

A língua imaginária e a língua fluída da biologia na Prática de Docência

The imaginary language and fluid language of biology in the Teaching Practice

Leandro Palcha

Universidade Federal do Paraná – Setor Palotina
leandropalcha@ufpr.br

Resumo

A partir do referencial teórico e metodológico da Análise de Discurso Francesa, nesse estudo, problematizam-se os conceitos de língua imaginária e língua fluída na mediação didática de conteúdos científicos na escola. Para isso, foi realizada uma pesquisa com estagiários de um curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, de uma universidade pública, na qual foram utilizados registros em diário, projetos de pesquisa envolvendo um gênero textual e a sua respectiva mediação didática durante a fase de docência do estágio. Analisam-se recortes da aula de uma estagiária que realizou a leitura de quadrinhos sobre os conteúdos de “Fisiologia Animal” para os alunos de uma turma, do segundo ano, do Ensino Médio. Os resultados indicam que o trabalho com diferentes linguagens contribui para a problematização da ciência pelos alunos, assim como o conhecimento do docente sobre os sentidos mobilizados pela língua é condição ao funcionamento dos conteúdos biológicos na escola.

Palavras chave: formação de professores, linguagem, mediação didática.

Abstract

From the theoretical and methodological referential of the French Discourse Analysis, in this study are problematized the concepts of imaginary language and fluid language at didactic mediation of scientific contents at school. For this, the research was developed with trainees from a course Licentiate's Degree in Biological Sciences, of a public university, it was used written in diary, research projects involving textual genres and your respective didactic mediation during the teaching stage. It was analyzed excerpts from the class of a trainee whose work was to read comics on the contents of "Animal Physiology" for the students of a class, of the second year, of the High School. The results indicate that the work with different languages contributes to the problem of science by students, as well as the teacher's knowledge about the senses mobilized by the language is a condition for the functioning of the biological contents at school.

Key words: teacher education, language, didactic mediation.

Primeiras palavras

O presente artigo é parte de uma pesquisa de doutorado (PALCHA, 2016) envolvendo a leitura de diferentes linguagens e seu ensino na formação inicial de professores de Biologia.

Nos dias atuais, sabe-se que há necessidade de ampliar as discussões envolvendo os discursos na área de Ensino de Ciências (NASCIMENTO; GIRALDI, 2014) e os debates sobre as práticas na área de Ensino de Biologia (KRASILCHICK, 2011; MARANDINO et al., 2005; 2009) como um caminho para desautomatizar a ciência nos diversos grupos sociais e, particularmente, por considerar que a linguagem é fundamental para divulgação do conhecimento produzido pelos centros de pesquisa, laboratórios e contextos mais restritos.

O discurso “efeito de sentido entre locutores” (ORLANDI, 1999, p.21) passa a ser problematizado colocando-se em questão os sentidos manifestados e silenciados durante uma aula, assim interessa saber sobre qual é a língua desejada para que professores e alunos falem sobre ciência na escola básica, pois é questionando os mecanismos mais básicos de mediação da ciência é que expomos suas ideologias.

A língua pode ser compreendida como um conjunto de códigos explícitos e implícitos que compõem a forma material da linguagem, contudo a perspectiva discursiva não trabalha com a língua enquanto sistema abstrato, “mas com a língua no mundo, com maneiras de significar, com homens falando, considerando a produção de sentidos enquanto parte de suas vidas, seja enquanto sujeitos, seja enquanto membros de uma determinada forma de sociedade” (ORLANDI, 1999, p.15-16).

Com relação à língua, Orlandi e Souza (1988) e Orlandi (1990; 2013) discutem as relações discursivas e definem:

[...] a língua imaginária como sistema fechado, normas, artefato do linguista (mas também dos missionários, e outros assemelhados) ao passo que a língua fluida é a língua no mundo, sem regras que a aprisionem, língua no acontecimento do significar na relação de homens com homens, sujeitos e sujeitos. (ORLANDI, 2013, p.13)

Entende-se a língua imaginária como uma língua idealizada por teóricos como forma de identidade e reconhecimento de um dado grupo, enquanto a língua fluida situa-se no cotidiano permeando a comunicação entre diferentes sujeitos. Para Orlandi (2013, p.14), o estudo das relações entre diferentes noções de língua permitem “deslocar sistemas de pensamento que colocam no centro as noções de influência, empréstimo e outras aparentadas a essas, seja em relação às línguas, seja em relação às teorias sobre elas”.

Desse modo, inspirando-se nos conceitos de língua, desenvolvidos por Orlandi e Souza (1988) e relacionando-os com a área de Ensino de Biologia tem-se que a língua imaginária se constrói pela sua formalidade e objetividade na difusão do conhecimento biológico, sendo ela a meta a ser atingida pelo sujeito da área, à medida que lhe assegura identificação e permanência no discurso científico. Enquanto a língua fluida, ao contrário, se faz por um alcance maior de sujeitos que falam sobre a ciência, principalmente sem ter vínculo com uma formação discursiva do discurso científico.

