

# FALAS SIGNIFICATIVAS E EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS: UMA APROXIMAÇÃO UNIVERSIDADE- ESCOLA

## The Significant Enunciation and the Science Education: linking university and school

**André Luís Franco da Rocha**

Universidade Federal de Santa Catarina  
[rocha\\_alf@yahoo.com](mailto:rocha_alf@yahoo.com)

**Sylvia Regina Pedrosa Maestrelli**

Universidade Federal de Santa Catarina  
[sylviarpm@gmail.com](mailto:sylviarpm@gmail.com)

### Resumo

A partir da necessidade de aproximar as atividades de pesquisa e formação da Universidade com as demandas concretas da escola pública, este trabalho objetiva apresentar as Falas Significativas como uma possibilidade teórico-metodológica de diálogo interinstitucional. Inseridas no contexto acadêmico, a partir da pesquisa participante e da educação popular, as Falas Significativas podem ressignificar o papel da pesquisa acadêmica em educação científica e tecnológica, reorientando seu compromisso ético com a escuta e possibilitando a coparticipação Universidade-Escola na análise e transformação de contextos sociohistóricos desiguais, contemplando assim a função social de ambas as instituições de ensino.

**Palavras chave:** Fala Significativa, Pesquisa Acadêmica, Educação em Ciências

### Abstract

With the need to bring university research and teaching closer to the concrete demands of the public school, this work aims to present the significant enunciations as a theoretical and methodological possibility of interinstitutional dialogue. We believe that significant enunciations inserted in the academic context, from participatory research and popular education, can re-signify the role of research in science and technological education. Thus, reorienting their ethical commitment to the transformation of unequal contexts, thus contemplating the social function of educational institutions

**Key words:** Significant Enunciations, Academic Research, Science Education

## Introdução

No Brasil, já na década de 1970, pesquisadores ligados à formação de professores de ciências se preocupavam em incorporar ao currículo da área temáticas referentes às implicações da ciência e da tecnologia na sociedade (SANTOS, 2008). No mundo, essa preocupação surgiu em meados do século XX, principalmente a partir da década de 1960, com a intensificação das disputas políticas e econômicas entre capitalismo e o socialismo (KRASILCHICK, 2008). Este foi um período no qual o acelerado desenvolvimento científico, tecnológico e econômico, aliado a uma crise ambiental crescente, ampliou o sentimento de insatisfação coletiva em países capitalistas centrais, uma vez que, embora produzissem conhecimentos técnicos e aumentassem a produção de riquezas, não ampliavam o bem-estar social da população. Essa constatação contribuiu para tornar a ciência e a tecnologia alvos de um olhar mais crítico (AULER; DELIZOICOV, 2001, 2006). Consequentemente, tal contexto acaba por influenciar a macroestrutura social e produtiva brasileira, ressignificando o papel social do Ensino de Ciências (KRASILCHICK, 2008).

Desta forma, este novo significado do Ensino das Ciências Naturais vem demandando da atual pesquisa acadêmica um compromisso analítico e propositivo frente ao papel da Escola e sua qualidade social. Fica claro o compromisso social que os educadores da Universidade, bem como sua produção, possuem sobre a necessidade de transformação da realidade brasileira (FREIRE, 1962), fortemente marcada pela desigualdade de acesso aos bens culturais contemporâneos.

Krasilchik (1987, p.78) aponta que, especificamente no Ensino de Ciências, “[...] *compete à universidade a análise do significado das novas tendências para enfrentar as demandas de um sistema educacional profundamente desafiado pelo progresso da Ciência e da Tecnologia*”. Com o mesmo objetivo, o Documento para a Mudança e o Desenvolvimento na Educação Superior, proposto pela UNESCO (1995), relata que, devido à sua função social, a Universidade não deveria produzir para si mesma. No plano universal precisaria então encontrar “[...] *soluções para os distintos problemas científicos, educativos e culturais relacionados com a sociedade em geral, sem esquecer que, mesmo pretendendo a universalização do conhecimento, sua aplicação costuma ser local*” (UNESCO, 1995, p. 39).

