

PERCEPÇÕES DISCURSIVAS A PARTIR DE FUKUSIMA 2011: MÚLTIPLAS POSSIBILIDADES DE LEITURA

DISCURSIVE PERCEPTIONS FROM FUKUSIMA 2011: MULTIPLE POSSIBILITIES OF READING

Stella de Mello Silva¹

Mestranda em Divulgação Cultural e Científica

Universidade Estadual de Campinas

(unicampmdcc@hotmail.com)

RESUMO: O presente artigo discute questões relacionadas à sobreposição e ao entrelaçamento de atores sociais pertencentes à divulgação cultural e científica no país, a partir da formação acadêmica jovem, a saber: a mídia impressa especializada neste perfil de leitor; o professor do ensino médio – que, por sua vez, também é um divulgador científico – e o aluno, que (des)constrói o saber cultural e científico na escola. O corpus da pesquisa é o tema energia nuclear, que suscitou discussões a partir do acidente nuclear ocorrido em Fukushima, Japão, em agosto de 2011 – visto que tal acontecimento reavivou lembranças no imaginário coletivo que, desde Chernobyl(1986), pareciam estar adormecidas. Como objetos de pesquisa, optou-se por quatro veículos midiáticos representativos: 1)Revista Superinteressante; 2) Os Simpsons e a Ciência: o que eles podem nos ensinar sobre física, robótica, a vida e o universo; 3)Revista Carta Capital na Escola. A partir de diferenciadas categorias analíticas – de estruturais à linguísticas e sócio-políticas – pretende-se refletir sobre a importância da abordagem interdisciplinar da ciência, da cultura, da escola e da mídia.

Palavras-Chave: Mídia; Escola; Ciência; Cultura; Leitura

ABSTRACT: This article aims at discussing issues, related to the overlapping and interweaving of social actors, who belong to the cultural and scientific dissemination in the country, from the young academic formation, such as: the printed media specialized in this reader profile, the high school teacher - who, in turn, is also a scientific publisher - and the student, who (de) constructs the cultural and scientific knowledge at school. The research corpus is the nuclear issue, which triggered discussions, concerning the nuclear accident in Fukushima, Japan, in August, 2011- since such event revived memories in the collective imagination that, since Chernobyl (1986), seemed to be dormant. As objects of research, it was chosen four representative mediatic vehicles, 1) Superinteressante Magazine; 2) The Simpsons and Science: what they can teach us about physics, Robotics, Life and the Universe; 3) Revista Carta Capital na Escola. From differentiated analytic categories - from structural to linguistic and socio-political – it is intended to reflect on the importance of an interdisciplinary approach in Science, Culture, School and Media.

Keywords: Media; School; Science; Culture; Reading

Introdução

Para que se dê início às discussões desta pesquisa é lícito pontuar que este estudo não se propõe a traçar uma sequência didática para o professor, mas, sim, sugerir uso mais intenso da mídia em sala de aula a partir da leitura comparada

¹ Bolsista Capes no Programa PARFOR – Plataforma Freire (Formação de Professores)

de um mesmo tema sob óticas midiáticas distintas. Trata-se do resultado de uma pesquisa vinculada à disciplina Linguagem: Jornalismo, Ciência e Tecnologia, cursada dentro do programa de pós-graduação em Divulgação Científica e Cultural no Labjor da UNICAMP e que, por isso, não se tem a pretensão de generalizações e/ou receitas pedagógicas.

No pensamento popular, bem distante dos muros das reconhecidas Academias, há sentidos comuns que pairam, veladamente, entre o imaginário social: a) a mídia é manipuladora e corrompe a sociedade; b) o professor é uma personagem que só reclama do baixo salário e da alienação familiar; c) o professor transfere a dificuldade que tem em lidar com a indisciplina em sala de aula à família que, se funcionasse como deveria - segundo o docente - seria muito útil no controle da disciplina em sala, motivando-o a dar melhores aulas; d) o aluno adolescente só pensa em relações interpessoais e pouco valoriza autoridades, sejam elas paternas, escolares ou governamentais e, por isso, liga seu MP4, coloca seus fones, programa-o no último volume e ali mora. Esta pesquisa teve seu início a partir de tais pontuações, ouvidas, sentidas e vividas por mim, autora deste artigo, a partir de quinze anos lecionando ao ensino médio as disciplinas de Língua Portuguesa e Literatura em escolas particulares. Haveria verdades nestas máximas ou as três são ideias hiperbólicas de uma sociedade que não acredita mais nem em si mesma e nem tampouco no que ainda pode produzir ou reconstruir?

Na tentativa de apaziguar tal inquietação, decidi pela elaboração de um trabalho norteado pelo aspecto interdisciplinar, optando-se, portanto, por três linhas teóricas diferentes para embasá-lo. A primeira está por conta da Semiótica, via obras de Lúcia Santaella, em primeira instância – visto que tal teoria vai além de leituras da escrita, mas confere a outros signos diferentes significados, como a imagem, as cores, os infográficos, os ícones. Sobre a relevância deste emaranhado de formas de linguagem, comenta Santaella:

Em vários artigos já publicados, venho desenvolvendo a hipótese de que os signos estão crescendo no mundo. Basta um retrospecto para nos darmos conta de que, desde o advento da fotografia, então do cinema, desde a explosão da imprensa e das imagens, seguida pelo advento da revolução eletrônica que trouxe consigo o rádio e a televisão, então, com todas as formas de gravação sonoras, também com o surgimento da holografia e hoje com a revolução digital que trouxe consigo o hipertexto e a hipermídia, o mundo vem sendo

crescentemente povoado de novos signos. Para compreender esse crescimento e o conseqüente crescimento do próprio cérebro humano, tenho considerado que a expansão semiosférica, quer dizer, a expansão do reino dos signos que está tomando conta da biosfera, longe de ser apenas fruto da insaciável produção capitalista, é parte de um programa evolutivo da espécie humana (SANTAELLA, 2002, p.XIV).

Imprescindível também foi a contribuição da Análise do Discurso, fundamentada, inicialmente, por obras de Eni Orlandi. A relevância desta teoria está em preocupar-se com todos os sujeitos envolvidos na comunicação, bem como com as condições de produção em que os textos foram gerados, servindo, assim, como elemento útil tanto para a análise de questionários, de revistas, de entrevistas, porque, afinal, segundo a AD, tudo é discurso. Inclusive, a autora citada faz uma relevante observação sobre o papel da escola como formadora e dona de sentidos. Diz Orlandi:

A Escola é um dos lugares – daí lugar de interpretação – em que a forma-sujeito-histórica que é a nossa (a capitalista, de um sujeito com direitos e deveres) se configura como forma sujeito urbana: o adulto letrado, cristão, é urbano como projeto. Esse é o imaginário recorrente da civilização ocidental. Por que a Escola adquire toda essa importância? Por que esse sujeito é o sujeito da escrita, o sujeito do conhecimento. Não há urbanidade moderna sem escrita. Não há Estado sem Ciência. E a escrita se aprende na Escola. Eis a articulação de base: Estado/Ciência/Escrita. E está feita a modernidade (ORLANDI, 2004, p. 152).

