

**ESPAÇOS-TEMPOS DE INTERAÇÃO UNIVERSIDADE-ESCOLA: UM
CONGRESSO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO PARA O ENSINO MÉDIO**

**SPACETIMES OF UNIVERSITY-SCHOOL INTERACTION: A
TECHNOLOGICAL SCIENTIFIC CONGRESS FOR HIGH SCHOOL**

Fernanda Serpa Cardoso¹, Sonia Regina Alves Nogueira de Sá², Alice Akemi Yamasaki³

¹Universidade Federal Fluminense, Instituto de Biologia - GCM, fernandalabiomol@yahoo.com.br

²Universidade Federal Fluminense, Instituto de Química - GFQ, sranogueiradesa@gmail.com

³Universidade Federal Fluminense, Faculdade de Educação - SSE, aayamasaki@id.uff.br

RESUMO

O presente estudo problematiza o ensino de Ciências na Educação Básica brasileira a partir das referências de Santos, Freire, Delizoicov e Chassot, entre outros, discorrendo sobre a demanda para novas possibilidades de disponibilizar conhecimentos geralmente restritos às universidades e centros de pesquisa; e, de estudantes – independente de origem cultural/econômica – participarem da vida acadêmica. Toma como experiência prática a realização do Congresso Científico Tecnológico para o Ensino Médio, em Niterói-RJ. Os resultados alcançados em 2015 e em 2017 demonstram a riqueza para a universidade e para a escola no intercâmbio de saberes, com ênfase nas possibilidades de as atividades desenvolvidas nos centros e laboratórios de pesquisa também ocuparem espaços escolares. A interação e a troca entre estudantes da Educação Básica, das universidades, professores e pesquisadores mostraram-se férteis, alimentaram novas possibilidades de aprofundamento para ambas as instituições, e, em especial, ampliaram as possibilidades de avanço no campo da formação de professores.

Palavras-chave: Ciências da Natureza; Ensino Médio, Interação universidade – escola.

ABSTRACT

The present study investigates the science teaching in Brazilian basic education based on the references of Santos, Freire, Delizoicov and Chassot, among others, discussing the demand for new possibilities to make the knowledge generally restricted to universities and research centers available; and, to make students – independent of cultural/economic background – participate in the academic life. It takes as practical experience the realization of the Congresso Científico Tecnológico para o Ensino Médio in Niterói-RJ. The results achieved in 2015 and 2017 demonstrate the richness in the interchange of knowledge between University and school, with emphasis on the possibilities of the activities developed at research centers and labs also occupy school spaces. Interaction and exchange between students of basic education, universities, teachers and researchers have proved fertile, fed new possibilities of deepening for both institutions, and, in special, expanded the possibilities of advancement in the field of teacher education.

Key words: Science; High School; University – School interaction.

INTRODUÇÃO

A tradição científica da especialização acadêmica ainda mantém um afastamento entre a universidade e a sociedade, de modo que o conhecimento

construído em seu interior se mantém distanciado do cotidiano que envolve as pessoas, em suas rotinas de trabalho e de vida. Um dos elementos que contribui para o afastamento diante da sociedade é o uso de terminologias técnicas fechadas, limitando-se a linguagem a vocabulário sofisticado e restrito, pouco disseminado socialmente e que exigem uma familiaridade com os códigos escolhidos pela comunidade especializada.

Tal tradição de especialização é muito marcante no campo das Ciências Naturais, Exatas e da Terra, e sua prática acaba se estendendo à formação de professores para a Educação Básica. No entanto, se os profissionais da universidade não buscarem romper essa dinâmica de aprofundamento de estudos e seu "consequente" isolamento do meio social, diversos conhecimentos e descobertas poderão permanecer confinados entre os poucos cientistas e *experts* das áreas, e pouca contribuição trarão para o ensino/aprendizagem das Ciências da Natureza na Educação Básica. Circulando tais saberes apenas em revistas especializadas e pouco conhecidas na sociedade, em geral, criam uma separação entre “seus conhecedores” e os “não-conhecedores”, estabelecendo, inclusive, uma estratificação cultural/científica que exclui a maioria da população para o desconhecimento.

