



## **APROPRIAÇÕES ESTRANHAS DO DISCURSO CIENTÍFICO DURANTE AS AULAS DE CIÊNCIAS**

Moisés Alves de Oliveira – UEL

Aline de Moura Mattos - UEL

**Resumo:** Numa emergência global em que contradições, discursos, culturas, identidades, diversidades e diferenças parecem se confundir, os modelos padronizados e fundamentados na racionalidade não dão conta de produzir respostas para perguntas básicas como: Quem são os outros? O que é ser diferente? Na tentativa de compreender como essas questões são negociadas no atual panorama do “chão da escola” foram observadas, numa perspectiva etnográfica, atividades realizadas em aulas de Ciências no Ensino Fundamental de uma escola particular no interior do Brasil. Buscamos conceber a alteridade como conceito chave para entender a construção de identidade no ambiente estudado. Procuramos explorar a relação dos alunos com o discurso científico, os meios de apropriação e como esse processo contribui para a construção de uma identidade científica e cultural. No que pese a influência teórica do campo cultural, o que pudemos observar como identidade válida entre os alunos é a fragmentação e a reapropriação mixórdica do discurso científico como sua maior força para sobreviver no mundo fluído da ficção, invenção, estranhamentos e constante (re)criação em que os sujeitos estão envolvidos.

**Palavras-chave:** alteridade, identidade, discurso científico, escola, estudantes.

### **Introdução**

A crescente complexidade das formas discursivas está relacionada às mudanças ditas pós-modernas, seja nas formas de organização e produção do social, como nas formas de expressão cultural (DÍAZ, 1998). Uma nova condição social, globalizada, tem caracterizado o momento atual, causando uma série de modificações na vida das pessoas: a resignificação das formas de compreensão de tempo e espaço, principalmente pela influencia das tecnologias de informação; a rejeição das “tirantias das totalidades” (idem), baseadas numa racionalidade totalizante; e a fragmentação das posições de sujeito, que tem levado a composição de várias identidades, algumas vezes contraditórias e não-resolvidas (HALL, 2000). Trata-se de um período histórico caracterizado pelo colapso de velhas verdades e pelas novas formas de posicionamento dos sujeitos (WOODWARD, 2000). Um período em que há várias formas de sermos humanos e não apenas uma, racional, universal, essencial... Estamos “radicalmente inscritos na história, em permanente recomposição e reinvenção de nossas identidades”

(COSTA, 2002, p. 150), que tem afetado os modos de fazer investigação e produzido uma busca em torno de novas perspectivas, especialmente, como diz Lyotard (1987) com a invenção de novos jogos de linguagem como forma de saída à crise escolar, ou, mais especificamente, à crise do determinismo escolar. Lyotard anuncia a fragmentação das hipóteses deterministas da performatividade como uma relação *input/output* que durante muito tempo funcionou no discurso científico escolar como uma filosofia positivista da eficiência, por supor que o sistema mental, ao qual se faz entrar informações, guarda esquemas estáveis e reorganizáveis e, dessa forma, é possível estabelecer uma função contínua e antecipável de saída. Admitida uma tal ideia de conhecimentos estabelecidos, as questões para a transmissão ficariam restrita a uma série de perguntas performativas: quem transmite? A quem? Com que? De que forma? Com que objetivo? O que Lyotard põe em questão é justamente a pretensão das políticas educacionais a um conjunto coerente e estável de alteridades que possam funcionar como base para os processos construtivistas e emancipatórios da educação. O que sempre ficou de fora foi justamente a performatividade e a função ativa dos alunos no processo de produção da diferença. O comportamento pastiche trazido com as atuais gerações de jovens reescreve a maneira como pensamos as imitações, cópias e reaproveitamento de materiais e produções prévias.