Sob o chapéu “Literatura. Encontros”, o jornal O Estado de São Paulo de 18 de abril de 2012, no Caderno 2, à p. D9, divulga o seguinte: Resgate da Leitura – Rio de Janeiro recebe, de hoje até o dia 29, o 14º Salão do Livro Infantil e Juvenil. Esta reportagem consta em meia página do periódico e se inicia com uma foto de alunos com uniforme de uma escola municipal apreciando uma estante com livros cuja legenda resume-se em: “Crianças. Dos 40 mil visitantes esperados, 25 mil devem ser estudantes; livros serão distribuídos na saída.” A partir do que se lê nestes excertos nota-se tanto o olhar esporádico e sazonal do incentivo à leitura quanto à forma deformada como se enxerga esse processo: doar livros, organizar grandes eventos midiáticos e proporcionar conversas de vinte minutos com autores de renome – nisto parece basear-se o olhar crítico do aluno. Certamente não é este discente que se quer construir.

Dados sobre os quais refletir quanto à percepção científica do aluno

Como premissa de uma coleta de dados, apliquei um breve questionário com perguntas dirigidas (vide anexo 1) com 58 alunos de primeiro ano de Ensino Médio - cuja faixa etária variava entre 14 e 15 anos - numa escola particular do interior paulista, em dezesseis de junho de 2011. Sem a pretensão de traçar paralelos entre os resultados das pesquisas publicadas pelos organizadores Carlos Vogth e Carmelo Polino, em 2003(Percepção pública da Ciência: resultados da pesquisa na Argentina, Brasil, Espanha e Uruguai – Editora UNICAMP), fiz um pré-teste realizado a partir das mesmas perguntas sugeridas, na época, pelos organizadores da obra citada, com a especificidade da abordagem das questões limitarem-se ao Imaginário Social sobre Ciência e Tecnologia, divididas em cinco frentes: 1) A representação social da ciência; 2) A imagem da utilidade da ciência; 3) A ideia da ciência como conhecimento legítimo; 4) A representação da ciência em sua relação com a sociedade e a vida cotidiana; 5) A imagem da ciência como fonte de risco.

O pré-teste em questão proporciona, em suas entrelinhas, a formulação de algumas inferências. A partir da abordagem sobre a representação social da ciência, segundo os 58 alunos questionados, a frase que melhor expressa a ideia de ciência é “grandes descobertas” - 23 respostas, contra 3 respostas “perigo de descontrole”; ou seja, para estes entrevistados, a ciência é vista como positiva e inovadora, a princípio. Já em relação à imagem que eles têm da utilização da ciência, notei discrepância entre as respostas de “A principal causa da melhoria da qualidade de vida da humanidade é o avanço da ciência e da tecnologia” (44 concordam com ela) e “A ciência parece prometer a solução de todos os males, mas, no final, são promessas que não se cumprem” (24 concordam com ela também, tornando-se a mais marcada das opções). Entretanto, quanto à frente da ideia da ciência como conhecimento legítimo, percebi que há um consenso de que a ciência não é solucionadora de todos os problemas da humanidade e que existe uma esperança em algo metafísico, ou respostas sobre o desconhecido em outra esfera. Sobre a representação da ciência em sua relação com a sociedade e a vida cotidiana, notei que o controle da sociedade e de sua racionalização, depende do controle que se tem sobre a ciência. É interessante perceber que há

insegurança/contradição em relação à imagem da ciência como fonte de risco: enquanto 30 alunos discordam que “O desenvolvimento da ciência traz problemas para a sociedade”, outros 32 concordam que “Existem questões sobre as quais os cientistas não entram em acordo, e é difícil saber se são prejudiciais para a humanidade”. Observando-se estas controvérsias neste pré-teste, cabe dizer que o nível de leitura é tão pífio, vem tão de encontro com as expectativas mínimas de compreensão, que talvez sejamos obrigados a concordar com Pedro Demo (2008) quando diz: “A escola não agrega nada de muito importante para o ímpeto inovador do mercado, mas cuida para que as crianças se tornem dóceis, para responderem submissamente à extração da mais valia”. De que maneira pode o aluno estar apto para análises dialógicas e interdisciplinares, se frente à perguntas tão diretas e objetivas, nota-se quase um analfabetismo funcional?! Dizendo isto, não quero de forma alguma apontar o professorado como culpado, mas, sim, quero concordar com a epígrafe deste artigo ao dizer que ele é um dos responsáveis dentro dos fatores que interferem no processo formativo. Tanto é fato, que o mesmo Pedro Demo afirma:

Os alunos, em sua maioria, não conseguem valorizar a leitura de Camões, uma vez obrigatória em língua portuguesa, porque o elo com a literatura clássica se debilitou/rompeu, mas leriam, por vezes, com obsessão, um manual de trezentas páginas sobre algum jogo eletrônico da moda. Não é que não leem nada. Leem o que lhes interessa, como sempre (DEMO, 2008, p. 14).

Percebe-se aqui o complexo emaranhado em que se encontra a educação: mestres formam discípulos não-críticos, enquanto a estes, só interessam coisas divertidas, egoisticamente proveitosas. Em verdade, é possível que a teia ainda necessite de alguns fios para ser completada. Segundo White,

A mente susceptível e expansiva da criança deseja aprender. Devem os pais manter-se bem informados para que possam dar ao espírito de seus filhos o alimento conveniente. Semelhante ao corpo, a mente deriva sua força do alimento que recebe. Ela se alarga e eleva por meio de pensamentos puros, fortalecedores; mas estreita-se e se degrada com pensamentos rasteiros. (WHITE, 2008, p. 121).

A palavra globalização, tão em voga na atualidade, parece restringir-se à computadores ou redes sociais. Entretanto, ela cabe muito bem quando relacionada

aos micro e macros espaços educacionais de um cidadão: lar, escola e sociedade. Fica complexo o lidar com as mazelas educacionais do país, quando sobra para este sistema dar conta da má formação inicial do estudante em sua própria casa. A ausência ou alienação dos pais ditos pós-modernos, também corrobora para o desestímulo e/ou fracasso do aluno.

E aos professores? Que parte lhes cabe?

São inúmeras as receitas encontradas - em infindáveis fontes - sobre como ser um bom professor midiático e competente. Uma delas cito abaixo, de autoria de Celso Antunes, sob o título “O que esperar de um bom professor?”:

QUE CONDUZA SITUAÇÕES DE APRENDIZAGEM	Selecionar os conteúdos que devem ser trabalhados, associando-os à vida e ao entorno de seus alunos.
QUE PERCEBA E ADMINISTRE PROGRESSOS NAS APRENDIZAGENS	Desenvolver os conteúdos orientados pelos objetivos do planejamento traçado e aferir em todas as oportunidades os progressos significativos de seus alunos.
QUE PERCEBA A DIFERENÇA ENTRE SEUS ALUNOS E ADAPTE-AS A ESTILOS DE APRENDIZAGENS	Assumir a heterogeneidade de seus alunos e saber administrar essas diferenças, estimulando os mais fortes a ajudar os mais fracos.
QUE CONDUZA SEUS ALUNOS A UMA LEITURA EFETIVAMENTE COMPREENSIVA E PLENA DE SIGNIFICAÇÕES	Não confundir a capacidade do aluno em identificar sílabas e palavras sem a plena compreensão de sua significação, envolvendo-os em uma leitura de mundo.
QUE AJUDE SEUS ALUNOS A FAZER USO DA LÍNGUA E DOS FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS EM SEU COTIDIANO	Permitir a seus alunos uma visão sistêmica dos fatos que marcam a vida, fazendo com que os saberes assimilados os ajudem a perceberem-se diferentes.
QUE ENSINE OS ALUNOS A COOPERAR, A SE ORGANIZAR E A TRABALHAR EM GRUPOS	Aprender e desenvolver estratégias de trabalhos em grupo, instigando seus alunos a compartilhar aprendizagens.
QUE DOMINE E FAÇA USO DE NOVAS TECNOLOGIAS SEMPRE QUE POSSÍVEL	Saber usar a internet e outras ferramentas eletrônicas, ensinando seus alunos a utilizá-las com eficiência e buscando alcançar objetivos previamente traçados.
QUE APRENDA A SUPERAR CONFLITOS ÉTICOS E QUE SEJA VERDADEIRO MEMBRO DE UMA EQUIPE DOCENTE	Assumir uma relação plenamente cooperativa com seus colegas, fazendo do corpo docente uma equipe desafiadora e unida.

