudo, deve-se reconhecer que os obstáculos para uma melhoria no aprendizado do aluno são diferentes considerando-se, por exemplo, a maneira como abordam o tema Metais. Nesta situação são grandes as diferenças apontadas pelos quatro professores quanto ao enfoque curricular declarado.

Cláudio inicia com os conceitos de eletronegatividade a partir da experimentação, em seguida os conceitos de condutividade elétrica com aula expositiva e finalmente ligação metálica com o texto da Proposta do Estado. Sophya inicia as aulas desenvolvendo os conceitos de reatividade, pilhas, na sequência, condutividade e conclui com propriedades periódicas todos com aulas expositivas. Janis inicia suas aulas com a origem dos metais, obtenção, uso, aplicação e era moderna. Em seguida, densidade, propriedades, ligas metálicas, transformação química, massa, volume e finalmente processo de obtenção todos com

experimentação, texto da Proposta Curricular e aulas expositivas. Gil inicia com os métodos de obtenção de metais e os avanços tecnológicos, a partir de experimentação, textos da Proposta Curricular e aula expositiva. Célia se limita a trabalhar eletronegatividade (pilhas) apesar de se declarar como tecnicista.

Este quadro aponta avanço no currículo de química, pois anteriormente, sem uma proposta homogênea aos diversos profissionais, existia baixa coerência interna em desenvolver os conteúdos considerados importantes na formação do aluno na educação básica.

No entanto, ainda não está declarado por parte do estado um momento formativo coerente com a realidade da escola pública e adequados para que os professores possam superar as estruturas curriculares comuns, segundo a qual as disciplinas seguem uma ordem sucessiva de momentos de saberes disciplinares, que só pode ser desvelado no momento da formação continuada dos professores do Ensino Médio da Rede Pública Paulista.

No contexto atual, a formação do professor na área de ciências deve ser mais adequada e coerente, analisando o contexto atual da didática das ciências, adotada de um núcleo articulador (CARVALHO e GIL-PÉREZ, 1993).

Faz-se necessário, uma integração autêntica, que seja permeada de reflexão epistemológica profunda orientando o professor para que possa questionar o seu modelo didático pessoal e a sua concepção da natureza da ciência, isto é, da sua epistemologia pessoal, contrastando-a com as hipóteses evolutivas estabelecidas na programação curricular (PORLÁN e RIVERO, 1998).

4. CONCLUSÕES

Os dados obtidos neste trabalho constituem material importante para uma primeira análise da recém implantada PCESP, sua aceitação por parte dos professores e a forma como estes a utilizam em sala de aula. Desta maneira encontramos indícios dos elementos que relacionam às concepções dos professores, sua prática docente, a aceitação e utilização do novo currículo por parte dos docentes.

Assim, esta aceitação do professor à PCESP ou a qualquer inovação em sua prática docente está fortemente relacionada com suas concepções de escola, ensino e aprendizagem. Nesta direção, pode-se observar que apesar da orientação inovadora da proposta em trazer várias perspectivas de desenvolvimento conceitual em sala de aula, o caráter experimental foi largamente aceito por aqueles com indícios de concepções tecnicistas.

São vários os elementos inibidores da implementação do novo currículo interagindo em uma complexa estrutura onde os elementos se influenciam. O primeiro fator a ser destacado é a ausência de capacitação prévia e ampla para utilização do Material distribuído pelo Governo. Este fator desvincula o executor, professor do ensino médio, do processo de construção e estruturação do saber a ser ensinado (KRASILCHIK, 1987), o que limita sua autonomia enquanto profissional priva-o de uma capacitação ou preparação adequada ao pleno exercício de sua função.

O segundo aspecto observado é o elevado número de aulas ministrado pela maioria dos professores, constituindo-se em um dos maiores dificultadores para a realização de aulas mais elaboradas tanto no desenvolvimento do novo currículo como em outros contextos de ensino.

Podemos ainda verificar que as alterações mais significativas das práticas pedagógicas, proporcionadas pela PCESP, perceptíveis na fala dos sujeitos são as de ordem metodológicas. Desta forma, percebemos que a Proposta Curricular foi capaz, nos limites de nossa amostra, de promover alterações sobre a ação docente, porém se mostrou incapaz de provocar alterações nas concepções dos sujeitos entrevistados.