A frase empresta de Tomaz Tadeu da Silva é esclarecedora para os nossos propósitos de entendimento dessa reescritura jovem: “Senhoras e senhores, lamentamos informar que o sujeito da educação já não é mais o mesmo”. Este anúncio marca bastante bem a pretensão dos Estudos Culturais em questionar vivamente o sujeito racional, crítico, consciente, emancipado da teoria educacional crítica. Mas abre uma possibilidade ímpar de escutar outras vozes. As vozes que ficaram por um longo tempo mudas sob a batuta de um mundo melhor, se cada um acatasse as verdades substantivas implícitas em “cidadão”, “pessoa”, “homem”, “sujeito”, “indivíduo” “consciente”, “reflexivo”, “participante”, “informado”, “integral” (SILVA, 2000, p. 13)

Em “Alienígenas na sala de aula”, Green e Bigum (2005) chamam atenção para o que denominaram de “sujeito estudante pós-moderno”, considerando a população escolar e compreendendo a juventude como sujeito exemplar do pós-modernismo. Acreditamos que uma nova geração de indivíduos com uma constituição radicalmente diferente está emergindo, sendo produto, ao mesmo tempo em que produz, o campo social. Os “entre-lugares”, regiões de fronteira, de articulação entre as diferenças culturais, próprios dessa época contemporânea, “fornecem o terreno para a elaboração de estratégias de subjetivação – singular ou coletiva –

que dão início a novos signos de identidade e postos inovadores de colaboração e contestação, no ato de definir a própria ideia de sociedade.” (BHABHA, 1998, p. 20).

Cabe dizer que as afirmações sobre identidade só fazem sentido se compreendidas em relação com a diferença. Entendemos que identidade e diferença são interdependentes e atos de criação linguística, ou seja, não são algo da natureza, essências de um mundo transcendental. Na perspectiva dos Estudos Culturais, adotada neste trabalho, a identidade é pensada em termos relacionais, não-essencialistas: identidade e diferença precisam ser produzidas, são construídas, fabricadas no mundo social e cultural (SILVA, 2000), atravessadas por interesses e relações de poder que definem o eu e o outro. Dessa forma, pensamos os “sujeitos da pesquisa”, os sujeitos dessa pesquisa, como sujeitos de identidades não-essenciais, que estão continuamente negociando posições e significados com os “outros”, com tudo aquilo que é diferente.

A identidade depende de algo que ela não é, algo fora dela; pois é esta, que ela não é, que fornece condições para que ela exista; a identidade se distingue por aquilo que ela não é: o “quem sou” depende de “quem eu não sou”, ou seja, de “quem são os outros”. Assim, a identidade é marcada pela diferença (WOODWARD, 2000). E por isso o foco na alteridade.

Assim como a identidade e a diferença, o conhecimento científico também é visto como construído e não como um reflexo da natureza (SILVA, 2001). Dessa forma, não faz muito sentido defender verdades imutáveis, nem identidades fixas e essenciais dos sujeitos, nem mesmo defender/acreditar na ideia de uma ciência universal, baseada em modelos padronizados, totalizantes.

Nosso propósito nesse trabalho é entender como ocorre a negociação de significados científicos em aulas de ciências e como, nesse processo de negociação, é produzida a identidade/diferença entre os atuantes, “jovens alienígenas” e professores.

Numa perspectiva etnometodológica, acompanhamos, por um período de oito meses, as atividades e práticas rotineiras de aulas de Ciências de uma turma de Ensino Fundamental do Colégio São Paulo, localizado no município de Londrina, Paraná, Brasil. Procuramos explorar a relação dos estudantes com o discurso científico, os meios de apropriação desse discurso e como esse processo contribuiu para a construção de identidades. Para os propósitos deste trabalho, daremos ênfase à questão da alteridade, de como a diferença está imbricada no processo de construção das identidades entre os estudantes.

### **Negociações de diferenças: questão de método**

Logo no início dos oito meses de observações das aulas de ciências em uma turma de 6ª série do Ensino Fundamental, percebemos um campo de luta em torno de significações, seja na relação professora-alunos, alunos-alunos e alunos-pesquisadora. Durante as observações iniciais, a presença de uma pesquisadora causava certo estranhamento entre os estudantes, o que já era esperado, visto que a imersão, aceitação e participação em determinado grupo requer certo tempo, como já nos alertaram os etnógrafos profissionais (CORSARO, 2005; GEERTZ, 1997).