Fonte: ANTUNES, 2008. 68 p.

Muitas funções, variadas frentes, múltiplas responsabilidades, diversas competências e habilidades. As formas nominais no infinitivo dão uma noção de obrigatoriedade a respeito de cada expectativa citada acima quanto ao trabalho do docente. Com outros dizeres, porém, com a mesma intencionalidade, diz Terezinha Rios:

Por intermédio do gesto de ensinar, o professor, na relação com os alunos, proporciona a eles, num exercício de mediação, o encontro com a realidade, considerando o saber que já possuem e procurando articulá-lo a novos saberes e práticas. Possibilita aos alunos a formação e o desenvolvimento de capacidades e habilidades cognitivas e operativas e, com isso, estimula-os a posicionar-se criticamente diante do instituído, transformando-o, se necessário (RIOS, 2006, p. 52).

Portanto, quem serão tais homens e mulheres preparados para tamanho desafio, sendo que, como disse Rios, os professores consideram o saber que os alunos já possuem e articulam-no a novos saberes e práticas...? Podemos considerar, por exemplo, que os alunos do pré-teste, mostrado no capítulo anterior, já possuem os conhecimentos básicos relativos ao 1º ano do ensino médio, curso no qual burocraticamente estão matriculados, visto que se perceberam interpretações paradoxais a partir de perguntas básicas...? Podem haver, ainda, outras variantes: o sistema apostilado deve ser cumprido, integralmente, em cada bimestre; os pais pagaram – e muito – por este material, bem como por uniformes, alimentação e transporte e, conseqüentemente, desejam que as apostilas estejam integralmente preenchidas; a coordenação pedagógica pode prestar-se apenas a promover eventos e não a orientar metodologicamente um professor recém-formado, por exemplo, ou motivar um outro mais tradicional a “se arriscar” com maior frequência em sua didática.

Longe de querer a depreciação do sistema e muito menos a santificação da figura do professor, as questões colocadas aqui são reiteradas pelos dizeres de Jussara Hoffmann ao afirmar que:

Promover o aluno a patamares superiores em termos de aprendizagem e formação moral conduz a reflexões sérias sobre parâmetros de qualidade instituídos por professores e escolas. Somente através da diversidade e amplitude dessa análise é que serão realizadas intervenções pedagógicas voltadas às

possibilidades e interesses dos diferentes alunos (HOFFMAN, 2006, p .48).

Enfim, quem sabe o professor possa encontrar apoio para sua jornada docente - nada suave, mas de grande magnitude social – em ferramentas didáticas, como a mídia, por exemplo. Disso tratará o próximo capítulo, cujos objetos de pesquisa foram as revistas Superinteressante, Carta Capital na Escola e o livro paradidático Os Simpsons e a Ciência: o que eles podem nos ensinar sobre física, robótica, a vida e o universo.

A mídia: parceira ou trapaceira?

Tomemos, para início das discussões sobre o tema, os dois exemplares da revista Superinteressante, de circulação mensal, que trataram de energia nuclear: a de nº 241, de julho de 2007 e a de nº 290, de abril de 2011. Primeiro fator interessante é a questão do silêncio sobre o tema durante quatro anos (entre 2007 e 2011). Segundo, e não menos relevante, um mês depois do lançamento da primeira edição do veículo analisado, foi a informação veiculada por meio do Portal de Notícias do Senado em 09/08/2007 — pelo secretário de Planejamento e Desenvolvimento Energético do Ministério de Minas e Energia, durante a audiência pública para discutir o Programa Energético Brasileiro, Márcio Zimmerman: “(...) passou a ser imperativa a conclusão de Angra 3, pois a usina vai contribuir para o cenário futuro do setor elétrico e a energia nuclear terá papel cada vez mais importante. O potencial hidrelétrico do país estará esgotado no horizonte de 2025/2030 e é necessária uma transição da hidrelétrica para a termelétrica”, afirmou.

O periódico de 2007, segundo os excertos abaixo, corrobora a notícia do Governo Federal como se percebe abaixo.

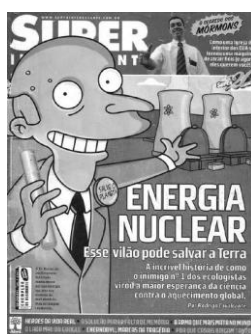


Figura 1

Fonte: Superinteressante, julho/2007

A partir de um olhar semiótico sobre a capa da revista, é possível depreender que: em destaque percebe-se o Sr. Burns – dono da usina nuclear de Springfield – com um sorriso que denota satisfação e conquista, além dos olhos arregalados, podendo ser traduzidos por orgulho incontrolável ao apresentar sua empresa ao leitor; o botom que a personagem carrega na lapela do paletó com os dizeres “Salve o Planeta”, condiz com o tubo de ensaio que o empresário segura na mão direita, relacionando sua empresa à ciência, algo de sentido positivo e indiscutível no imaginário do público; quanto ao texto há aspectos interessantes: a) o substantivo “vilão” traz ambiguidade proposital, referindo-se tanto ao Sr. Burns quanto à energia nuclear, da mesma maneira que o verbo “salvar”; b) percebe-se dicotomia no lead, quando se lê expressões do tipo “incrível história” X “inimigo nº1” e “maior esperança” X “aquecimento global”; a pequena chamada de reportagem, no rodapé da revista, em branco, “Chernobyl, marcas da tragédia”, em nada se compara à chamada de capa que, por sua vez, é bem otimista, tanto para ambientalistas, quanto para cientistas, quanto para o público comum; menciona-se, na capa, o repórter responsável pela reportagem – Rodrigo Cavalcante. O que não acontece na edição de nº 290, em abril de 2011.

Partindo do pressuposto de que, além das imagens, as expressões e o léxico são carregados de valores semânticos e cheios de um discurso pré-dito, seguem pontuações relativas à reportagem interna da revista: 1) “Os ambientalistas erraram - e o Sr. Burns, dono da usina nuclear de Springfield, de Os Simpsons, é um herói. Em vez da energia solar, eólica ou hidrelétrica, a força que vai nos salvar do aquecimento global, quem diria, é a energia nuclear.” A ironia aqui é notória, por meio dos substantivos e verbos combinados “ambientalistas erraram” e “vai nos salvar é a energia nuclear”; 2) “a ameaça do apagão elétrico no governo FHC, em 2001, só não foi uma catástrofe porque o Brasil cresceu a taxas medíocres. Sem energia, os preços ficam mais caros, os investimentos escasseiam e os pobres continuam pobres.” Comentário político contra governo anterior; 3) “perguntas incômodas para muitos ecologistas: será que a energia nuclear, apesar de todos os riscos e dos resíduos atômicos, não teria sido uma alternativa menos danosa ao meio ambiente do que as fontes que liberam gases causadores do efeito estufa e que colocam em risco todo o planeta? E mais: será que a Terra tem tempo para

