



ANÁLISE DO DISCURSO DOS PROFESSORES DE QUÍMICA DO PROGRAMA PARFOR: PERSPECTIVAS EM MEIO ÀS TEORIAS DO CURRÍCULO

Luiza Gabriela Razêra de Souza

Moisés Alves de Oliveira

Resumo

Numa perspectiva bakhtiniana foram analisadas no presente artigo redações de 17 professores do Programa PARFOR (Plano Nacional de Formação de Professores) na Universidade Estadual de Londrina. A redação – que teve como tema indicado “Ser professor de Química na contemporaneidade é...” – foi proposta na disciplina de Metodologia do Ensino de Química, ministrada pelo Prof. Dr. Moisés Alves de Oliveira. Nas análises dos discursos observamos, em três categorias prévias das Teorias do Currículo – Tradicional, Crítica e Pós-Crítica –, quais são as expectativas dos professores para o Ensino de Química.

Palavras-chave: Programa PARFOR, Teorias do Currículo, Ensino de Química, professores, discurso.

Introdução

Neste trabalho foram analisadas as concepções dos professores iniciantes da turma 2011 do curso de Química do programa PARFOR (Plano Nacional de Formação de Professores) na Universidade Estadual de Londrina, PR. Esse programa tem como objetivos possibilitar uma segunda licenciatura aos professores em exercício na educação básica pública que, embora já licenciados, atuem em área ou disciplina distinta daquela de sua formação inicial; possibilitar a primeira licenciatura para professores em exercício na educação básica e que não possuem nenhuma graduação; e possibilitar uma Formação Pedagógica aos Bacharéis em exercício na Educação Básica, porém sem a formação pedagógica necessária para exercer a docência em sua especialidade.

Para a análise das concepções desses professores, observamos os escritos de 17 professores de química, não licenciados em química, presentes numa redação proposta na disciplina de Metodologia do Ensino de Química, cujo tema foi “Ser professor de química na contemporaneidade é...”. Com o discurso dos professores pretende-se analisar o universo em que os mesmos estão habituados e quais suas perspectivas para o ensino da química, buscando

identificar as características das teorias do currículo – tradicionais, críticas e pós-críticas – presentes na fala dos professores.

A análise do discurso será realizada numa perspectiva Bakhtiniana, ressaltando os conceitos de polifonia, dialogismo, enunciação e heterogeneidade retratados por esse autor. Procuraremos compreender a fala dos professores em suas palavras ideologicamente constituídas nas redações.

Mikhail Bakhtin – A Enunciação na Comunicação Discursiva

“O verdadeiro pensamento perece sem autor.” (Clarisse Lispector)

Apropriamo-nos de alguns conceitos bakhtinianos para a análise discursiva nas falas das 17 redações. O exame das enunciações (ou enunciados) ressaltado por Bakhtin assimila-se com a concepção atual de texto, que é considerado como um objeto de significação, de comunicação, como um objeto de uma cultura, o qual depende de um contexto social e histórico do sujeito. Em meio a este subsídio teórico, compreenderemos as percepções e significações construídas nos discursos dos professores de Química, alunos do Programa PARFOR.

Para Bakhtin os enunciados são concretos e únicos e refletem em determinado campo tanto pelo conteúdo (o qual se trata do tema proposto na redação) e estilo quanto por sua construção composicional. O conteúdo temático, o estilo e a construção composicional estão interligados no enunciado como um todo e são igualmente determinados pela especificidade de um determinado campo de comunicação (BAKHTIN, 2003).