Nesse processo de imersão, aceitação e participação no grupo de jovens estudantes de classe média baixa de uma cidade que guarda no nome e nos efeitos o processo de colonização feita pela Companhia Melhoramentos S/A, uma companhia inglesa, no início do séc. 20, fomos constantemente abordados com perguntas em torno do que, como pesquisadora, estávamos fazendo ali, do que se tratava a pesquisa, por que aquela turma e não outra, o que tinha de interessante para ser observado ali... Por fim, dúvidas sobre o motivo pelo qual uma estranha se dispôs a se envolver nas atividades realizadas por aquele grupo. E em uma dessas interações com um grupo de estudantes, eu comentei que gostaria de conhecer sobre as práticas que eles realizam no espaço escolar, nas aulas de ciências mais especificamente. Além disso, disse que seria importante um acompanhamento contínuo para que eu pudesse relatar os acontecimentos vivenciados naquele espaço não de forma externa àquela turma, mas numa perspectiva ou ponto de vista de dentro – seguindo objetivos de um método interpretativo. E numa dessas explicações sobre o motivo de estar ali, Bruno<sup>1</sup>, um dos alunos, me disse:

**Bruno** - *“Pra você entender a gente, você tem que entender as nossas gírias!”*

Algo como: “hei, você que é diferente de mim, é preciso falar a nossa língua para nos entender, para saber quem somos”. Como na lenda babélica, caracterizada pela confusão em torno do surgimento de diferentes línguas, Bruno e eu nos estranhávamos diante das gírias, termos e vocabulários. Enquanto me explicava o que significava cada termo, Bruno transitava entre significados, por vezes, formando híbridos entre sua linguagem particular e a minha, uma mistura de significados... Uma negociação visando o entendimento de onde ele falava e de onde eu falava, numa tentativa de afirmar nossos lugares, nossos territórios, de afirmar quem era ele e quem eu era: dois estranhos, negociando nossas diferenças. Estranhos que buscavam se entender, se afirmar e se diferenciar pela linguagem.

---

<sup>1</sup> Os nomes utilizados para identificar os atuantes são fictícios, a fim de preservar o anonimato desses sujeitos. Para que estes se reconhecessem no texto, os nomes fictícios foram escolhidos pelos próprios sujeitos da pesquisa.

No entanto, não afirmamos que identidade e diferença são fabricadas, de uma vez por todas, em definitivo, por sistemas discursivos e simbólicos que lhes dão significação (SILVA, 2004). Na perspectiva pós-estruturalista adotada aqui como ferramenta analítica, a linguagem é vista como uma estrutura instável, precária como advogam teóricos contemporâneos emergentes como Michel Foucault, Jacques Derrida e Gilles Deleuze. Esse modo de perceber a linguagem muda a compreensão dos sujeitos, das identidades e das diferenças. Visto que identidade e diferença são, em partes, definidas pela linguagem, estas também carregam marcas dessa instabilidade, como já comentamos anteriormente: identidades mutáveis, fragmentadas, contraditórias.

Assim, nosso método não pode ser entendido como um método, pelo menos não naquele sentido do pensamento moderno. Buscamos no método um sentido mais livre, uma forma de interrogação que estivesse ao nosso alcance, e um conjunto de estratégias analíticas de descrição que têm a marca de um processo prático, de práticas que conformam cotidianos, que busca compreender os projetos de vida, que procuram manter no centro do discurso os atuantes com quem nos deparamos na pesquisa. Se no ambiente escolar alunos e alunas falam e são falados, é porque, de algum modo, se confrontam com o poder e com o estranho, numa dimensão que não cerceia, desmantela ou proíbe. Mas numa ação de poder produtivo, que suscita, incita e que não é apenas olho e ouvido, mas que sobretudo “faz agir e falar”, como diz o filósofo Foucault (1992, p.123).

### **Discurso científico: apropriações, associações, (re)configurações nas regiões de fronteira**

Ao tentarmos realizar uma análise do *fluxo da ciência* em aulas de ciências, da construção discursiva que se dá nesse evento, por meio das vozes dos estudantes, buscamos desalojar a ciência de um local privilegiado e mostrar suas transformações, mostrar, por exemplo, como as palavras tidas muitas vezes como “não científicas” estão imbricadas numa rede discursiva que dão significado aos sujeitos, os identificam e, inevitavelmente, os diferenciam. Fomos, de certa forma, arrastados pelo discurso de alunos e alunas, discursos fragmentados, reconfigurados.