esperar por fontes alternativas como a solar e a eólica?” Perguntas tendenciosas a fim de que todas as respostas sejam: “NÃO”...; 4) “Não”, diz o cientista britânico James Lovelock, professor da Universidade de Oxford, considerado o pai do movimento ambientalista por ter criado a Hipótese Gaia, teoria que inspirou milhares de ecologistas e cientistas na década de 1970 com a ideia de que a Terra é um organismo vivo.” E a Terra não é um organismo vivo?!; 5) “Em seu último livro, A Vingança de Gaia, esse senhor de 87 anos defende abertamente a expansão da energia nuclear para evitar que o impacto do aquecimento global seja ainda mais devastador.” Argumento fortalecido pela origem da fonte – professor da Oxford – e pela experiência do entrevistado; 6) “Lovelock diz que, enquanto muitas pessoas continuavam amedrontadas diante das centrais atômicas, o aumento da emissão de dióxido de carbono na atmosfera teve um efeito muito pior, colocando o planeta agora à beira de uma catástrofe climática. “Por ser velho o bastante, posso notar uma forte semelhança entre a atitude de mais de 60 anos atrás diante da ameaça da 2ª Guerra e hoje em face da ameaça do aquecimento global”, escreveu Lovelock. De acordo com ele, assim como a Inglaterra demorou para agir diante das investidas de Hitler em 1938, boa parte do mundo continua acreditando em tratados como o Protocolo de Kyoto – compromisso de vários países para reduzirem suas emissões de carbono –, que, segundo Lovelock, não passa de uma forma política de os governantes ganharem tempo enquanto não sentem na pele a verdadeira dimensão do problema.” Parágrafo retórico: compara a demora em se usar a energia nuclear à demora de reagir a Hitler.

Curiosamente, a mesma editora, por meio do mesmo veículo, quatro anos depois - em plena “era Fukushima” - lança volume com reportagem de capa sob o título “Catástrofes que podem acabar com o mundo”, incluindo os acidentes nucleares. Muito curiosa esta abordagem da revista: os repórteres fazem uma sobreposição de acidentes geográficos e “raspam” na questão nuclear, que é o foco de todos os telejornais, jornais, rádios, sites de notícias, referente ao ocorrido no Japão... Sobre este material – Superinteressante de 2011 – observa-se o seguinte:



Figura 2

Fonte: Superinteressante, agosto/2011

a) a capa lembra filmes catastróficos de Hollywood, o que é interessante e chamativo para o público jovem a quem se destina a revista: veem-se tsunamis, maremotos, erupção de vulcões, meteoros atingindo a Terra, mas, a “explosão nuclear”, não se vê... pelo óbvio motivo de não haver explosões em usinas nucleares por causa dos elementos radioativos em si; entretanto, o assunto em pauta no mundo, principalmente no mês de abril, foi a usina de Fukushima, que causou seus transtornos “invisíveis”; a explosão, que aconteceu dias depois do vazamento radioativo, foi causada pela alta pressão dos reatores, que ainda produziam calor e não houve água que “desse conta” de tal demanda; b) as tragédias postas como figuras na capa da revista, estão sobre um “restante de terra”, uma “sobra de existência”, dando um ar apocalíptico ao tempo contemporâneo vivido em 2011; boa maneira de marketing para a grande massa, que se vê aterrorizada, todos os dias, pelas catástrofes naturais; c) o lead é muito interessante! Seu início chega a ser provocativo a um leitor mais experiente: “Você desconfiava, pesquisas comprovam”. Há aqui uma clara distinção entre “povo comum” e “cientista”, “leigo” e “letrado”, “alienado” e “informado”: o povo fica no grau da mera percepção ou desconfiança de que há algo errado e não consegue provar - mesmo com todas as fontes sabidas de leitura sobre o assunto, principalmente a mídia – o que está havendo; mas as pesquisas dos cientistas, elas sim, são críveis. E a proposta da revista é trazê-las para o leitor “menos favorecido”, a fim de que, de maneira bem acessível, este se coloque a par do universo que o cerca; d) em seguida, vem a afirmação inquestionável, mas com um leve tom de novidade: “As catástrofes estão mais frequentes e violentas”. Ou seja, o leitor comum nem ao menos consegue perceber uma questão tão relevante como esta e banaliza assuntos sérios e que requerem reflexões; e) terceiro foco: “Agora a ciência tenta prever onde e como elas atacarão.”

Continua o tom apocalíptico corroborando a tal ideia o alto teor de segurança que a ciência pode nos fornecer; f) concluindo o lead, segue-se a frase: "Saiba quais são os maiores perigos – e por que o Brasil é um dos países mais ameaçados". Tal afirmativa não combina com o que se lê na reportagem interna sobre energia nuclear: "Usinas nucleares são seguras. E estão ficando mais seguras ainda. Perspectiva para o futuro: melhorar". Comentário altamente contraditório entre capa e reportagem interna.

Quanto ao material interno desta edição, encontram-se os seguintes discursos: 1) "Catástrofes como a do Japão mostram que estamos indefesos diante da força da natureza. E o pior é que há muito mais por vir." Em relação às reportagens de 2007, este enfoque é bem paradoxal ao da edição de quatro anos antes; 2) "(...) e o país já contava quase nove mil mortos até o fechamento desta edição. Outras 13 mil pessoas ainda estavam desaparecidas." Informações difusas, sem datas, fontes ou depoimentos. Parecem mais para alardear do que informar; 3) "E, sim, pode existir uma ligação entre esses fenômenos e a ação humana." Pode existir?!; 4) "CATÁSTROFE NUCLEAR - As usinas nucleares são seguras. E estão ficando mais seguras ainda. Mas alguma coisa sempre pode dar errado." As conjunções adversativas têm o poder de "quebrar" todo o sentido positivo da oração antecedente e, especificamente, neste caso, o de contrapor-se ao subtítulo; 5) "Pelas piores estimativas, ele causou 4 000 mortes." Fonte?!; 6) "Estatisticamente,(...),. Fonte?!; 7) "O problema está na chamada contenção, uma estrutura de aço e concreto que envolve o reator nuclear - e que os RBMK (sigla em russo que significa reator de alta potência) simplesmente não possuem. "Ele é um prédio comum, aberto", explica Fernando Carvalho, professor de engenharia nuclear da UFRJ". Esta fonte, uma das poucas, deveria ter sido mais explorada para reiterar a veracidade das outras informações; 8) "o governo dos EUA diz que o novo modelo, criado pela empresa americana Westinghouse, não oferece proteção contra ataques terroristas (pois sua estrutura não suportaria a colisão de um avião)." A visão dos EUA: os ataques terroristas. Parece que a preocupação americana não é meio ambiente, nem segurança mundial, nem custos. O foco da atenção é narcisista, são eles mesmos e seus medos; 9) "Uma pesquisa feita com 85 especialistas em armas nucleares". Que pesquisa?! Especialistas americanos ou com representantes de todo o mundo?!; 10) "O pior pesadelo nuclear seria um conflito armado". Isto já está

impregnado no imaginário social e talvez não seja tão sem nexos como é projetado pela mídia; 11) “Simulações feitas por duas universidades americanas” Quais?! Que institutos?!; 12) “As explosões também teriam um efeito catastrófico sobre a camada de ozônio, que seria reduzida em até 70% num período de 5 anos. Mas, para que esse cenário aconteça, Índia e Paquistão precisariam detonar 50 bombas atômicas cada um - um cenário muito difícil de acontecer.” Por que seria difícil??!! Por acaso alguém pensou que seria fácil ou crível que dois aviões se chocassem contra as Torres Gêmeas em 2001?!;

O próximo objeto de estudo é o paradidático *Os Simpsons e a Ciência*: o que eles podem nos ensinar sobre física, robótica, a vida e o universo, de Paul Halpern (2008). Seu autor é professor de Física na Universidade das Ciências em Filadélfia. Um escritor prolífico que escreveu doze livros de ciência e dezenas de artigos. Seus interesses variam de espaço, tempo e dimensões superiores aos aspectos culturais da ciência. É bolsista da Fundação Guggenheim, bolsista da Fundação Fulbright, e ganhou o Prêmio Literário Athenaeum, além de contribuir com o Canal História e a série da PBS "Quest Futuro". Halpern escreveu: *Journeys Time*, *Wormholes Cósmica*, *A Serpente cíclica*, *mundos distantes*, *The Great Beyond*, *Brave New Universe*, *O que a Ciência faz por nós*, dentre outros.