Contudo, situados entre as ciências humanas e sociais, os atuais estudos sobre os fenômenos educacionais vêm apontando uma série de limites da pesquisa acadêmica tradicional para a transformação da complexa realidade educativa do país (LUDKE; ANDRÉ, 2007). De forma convergente, Delizoicov (2004; 2005) e Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011), mesmo considerando a necessidade de relativizar a direta influência da pesquisa científica em Educação em Ciências no contexto escolar, concordam que existe uma frágil articulação entre a produção acadêmica da área e as instituições de ensino propriamente ditas. Assim, “[...] *a apropriação, a reconstrução e o debate sistemático dos resultados de pesquisa na sala de aula e na prática docente dos professores dos três níveis são sofríveis*” (DELIZOICOV; 2004, p.40). Entretanto, como apontam os autores, é preciso tratar com cautela as críticas ao reduzido impacto dos resultados de pesquisa em Ensino em Ciências na sala de aula. Isso porque o pesquisador sempre está sujeito a um complexo e imprevisível contexto educacional, de impossível controle, principalmente sobre a apropriação de sua produção pela escola ou seu reflexo na prática pedagógica dos professores (DELIZOICOV, 2005; 2004). Compreendendo que o controle sobre a disseminação da produção, ou seja, o último passo do trabalho científico, seja um objetivo pouco profícuo, como aponta Delizoicov (2005), questionamos: como os pesquisadores da área de Ensino de Ciências têm se preocupado em dialogar com a Escola durante o processo de desenvolvimento de suas pesquisas acadêmicas?

Será que o processo de pesquisa acadêmica tem construído parcerias entre a universidade e a escola?

A literatura da área de Educação e Ensino de Ciências mostra que esse tipo de pesquisa, muitas vezes por seu caráter instrumental e pragmático, fica restrito à academia, de forma que os sujeitos de pesquisa não vêm sendo co-partícipes da ação investigativa (LUDKE; ANDRÉ, 2007; DELIZOICOV, 2005; BRANDÃO; STRECK, 2006; FREIRE, 2001; ROCHA; SLONSKI, 2016). Se tomarmos os sujeitos de pesquisa como os agentes potencialmente transformadores que são, fica claro que esse formato tradicional de pesquisa pode não apenas inviabilizar o esclarecimento da problemática investigada, mas ainda impossibilitar a transformação da realidade analisada (BRANDÃO, 2006). Focando a pesquisa em um diagnóstico unilateral (do pesquisador), não se pode contribuir efetivamente para a apropriação, pelos sujeitos de pesquisa, do problema investigado. Desta forma, concordamos com Freire (2001), quando afirma ser uma prática comum na academia a redução dos sujeitos de pesquisa a fonte de dados, pessoas consideradas meros objetos passíveis de compreensão pelos pesquisadores.

É com o intuito de articular a pesquisa a uma ação social inclusiva e transformadora, comprometida com o desenvolvimento humano, que no contexto latino-americano, muitas vezes à margem das universidades, emerge em movimentos sociais a pesquisa participante (BRANDÃO; STRECK, 2006), que desde a década de 1970 tem sido um importante instrumento de ação nos trabalhos de educação popular. Essa ação investigativa tem como necessidade:

[...] tornar o trabalho científico de pesquisa de dados uma atividade também pedagógica e, de certo modo, também assumidamente política. Sendo mais ativa e mais participativa, a investigação social deveria fazer-se mais sensível a ouvir as vozes dos destinatários pessoais ou coletivos dos programas de ação social. Deveria fazer-se capaz também de “dar a voz” e deixar que de fato “falem” com suas vozes as mulheres e os homens que, em repetidas investigações anteriores, acabavam reduzidos à norma dos números e ao anonimato do silêncio das tabelas. (BRANDÃO, 2006, p.27)

Desta forma, a pesquisa participante apresenta-se como uma alternativa de ação participativa em pelo menos duas dimensões (BRANDÃO, 2006). A primeira, apresenta todos os seus agentes sociais como sujeitos, ou seja, com presença ativa, crítica e transformadora do ato investigativo. Por isso, a pesquisa é participante, pois se realiza a partir dos desdobramentos e decisões estabelecidas no diálogo rigoroso, criativo e conscientizador dos sujeitos *no e com o mundo*. Um mundo que para eles é problemático e ao mesmo tempo esperançoso, na medida em que se confrontam as contradições vivenciadas e sintetizam-se suas proposições coletivas (FREIRE, 2007). A segunda dimensão se configura nas ações destes sujeitos, problematizados entre si e mediados pelo mundo. Assim, a própria investigação é participativa, pois está atrelada à dinâmica histórica do desenvolvimento da organização social e por isso é um instrumento científico, político e pedagógico de produção partilhada de conhecimentos para a ação popular (BRANDÃO, 2006).