Nesse repertório de palavras enunciadas pelos autores das redações, seus significados asseguram a identidade do enunciador visando à compreensão do enunciatário. Em nosso caso, admitiremos o enunciatário o Professor Dr. Moisés Alves de Oliveira, professor da disciplina de Metodologia do Ensino de Química, que propôs o tema da redação aos seus alunos. Logo a “pergunta” “ser Professor de Química na contemporaneidade é...” suscita as “respostas” enunciativas nas redações. O que analisaremos é o efeito da iteração entre o locutor (Prof. Moisés) e o receptor (Alunos da disciplina em questão) presentes nos escritos. Bakhtin admite três aspectos nas palavras do enunciador: *neutra*, *alheia* e *minha*. A palavra *neutra* Bakhtin a coloca como não pertencente a ninguém. A palavra *alheia* é composta de ecos de outros enunciados. E a palavra *minha* é aquela que operada em uma situação determinada já está compenetrada com “minha” própria expressão. As palavras *alheia* e *minha* nascem de um contato com a realidade concreta e nas condições de uma situação real.

Para Bakhtin nosso discurso, nossos enunciados, é repleto de palavras dos outros, notando-se então o conceito de polifonia o qual se caracteriza por *vozes polêmicas* em um discurso. No discurso polifônico apresentam-se várias vozes sociais que se defrontam, manifestando-se diferentes pontos de vista sociais sobre um dado objeto. Bakhtin difere a polifonia da dialogia monofônica, enquanto a polifonia é repleta de vozes em um discurso a dialogia monofônica é caracterizada por uma voz que domina outras vozes.

A heterogeneidade da linguagem também é salientada por Bakhtin, pois todo discurso é construído a partir do discurso do outro, podendo ser constitutiva (em que a presença do outro na linguagem não é explicitada) ou mostrada (em que a presença do outro é evidenciada por meio de discursos diretos e indiretos).

Bakhtin também ressalta a diferença do discurso em Ciências Humanas das outras Ciências. Nas Humanas as considerações científicas transcorrem nas “fronteiras de todas as referidas disciplinas, em seus cruzamentos e junção”.

O texto (escrito ou oral) enquanto dado primário de todas essas disciplinas, do pensamento filológico-humanista no geral (inclusive do pensamento filológico e filosófico em sua fonte). O texto é a realidade de imediata (realidade do pensamento e das vivências), a única da qual podem provir essas disciplinas e esses pensamento. Onde não há texto não há objeto de pesquisa e pensamento.

[...] São pensamentos sobre pensamentos, vivências das vivências, palavras sobre palavras, textos sobre os textos. Nisto reside a diferença essencial entre as nossas disciplinas (humanas) e naturais (sobre a natureza), embora aqui não haja fronteiras absolutas, impenetráveis. (BAKHTIN, 2003, p. 307)

Portanto procuraremos nessa análise compreender as falas dos professores, ressaltando suas frases de efeito¹ associando-as às Teorias do Currículo, as quais provêm de pensamento sobre pensamentos, vivências das vivências, palavras sobre palavras e textos sobre os textos.

As Teorias do Currículo – Tradicional, Crítica e Pós-Crítica

Na obra *Documentos de Identidade: uma introdução às teorias do currículo*, de Tomaz Tadeu da Silva (2005), o autor ressalta que a teoria é uma representação, um reflexo, um signo de uma realidade que a procede, enquanto o currículo seria um objeto que procederia a teoria. Neste livro Silva destaca a contribuição das teorias do currículo, desde a tradicional até a pós-crítica, nos estudos sobre currículo e na formação subjetiva na identidade dos sujeitos.

¹ Admitiremos frases de efeito àquelas já evocadas por outras vozes. Também pode entender-se como clichês ou jargões.

Na teoria tradicional, é destacado o tecnicismo. Sob esse olhar, toda escola deve funcionar como uma empresa relacionada à indústria, e seus elementos principais – ensino, aprendizagem, avaliação, metodologia, didática, organização, planejamento, eficiência, objetivos – são enfatizados como essenciais para o funcionamento dessa instituição chamada escola que “vende/oferece” saberes por meio das disciplinas e conteúdos.