Nestes termos, “o indivíduo é interpelado em sujeito pela ideologia e é assim que a língua faz sentido” (ORLANDI, 1999, p.17), afinal “a materialidade específica da ideologia é o discurso e a materialidade específica do discurso é a língua” (ORLANDI, 2012, p.45). Logo, é por deter a língua da ciência que um indivíduo passa a ser sujeito de um discurso como o pedagógico ou, dito de outro modo, para interpelar-se em professor, antes, é preciso interpelar-se pela língua do campo de atuação.

A mediação didática, de fato, encontra-se justamente entre os interesses da ciência e do cotidiano e não nos interessa analisar a relação de coerência/incoerência da linguagem, mas a sistematicidade da seleção de sentidos que a move, pois na relação entre cotidiano e ciência, a escola é entremeio (espaço de interpretação de discursos).

Em termos gerais, foi realizada uma pesquisa com estagiários do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, com o objetivo de *analisar os sentidos da língua imaginária e língua fluida da biologia na Prática de Docência*. Com base no dispositivo teórico-metodológico da Análise de Discurso Francesa discutem-se alguns trechos da docência de uma estagiária sobre os conteúdos biológicos de “Fisiologia Animal”, analisando-se as relações de sentido entre as línguas que se estabelecem na docência.

Partindo desta ideia, têm-se diferentes interfaces discursivas produzidas em uma aula, uma vez que a mediação didática nunca é unilateral entre sujeitos e o processo de ensino é multifacetado por efeitos de sentidos e, assim, trabalha-se com os rituais da língua que compõem a estrutura e o acontecimento da ciência na cultura escolar para entender-se o funcionamento da linguagem no contexto de ensino.

Língua e Ciência nas interfaces de uma disposição teórica

O estudo sobre os conceitos de língua traz reflexões para se pensar o método de trabalho com a linguagem em diferentes áreas.

Na perspectiva discursiva, tem-se a possibilidade de entender a articulação do histórico com o cultural da estrutura linguística, por meio das projeções de um ideal sobre um movimento de língua, resultando que os conceitos de língua imaginária/língua fluida:

[...] são uma tentativa de recuperar imagens da língua que têm endereços diferentes, embora sempre atravessadas pelo político: a língua para a ciência (a imaginária) e a língua para o dia-a-dia (a fluida) desembocam ambas, de qualquer modo, na construção de uma identidade para o cidadão brasileiro que todos nós somos. (ORLANDI, 1990, p.158)

Por assim dizer, o trabalho com a linguagem envolve condições de acesso que, por muitas vezes, visam a restringir a entrada de outros no discurso. Há sempre um fechamento discursivo que impõe margens para um conjunto semanticamente ideal de cada campo, assim há sempre uma determinação histórica das condições que se articulam e funcionam em nome de certas formações sociais. Retira-se da diversidade discursiva uma unidade que passa a oferecer legitimidade pela construção de certas projeções ou objetos de estudo (artefatos) que são considerados ideais. “A língua se apresenta, assim, como a base comum de processos discursivos diferenciados, que estão compreendidos nela na medida em que os processos ideológicos simulam processos científicos” (PÊCHEUX, 2009, p.81).

Em termos de análise, significa que o método de trabalho com a linguagem reforça aquilo que os analistas tendem a construir objetos-ficção para o estudo do real, os quais são chamados línguas-imaginárias, ou seja, “são as línguas-sistemas, normas, coerções, as línguas-instituição, a-históricas. Construção. É a sistematização que faz com que elas percam a fluidez e se fixem em línguas imaginárias” (ORLANDI; SOUZA, 1988, p. 28).

A língua imaginária se constitui por meio de projeções linguísticas julgadas adequadas por determinados grupos (analistas, missionários, gramáticos). Geralmente, trata-se de uma imposição sistemática de aculturação dos sujeitos, uma vez que “a língua imaginária não é inofensiva, não deixa de ter seu efeito sobre o real” (ORLANDI; SOUZA, 1988, p.30).

Dominar uma língua imaginária é deter as condições mínimas de seu funcionamento. Para falar o *ideal* eu preciso apagar o *fluido*, a fim de me identificar com determinado discurso, sendo que não necessariamente o processo de *apagamento* tenha um sentido negativo ou positivo, pois ele “tem o sentido que lhe dá a conjuntura. Em qualquer caso, é a parte da experiência da identidade, parte constitutiva do processo de ‘subjativação’ (identificação).” (ORLANDI; SOUZA, 1988, p.31).

Para este processo de apagamento, a cultura dominante é a referência que submete os sujeitos em uma ideologia de uniformidade em determinada formação social, uma vez que “a cultura dominante exerce seu poder pela linguagem e na linguagem” (ORLANDI; SOUZA, 1988, p.31). Para isso, há a construção de um modelo ideal tendo a língua imaginária uma sobreposição do real e, por isso, ela não é ingenuamente realizada, seus “mantenedores” sabem o que estão fazendo e porque o fazem, ou seja, “há modos de interpretar, não é todo mundo que pode interpretar de acordo com sua vontade, há especialistas, há um corpo social a quem delegam poderes de interpretar (logo de atribuir sentidos), tais como o juiz, o professor, o advogado, o padre, etc.” (ORLANDI, 1999, p.10).