A partir destes pressupostos, Brandão (2006) aponta quatro objetivos gerais em que se delineiam práticas de pesquisa participante:

- a) Ela (a pesquisa) responde de maneira direta à finalidade prática a que se destina, como um meio de conhecimento de questões sociais a serem participativamente trabalhadas;
- b) Ela é um instrumento dialógico de aprendizado partilhado e, portanto, como vimos, já possui organicamente uma vocação educativa e, como tal, politicamente formadora;

- c) Ela participa de processos mais amplos e contínuos de construção progressiva de um saber popular e, no limite, poderia ser um meio a mais na criação de uma ciência popular;
- d) Ela partilha, com a educação popular, de toda uma ampla e complexa trajetória de empoderamento dos movimentos populares e de seus integrantes. (BRANDÃO, 2006, p.46)

Nestes termos, a problematização das falas significativas é uma proposta de pesquisa participante, intimamente vinculada à educação popular e, como tal, comprometida com a denúncia e a conscientização da opressão presente nas classes populares, bem como com o anúncio de possibilidades emancipadoras dos e pelos próprios oprimidos. Acreditamos que estes são objetivos imprescindíveis a uma educação científica que se pretende crítico-transformadora, potencializando o papel da relação entre a Universidade e a Escola, ambas inseridas ativamente em contextos de forte desigualdade social, política e econômica.

## A Origem das Falas Significativas

Para compreender as falas significativas como uma possibilidade teórico-metodológica de pesquisa participante, temos que compreender sua origem nos movimentos de educação popular, principalmente das décadas de 80 e 90, que buscaram se contrapor ao autoritarismo político ao denunciar as escolas enquanto instituições que silenciam e reproduzem desigualdades e injustiças sociais (GIROUX, 1997; SAUL; SILVA, 2011). Em contraposição, tais movimentos compreendem a escola como um espaço comprometido ética, política e culturalmente com a produção e a ressignificação de saberes e práticas sociais inclusivas e democráticas, capazes de transformar criticamente a realidade opressora dos sujeitos que a constituem (FREIRE; SHOR, 2011). É com essa perspectiva que Paulo Freire, então Secretário da Educação no município de São Paulo, propôs um *Movimento de Reorientação Curricular* (MRC). Tendo por princípio a Abordagem Temática Freireana (FREIRE, 2005), tal processo de educação popular se comprometeu com o empoderamento da comunidade escolar e de seu entorno (SAUL, SILVA, 2011). O objetivo de tal política era, por intermédio da pesquisa participante, o reconhecimento de *temas geradores*<sup>1</sup> que orientariam a produção de Projetos Político-Pedagógicos emancipadores e currículos de qualidade social, determinados pelos próprios sujeitos das unidades educativas em parcerias com universidades, como a Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (SÃO PAULO, 1992).

Com o fim do mandato popular em São Paulo, tais políticas perdem sua força e são interrompidas. Entretanto, devido à necessidade de repensar o papel da escola, do currículo e da ação docente sobre o contexto sociohistórico nacional altamente desigual, a experiência de São Paulo é então expandida para outras regiões do país, que na década de 90 possuíam uma abertura política de caráter emancipatório. Dentre os municípios que participaram destas mudanças, citamos: Angra dos Reis-RJ (1994-2000), Porto Alegre-RS (1995-2000), Chapecó-SC (1997-2004), Caxias do Sul-RS (1998-2003), Belém-PA (2000-2002) e Criciúma-SC (2001-2003) (SILVA, 2004).

---

<sup>1</sup> Para Freire (2011b), a educação enquanto ação cultural para a liberdade é um dever ético, estético e político, e não só baseado em um rigor epistemológico, pois busca captar o Universo Temático de um povo, com a finalidade de que as camadas oprimidas, ao se perceberem como tal na apreensão do mundo concreto, sejam capazes de transformá-lo em uma direção ético-humanizadora. Assim, o tema gerador, obtido a partir do processo de busca e redução temática (FREIRE, 2005), é um caminho metodológico para reconhecer situações de desumanização mais ou menos conscientes, e reorientar interdisciplinarmente o currículo, a partir de temas que, ao se tornarem objetos de estudo escolar, apontam tanto os limites da compreensão primeira da comunidade quanto a superação desses limites, permitindo a leitura e a ação crítica dos sujeitos concretos em sua sociedade (STRECK; REDIN; ZITKOSKI, 2010).