É fundamental a ruptura com essa dinâmica da especialização e do isolamento acadêmicos, tomando como pontos de reflexão as seguintes questões: "Ciências para quem?" e "Ciências para que?" (CHASSOT, 2014; NOGUEIRA, 2000). Nesse sentido, diversos autores têm, ao longo das três últimas décadas, desenvolvido teorias, bem como realizado ações, visando à aproximação da ciência ensinada nas escolas ao mundo do aluno. As publicações especializadas mostram que foram desenvolvidas, aprimoradas e adaptadas metodologias didático-pedagógicas contextualizadas, como a educação problematizadora (FREIRE, 1987; DELIZOICOV, 2016) e o ensino de CTS (SANTOS & MORTIMER, 2000), processos e estratégias de ensino-aprendizagem, assim como relatos de diversas experiências de sucesso realizadas em escolas de diferentes regiões do Brasil. No entanto, todas essas iniciativas ainda são insipientes diante da permanência das práticas de ensino descontextualizadas: desconsidera-se a vastidão do território brasileiro, a diversidade cultural e a realidade adversa de vida dos nossos estudantes e professores e as dificuldades de acesso aos conhecimentos oriundos da ciência e tecnologia.

Em seu livro *“Renovar a teoria crítica e reinventar a emancipação social”*, Boaventura Sousa Santos (2007) busca enfrentar o desafio de produção de

conhecimento fora dos centros hegemônicos e que permitisse a emergência de epistemologias que superassem uma visão colonialista de mundo. Situa seu projeto com 60 pesquisadores sociais de Portugal, Colômbia, Brasil, África do Sul, Índia e Moçambique, reconhecendo as dificuldades e os limites de tal empreitada, especialmente devido à dependência dos autores dos centros hegemônicos e às peculiaridades culturais dos diversos países, de modo que “Não há ciência pura, há um contato cultural de produção de ciência” (SANTOS, 2007, p.23).

Assim, por sermos mais um dos países do “Sul”, o conhecimento que vimos produzindo na academia, que padece da nossa visão de colonizados e que nos torna colonizadores culturais de nossa própria sociedade, exclui duplamente aqueles que não têm acesso às universidades e garante a ausência daqueles que poderiam ter uma chance de a ela chegar, mantendo-os em seus “devidos lugares na periferia do desconhecimento”. Como disponibilizar/receber conhecimento para/desde a escola de palha no Maranhão até a escola da comunidade no Rio de Janeiro, passando por tantas outras no mosaico cultural que nos constitui?

De acordo com Santos (2007), no pensamento racional ocidental há cinco modos de produção de ausências que são compartilhados também pelas ciências sociais: a monocultura do saber e do rigor, onde se enquadram as superespecializações; a cultura do tempo linear; da naturalização das diferenças, que encara as exclusões como “normais”; da racionalidade preguiçosa ocidental diante dessas diferenças; da escala dominante “universalista” e do produtivismo capitalista. Para dar continuidade à sua empreitada “revolucionária”, o autor propõe uma nova sociologia, a “Sociologia das Ausências”, capaz de trabalhar com objetos ausentes e que transcenda a nossa herança positivista ocidental, que nos limita a trabalharmos apenas com objetos presentes:

“A Sociologia das Ausências é um procedimento transgressivo, uma sociologia insurgente para tentar mostrar que o que não existe é produzido ativamente como não-existente, como uma alternativa não-crível, como uma alternativa descartável, invisível à realidade hegemônica do mundo. E é isso o que produz a contradição do presente, o que diminui a riqueza do presente. Essa ideia de que não são críveis gera o que chamo a subtração do presente, porque deixa de fora, como não-existente, invisível, “descredibilizada”, muita experiência social. [...] Se queremos inverter essa situação - por meio da Sociologia das Ausências -, temos de fazer que o que está ausente esteja presente, que as experiências que já existem mas são invisíveis e não-críveis estejam disponíveis; ou seja, transformar os objetos ausentes em objetos presentes.” (SANTOS, 2007, p. 28-29, 32)

Inspirados pela sociologia das ausências, buscamos, na realidade urbana de Niterói – RJ, criar um mecanismo que representasse mais um passo no encontro de saberes entre a universidade e a escola básica. Que num primeiro movimento,

promovesse a divulgação científica e a popularização da ciência, tecnologia e inovação, trazendo à visibilidade professores e alunos da Educação básica e, em seguida, despertasse para novas possibilidades de, os primeiros, disponibilizar conhecimentos, e de os estudantes participarem da vida acadêmica – independente de suas origens culturais e econômicas. Entendemos, que o diálogo entre a Ciência, a Tecnologia, a Escola e a Sociedade deve superar a concepção historicamente predominante, permitindo-se a vivência em outro patamar de experiência social.