Sobre a obra em análise, o editor do site Planeta Educação comentou que “há dois aspectos bastante pertinentes a destacar sobre ele, o livro: o primeiro se refere à influência da TV sobre crianças e adultos. (...); o segundo se refere justamente à ciência”.

Encontra-se, por entre suas páginas, o capítulo 3, intitulado *Blinky*, o peixe de três olhos, onde encontramos a descrição de um episódio da série em que os irmãos Lisa e Bart pescam no rio que fica abaixo da usina nuclear de Springfield e acabam por fisgar um peixe bizarro, com três olhos. O achado acaba nas mãos de um repórter investigativo oportunista, que percebe poder ganhar algo com aquilo e denuncia a poluição provocada pela usina, o que acarreta na investigação de Springfield pela primeira vez, após décadas de funcionamento. Após descobertas catastróficas relacionadas à manutenção da usina, os técnicos decidem fechá-la, o que causa em seu presidente – sr. Burns – a sensação de que precisa de outro meio de sobrevivência. A nova “profissão” é rapidamente eleita: política – ele decide, então, concorrer ao cargo de governador e, para tanto, decide usar a TV para

promovê-lo a partir do próprio peixe de três olhos, manipulando todo o contexto da descoberta das crianças, dizendo que aquela espécie de peixe é mais saborosa que outras. Todavia, o empresário é convidado pelos Simpsons para um jantar em que lhe é servido um peixe de três olhos... Burns o cospe, o jornal publica esta foto e a campanha política do farsante desaba.

Antes de contextualizar o episódio, porém, os autores se preocupam em fazer referências históricas, com suas respectivas fontes citadas, deixando ao público para o qual foi escrito algo com sequência e sentido. Abaixo seguem alguns excertos com exemplos do que se acabou de apontar, na seguinte sequência de análise: primeiramente aspectos dos textos verbais e não-verbais da capa; na sequência, aspectos linguísticos, semânticos e discursivos do capítulo interno.



Figura 3

Fonte: Os Simpsons e a Ciência: o que eles podem nos ensinar sobre física, robótica, a vida e o universo-2008

O título do livro prioriza o nome da série em detrimento ao objeto de estudo “Os Simpsons e a ciência”; por mais que em um dos pré-textos diga-se que “Este livro não foi aprovado, licenciado ou patrocinado por qualquer empresa ou pessoa envolvida na criação ou produção da série”, há uma forte questão de marketing por parte da editora, em relação do destaque mencionado.

Há um biotipo constituído aqui: o estereótipo de “cientista maluco” é construído pelas calças e pela gravata curtas; pelas canetas azuis e vermelhas (não gratuitamente estas cores – estão relacionadas a correções certo/errado); pelo pouco e desganhado cabelo, simbolizando o descaso de cientistas quanto à própria aparência, visto que estão sempre em seus laboratórios, preocupados com saber e descobrir; pelo olhar de descaso, nem um pouco motivacional, bem como o punho direito cerrado, o que também pode apontar um possível descaso do

alunado/leitor/público comum.

O cenário em que o cientista está inserido também é interessante: uma sala de aula extremamente tradicional, com lousa, giz branco e o uso de batuta pelo personagem. Há alguns pontos em que se tocar aqui: a) a escola ainda é vista como “ensino bancário” e “memorístico”? É neste ambiente desanimador que se formam futuros cientistas?; b) o desânimo do cientista denota ironia quanto ao que se ensina em sala de aula?; c) o livro quer trazer exatamente esta discussão pra seus leitores? Que se quebrem paradigmas em relação à divulgação científica e que se coloque o professor como o “cientista” em sala de aula?.

A questão do sapo de três olhos, à direita da capa, é uma alusão irônica ao “peixe de três olhos”, que Lisa e Bart, personagens da série, encontram ao pescarem no rio abaixo da usina nuclear de Springfield. Segundo citação do próprio autor da obra, “o dr. E.W. Gudger, do Museu Americano de História Natural (...) se lembrava de pouquíssimos casos de peixes de três olhos. Os que tinham sido examinados por cientistas se revelaram embriões malformados ou embustes muito bem-feitos”.

Em relação ao lead do livro analisado, é importante observar o valor semântico da locução verbal “podem ensinar” ao invés do verbo “ensinam”. A primeira expressão conota possibilidade, tanto positiva quanto negativa; a segunda é mais assertiva, traduz maior certeza. A leitura que se pode fazer da escolha pela locução e não pelo verbo, divide-se em duas possibilidades: a) ou os cientistas sabem a “verdade” e “não querem contá-la” por ser esta muito alarmante o que alimentaria o imaginário coletivo sobre o poder da ciência sobre os “mortais”; b) ou eles não sabem muita coisa a respeito ainda e só podem contar até o ponto em que já chegaram da pesquisa, o que depreciaria a classe científica.

Quanto à narrativa interna, observam-se os seguintes excertos: 1) “Desde o início da civilização a água tem múltiplos usos, desde aplacar nossa sede até lavar nossa sujeira”. (p.35) - Até o uso da água é multifuncional, multidisciplinar; 2) “A Revolução Industrial acrescentou aplicações como fornecer vapor à máquinas e impedir seu superaquecimento. Também gerou novas formas de poluição (...) inspirando a lírica descrição do compositor Tom Lehrer, de 1960, sobre escovar os dentes e enxaguá-los com “resíduos industriais”. (p.35) - Todas as questões científicas passam por inúmeras áreas. Nenhum assunto é isolado de outro. É o que