Para propor ações comprometidas com a transformação da realidade educativa dessas administrações públicas populares foi necessário que os segmentos escolares destes municípios se compreendessem, coletiva e democraticamente, de forma relacional no contexto global (SILVA, 2004). Para tanto, os professores destes municípios, junto a assessorias populares, cooperavam em formações que buscavam realizar o *levantamento preliminar da realidade local* para uma posterior construção curricular. Este levantamento se divide nas seguintes ações: a) Coleta e sistematização de dados estatísticos e quantitativos, obtidos em questionários, documentos e em visitas a órgãos públicos, privados, instituições, associações de moradores, sindicatos, ONGS, movimentos sociais e etc. presentes na comunidade em que a escola se localiza; b) Observações e entrevistas orientadas junto aos moradores, representantes e líderes comunitários e particulares, pais e alunos, equipe escolar e etc. de forma que tais sujeitos e comunidade sejam ouvidos e registrem-se suas falas; c) Levantamento do histórico da ocupação do solo na região e das transformações socioeconômicas, bem como os impactos ambientais que ocorreram ao longo do tempo; d) Organização de todos esses dados em um dossiê, a partir dos elementos relacionados à análise da estrutura social, política e econômica da região (SILVA, 2004).

Foi nestes MRCs apoiados por administrações públicas populares nos anos 90 que se desenvolveu, como uma necessidade ao movimento inicial da *problematização da escola* – mais precisamente durante o *levantamento preliminar da realidade local* – a busca pelas falas significativas enquanto unidades de *denúncia* da realidade desumanizadora. Propostas pelo Prof. Antônio Fernando Gouvêa da Silva, em colaboração com os professores das redes municipais de ensino já citadas, as falas significativas reúnem um amplo referencial teórico e metodológico. Desta forma, tais falas articulam as contribuições político-pedagógicas de Paulo Freire aos pressupostos ético-críticos da *analética* dusseliana e às contribuições da escola de Frankfurt, como a dialética negativa de Adorno, bem como trazem à tona elementos da sociolinguística Bakhtiniana ao evidenciar o papel do diálogo na constituição dos sujeitos coletivos e na transformação social (SILVA, 2004).

## **A enunciação da voz excluída na Educação em Ciências**

Partir do discurso concreto dos sujeitos, das falas significativas das vítimas é, sem dúvida, a primeira exigência de um projeto educacional comprometido com a democratização, pois a fala do excluído representa o ataque mais radical à pretensão de totalidade que o sistema instituído pode sofrer. [...] Assim compreendidas, as vozes dos sujeitos, a denúncia das negatividades presentes nos discursos e na linguagem das vítimas assume o papel de momento inaugural da expressão da prática curricular crítica (SILVA, 2004. P.101).

De acordo com Silva (2004), para garantir seu teor de significado social e coletivo, as falas significativas devem expressar a denúncia de algum conflito ou contradição concreta vivenciada pelos diferentes segmentos da comunidade escolar local. Desta forma, expressam uma determinada concepção coletiva e/ou representação historicamente construída do real, explicitando limites explicativos sobre as situações de sofrimento social e ideologicamente estabelecidas, silenciando-as e paralisando o movimento de busca dos indivíduos em se fazer sujeitos na transformação da realidade.

Quando mulheres e homens, enquanto corpos conscientes de si e do mundo, se veem condicionados por situações que lhes são impostas ideologicamente, a ponto de se configurar em obstáculos que limitam sua consciência sobre a realidade concreta, estas são denominadas *situações-limite* (FREIRE, 2005). De acordo com Paulo Freire, as situações-limite são [...] *como se fossem determinantes históricas esmagadoras, em face das quais não lhes cabe outra*

*alternativa senão adaptar-se.* (FREIRE, 2005, p.108). Tais situações são estruturas sócio ideológicas concretas presentes na vida humana, veladas social e/ou simbolicamente, induzindo a consciência a padrões de comportamento e pensamento. Por isso, ao mesmo tempo em que causam uma espécie de sofrimento provido pela negação do ser humano em sua prática social criativa e produtiva, tais situações-limite também são naturalizadas e legitimadas ideologicamente dentro de uma superestrutura sociocultural. É nessa lógica que o sujeito é *condicionado* a adaptar-se ao sofrimento humano; condição esta que se transfigura em *determinação* no seio de organizações sociais opressoras e coercitivas, nas quais o sujeito não pode, individualmente, nem resistir nem optar, impelido a crer na falácia da adaptação (ROCHA, 2013).