Nesse sentido, socializamos neste trabalho nossa experiência na criação e realização de um evento científico tecnológico dirigido para o Ensino Médio. Descrevemos a respeito da constatação da demanda para esse tipo de evento na região, sobre o desenvolvimento do formato do evento, acerca das duas edições realizadas nos anos de 2015 e 2017, e apresentamos nossas considerações finais.

A DEMANDA E O FORMATO ESCOLHIDO PARA ATENDÊ-LA

A aproximação Escola Básica – Universidade é tema de discussão de alguns autores, como Paulo Freire, indicando a necessidade de alimentação de um diálogo frequente entre pesquisadores e professores de ensino básico (FREITAS *et al.*, 2012). Para intensificar tal diálogo, as autoras vêm desenvolvendo atividades de ensino e extensão com estudantes das licenciaturas da área das Ciências da Natureza em várias escolas da Rede Pública do RJ. Em 2013, durante o desenvolvimento do trabalho de doutorado de uma das autoras, com alunos identificados com altas habilidades ou superdotação, foi criada uma Rede de Interações: Universidade – Empresa – Escola, na cidade de Niterói – RJ (CARDOSO, 2016). Traçadas as estratégias para o público alvo daquele trabalho, tanto os professores do Ensino Médio como os do Ensino Superior que participaram dessa Rede trouxeram para as discussões as necessidades de atendimento dos demais alunos da Escola Básica. Os docentes apontaram que ainda eram muito escassos os espaços de aproximação pesquisa - educação básica, indicando a necessidade de uma aproximação maior entre a academia e a escola.

A partir de tal demanda, foi criado o Congresso Científico Tecnológico para o Ensino Médio (COCTEM), como processo e estratégia de ensino-aprendizagem, um espaço que ampliou a Rede de Interação abarcando estudantes, em geral, independente de apresentarem ou não necessidades educacionais especiais. Planejado para ser gratuito e bienal, o evento foi especialmente dirigido a estudantes e professores da educação básica da Rede Pública, sem excluir os da Rede Particular, além de alunos de cursos de

licenciatura na área das Ciências da Natureza e Matemática; em sua programação, buscou-se oferecer ao público alvo palestras, mini cursos, oficinas e mostra científica. A escolha pelo formato com mini cursos, oficinas diversas e um espaço de mostra científica visou promover a aproximação de alunos e professores da Educação Básica com diferentes pesquisas realizadas nas universidades participantes.

Era importante romper barreiras existentes, evitando a disseminação de saberes mais relevantes que outros, dando voz e espaço para a escola dentro da academia (MARTINS, 2000). Assim, decidimos que as oficinas para alunos deveriam abarcar conhecimentos trabalhados nas disciplinas das ciências da Natureza e Matemática, do ponto de vista do currículo da Educação Básica, sempre dando enfoque na participação ativa dos estudantes. Buscou-se disponibilizar o trabalho com materiais concretos, ciência e arte, experimentação problematizadora (DELIZOICOV, 1982), materiais audiovisuais no ensino de ciências, atividades diversificadas etc. Nos mini cursos e oficinas para professores, além dos temas específicos de ensino-aprendizagem, deveriam também ser tratados temas atuais e/ou necessários ao debate sobre o modo de vida contemporâneo.

Também incluímos a participação de licenciandos como ministrantes e/ou monitores nas oficinas e na mostra científica, esperando que o protagonismo junto às atividades constituísse mais um espaço-tempo de interação dos futuros profissionais docentes com aqueles para quem e com os quais irão trabalhar, incentivando desde a formação inicial a busca por novas metodologias e recursos didático-pedagógicos.