A escola fordista, tradicional ao extremo, começa a perder sua eficiência na década de 60, coincidentemente na mesma época da ascensão dos movimentos ideológicos pós-guerra. Nessa época, manifestam-se os pensamentos de resistência ao atual sistema por meio de livros, ensaios e teorizações que questionavam a estrutura tradicional da educação. Aí se inicia uma análise de não como se faz um currículo, mas sim o que o currículo faz. Essa mudança de paradigma na teoria do currículo marca a teoria crítica, que já não coloca a disciplina como principal característica, mas sim a ideologia. Nessa teoria passam a ser observadas a reprodução social e cultural do currículo, as relações de poder, o currículo oculto, o capitalismo, conscientização, emancipação e libertação, a resistência. No livro de Silva (2005), é mencionado um capítulo para salientar a ideia de currículo oculto, necessário para compreender o porquê tal elemento é tão característico da teoria crítica. Silva destaca o que é o currículo oculto na perspectiva crítica do seguinte modo:

Para a perspectiva crítica, o que se aprende no currículo oculto são fundamentalmente atitudes, comportamentos, valores e orientações que permitem que crianças e jovens se ajustem da forma mais convincente às estruturas e as pautas de funcionamento, consideradas injustas e antidemocráticas e, portanto, indesejáveis, da sociedade capitalista. Entre outras coisas, o currículo oculto ensina, em geral, o conformismo, a obediência, o individualismo. Em particular, as crianças das classes operárias aprendem atitudes próprias de seu papel de subordinação, enquanto as crianças de classes proprietárias aprendem os traços sociais apropriados ao seu papel de dominação. (SILVA, 2005, p. 78 e 79)

Na perspectiva pós-crítica, que visa diferença e identidade, há uma ênfase ao currículo multiculturalista, que se apresenta como uma possibilidade de abordagem e inclusão dos grupos raciais e étnicos, representando assim um importante instrumento de luta política. A perspectiva pós-crítica encaixa-se perfeitamente com o tema de redação proposto aos alunos do PARFOR, uma vez que esta faz alusão às diversidades culturais do mundo contemporâneo. Silva (2005) ressalva que tal perspectiva, por estar associada ao multiculturalismo, está dividida entre uma concepção pós-estruturalista e materialista. Na primeira a diferença se constitui num processo linguístico e discursivo, pois ela é discursivamente produzida, e na segunda, a materialista, a diferença é produzida por meio das relações de desigualdade, em

que, para obter igualdade, é necessária uma mudança básica do currículo atual. Portanto os elementos principais que permeiam na teoria pós-crítica estão relacionados à identidade, alteridade, diferença, subjetividade, significação e discurso, saber-poder, representação, cultura, gênero, raça, etnia, sexualidade, multiculturalismo.

As transformações que ocorreram ao longo da formação do currículo, desde as teorias tradicionais até as pós-críticas, nos mostram que o currículo é uma construção social, e a última perspectiva nos leva a pensar que a (trans)formação do currículo está vinculada com as relações de poder de cada época. Vale ressaltar para a análise do discurso nas redações, que no currículo, na disciplina, no conteúdo, ainda tem sido relevante a cultura dominante.

A Busca Intensa Por Uma Metodologia Adequada: inovação, experimentação, relação com o cotidiano.

Para realização da análise na perspectiva bakhtiniana, a apresentação e discussão dos dados restringem-se a excertos das redações dos professores, pois, em momento algum advertiremos as falas na sala de aula quando o tema foi proposto pelo Prof. Dr. Moisés. Realçamos também que cada discurso e cada enunciação não serão julgados como adequados ou não para o tema proposto, pois o que iremos observar nos discursos é apenas a realidade aparente de que os falantes concebem seu discurso autonomamente, dando a ele uma identidade essencial.

Para a identificação de cada fala, não divulgamos o nome dos autores das redações, mas sim enumeramos as redações de 01 a 17. Julgamos relevante a identificação das redações para retratar em qual redação pertence o escrito.