Para superar essa situação é necessário um movimento coletivo e problematizador que encontra seu ápice na conscientização (FREIRE, 2008), um processo que busca tensionar dialógica e dialeticamente a consciência e a ação que os sujeitos detêm e que enunciam sobre si *no* e *com* o mundo. É na junção entre a pesquisa participante e o ato educativo emancipador que se cria um *percebido-destacado* da situação-limite, expressa em falas significativas (SILVA, 2004; ROCHA, 2013), que ao serem compreendidas, complexificam a realidade que as nutre, possibilitando os *atos-limite* da comunidade escolar contra a desumanização (FREIRE, 2005). Assim, podemos ressignificar o papel da Pesquisa em Educação Científica e Tecnológica que, somada a outras áreas de conhecimento, alcança um compromisso ético não apenas com a denúncia de situações concretas de desumanização, mas também com o anúncio de sua superação. Silva (2004), ao especificar metodologicamente o reconhecimento das falas significativas no discurso coletivo, aponta a necessidade de critérios de seleção bem específicos. Desta forma, serão falas significativas:

- Falas que envolvam situações concretas a partir do ponto de vista da(s) comunidade(s) investigada(s) e que extrapolem a simples constatação da realidade local ou situações restritas a uma pessoa ou família;
- Falas que sejam explicativas e abrangentes, e que por isso enunciam visões de mundo. As observações, inferências e interpretação do grupo de educadores investigadores são imprescindíveis nesse processo; todavia, na seleção é desejado que sejam contempladas as falas da(s) comunidade(s);
- Falas que possibilitem perceber implícita ou explicitamente o conflito e a contradição social opressiva recorrente na realidade local, que mesmo naturalizadas na comunidade, denunciam as desigualdades e/ou o sofrimento do *outro* sobre o acesso e usufruto a bens materiais e intelectuais coletivos;
- Falas que apresentem algum grau de dissociação entre os aspectos da macro organização sociocultural e econômica e situações vivenciadas pela comunidade local;
- Falas que representem uma situação-limite, ou seja, que refletem um limite explicativo induzido na visão da comunidade, um obstáculo a ser superado. Geralmente o limite explicativo aparece de forma explícita e pragmática na fala da comunidade, entretanto, quando marcada pela baixa autoestima, pode estar implícita em muitas situações e discursos, em diferentes formas de enunciação.

Logo, estas falas são significativas porque demandam um patamar analítico (epistemológico) desconhecido para o *outro* (SILVA, 2004) auxiliando-o a representar e ressignificar o mundo. É fundamental apreender os conceitos cotidianos e as obviedades das explicações e proposições presentes na leitura de mundo da comunidade. Por isso se faz necessário ao educador/pesquisador, como intelectual crítico-transformador, posicionar-se durante o registro e sistematização do material enunciado (dossiê). É deste posicionamento que emerge

a construção de uma *contrafala*, que busca compreender analiticamente a fala do outro articulando o discurso analisado ao contexto macrossocial, político e econômico observado. Desta forma, são coletadas e selecionadas falas significativas que refletem um limite explicativo frente às contradições sociais registradas, sendo um instrumento pedagógico para a seleção de conhecimentos disciplinares destinados a compor um currículo ético-crítico.

Para ilustrar essa sistematização de falas significativas, o quadro a seguir busca explorar o tratamento de uma fala coletada em uma experiência de educação popular que aproximava a universidade Federal de São Carlos – campus Sorocaba a uma escola estadual localizada periféricamente ao centro metropolitano de Sorocaba (ROCHA, 2013). É importante notar que, devido à realidade complexa, exige-se um olhar multidisciplinar para analisar as falas significativas e, desta forma, a Educação em Ciências tem muito a contribuir para a transformação social.