se chama, na Pedagogia, de questões multidisciplinares; 3) “Um artigo publicado na revista Time descreveu as horripilantes condições do Cuyahoga: ‘Nenhuma vida visível. Que rio! Da cor de chocolate escuro, oleoso, borbulhando com gases abaixo da superfície, ele mais escorre do que corre”. (p.35) - Uma abordagem interdisciplinar ao texto: o diálogo entre a Literatura e a ciência, o que deixa esta última menos “áspera e fria”; 4) (a partir da aprovação do Clean Water Act [Lei da Água Limpa], em 1972): “Em muitos lugares, isso resultou em uma representativa melhoria da qualidade da água”. (p. 35). - Algo muito curioso neste livro é que, além de narrar episódios da série, ele contextualiza factualmente o leitor, amarrando suas ideias; 5) (sobre “industriais míopes que tentam burlar as regulamentações): “Para eles, o tilintar das moedas é mais melodioso que as risadas das crianças brincando em borbulhantes águas puras”. (p.36) - Ironia referindo-se ao Mercado Capitalista X Realidade cidadã; 6) “C. Montgomery Burns, o chefe de Home, seria um tipo desses? [industriais míopes]. Pergunte a seu intimidado assistente, Wayland Smithers, e você não vai ouvir nada que sugira isso”. (36) - Relação entre Oprimido e Opressor. Aqui se refere à relações profissionais, mas esta estrutura apresenta-se em todas as relações interpessoais; 7) “No começo daquele episódio, Lisa e Bart estão pescando(...)”. (36) - Detalhe curioso em toda a série: são sempre as crianças que “pensam”, “sugerem”, “descobrem”; 8) “Observando o animal, Dave Sutton, um repórter investigativo em busca de uma boa história, descobre, como os britânicos, que peixe e jornal fazem uma combinação vencedora, e não só quando o peixe está embrulhado no jornal”. (p.36) – Crítica corrosiva à mídia; 9) “Sutton denuncia a poluição provocada pela usina, o que leva os inspetores nucleares até Springfield pela primeira vez em décadas”. (p.36) - Ironia, crítica, descaso em relação às inspeções tão precisas descritas pela mídia; 10) “Burns tenta subornar os inspetores, mas eles são honestos”. (p.36) - Maniqueísmo: o corruptor e os incorruptíveis...; 11) “Então ele decide que a melhor coisa a fazer é concorrer ao cargo de governador”. (p.36) – Esta é a visão política de um autor americano; ou seja, pode ser que o imaginário coletivo sobre política seja uma “epidemia” mundial; 12) “Então, lança uma campanha, protagonizada por um ator que personifica Chales Darwin, um peixe de três olhos chamado Blink em um aquário e ele próprio. Na TV, Burns pergunta a Darwin sobre sua teoria da seleção natural. Baseado na explicação, Burns garante que Blinky tem uma vantagem evolutiva sobre os outros

peixes; na verdade, ele é um ‘superpeixe’.”. (p.36) - Papel da mídia no desenho: manipulativo; 13) “Se Burns fosse escrupuloso, teria examinado os peixes de três olhos durante um tempo, para ver se sua característica ocular lhe permitiria evitar os predadores (...)”. (p.37) – Aqui ele descreve os processos científicos pelos quais a pesquisa científica deve passar, segundo a ótica evolucionista; 14) “A mídia publica fotos do óbvio nojo de Burns e faz sua campanha ir por água abaixo”. (p. 37) - A mesma mídia que enobrece, demoniza...; 15) “No mundo além de Springfield, peixes de três olhos raramente aparecem em jornais. Talvez alguns se lembrem do hadoque de três olhos, de 1927, mostrado no suplemento em rotogravura do New York Times no dia 16 de outubro daquele ano (...)”. (p.37) - Visto que este livro foi feito para servir, além de entretenimento, como paradidático ao público jovem, este contexto histórico, rico em fontes, é fundamental; 16) (sobre um outro caso, em 1910, de um peixe de três olhos “encontrado” em Northumberland): “felizmente, o mutilador de peixes de Northumberland confessou, do contrário os especialistas poderiam estar especulando sobre o caso até hoje”. (p.39) - Os “atrasos” da Ciência podem depender de relatos enganosos e manipulativos de oportunistas como este; 17) “Como a Dra. Anne Marie Todd, da San Jose University, apontou, Blink serve como uma lembrança visual do choque entre a polêmica oficial e os fatos ambientais, mesmo que peixes de três olhos realmente não nadem nos rios perto de usinas. Todd observou: “Esse episódio condena a manipulação do poder político e econômico para esquivar-se da responsabilidade ecológica e transferir a culpa por problemas ambientais. A série comenta a falta de comprometimento com os padrões de segurança e critica a aceitação indiferente de inspeções ambientais não obrigatórias. Enfim, esse episódio critica explicitamente os manipuladores da informação que distorcem os impactos da degradação ecológica provocada por empresas ricas como a usina nuclear”. (p. 40) - Críticas interessantes sobre os poderes político, econômico e midiático; 18) “Embora haja muitas questões sérias sobre a energia nuclear – incluindo os custos envolvidos na construção e na desativação das usinas, o problema do descarte dos dejetos nucleares e o perigo de materiais passíveis de fissão caírem em mãos de grupos terroristas -, não tem havido nenhum aumento estatístico de anomalias herdadas nas proximidades de usinas nucleares em funcionamento”. (p.40) – Beira a inocência os resultados de uma bomba nuclear em mãos terroristas e o aumento estatístico de anomalias

herdades de acidentes nucleares. A pergunta que cabe aqui é: pode-se acreditar nas “mãos” que manipulam elementos radioativos? Porque, além de terroristas, há políticos, cobiça, status, competição, poder, muita coisa em jogo...; (p. 19) “Normalmente, hastes de controle colocadas entre hastes de combustível modulam o processo absorvendo nêutrons. Abaixar e levantar estas hastes, conforme a necessidade, garante que o reator funcione (...)”. (p.41) - A todo este período – que se desenvolve por mais 14 linhas, coube a explicação física dos fenômenos nucleares, visto que a proposta do paradidático é exatamente esta: ensinar “brincando”. A antiga e imbatível tática do lúdico no ensino; 20) “O temor da repetição de uma tal calamidade [referindo-se à Chernobyl] é uma razão pela qual a segurança nuclear continuou a ser uma grande preocupação pública”. (p.42) - E chegou FUKUSHIMA, 4 anos depois da edição deste livro nos EUA...; 21) “Portanto, ainda que casos semelhantes a Blinky não sejam vistos na natureza, mesmo nas águas perto dos reatores, sua imagem grotesca capta muito bem nosso mais profundo temor dos perigos nucleares”. (p. 42) - Imaginário social; 22) “Quando Burns apregoa os benefícios da radiação, sua mensagem é uma volta àqueles dias em que o rádio, um elemento naturalmente radioativo, era mal manuseado em virtude da ignorância sobre seus perigos. Ele chegava a ser um ‘tônico para a saúde’, que supostamente dava a seus usuários mais vitalidade e um ‘brilho saudável’. Realmente Burns tem esse brilho, mas se ele é saudável ou não é outra história”. (p.42) - Visão de 2007. O que seria o último parágrafo deste mesmo livro, caso escrito hoje?!

Finalizando os objetos de análise, será revisitado o conteúdo interno da revista Carta Capital na Escola – que igualmente tratou do tema energia nuclear – nº 56, em maio de 2011. Cabe lembrar que tal veículo é um suplemento da revista Carta Capital elaborado especialmente para utilização do público jovem em sala de aula a partir das reportagens da revista-base, inclusive com ideias de trabalho pedagógico para os professores, baseados nas competências e habilidades do ENEM.



Figura 2
Fonte: Carta Capital na Escola, maio/2011

Este periódico tem uma especificidade que deve ser levada em conta: é um suplemento da revista Carta Capital elaborado especificamente para uso em sala de aula, com foco no alunado do ensino médio: eis o porquê das divisões das reportagens em disciplinas escolares: física, química, geografia.

Outro fator relevante é que esta edição selecionou conteúdos de três Cartas Capitais – de semanas diferentes – e priorizou a temática nuclear no Japão, colocando-a como capa desta edição mensal.

A chamada da capa é interessante, tanto pela pergunta retórica em amarelo, quanto pelo apelo da máscara usada por uma japonesa transeunte “Stop Genpatsu” (palavra composta a partir de duas outras, Genpatsu - usina de energia nuclear - e Shinsai - desastre do terremoto) é um termo que foi cunhado pelo japonês sismólogo professor Katsuhiko Ishibashi, em 1997.