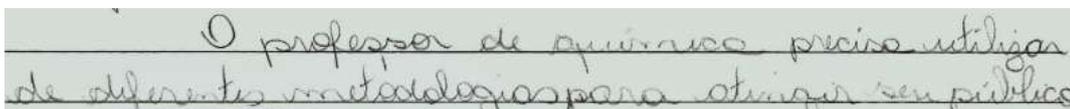


Figura 1: fragmento da redação 06.

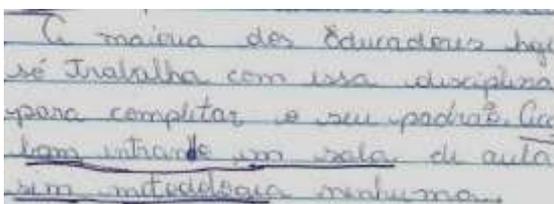
O fato da redação ser proposta na disciplina de Metodologia no Ensino de Química direcionou a fala dos professores a retratarem a busca por inovação, por um diferencial metodológico. Essa busca por um diferencial está proposta nas Diretrizes Curriculares da Educação Básica – Química – PR (DCE's – Química) em que “buscou-se manter o vínculo com o campo das teorias críticas da educação e as metodologias que priorizem diferentes formas de ensinar, de aprender e de avaliar.” (DCE's – Química, 2008)

O conceito bakhtiniano de polifonia é conexo à fala acima representada pela figura 01, presente na redação 06, pois a/o autora/autor evocou outras vozes as quais está presente nas DCE's de Química. A/O autora/autor da redação 06 ressaltou a necessidade da utilização de

diferentes metodologias para atingir o público. Dessa forma, o conteúdo das DCE's que visa à priorização de uma metodologia com um diferencial no ensino, aprendizagem e avaliação, denota a preocupação em atingir o público.

Nessa perspectiva metodológica de ensino, aprendizagem e avaliação, identificamos dentre às Teorias do Currículo a Teoria Tradicional, a qual está engajada ao cumprimento de metas e ao planejamento. Pois essa teoria concentra-se mais em questões técnicas, aceitando facilmente o *status quo*, os conhecimentos e saberes dominantes. (SILVA, 2005)

A busca pela metodologia adequada proporciona aos professores uma segurança em cumprir o que lhe é proposto nas DCE's: o ensino, a aprendizagem e a avaliação. Podemos perceber isso na fala a seguir:

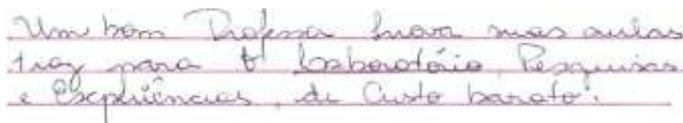


A maioria dos educadores hoje se trabalha com essa disciplina para completar o seu padrão. Acabam entrando em sala de aula sem metodologia nenhuma.

Figura 2: fragmento da redação 02.

Ao mencionar que a maioria dos educadores “acabam entrando em sala de aula sem metodologia nenhuma”, assentimos que não há como ministrar uma aula sem metodologia. A fala da/o autora/autor da redação 02 implica que o Ensino de Química, que envolve saberes socialmente construídos, requer metodologias específicas para ser disseminado no ambiente escolar. A angústia pela falta de profissionais especializados na disciplina de Química também é enunciada no fragmento acima ao citar que os educadores assumem a disciplina de Química apenas para completar seu padrão, completar a carga horária.

Uma das formas de inovação metodológica que é almejada pelos professores do programa PARFOR, inclusive retratadas nas DCE's, é a aula experimental. Os mesmos acreditam que o laboratório proporciona uma relação visível entre a teoria e a prática, possibilitando a relação ao cotidiano. Para uma/um das/os autoras/autores da redação, o conceito de um bom professor associa a inovação às práticas laboratoriais:



Um bom Professor leva suas aulas para o laboratório, pesquisa e experiências de baixo custo.