<b>“Um rato apareceu na minha rua. Meu vizinho é porco, ele é um catador de lixo.”</b>		
(Fala Significativa de um aluno do 7º ano do ensino fundamental ao ser questionado, durante o levantamento preliminar da realidade local, sobre a causa dos ataques de ratos, aranhas, escorpiões e outros no bairro em que ele mora)		
<b>CONTRAFALA</b>	<b>QUESTOES PROBLEMATIZADORAS (local → micro → macro → retorno ao local</b>	<b>CONHECIMENTOS PEDAGOGICAMENTE ORIENTADOS</b>
Essa visão negativa sobre o catador poderia ser o resultado de uma ideologia imposta de que catadores seriam pobres e sujos, o que acabaria por atrair animais que podem causar dano à saúde. A incompreensão do conceito de lixo leva à associação negativa do catador ao lixo. Desta forma, tanto o catador quanto seu trabalho são desvalorizados socialmente. Essas posições seriam reforçadas pela mídia, pelas relações trabalhistas desiguais e de classe presentes na sociedade capitalista. O rato aparece na rua pela falta de investimentos públicos em saneamento básico, e não por causa de uma classe social ou de um tipo específico de trabalhador. Há um preconceito contra os catadores moradores do bairro, sendo estes vistos em uma situação desumanizadora.	<p><b>Contexto local</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- O que os estudantes entendem por animais que causam danos à saúde e afetam sua comunidade?</li> <li>-O que os alunos entendem por profissão e qualificação profissional de qualidade?</li> <li>-Qual é a visão do aluno quanto ao catador de lixo e ao lixo em seu bairro?</li> <li>- O que os alunos entendem por meio ambiente e qualidade de vida?</li> </ul> <p><b>Contexto Micro e Macrossocial</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Os animais que podem causar danos à saúde existem em todos os bairros de Sorocaba?</li> <li>- O tratamento de lixo da sua cidade é igual ao de outras cidades do estado de São Paulo?</li> <li>-Todos têm as mesmas oportunidades de se qualificar profissionalmente?</li> <li>-No Brasil, como o mercado é organizado perante a realidade econômica política e social do país?</li> <li>-No Brasil, qual é o tratamento do lixo e sua relação com o consumo médio brasileiro?</li> </ul> <p><b>Retorno ao contexto local</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Como o aluno pode contribuir para reduzir o número de animais que podem causar danos à saúde em seu bairro e ressignificar o papel social e ambiental do catador de lixo?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Revolução industrial como marco determinante no modelo de produção.</li> <li>-Valorização do trabalhador e a história do operariado brasileiro a partir de uma visão social, política e econômica.</li> <li>-O acesso desigual a profissões como uma resposta da desigualdade de classe, associada ao fracasso escolar, falta de acesso à universidade e a vagas escassas de trabalho.</li> <li>-O Tratamento do lixo, aterros, usinas, coleta e reciclagem.</li> <li>- O saneamento básico como uma necessidade do cidadão</li> <li>-As relações ambientais com a indústria do lixo.</li> <li>-O lixo reciclável e não reciclável</li> <li>-A classificação animal no que diz respeito aos animais que podem causar danos à saúde e sua ancestralidade, sempre relacionada à ancestralidade do homem.</li> <li>-Confronto entre a classificação artificial dos alunos e a classificação natural filogenética dos agrupamentos animais discutidos.</li> <li>-A distribuição de papéis econômicos mundiais</li> <li>-O confronto entre países subdesenvolvidos e países desenvolvidos no processo de dominação dos meios de produção.</li> <li>-A relação entre o Ser humano e o Meio Ambiente-Relações ecológicas como cadeia alimentar e a influência do ser-humano nesse processo, bem como seu desenvolvimento social.</li> </ul>
<b>POSSÍVEIS SITUAÇÕES-LIMITE</b>		
A negação do trabalho ao trabalhador;  O acesso desigual ao saneamento básico;		

Quadro 1: Fala significativa inerente ao planejamento curricular ético-crítico em escola de Sorocaba – SP/2010