O lead parece, comparado aos outros veículos impressos usados como comparativos desta pesquisa, mais didático, provocando no leitor não o medo nem a insegurança, mas o que se pode aprender sobre o ocorrido, tanto sobre seus riscos bem como seus custos: As lições que o acidente no Japão deixou sobre os riscos e custos de produzir energia atômica.

À direita inferior da página percebe-se uma pequena foto com os dizeres: Protesto em Tóquio após a explosão de reatores em Fukushima. Aqui, talvez, coubesse em esclarecimento sobre a questão da explosão pelo aumento de pressão causada pela falta de esfriamento dos reatores e não por elementos radioativos em si. Ao menos não é uma capa trágica, mas que tenta aprender com o assunto: talvez este devesse ser o caminho das mídias que chegam aos jovens- fazê-los pensar em soluções para os problemas e não aliená-los das situações da vida cotidiana.

O que seguem são alguns dos excertos analisados a partir da reportagem

interna do veículo ora pesquisado, preparada para o público-alvo: 1) “O núcleo da questão”. (p.33) – Título com ambiguidade proposital a partir do substantivo núcleo: núcleo do átomo e centro da questão; 2) “FÍSICA: como funciona uma usina atômica e o que a explosão dos reatores de Fukushima pode ensinar sobre riscos e vantagens de produzir energia nuclear”. (p.33) – Expressões como ‘o que pode ensinar’ e ‘como funciona’, bem como o paradoxo ‘riscos’ e ‘vantagens’ são didáticas e simplificam o entendimento do objetivo da reportagem; 3) “Por Jean Remy Davee Guimarães, professor adjunto do Instituto de Biofísica Carlos Chagas, UFRJ”. (p.33) – O autor da reportagem não é jornalista comum, mas um especialista de universidade reconhecida, o que valida a fonte como mais fidedigna; 4) “Uma central nuclear como a de Angra dos Reis ou Fukushima é uma termoelétrica sofisticada. Usinas termoelétricas, como o nome indica, transformam calor em eletricidade. O calor aquece uma caldeira com água, o que gera vapor que move uma turbina, produzindo eletricidade”. (p.33) – Dois pontos a serem observados: a linguagem é adaptada ao público jovem, mas não é medíocre ou superficial; a metalinguagem utilizada na explicação do termo ‘termoelétrica’ é uma interdisciplinaridade interessante; 5) “Os produtos de fissão emitem uma variedade maior de tipos de radiações: além da alfa, emitem também partículas beta, mais penetrantes que as alfas, e radiações gama, eletromagnéticas como a luz, mas muito mais energéticas e penetrantes. São as gamas que inspiraram os autores do gibi Super-Homem: só o chumbo pode barrar as radiações maléficas da kriptonita verde, e só o chumbo ou outro material muito denso/espesso pode barrar as irradiações gama”. (p.34) – Trazer a atualidade para o perímetro da realidade já conhecida do jovem, melhora a compreensão de assuntos mais complexos; 6) “Para entender melhor como funciona uma usina nuclear, analise os fundamentos que explicam cinco questões que surgiram com o caso do Japão: a. Por que não se desliga uma usina nuclear?; b. Qual a vida útil de uma usina?; c. As diferenças entre Chernobyl e Fukushima; d. Como é feita a contaminação radioativa?” (p.34) – Didática diferenciada para apresentar o mesmo assunto: primeiramente a explicação teórica do fenômeno físico; em seguida, elaboração de perguntas que os próprios alunos devem ter-se feito, com respostas curtas, mas suficientes; além da comparação histórica entre os dois desastres – o que pode fomentar, por exemplo, diálogo entre pais e filhos: gerações distintas, que vivenciaram distintos; 7) “Mas não existe energia limpa, há

as mais ou menos sujas, as mais caras e as mais baratas, mais disponíveis ou menos. Por isso é importante ter uma matriz energética diversificada, tão limpa quanto possível, e o Brasil ainda tem muito que caminhar nessa área. Mais importante ainda é reduzir o consumo e, sobretudo, o desperdício. E os dois se confundem. Um bom exemplo, bem brasileiro, é consumir rios de corrente elétrica num chuveiro, enquanto desperdiçamos tsunamis diários de calor”. (p.35) – Contra-argumento aos que dizem que há energia limpa; observar ainda o estilo da linguagem: literária e metafórica.

Considerações finais

Gostaria de responder às inúmeras perguntas deste artigo – expressas ou subentendidas - de maneira menos filosófica e mais assertiva. Entretanto, temo ficar longe disso... Após rápida análise do conteúdo dos quatro veículos midiáticos, depois de breves reflexões sobre o papel do professor como divulgador científico e do aluno como participante ativo do processo ensino-aprendizagem, creio que há o que ser transformado nos três atores sociais que compõem o triângulo exposto.

Em relação à mídia, observou-se que a revista Superinteressante propõe-se a dar flashes de notícias, pequenas notas, pouco ou nada embasadas teoricamente, o que deprecia seu leitor e o desvalida como alguém crítico, que pode aprofundar-se ou que é reconhecido como tendo conhecimentos prévios rijos, que alcançaria uma discussão mais elástica e profunda sobre energia nuclear, visto ser este o tema do momento e que, diretamente a si e à sociedade no qual está inserido. Comparando-a à Carta Capital na Escola, a problemática torna-se ainda maior, visto que esta é produzida a partir do pressuposto de que o jovem é um pesquisador, preocupado com a realidade que o cerca, consegue compreender uma linguagem mais madura composta por períodos sintáticos melhor elaborados e independentemente disto, também conhece o Super-Homem; ou seja, não é um alienado, nem em seu mundo, nem tampouco no mundo adulto.

Agora, para que seja construído um adolescente com tal perfil, precisa-se tanto de professores bem formados ao assumirem uma turma, quanto querem seus alunos deixar o status de “aborrescentes” que ganharam socialmente (não creio que algum deles goste deste esteriótipo...). O que se chama aqui de “professor bem formado” é explicitamente colocado por Coelho:

Mais do que exercer uma perícia técnica específica, (ensinar) é necessariamente convidar os jovens à reflexão, ajudá-los a pensar o mundo físico e social, as práticas e saberes específicos, com o rigor e a profundidade compatíveis com o momento em que vivem. Ensinar é ajudá-los a adquirir um hábito de trabalho intelectual, a virtus, a força para buscarem a verdade e a justiça, para se rebelarem contra o instituído, para estarem sempre insatisfeitos com as explicações que encontram, com a sociedade na qual vivem, com a realidade que enfrentam no mundo do trabalho. E isto o docente não conseguirá fazer se ele próprio não assumir o trabalho intelectual, a superação da realidade que temos e a construção do novo como uma dimensão de sua existência (COELHO, 2006, p. 39 e 40).

Tarefa difícil essa, de assumir para si responsabilidades tamanhas; mas, sem cair em sensos comuns, é o reconhecimento do limite próprio e a inquietude que darão impulsão ao docente: um curso extra-curricular, uma conversa informal com alguém de mais experiência, um bate-papo com os alunos no intervalo, todas estas trocas vivenciais serão úteis àquele profissional que escolheu seguir um ministério como o da docência.