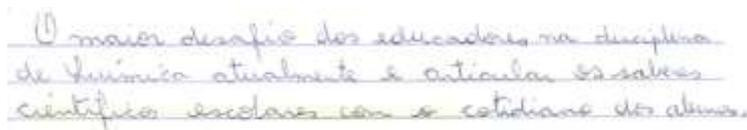
Figura 3: Fragmento da redação 07.

Para a/o professora/professor autora/autor da redação 07 uma das soluções viáveis para a inovação das aulas de Química é a utilização do laboratório, ressaltando as experiências de baixo custo. A polifonia bakhtiniana é exposta mais uma vez na fala acima. Uma das alternativas para os experimentos, inclusive ressaltada pelas DCE's, é a utilização de

materiais de baixo custo, possibilitando a experimentação independentemente da escola ter um laboratório equipado.

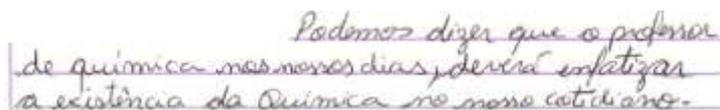
Muitos professores acreditam que o ensino experimental exige um laboratório montado com materiais e equipamentos sofisticados, situando isto como a mais importante restrição para o desenvolvimento de atividades experimentais. Acredito que seja possível realizar experimentos na sala de aula, ou mesmo fora dela, utilizando materiais de baixo custo, e que isto possa até contribuir para o desenvolvimento da criatividade dos alunos. (PARANÁ, 2008 *apud* ROSITO, 2003, p.206)

Este fragmento da redação 07 suscita a falta de equipamentos específicos para as práticas laboratoriais, portanto um argumento que a/o autora/autor utilizou para justificar seu próprio discurso – de utilizar laboratórios – é de realizar experimentos de baixo custo. Da perspectiva das Teorias do Currículo, percebemos uma inclinação da Teoria Tradicional à Teoria Crítica, pois aquilo que era exclusivamente tradicional – ensino, aprendizagem, sala de aula, objetivos, avaliação – passam a ser conceitos que aprisionam a experiência pedagógica e educacional da convivência de docentes e estudantes. Desse modo a prática em laboratórios prioriza uma das características da Teoria Crítica: o currículo fenomenológico². Neste, alunos e docentes são encorajados a “aplicar à sua própria experiência, ao seu próprio mundo vivido a atitude que caracteriza a investigação fenomenológica” (SILVA, 2005). O currículo fenomenológico parte não da demonstração de uma ciência puramente empírica, mas sim de determinada situação cotidiana para a demonstração científica e empírica. Observamos no discurso dos professores que essa articulação do cotidiano com a ciência tornou-se um desafio a ser realizado em sala de aula, pois os mesmos o colocam como desafio e alguns explicam suas dificuldades em realizar esta prática em sala de aula:



O maior desafio dos educadores na disciplina de química atualmente é articular os saberes científicos escolares com o cotidiano dos alunos.

Figura 4: fragmento da redação 10



Podemos dizer que o professor de química nos nossos dias, deverá enfatizar a existência da Química no nosso cotidiano.

Figura 5: fragmento da redação 09

² “Na perspectiva fenomenológica, o currículo não é constituído de fatos, nem de conceitos teóricos e abstratos: o currículo é um local no qual docente e aprendizes tem a oportunidade de examinar, de forma renovada, aqueles significados da vida cotidiana que se acostumaram a ver dados como naturais.” (SILVA, 2005, p. 40)

Se são os recursos tecnológicos que despertam o interesse dos nossos educandos, então é momento de buscar tal aprendizagem. Se existe vontade de estabelecer a relação entre teoria e prática, que procuremos torná-las.