Amparados em Guatari e Deleuze (1995) desejávamos também que todos os pesquisadores convidados para ministrar atividades permanecessem na mostra científica, quando poderiam interagir e ampliar sua visão sobre os professores e estudantes da educação básica em contato tanto com materiais didáticos, quanto com atividades relacionadas à pesquisa acadêmica nas diferentes áreas. Acreditávamos que o interesse daquele público os incentivasse, especialmente os que nunca haviam participado desse tipo de evento ou de atividades na escola básica, a ampliar sua participação em atividades de extensão destinadas à escola básica, e especialmente despertasse a curiosidade e o interesse para voltarem aos espaços escolares, buscando a ruptura com o isolamento científico e o “re-conhecimento” e a ressignificação dos mesmos, fundamental para professores formadores de professores.

Por fim, a questão sobre qual seria a duração do evento foi respondida levando em conta a realidade dos professores que trouxeram a demanda e de todos os outros

com os quais tivemos contato direto nos últimos dez anos: esses profissionais trabalham no mínimo em duas unidades escolares entre as Redes Pública e Privada. Assim, concluímos que, para garantir a adesão dos professores da Educação Básica, o evento deveria ter duração máxima de dois dias, e ser oferecido em dias não letivos.

OS EVENTOS EM 2015 E 2017

A realização do I COCTEM contou com o apoio financeiro da CAPES e do IVB, o que possibilitou o evento com duração de dois dias (um dos quais era feriado na cidade de Niterói), com a participação de 33 professores e 190 alunos de sete Escolas Públicas e oito Privadas de Niterói. As atividades realizadas, apresentadas no QUADRO 1, contaram com a colaboração de 15 doutores; 6 pós-graduandos e 18 licenciandos oriundos de quatro instituições: IVB, UFF, FIOCRUZ e OBA.

Quadro 1 – Resumo do Cronograma do I COCTEM

DATA	HOR A	ATIVIDADE
23/06	18:00	Mesa de Abertura
	18:30	Palestra de Abertura: <i>Desafios do Ensino de Ciências no Brasil</i> - Dra. Tânia Araújo Jorge da Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ).
24/06	08:00 a	Oficinas para Alunos: (1) <i>Robótica Educacional - Aplicação dos conceitos básicos através da física</i> ; (2) <i>Quimioluminescência e Química Forense</i> ; (3) <i>Distúrbios de Coagulação</i> ; (4) <i>Todos no mesmo barco... Mudanças climáticas, cotidiano e imaginação</i> ; (5) <i>Água e Sustentabilidade</i> ; (6) <i>Do Sol ao Cérebro: Como enxergamos</i> ; (7) <i>Michael Faraday (Circuito de Experimentos de física e química realizados por Michael Faraday)</i> ; (8) <i>Resolver Problemas não precisa ser um Problema</i> ; (9) <i>Treinando com as biomoléculas</i> ; (10) <i>Evidências de Reação Química</i> .
	12:00	Oficinas para Professores: (1) <i>Interdisciplinaridade nas Ciências da Natureza</i> ; (2) <i>Robótica e STEM (Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática): enriquecendo currículos do ensino fundamental e médio</i> ; (3) <i>Atualização em Imunologia</i> ; (4) <i>A Descoberta na Matemática</i> ; (5) <i>Água: sua importância, tratamento e conscientização</i> ; (6) <i>Células Tronco: o que são e para que servem?</i> .
	14:00	Mostra Científica: (1) <i>Ciências sob Tenda</i> ; (2) <i>Animais Peçonhentos do Vital Brazil</i> .
	15:00 a 16:30	Mesa Redonda <i>Seja você também um campeão: Olimpíadas Científicas e Altos Estudos...Venha Saber</i> . Com representantes das: Olimpíada Brasileira de Biologia; Olimpíada Brasileira de Astronomia; Programa de Altos Estudos da UFF; Alunos Medalhistas das Olimpíadas Científicas Brasileiras.

Fonte: As autoras.