## Considerações Finais

Deve ficar claro que, para fazer uso da Fala Significativa enquanto denúncia da desumanização é primordial o exercício do direito à voz, pois o poder de fala está relacionado ao direito de participar ativamente da sociedade. Por isso, é preciso urgentemente fazer uma escuta comprometida, compreensiva, interpretativa e crítica desse *outro*; perceber o que nos torna mais próximos, evidenciar nossas similaridades e também nossas diferenças estéticas, comportamentais, culturais, nossos diferentes saberes e conhecimentos, os quais, a partir de uma ideologia individualista e excludente, já nos acostumamos a desvalorizar e a ignorar. Quando a Universidade nega a voz do *outro*, o discurso da escola pela comunidade escolar, manifesta-se uma prática de exclusão. Ao negar à escola e sua comunidade o papel de sujeitos, coparticipantes de processos analíticos, estes dificilmente alcançam por si só a transformação tanto de seus limites explicativos quanto da realidade. Alertamos para a necessidade de uma importante mudança na forma de tratar o *outro* na pesquisa acadêmica, é preciso que a universidade exercite o fazer colaborativo, pois os problemas educacionais são de todos nós.

## Referências

- AULER, D., DELIZOICOV, D. Alfabetização científico-tecnológica para quê? Ensaio-Pesquisa em Educação em Ciências,3(1), 1-13. 2001.
- AULER, D., DELIZOICOV, D. Ciência-Tecnologia-Sociedade: relações estabelecidas por professores de Ciências. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias, 5(2), 337-355. 2006.
- BRANDÃO, C. R.; STRECK. D. R. Pesquisa Participante: O Saber da Partilha. 2ªed. Aparecida SP: Ideias & Letras, 2006.
- BRANDÃO, C. R. A pesquisa participante e a participação da pesquisa. Um olhar entre tempos e espaços a partir da América Latina. In: BRANDÃO, C. R.; STRECK. D. R. Pesquisa Participante: O Saber da Partilha. 2ªed. Aparecida SP: Ideias & Letras, 2006.
- DELIZOICOV, D. Pesquisa em ensino de ciências como ciências humanas aplicadas. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, 21(2),145-175. 2004.
- DELIZOICOV, D. Resultados da pesquisa em ensino de Ciências: comunicação ou extensão? Caderno Brasileiro de Ensino de Física,22(3), 364-378. 2005.
- DELIZOICOV. D., ANGOTTI, J. A., PERNAMBUCO. M. M. Ensino de Ciências: Fundamentos e métodos. (4ª ed.) São Paulo: Cortez. 2011.
- FREIRE, P. O professor universitário como educador. Estudos Universitários – Revista de Cultura da Universidade de Recife. I -Jul. -Set. 1962.
- FREIRE, P. Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática Educativa. São Paulo: Paz e Terra. 2007.
- GIROUX, H. A. Os professores como intelectuais: Rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem. Artes Médicas, Porto Alegre, 1997.
- KRASILCHIK. M. O professor e o Currículo de Ciências. São Paulo: EPU. 1987.
- KRASILCHIK, M. Prática de Ensino de Biologia. (4a ed.) São Paulo: EDUSP. 2008.
- LUDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 2007.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PAULO-SP/SME. O movimento de reorientação Curricular. Cadernos de visão da área. São Paulo: SME, 2007.

ROCHA, A. L. F. A possibilidade de uma abordagem crítica no ensino de zoologia: das situações-limite à práxis pedagógica. Dissertação (Mestrado em Educação Científica e Tecnológica) – Universidade Federal de Santa Catarina, 2013.

ROCHA, A. L. F. SLONSKI, G. T. Um olhar para os transgênicos nas áreas de pesquisa em ensino de ciências e educação ambiental: contribuições para a formação de professores. Investigações em ensino de ciências, v21 (3) – dez. 2016

SAUL, A. M. Formação permanente de educadores na cidade de São Paulo. ANDE, Associação Nacional de Educação. Ano 12,nº19, 3ed. 1993.

SAUL, A. M.; SILVA, A. F. G. O Pensamento de Paulo Freire no campo de forças das políticas de currículo: a democratização da escola. E-curriculum, são Paulo, v.7 n.3, 2011.

SANTOS. W. L. P. Educação Científica Humanística em Uma Perspectiva Freiriana: Resgatando a função do Ensino de CTS. Alexandria Revista de Educação em Ciência e Tecnologia, 1(1), 109-131. 2008.

SILVA, A. F. G. A construção do currículo na perspectiva popular crítica: das falas significativas às práticas contextualizadas. Tese (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), 2004.

STRECK; REDIN; ZITKOSKI (Org.). Dicionário Paulo Freire. 2ª ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

UNESCO. Política de mudança e o desenvolvimento no Ensino Superior. 1995.