Figura 6: fragmento da redação 10

A relação entre a química e o cotidiano dos alunos denota a ideia do despertar interesse por esta disciplina, fato que exploraremos no próximo item desse artigo. Antes disso, averiguaremos o porquê a ideia de relacionar teoria e prática é presente na maioria dos discursos (das redações) analisados. Os fragmentos das redações 09 e 10 são apenas algumas das tantas enunciações (presentes nas 17 redações) que afirmam que *deve* existir relação entre teoria e prática, química e cotidiano.

As próprias Diretrizes Curriculares da Educação Básica – Química salientam que a química e o cotidiano dos alunos deve ser enfatizada:

A produção científica, as manifestações artísticas e o legado filosófico da humanidade, como dimensões para as diversas disciplinas do currículo, possibilitam um trabalho pedagógico que aponte na direção da totalidade do conhecimento e sua relação com o cotidiano.

Com isso, entende-se a escola como o espaço do confronto e diálogo entre os conhecimentos sistematizados e os conhecimentos do cotidiano popular. (PARANÁ, 2008, p. 21)

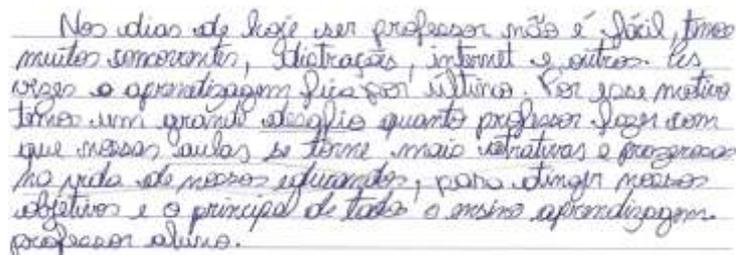
O aluno deverá ser estimulado a estabelecer relações entre a Tabela Periódica e os saberes do cotidiano. O objetivo de um trabalho dessa natureza é ultrapassar a memorização de nomes, símbolos, número de massa, números atômicos e possibilitar o estabelecimento de relações entre os elementos da Tabela Periódica e os objetos analisados. (PARANÁ, 2008, p. 67)

Para Cajas, 1999, apesar de parecer simples e plausível a ligação entre ciência e cotidiano, é muito complexo e pouco estudado. Do ponto de vista sociolinguístico “explorar a química com situações cotidianas” pode ser interpretado como um jargão, pois embora os professores almejem por isto, demonstram em seus discursos a dificuldade em estabelecer essa relação. Santos e Mortimer, 2002, colocam que a esta relação não implica somente em objetos puramente naturais, mas também em processos sociais, filosóficos, históricos, e culturais:

Um ensino que contemple apenas aspectos dessa natureza seria, a nosso ver, puramente enciclopédico, favorecendo uma cultura de almanaque. Essa seria uma forma de “dourar a pílula”, ou seja, de introduzir alguma aplicação apenas para disfarçar a abstração excessiva de um ensino puramente conceitual, deixando, à margem, os reais problemas sociais. (SANTOS e MORTIMER, 2002, p. 7)

No discurso dos professores, uma justificativa para relacionar a química ao cotidiano de seus alunos é que a química tornaria algo prazeroso e atrativo de se estudar, uma vez que uma das características do mundo atual é a busca pelo prazer.

Química Em Meio à “Aulas Atrativas e Prazerosas”



Nos dias de hoje ser professor não é fácil, tem
muitos concorrentes, distrações, internet e outros. As
crianças e adolescentes ficam sem atenção. Por esse motivo
temos uma grande dificuldade quanto professor fazer com
que nossas aulas se tornem mais atrativas e prazerosas
no meio de tantos avanços, para atingir nossos
objetivos e o principal de todos o mesmo aprendizado
professor aluno.

Figura 7: fragmento da redação 13.