REFERÊNCIAS

- ABIB, M. L. V.S., “*Concepção e práticas no ensino de física de 2º Grau – Analisando depoimentos de professores da região de São Carlos*” Relatório de pesquisa realizado na Universidade Federal de São Carlos Centro de Educação e Ciências Humanas, Departamento de Metodologia de Ensino, São Carlos, 1993.
- BULWIK, M. “*Formación docente continua: más que una necesidad*” *Educación Química*, v.11, n.3 pp. 294-299, 2000.
- CARVALHO, A. M. P. e GIL-PEREZ, D. “*Formação de professores de ciências*” São Paulo: Cortez, 2006.
- FURIÓ, C. CARNICER, J. “*El desarrollo profesional del profesor de ciencias mediante tutorías de grupos cooperativo. Estudio de ocho casos*” *Enseñanza de las ciencias*, v.20, n.1, pp.47-73, 2002.
- KRASILCHIK, M. “*O professor e o currículo das ciências*” São Paulo: EPU, 1987.
- LÜDKE, M. e ANDRÉ, M. E. D. A. “*Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*”. São Paulo: EPU, 1986.
- MIZUKAMI, M. G. N. “*Ensino: as abordagens do processo*” São Paulo, SP: EPU, 1986.
- PAIVA, A. G. “*O ensino de ciências e o currículo em ação de uma professora polivalente*” Dissertação de Mestrado. São Paulo: USP, 2008.
- PORLÁN, A. R. RIVERO GARCIA, A. e MARTÍN DEL POZO, R. “*Conocimiento profesional y epistemología de los profesores I: teoría, métodos e instrumentos*” *Enseñanza de las ciencias*, vol.15, n.2, pp.155-171, 1997.
- PORLÁN, A. R. RIVERO GARCIA, A. e MARTÍN DEL POZO, R. “*Conocimiento profesional y epistemología de los profesores II: estudios empíricos y conclusiones*” *Enseñanza de las ciencias*, vol.16, n.2, pp.271-288, 1998.
- SACRISTÁN, J. G. “*Currículo: uma reflexão sobre a prática*” Porto Alegre: Artmed, 2000.
- SEE/SP, “*Proposta Curricular do Estado de São Paulo: Química*”, Coord. Maria Inês Fini. Química (Ensino Médio) – Estudo e ensino. I. Fini, Maria Inês. II.– São Paulo, SP: SEE, 2008.
- SILVA, R. N. da, “*Conteúdo curricular e organização da educação básica: a experiência paulista*” Tese de Doutorado. São Paulo: PUC, 1998.
- SILVA, T. “*Documentos de identidade: uma introdução as teorias de currículo*” Belo Horizonte: Autêntica, 2003.
- VALLE, Moacyr R.F. “*Sonhos escolares: cursos e discursos*”. FE/USP.

APÊNDICE I – ROTEIRO PARA ENTREVISTA

A. Da Formação Básica e Atuação Profissional

1. Qual a sua Formação Básica e há quanto tempo você é formado (a)?
2. Em qual Instituição você se formou? Fez alguma Pós-Graduação?
3. Descreva resumidamente sua experiência profissional como docente de Química no Ensino Médio.

B. Sobre o Conhecimento Prévio do Professor

1. Que temas considera importantes de serem tratados no Ensino Médio? Por quê?
2. Quais são os conceitos fortemente relacionados com Metais?
3. O que você considera importante que os alunos conheçam sobre esse tema?
4. O que mais você sabe sobre este conceito? Só que não vai ensinar.
5. Quais são as dificuldades e limitações ligadas ao ensino deste conceito?
6. Que conhecimento sobre o pensamento dos estudantes tem influência no seu ensino sobre esta idéia?
7. Que outros fatores influem no ensino desse conceito?
8. Que procedimentos ou estratégias você se utiliza para desenvolver esse tema em sala de aula?
9. Que maneiras específicas você utiliza para avaliar a compreensão ou a confusão dos alunos sobre este conceito?

C. Caracterização da Prática Pedagógica (Tema Metais) – Todas as questões são voltadas para o tópico metais.

1. Como você aborda e desenvolve o tema ----- no segundo ano do Ensino Médio?
 - a. Como você trabalha para chamar a atenção dos alunos, com o tema escolhido?
 - b. Quantas aulas serão utilizadas para trabalhar este tópico?
 - c. Quais as atividades mais utilizadas?
 - d. Você utiliza o livro didático como apoio? Qual?
 - e. Com que frequência e com qual finalidade você se Utiliza da experimentação, para trabalhar o conceito _____ em sala de aula?
 - f. Que tipo de material você se utiliza, para elaborar os experimentos?
 - g. Qual a reação os alunos com a utilização de experimentos?
 - h. Como e de que maneira a Proposta curricular do Estado alterou ou intensificou a utilização da experimentação em suas aulas?

D. Utilização da Proposta do Estado

1. Como a Proposta Curricular do Estado de São Paulo se incorporou na sua prática em sala de aula?
2. A estrutura curricular, as abordagens, ênfases ou metodologia de suas aulas foram alteradas? De que forma?
3. Quais pontos positivos, se existirem, você destacaria na Proposta do Estado de São Paulo?
4. Que dificuldades, se existirem, você encontra na aplicação da nova Proposta Curricular?
5. Como você interpreta a Proposta curricular do Estado?
 - a. Enquanto Currículo
 - b. Como Material Didático
 - c. Na divisão e enfoque dos temas
 - d. Sobre experimentação