O II COCTEM não teve o apoio financeiro do primeiro. Ocorreu num dia de sábado graças à escola particular parceira, cujo campus o evento foi realizado, que cedeu funcionários para auxiliarem com as inscrições, organização e manutenção dos espaços disponibilizados. Apesar de uma redução da duração do evento, acarretando diminuição no tempo de duração das oficinas, o II COCTEM teve oito instituições parceiras (IVB, UFF, FIOCRUZ, UFRJ, UNIRIO, FACULDADES MARIA THEREZA,

UNILASSALE e ESTÁCIO DE SÁ). O total de colaboradores – 31 doutores, 31 pós-graduandos, 85 graduandos, 12 recém-graduados e 13 estudantes da Educação Básica – além de aumentar significativamente o número de expositores na mostra científica, proporcionou um excelente andamento ao evento e ampliou o diálogo entre as partes. Apenas duas oficinas para alunos foram rerepresentadas na segunda edição, o que ampliou a lista de conhecimentos trabalhados; e, para os professores, tivemos a reedição da oficina sobre água e quatro oficinas inéditas. Com isso, oferecemos novas atividades tanto para alunos quanto para professores que houvessem participado da primeira edição. Participaram do evento 34 professores e 146 alunos de dez escolas Públicas e dezoito particulares. Havendo professores e alunos de escolas fora de Niterói. O QUADRO 2 apresenta uma versão resumida do cronograma de atividades do II COCTEM.

QUADRO 2 – Resumo do Cronograma do II COCTEM

DATA	HOR A	ATIVIDADE
26/08	8:30	Mesa de Abertura
	9:00	Palestra de Abertura: <i>Ciência e Divulgação Científica: A Importância de saber a respeito</i> - Dr. José Rodrigues de Farias Filho – Pró-Reitor de Graduação UFF.
	10:00 a 12:00	Oficinas para Alunos (1) <i>Robótica Educacional - Aplicação dos conceitos básicos através da física</i> ; (2) <i>Quimiluminescência e Química Forense</i> ; (3) <i>Produção de soro contra acidentes por animais peçonhentos</i> ; (4) <i>Cinema e audiovisual – ciência ninja!</i> ; (5) <i>Desvendando uma lâmina histológica: da coleta à visualização do material</i> ; (6) <i>Brincando com as biomoléculas</i> ; (7) <i>Cinematório – no escurinho do cinema a luz do eletromagnetismo de Faraday</i> ; (8) <i>Arrasa Faraday! Gerando, consumindo e fazendo arte com eletricidade!</i> ; (9) <i>Construções de poliedros regulares com canudos e linha</i> ; (10) <i>Curiosidade e passatempos: o outro lado da matemática</i> .
		Oficinas para Professores: (1) <i>Preservação de Animais</i> ; (2) <i>Atualização de Doenças Zoonóticas de cães e gatos</i> ; (3) <i>Problematização, Investigação e Experimentação: Ensinando/Aprendendo nas Ciências da Natureza</i> ; (4) <i>Um Museu Interativo de Educação Matemática na Escola: Para que e por quê</i> ; (5) <i>Água: sua importância, tratamento e conscientização</i> .
	12:00 a 14:00	Mostra Científica: (1) <i>PANCS UFF – Conhecendo outras Plantas Alimentícias</i> ; (2) <i>Entendendo uma Lâmina Histológica: Vamos Colorir os órgãos do nosso corpo?</i> (3) <i>Biotekcombat: Um Jogo de Biotecnologia</i> ; (4) <i>Avaliação Preliminar de Atividade de Óleos Essenciais no Controle Biológico de Tityusserrulatus (Escorpião Amarelo)</i> ; (5) <i>Brincando e se Jogando na Matemática</i> ; (6) <i>Exposição de Animais Peçonhentos</i> ; (7) <i>Curiosidades e Passatempos: O Outro Lado da Matemática</i> ; (8) <i>Quiz Ambiental</i> ; (9) <i>Aprendizado de Técnicas Laboratoriais no contexto da DM2/APRIL em Pacientes Obesos</i> ; (10) <i>Atividade anticoagulante com extratos da Alga Marinha Vermelha Acanthoporaspiфера</i> ; (11) <i>Ciências sob Tendões</i> ; (12) <i>Materiais de baixo custo para experimentos de física, química e biologia - DIECI</i> ; (13) <i>Controle Microbiológico de Alimentos</i> ; (14) <i>Liga de Iniciação Científica</i> ; (15) <i>Fossilizarte: quando a Biologia se encontra com as artes</i> ; (16) <i>Materiais didáticos para aulas inclusivas: Projeto Café no Escuro UFF</i> ; (17) <i>Biotec em Jogo</i> ; (18) <i>As artes na Morfologia (HISTOARTE)</i> .