Durante as observações das aulas, foi interessante perceber a maneira como alguns estudantes se apropriaram de determinado conteúdo da disciplina escolar de biologia, das associações que estabeleceram diante da apresentação de um discurso legitimado. Em uma das aulas sobre, entre outros conteúdos, o Filo Cnidária, a professora falava sobre as medusas e as queimaduras que estas poderiam causar aos seres humanos se entrassem em contato com estes animais.

A turma estava muito alvoroçada, muitas conversas, alguns andando na sala e se comunicando aos berros. E em meio a toda essa interação, ouvi alguém dizer que não era ‘bicha’ que se falava, mas homossexual. Depois de muitos ‘Silêncio’, ‘Todo mundo sentado’, a professora iniciou o conteúdo da aula. Ia falar sobre poríferos e cnidários. Ao ouvir falar de medusa, Bruno perguntou: ‘Mas medusa não é aquela mulher que eletrifica as pessoas?’. A professora respondeu: ‘Medusas são as águas-vivas’ e continuou com a exposição do conteúdo, explicando cada palavra nova que surgia: ‘medusas têm vida livre, pólipos são sésseis. Vocês sabem o que são sésseis?’ (Trecho do Diário de Campo – Agosto, 2010)

Bruno opera com algumas associações para indagar a respeito desse ser animal ou mitológico. Na superfície em que operava o sistema discursivo da aula, estavam em cena certos elementos que não podem ser considerados como um modelo pedagógico típico de performidade *input/output*. São chamados à cena a mitologia clássica, da górgona que tinha o poder de petrificar as pessoas que olhassem diretamente em seus olhos. E a professora seguia o rumo de sua aula, sem tomar conhecimento dos arranjos que Bruno tecia com efeitos imagéticos do cinema. Da mesma forma, talvez por uma associação às queimaduras causadas por estas medusas animais, o aluno se apropriou da informação e a associou com eletricidade. Percebemos também que, de fato, há uma associação entre a medusa animal e a mitológica, uma vez que o nome da primeira foi inspirado no nome da segunda, devido aos seus tentáculos parecidos com as cobras que compunham o cabelo do ser mitológico.

O que impressionou também foi a resposta dada pela professora a essa indagação, dizendo que medusas eram as águas-vivas, quase que como um “medusas são isso e nada mais, um pronto acabou”. Percebemos que a professora recorre ao conteúdo da apostila, a fim de levar o aluno para dentro daquele discurso, numa tentativa, talvez, de fixar aquele conceito biológico, científico, separado de associações a respeito de mitos. No entanto, todo esse levar o aluno para dentro de um discurso apostilado não se dá sem resistência, sem negociações.

A relação professor-aluno aqui exposta é também vista como carregada pelo discurso: “Professores e professoras estão bastante implicados/as na produção e reprodução dos discursos e práticas que configurem as fronteiras e os sujeitos e que constituem suas múltiplas identidades culturais” (COSTA, 1999, p. 81).

Fatores culturais mostram-se sempre presentes na construção de um conhecimento, de algo que faça sentido ao sujeito, que se dá em processos de associação, em meio a negociações com diferentes significados, advindos de outros momentos, sendo construídos por meio e nas relações de poder. Essas adaptações de significados que Bruno faz da tarefa taxionômica são quase sempre ou negligenciados pelo professor ou funcionam como adaptação imediata do professor: “medusas são as águas-vivas” ou como formulação das

regras de funcionamento da própria pedagogia escolar, em que entra em cena a reconfiguração das observações e experiências dos professores para as formas de condutas dentro da escola. Os mecanismos que forjam as ações e a concepção escolar estão, pois, na significação, daí a incoerência nas expectativas de identidades fixas do pensamento moderno como forma de produção do indivíduo e dos modos como a subjetividade se constitui na diferença. Fixar as identidades é banir a possibilidade da própria condição do surgimento da individualidade. É como disse Silva (2001): não existe significação sem poder. Essa construção de conhecimento se dá numa relação dinâmica que transforma e desestabiliza a própria linguagem, vista como prática, ação, movimento e flutuação de sentidos. Uma construção que acontece em regiões de fronteira, locais de estranhamento com o desconhecido, pois “a fronteira é permanente no ser que se encontra constantemente com o outro” (JITSUMORI; BACKES, 2009, p. 6), local da proliferação de identidades e diferenças.