O excerto da figura 7 expressa a angústia dos professores em relação às transformações sociais e tecnológicas decorrentes do século XXI. As palavras concorrentes, distrações, internet, prazerosas, são palavras-chaves que fazem parte de um cenário que alguns autores denominam condição pós-moderna³. Enquanto a/o autora/autor da redação 13 coloca que o professor concorre com tecnologias, implica que “nossas noções de educação, pedagogia e currículo estão fincadas na Modernidade e nas ideias modernas” (SILVA, 2005). O objetivo da educação consiste em transmitir o conhecimento científico e formar um cidadão autônomo. Porém o currículo ainda encontra-se atrelado à Teoria Tradicional, a qual anseia por ordem e controle. As tecnologias e as distrações citada no discurso acima, foram nomeadas pela/o autora/autor como concorrentes do professor, pois são dispositivos que infringem a ordem e o controle escolar.

Um das “soluções” que não infringiria a ordem e o controle, dentro da sala de aula especificamente, estão coligadas ao prazer. Como “internet” e “outras distrações” são objetos que, segundo o discurso dos professores, são atrativos aos alunos, a busca por uma aula atrativa, prazerosa, que desperte interesse, tornou-se uma fala constante nos discursos analisados. A ânsia pelo prazer provém de uma “sociedade de consumo que tem por base a premissa de satisfazer os desejos humanos de uma forma que nenhuma sociedade do passado pôde realizar ou sonhar” (BAUMAN, 2007).

Outro fator que contradiz o controle e a ordem idealizada pela Teoria Tradicionalista é a diferença. Na Teoria Tradicional buscava-se uma igualdade entre os indivíduos para manter

³ Lyotard utiliza essa expressão para designar o estado da cultura após as transformações que afetaram as regras dos jogos da ciência, da literatura e das artes. (LYOTARD, 1991)

a ordem. Porém, a diferença, a diversidade, o multiculturalismo, característicos da Teoria Pós-Crítica, foi alvo de preocupação e reconhecimento no discurso dos professores:

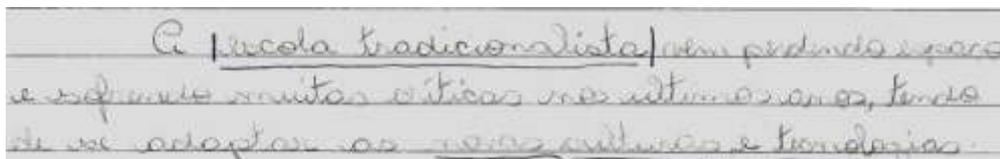


Figura 8: fragmento da redação 06.

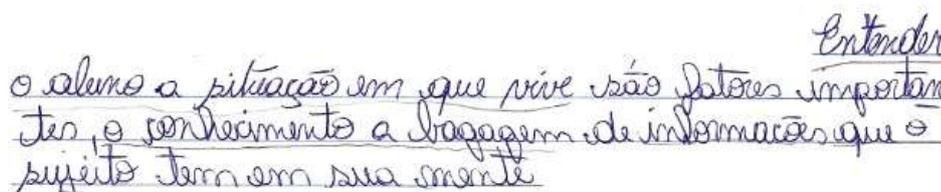


Figura 9: fragmento da redação 13.

O fragmento da redação 13 acima, representado pela figura 9, expõe a importância em “compreender” o aluno. Esta fala admite uma das características da Teoria Pós-Crítica, uma vez que esta teoria admite que as relações de desigualdade e de poder na educação e no currículo não ficam cingidas apenas às classes sociais, mas também na individualidade e diferença de cada um. Já o fragmento da redação 06, representado pela figura 8, reconhece as transformações curriculares desde a Teoria Tradicional à Teoria Pós-Crítica, uma vez que a/o autora/autor enfatiza a adaptação às culturas e tecnologias.