Em relação ao alunado, da mesma forma, noto questões delicadas a serem resolvidas. É fato que antes de o jovem leitor ser aluno, este foi filho. Gostaria de ter a liberdade de discordar da autora Jussara Hoffmann(2006) quando esta diz que “promover o diálogo com as famílias não significa compartilhar com elas o compromisso profissional da escola”. Ao contrário deste pensamento, acredito que a escola deva lembrar aos pais – se é que destes já não deveria ser sabido – que há sérios vínculos afetivos, sociais, morais, na relação pai/filho e muita diferença entre “progenitor/ provedor” e “dar amor”. Pais ausentes produzem alunos ausentes, seja este comportamento representado por agressividade, timidez, libertinagem ou licenciosidade. Prefiro pensar que o trabalho conjunto (escola/família), antes disso, é oriundo de uma base sólida, cuja responsabilidade do alicerce, definitivamente, não é da escola. É óbvio que a instituição escolar não deve esperar dos pais uma visão acadêmica sobre seus filhos porque, realmente, isso a eles não cabe porque não permeia sua competência. É função da escola, sim, entregar à sociedade um cidadão crítico, analítico e solidário; quanto a isso, não há controvérsias. Entretanto, o papel de entregar à escola um aluno de caráter simétrico e diligente, é, sim, da família.

Deve ficar claro que a presente pesquisa não se esgota nestas páginas.

Mesmo porque, inserido numa sociedade altamente mutante como a contemporânea, o sistema escolar não tem muitas saídas a não ser adaptar-se – e logo – ao perfil tanto veloz quanto reflexivo do aluno idealizado para o século XXI.

Referências

ANTUNES, C. **Uma escola de excelente qualidade**. São Paulo: Ciranda Cultural, 2008. 68 p.

CARTA CAPITAL. São Paulo, Carta – nº56, mai., 2011.

COELHO, I M. **Formação do educador: dever do Estado, tarefa da universidade**. In: Formação do educador. São Paulo: Editora UNESP, v. 1, 1996. 39 e 40 pp.

DEMO, P. **O porvir: desafio das linguagens do século XXI**. Curitiba: IBPEX, 2007. 14 p.

HALPERN, P. **Simpsons e a ciência: o que eles podem nos ensinar sobre física, robótica, vida e universo**. São Paulo: Novo Conceito, 2008.

HOFFMANN, J. **Avaliar para promover: as setas dos caminho**. Porto Alegre: Mediação, 2006. 48 p.

ORLANDI, E. P. **Cidade dos sentidos**. São Paulo: Pontes, 2004. 152 p.

PORTAL DE NOTÍCIAS DO SENADO FEDERAL. Disponível em: <WWW.senado.gov.br/noticias-usina-nuclear-angra-3-comeca-a-operar-em-2013-diz-secretario-do-ministerio-de-minas-e-energia.aspx>. Acesso em 02 de Jul. 2011.

RIOS, T. A. **Compreender e ensinar: por uma docência da melhor qualidade**. São Paulo: Cortez, 2006. 52 p.

SANTAELLA, L. **Semiótica aplicada**. São Paulo: Thomson, 2002. XV p.

SUPERINTERESSANTE. São Paulo, Abril – nº241, jul., 2007.

SUPERINTERESSANTE. São Paulo, Abril – nº290, abr., 2011.

WHITE, E. G. **Conselhos aos pais, professores e estudantes**. Tatuí: CPB, 2008. 121p.

Anexo 1

QUESTIONÁRIO SOBRE CIÊNCIA E TECNOLOGIA – 1º E.M. – Escola Particular Faixa etária – entre 14 e 15 anos – 16/06/2011

Alunos matriculados nestas turmas: 75

Alunos que responderam ao questionário: 58

1) Qual das seguintes frases você acha que melhor expressam a ideia de ciência?

- a. Grandes descobertas (23)
- b. Avanço técnico (5)
- c. Melhoria da vida humana (16)
- d. Compreensão do mundo natural (12)
- e. Domínio da natureza (3)
- f. Transformação acelerada (1)
- g. Perigo de descontrole (3)
- h. Concentração de poder (1)
- i. Ideias que poucos entendem (5)

2) Analise as frases abaixo e responda ao que se pede:

A principal causa da melhoria da qualidade de vida da humanidade é o avanço da ciência e da tecnologia.

Você:

- a. Concorda com ela (44)
- b. Discorda dela (10)
- c. Não sabe (4)
- d. Não quer responder (zero)

A ciência e a tecnologia podem resolver todos os problemas.

Você:

- a. Concorda com ela (5)
- b. Discorda dela (50)
- c. Não sabe (2)
- d. Não quer responder (1)

A aplicação da ciência e da tecnologia aumentará as oportunidades de trabalho.

Você:

- a. Concorda com ela (34)
- b. Discorda dela (19)
- c. Não sabe (5)
- d. Não quer responder (zero)

A ciência parece prometer a solução de todos os males, mas, no final, são promessas que não se cumprem.

Você:

- a. Concorda com ela (24)
- b. Discorda dela (15)
- c. Não sabe (17)
- d. Não quer responder (2)

3) Analise as frases abaixo e responda ao que se pede:

Atribuímos excessiva verdade à ciência e pouca à fé religiosa.

Você:

- a. Concorda com ela (29)
- b. Discorda dela (24)
- c. Não sabe (5)
- d. Não quer responder (zero)

A ciência é o melhor meio de conhecimento seguro sobre o mundo.

Você:

- a. Concorda com ela (14)
- b. Discorda dela (42)
- c. Não sabe (1)
- d. Não quer responder (1)

Com o tempo, a ciência permitirá compreender tudo o que acontece.

Você:

- a. Concorda com ela (9)
- b. Discorda dela (38)
- c. Não sabe (11)
- d. Não quer responder (zero)

Se a política de governo fosse conduzida pelos cientistas, as coisas iriam melhor.

Você:

- a. Concorda com ela (19)
- b. Discorda dela (15)
- c. Não sabe (22)
- d. Não quer responder (2)

4) Analise as frases abaixo e responda ao que se pede:

O mundo da ciência não pode ser compreendido pelas pessoas comuns.

Você:

- a. Concorda com ela (10)
- b. Discorda dela (42)
- c. Não sabe (6)
- d. Não quer responder (zero)

A ciência e tecnologia não se preocupam, em geral, com os problemas da população.

Você:

- a. Concorda com ela (14)
- b. Discorda dela (44)
- c. Não sabe (zero)
- d. Não quer responder (zero)

Se descuidarmos da ciência, nossa sociedade será cada vez mais irracional.

Você:

- a. Concorda com ela (26)
- b. Discorda dela (12)
- c. Não sabe (18)
- d. Não quer responder (2)

5) Analise as frases abaixo e responda ao que se pede:

O desenvolvimento da ciência traz problemas para a sociedade.

Você:

- a. Concorda com ela (19)
- b. Discorda dela (30)
- c. Não sabe (7)
- d. Não quer responder (2)

Assinale os principais problemas que a ciência e a tecnologia trazem para a humanidade, a seu ver:

- a. A perda de valores morais (10)
- b. Os perigos de aplicar alguns conhecimentos (14)
- c. O excesso de conhecimento (2)
- d. Uma concentração ainda maior do poder e da riqueza (12)
- e. A utilização do conhecimento para a guerra (30)
- f. Outros (12)

Os benefícios da ciência e da tecnologia são maiores que seus efeitos negativos.

Você:

- a. Concorda com ela (37)
- b. Discorda dela (14)
- c. Não sabe (7)
- d. Não quer responder (zero)

Existem questões sobre as quais os cientistas não entram em acordo, e é difícil saber se são prejudiciais para a humanidade.

Você:

- a. Concorda com ela (32)
- b. Discorda dela (9)
- c. Não sabe (13)
- d. Não quer responder (4)