Outra negociação observada durante as aulas de ciências aconteceu durante a correção de uma prova. O aluno Jorge questionava a professora por não ter aceitado como correta sua resposta a respeito do que eram líquens:

**Jorge** – *“Mas ele é colorido e fica grudado nas árvores”.*

**Prof.<sup>a</sup> Camila** - *“É isso que tá na apostila? Se você tivesse colocado que há uma relação, uma simbiose, troca de substâncias... tudo bem. Mas falar que são coloridos...”*  
*[Jorge fica insatisfeito com o argumento dado pela professora e sai]*

Mais uma vez fica clara a estranha apropriação do discurso científico pelo aluno. Para responder a pergunta na prova sobre as características dos líquens, Jorge faz associação ao que ele viu preso às árvores do jardim do colégio, numa outra ocasião em que a professora explicava sobre estes seres vivos. Jorge fez uma associação com a coloração dos líquens e um dos seus habitats, resposta que não foi relevante para a correção da professora, que atribuiu nota baixa àquela resposta na prova.

Com isso, queremos dizer que a sala de aula não deve ser vista como um local estável de produção de conhecimento, como uma correia de transmissão de significados. Se há negociação é porque não há passividade. O fluxo científico se mantém sim, mas é sempre (re)significado, até mesmo pelos “porta-vozes do conhecimento”, os ditos professores. Não defendemos a ideia de uma identidade essencial e nem de uma ciência imutável, mas uma ciência sempre em transformação, sempre reconfigurada. Acreditamos que identidades e discursos científicos estão sendo produzidos e construídos ativamente por estes atuantes no espaço escolar, que em determinado momento assumem posições de professores, diretores,

coordenadores, estudantes... Produção que por ser ativa, envolve resistência, confronto, negociação.

Percebemos a sala de aula como “um espaço conflituoso e ativo de produção cultural, em que os sentidos, as significações e os sujeitos são produzidos e se produzem” (COSTA, 1999, p. 80). É nesse processo de confrontos entre discursos e práticas que os sujeitos vão se constituindo, sempre em movimento.

Há uma constante negociação de significados, negociação de comportamentos, atitudes... Uma negociação de identidades, de diferenças. Uma negociação entre o que é diferente e estranho. Há uma apropriação, sempre reconfigurada, dos discursos transmitidos em sala de aula. A todo o momento as identidades são negociadas. E é nessa região onde há negociação, região de fronteira, aonde os sujeitos vão se formando, se subjetivando. As identidades são resultado desses inúmeros e variados processos de negociação, por isso não faz muito sentido cristalizar, fixar e essencializar a identidade.

### **Considerações finais**

A escola pode ser considerada um local que proporciona o encontro entre variadas culturas e conseqüentemente variadas e inúmeras identidades. Diante de tamanha diversidade social, sendo confrontada a todo o momento com o diferente, com o “outro”, a escola encontra-se um tanto desorientada, por vezes se protegendo e resistindo aos diferentes. Perguntamo-nos, como Skliar: “será que a constituição da escola permite ver, pensar, questionar as diferenças e as manifestações de resistência daqueles que a ela não conseguem se enquadrar?” (1998, p. 108 apud JITSUMORI; BACKES, 2009).

Procuramos não nos apegar a uma visão humanista para pensar as diferenças culturais, que apela ao respeito e tolerância às diferenças em nome de uma humanidade comum a todos. Para além disso, pensamos as diferenças culturais como sendo (re)produzidas constantemente através de relações de poder e, dessa forma, a preocupação reside nos processos pelos quais as diferenças são produzidas, processos que nos permitem dizer porque determinada cultura é diferente de outra.

Acreditamos que entender como se dá estes processos de identificação, tendo em vista a multiplicidade de formas de sujeito, a “multiplicidade desconcertante de identidades possíveis” (HALL, 2000, p. 13), nos leva a (re)olhar a questão do preconceito, das diferenças em sala de aula, dos tratamentos dados aos saberes trazidos por cada sujeito, do linguajar de cada um, das formas de apropriação e reconfiguração dos discursos...