Considerações Finais

Dizer que ao ler as redações procurávamos uma resposta única e sólida para a pergunta “o que é ser professor de química na contemporaneidade?” estaríamos assumindo uma postura inocente. Mesmo porque o tema da redação proposta trata-se de um assunto contemporâneo, o qual implica em incerteza. Para Bauman (2007) essa incerteza que domina a sociedade contemporânea provém de uma sociedade de consumo que é dotada de excessos, excessos de informações, excessos tecnológicos, excessos de inovações, excessos de constantes mudanças. Pudemos observar que em alguns discursos das redações os professores afirmaram que há uma competição entre a educação e recursos tecnológicos, porém, o que percebemos é que já que a tecnologia dominou o mundo, sua exploração ao invés de ser encarada como um recurso para combater a crise educacional, a tecnologia tem sido associada à sedução consumista dentro das escolas.

As repostas dos professores para essa pergunta pequena e complexa mesclaram características da Teoria Tradicional com a Crítica e Pós-Crítica, em alguns discursos foi

possível detectar a contradição entre as teorias, uma vez que o pensamento ideológico de que a “transferência” do conhecimento gera o desenvolvimento da sociedade se fez presente nas redações.

Por tratar-se de uma disciplina de Metodologia do Ensino de Química, muitos professores demonstraram suas angústias relatando a falta e a busca por uma metodologia ideal para o Ensino de Química. Neste contexto, a justificativa para um Ensino fracassado é a falta de capacitação dos docentes de Química. Outro fator, citado pelos professores, proeminente do fracasso é a falta de recursos nas escolas para realizar aulas em laboratório (fator também mencionado que o laboratório aproxima a química do cotidiano dos alunos).

Assim como a disciplina de metodologia não propõe um procedimento singular para o Ensino de Química, nenhum professor salientou algum procedimento como o ideal para suas aulas. Apenas citaram a importância da relação da disciplina com o cotidiano e que o laboratório seria uma ferramenta ideal para realizar isto.

Referências Bibliográficas

BAKHTIN, Mikhail Mikhailovich. **Estética da criação verbal**. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

_____. **Marxismo e Filosofia da Linguagem**: problemas fundamentais do método sociológico da ciência da linguagem. São Paulo: Hucitec, 1986.

BARROS, Diana Luz Pessoa de. FIORIN, José Luiz. (Orgs.). **Dialogismo, Polifonia, Intertextualidade**: Em torno de Bakhtin Mikhail. São Paulo: Ed. USP, 1994.

BAUMAN, Zygmunt. **Vida líquida**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2007.

BRAIT, Beth. (Org.). **Bakhtin**: outros conceitos-chave. São Paulo: Contexto, 2006.

CAJAS, Fernando. Public understanding of science: using technology to enhance school science in everyday life. **International Journal of Science Education**, London, v. 21, n. 7, p. 765-773, 1999. Disponível em: http://sancarlos.academia.edu/FernandoCajas/Papers/794713/Public_understanding_of_science_Using_technology_to_enhance_school_science_in_everyday_life> Acesso em: 10mar. 2012.

GREGOLIN, Maria do Rosário. BARONAS, Roberto. (Orgs.). **Análise do Discurso**: as materialidades do sentido. São Carlos, SP: Editora Claraluz, 2003.

LYOTARD, Jean-François. **O Pós-Moderno**. Rio de Janeiro: José Olympio Editora, 1991.

PARANÁ. **Diretrizes Curriculares da Educação Básica – Química**. Curitiba: Secretaria de Estado de Educação do Paraná. 2008. Disponível em:

< <http://www.quimica.seed.pr.gov.br/arquivos/File/quimica.pdf> > Acesso em: 01mar. 2012.

SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos; MORTIMER, Eduardo Fleury. Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem C-T-S (ciência-tecnologia-sociedade) no contexto da educação brasileira. **Ensaio - Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 2, n. 2, 2002. Disponível em:

<http://www.dfi.ufms.br/prrosa/Pratica_Ens_Fis_I/CTS_I_Santos_Mortimer.pdf> Acesso em: 05mar. 2012.

SAVIANI, Dermeval. **A Nova Lei da Educação: trajetória, limites e perspectivas**. Campinas, SP: Autores Associados, 2001.

SILVA, Tomaz Tadeu da. **Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.