Fonte: As autoras.

Entendemos que a promoção dos I e II COCTEM oportunizou a estudantes e a professores da Educação Básica vivenciar, no seu presente, uma experiência intensa do que poderá ser ampliada na realização de projetos interinstitucionais (professores) ou num futuro ingresso (estudantes) na universidade. O futuro concreto pôde ser constatado nas respostas do público-alvo do I COCTEM, de acordo com a afirmação do impacto e da riqueza da experiência proporcionada. Uma das estudantes afirmou¹:

"Foi 'muuuito' bom, eu simplesmente amei! Estou fascinada e sem palavras até agora, estou com vontade de me aprofundar em tudo isso e muito mais! Foi uma oportunidade incrível de ampliar nossa visão sobre matérias que adoramos e isso me fez ter ainda mais certeza do que eu quero. Enfim, muito obrigada por todo o esforço, por toda boa vontade e que esse projeto continue e tenha muito sucesso! E se precisar de voluntários nos próximos anos, estamos aí!"

Outro estudante do Ensino Médio revelou:

"Eu estava em dúvida sobre a carreira a seguir. Participar de uma oficina de robótica foi fundamental para saber que quero mesmo é Engenharia Mecânica."

Igualmente interessados, os professores do Ensino Médio apontaram que foi um espaço de aprendizado singular, já que alguns temas objetivavam a formação continuada desse grupo. Uma situação interessante foi o reencontro de uma professora de Química com a pesquisadora que ministrou a oficina sobre interdisciplinaridade. Foi estabelecida uma interação que culminou com a inclusão da professora e de uma colega, da disciplina Biologia, em 2017, no programa PIBID, trabalhando com 16 licenciandos das Ciências da Natureza. Ambas as professoras inscreveram-se no II COCTEM, incentivaram e levaram os alunos de sua escola a também participarem.

A atuação dos licenciandos como ministrantes de Oficina mostrou-se como real possibilidade de entrar em contato com os estudantes, possibilitando ampliar os saberes da docência (TARDIF, 2002), em uma perspectiva de interação dos conhecimentos da ciência e tecnologia com o currículo da Educação Básica e, conseqüentemente a forma como esse indivíduo faz/fará a leitura do mundo (FREIRE, 1987):

"A aplicação da oficina Construindo Poliedros Regulares com Canudos e Linha foi uma experiência difícil, mas muito proveitosa para a minha formação, pois pela primeira vez lidei, em uma mesma sala de aula, com alunos de perfis diversos: licenciandos em Matemática e alunos da escola básica que gostam ou não de Matemática." (Licencianda em Matemática).

"A oficina 'Arrasa Faraday' proporcionou-me um momento mágico e sem igual. Vi na prática a importância do educador ser uma pessoa livre, disposto a se doar e permitir-se aprender e a ter novas experiências." (Licencianda em Química).

"No I Congresso minha primeira experiência ministrando uma oficina foi marcada por insegurança e nervosismo. No II Congresso, mesmo observando vários

¹ As declarações transcritas nesta seção fazem parte do arquivo pessoal das autoras.

aspectos que necessitam ser melhorados, reconheci em mim grandes avanços em relação à postura em sala de aula.” (Licencianda em Física).

“Nunca havia participado da organização de um evento de tamanho porte e com essa especificidade. Interessei-me justamente devido a importância da experiência de pensar em maneiras de mostrar ao público na Mostra Científica o que diferentes grupos produziram. Isso está relacionado inclusive com a montagem de Feiras de Ciências e de outros tipos de atividades escolares. Esse evento foi um diferencial no meu processo formativo.” (Licenciando em Ciências Biológicas).

Considerando que a universidade brasileira é um espaço pautado no tripé pesquisa - ensino - extensão é de se esperar que todas as partes sejam contempladas de forma igualitária. No entanto, alguns sinalizaram que era a primeira vez que realizavam uma atividade de extensão dentro de um espaço escolar. Um deles, que participou tanto ministrando uma oficina quanto da mostra científica afirmou:

“É um momento inédito na minha carreira universitária, que não é curta. Achei que teria muita dificuldade de lidar com um público de uma faixa etária menor da que estou acostumado; pensei que eles não iriam participar, [nem] entender nossa linguagem... Nossa! Estou encantado com tudo isso. Como foi importante perceber a formação de quem recebemos nas universidades. Espaços como esse precisam ser multiplicados”.