As escolas podem se tornar locais singulares, desde que permitamos reimaginá-las e reconstruí-las de forma inteiramente nova, a fim de promover novas formas de subjetividade

(GREEN; BIGUM, 2005). Imaginá-las e reconstruí-las sempre em negociação com aqueles que um dia tomarão nosso lugar, os jovens alienígenas.

É possível educar na diferença? Duschatzky e Skliar (2002) dizem que se pensarmos que educar implica formatar completamente a alteridade, ou regular, acreditando que não haverá resistência alguma, o pensamento, a língua e a sensibilidade, felizmente, não é possível educar na diferença. Contudo:

(...) parece atraente, pelo menos não para poucos, imaginar o ato de educar como uma colocação, à disposição do outro, de tudo aquilo que possibilite ser distinto do que é, em algum aspecto. Uma educação que aposte transitar por um itinerário plural e criativo, sem regras rígidas que definam os horizontes de possibilidade.  
(DUSCHATZKY; SKLIAR, 2002, p. 137)

### **Referências Bibliográficas**

BHABHA, H. **O local da cultura**. Tradução: Myriam Ávila, Eliana L. de L. Reis, Gláucia R. Gonçalves. Belo Horizonte: UFMG, 1998.

CORSARO, W.A. Entrada no campo, aceitação e natureza da participação nos estudos etnográficos com crianças pequenas. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 26, n. 91, Aug, 2005 .

COSTA, M.V. Etnia, raça e nação: o currículo e a construção de fronteiras e posições sociais. In: **O currículo nos limiares do contemporâneo**. Rio de Janeiro: DP&A, 1999.

COSTA, M. V. Uma agenda para jovens pesquisadores. In: COSTA, M. V. **Caminhos Investigativos II: outros modos de pensar e fazer pesquisa em educação**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

DÍAS, M. Foucault, docentes e discursos pedagógicos. In: SILVA, T. T. da (org.). **Liberdades reguladas: a pedagogia construtivista e outras formas de governo do eu**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1998.

DUSCHATZKY, S.; SKLIAR, C. O nome dos outros: narrando a alteridade na cultura e na educação. In: LARROSA, J.;SKLIAR, C. (orgs.).**Habitantes de babel: políticas e poéticas da diferença**. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

FOUCAULT, M.. **O Que é um autor?** Lisboa: Vega/Passagens, 1992.

GEERTZ, C. **O saber local: novos ensaios em antropologia interpretativa**. Tradução de Vera Mello Joscelyne. Petrópolis, Vozes, 1997.

GREEN, B.; BIGUM, C. Alienígenas na sala de aula. In: SILVA, T. T. da. (org.) **Alienígenas na sala de aula: uma introdução aos estudos culturais em educação**, p. 208-241, Rio de Janeiro: Vozes, 2005.

HALL, S.A **identidade cultural na pós-modernidade**. Tradução: Tomaz Tadeu da Silva, Guaracira Lopes Louro. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

JITSUMORI, C.I.O.; BACKES, J. L. Uma articulação teórica para a compreensão das diferenças culturais na escola. **Caderno de resumos III Sem. Povos indígenas e sustentabilidade: saberes locais, educação e autonomia**. Campo Grande: UCDB, 2009.

LYOTARD, Jean-François. **La condición postmoderna Informe sobre el saber**. Madrid: Ediciones Cátedra S.A. 1987.

SILVA, T.T. da. **Documentos de Identidade**: uma introdução às teorias do currículo. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

SILVA, T.T. da. A produção social da identidade e da diferença. In: SILVA, T.T. da (org.). **Identidade e Diferença: a perspectiva dos Estudos Culturais**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2000.

SILVA, T.T. da. Monstros, ciborgues e clones: os fantasmas da Pedagogia Crítica. In: COHEN, Jeffrey Jerome. **Pedagogia dos monstros** - os prazeres e os perigos da confusão de fronteiras. Belo Horizonte: Autêntica, 2000.

WOORWARD, K. Identidade e diferença: uma introdução teórica e conceitual. *In*: SILVA, T.T. da (org.). **Identidade e Diferença: a perspectiva dos Estudos Culturais**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2000.