Já um pesquisador de outra instituição sinalizou, entusiasmado, que:

“Não imaginava a dimensão de um Congresso para o Ensino Médio [...]; da próxima vez vou retornar com mais materiais, pois os alunos são sedentos de informações”.

Por fim, acreditamos que vale a pena citar que ninguém “arredou pé” do espaço da mostra científica, foi necessário insistir, especialmente com os pesquisadores, que tínhamos o compromisso de encerrar o evento às 14 horas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Santos (2007, p. 38) afirma que a promoção e a viabilização de experiências possíveis permite alargar o futuro concreto da sociedade: a “(...) Sociologia das Emergências é a que nos permite abandonar essa ideia de um futuro sem limites e substituí-la pela de um futuro concreto, baseado nessas emergências: por aí vamos construindo o futuro”. O inegável crescimento da participação de grupos de pesquisa e laboratórios acadêmicos entre as duas edições do COCTEM mostrou que barreiras começaram a ser rompidas, contribuindo para superar a hierarquização de saberes, um dos desafios no que tange o ensino na universidade e a interação com a sociedade. Ambos os eventos mostraram que espaços que oportunizem esse diálogo são, talvez, os únicos ambientes em que jovens em formação tenham contato com o que está ocorrendo no mundo da ciência. São momentos que dão visibilidade ao jovem, fazendo-o acreditar

em sua potencialidade e despertando nele a vontade de transcender o mundo em que vive, aceitando-se como ser humano capaz de ser útil² à sua família, comunidade e também ao mundo em que vive.

REFERÊNCIAS

CARDOSO, F. S. *Rede de Interações como possibilidade para o desenvolvimento de Pessoas com altas habilidades e vocações na área de biotecnologia*. 2016. 272 p. Tese (Doutorado em Ciências e Biotecnologia) – Universidade Federal Fluminense. Instituto de Biologia. Niterói.

CHASSOT, A. *Para que(m) é útil o ensino?* 3ª edição. Ijuí: Editora UNIJUI, 2014.

DELEUZE, G. & GUATTARI, F. *Mil Platos: Capitalismo e Esquizofrenia*. São Paulo: Editora 34, 1995.

DELIZOICOV, D. *Concepção problematizadora para o ensino de ciências na educação formal: relato e análise de uma prática educacional na Guiné-Bissau*. 1982. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. Instituto de Física. São Paulo.

_____. Problemas e problematização. Disponível em <https://disciplinas.stoa.usp.br/pluginfile.php/276013/mod_resource/content/3/Problemas_problematizacao.pdf> Acesso: 01/2016.

FREIRE, P. *A Pedagogia do Oprimido*. 7ª ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1987.

FREITAS, Z. L., CARVALHO, L. M. O. de & OLIVEIRA, E.R. Educação de Professores da Universidade no contexto de interação universidade-escola. *Ciência & Educação*, v.18, n.2, p.323-334, Bauru-SP, 2012. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v18n2/a06v18n2>. Acesso em 06/02/2018.

MARTINS, M. C. *A História Prescrita e Disciplinada nos Currículos Escolares: Quem legitima esses saberes?* Tese de Doutorado. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Educação, Campinas-SP, 2000.

NOGUEIRA, A. *Ciência para Quem? Formação Científica para Quê?* Petrópolis-RJ, Vozes, 2000.

SANTOS, B. S. *Renovar a teoria crítica e reinventar a emancipação social*. São Paulo: Boitempo, 2007.

SANTOS, W. L. P. & MORTIMER, E. F. Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem C-T-S (Ciência – Tecnologia – Sociedade) no contexto da educação brasileira. In *Rev. Ensaio - Pesquisa em Educação em Ciência*, v.02, n.02, p.110-132. Belo Horizonte, jul-dez, 2000.

TARDIF, M. *Saberes Docentes e Formação Profissional*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

² O termo útil aqui está sendo usado no sentido dado por Chassot (2014).