A língua imaginária da ciência se impõe e legitima-se pela cultura dominante. É uma língua que não varia substancialmente, o que variam são os dados, objetos de pesquisa, pois a principal difusão da ciência é uma só: falar de “pares” para os “pares”. Nessa condição, tampouco é necessário questionar como se diz, mas sobre o que se diz. Daí dominar a língua da ciência é a primeira garantia de possuir alguma condição de produção do conhecimento científico, de um campo competitivo e restrito a poucos.

A língua fluida, por sua vez, é atravessada por discursos da escola, sociedade e mídia. Ela não é refém de laboratórios, eventos, objetos ou sujeitos que compõem o discurso científico. Ela simplesmente flui de modo cultural, histórico-social. Para se fazer entendido, o professor procura estabelecer relações entre o real e os modelos da ciência. A língua fluida expõe a ciência para/por terceiros, escorrega entre subjetividade e objetividade da escolarização. Não se filia, mas se contagia pelos discursos aí presentes. Resumindo: desdobra-se pluralmente.

Além do mais, a língua fluida resiste, constitui-se de forma idiossincrática, apropria-se de dialetos, vocábulos, frases e valores imaginários, desprendendo seus sentidos nos entremeios, o que mostra apenas o caráter processual, dinâmico, vivo da linguagem. De acordo com Orlandi e Souza (1988), há uma historicidade da língua e é daí que surge o conceito de língua fluida, ou seja, a língua que “pode ser observada e reconhecida quando focalizamos os processos discursivos, através da história da constituição das formas e sentidos, tomando os textos como unidades (significativas) de análise, no contexto de produção” (ORLANDI; SOUZA, 1988, p.34).

Convém, contudo, esclarecer que a língua imaginária e a fluida se entrelaçam na vida em sociedade, à medida que os sujeitos precisam significar e significar-se por sentidos distintos, denotando que se “a língua imaginária é a que os analistas fixam na sua sistematização, a língua fluida é a que não pode ser contida no arcabouço dos sistemas e fórmulas” (ORLANDI; SOUZA, 1988, p.34).

Na escola, pensar em uma língua fluida da biologia é pensar no movimento do conhecimento biológico que transita nas práticas pedagógicas, vale dizer, sentidos idos e vindos do cotidiano. Sendo a sala de aula atravessada por diferentes discursos que exigirá do professor refinar e organizar suas falas, trabalhar uma língua a outra. Lá a língua imaginária da Biologia tem a necessidade de entrar em movimento e intervir no conhecimento leigo do cotidiano por meio do ideal positivista, no entanto ela encontra barreiras quando imposta por uma perspectiva inerte para memorização de termos e conceitos que não mantêm relação com o aluno. Fluir aqui designa o funcionamento de sentidos no cotidiano. Ser tangível, permissível, possível.

Cabe ao professor deslizar/parafrapear os sentidos imaginários para garantir que os alunos possam entrar em um universo simbólico do qual eles devem absorver “valores imaginários” que podem ajudar a desenvolver um espírito científico, e isso requer ajustes, apropriação e mobilização que permitam um determinado acesso na compreensão da ciência. A linguagem escolar destina-se a agregar estes valores linguísticos ao cotidiano. Avançar na compreensão da situação real pelos sentidos imaginários, a fim de se consubstanciar um cidadão de senso crítico e reflexivo sobre o meio circundante.

Todavia, a língua não se constrói só por palavras, mas se produz pelas condições materiais de produção, ou seja, pelos valores (efeitos) imaginários (linguísticos) que se produzem na interação de sentidos e sujeitos. Os valores imaginários da ciência/escola se combinam e produzem explicações sobre a realidade. Pela linguagem ocorre a apropriação de efeitos de inscrição, conhecimento, domínio do discurso da ciência, pois os sentidos não vêm embutidos em enunciados, mas são estabelecidos por filiação, ou seja, “deriva das condições de produção do enunciado, das relações de sentido e de forças que o caracterizam, em suas formações imaginárias” (ORLANDI, 2013, p.25).

Nessa direção, a interpelação de um sujeito em professor de Ciências da Natureza resulta na incorporação destes valores imaginários/linguísticos que lhe permitem mobilizar diferentes formas de aprender a ciência na escola, uma vez que a docência não pode ser fechada em si mesma, assim como a formação é incompleta, o sujeito-professor também é incompleto e movido pela busca incessante de novos efeitos de sentidos que possam levar uma ciência mais articulada ao cotidiano da escola.

A estrutura metodológica da pesquisa

A pesquisa foi realizada durante o estágio supervisionado da disciplina de Prática de Docência de Biologia, de um curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

Na disciplina, os estagiários necessitavam registrar as observações e reflexões didáticas em um diário, além de desenvolver um projeto de pesquisa e docência em que se produzisse um texto (em gênero textual, escolhido por eles mesmos) para que fosse realizada a mediação didática na escola. Nesse estudo, analisa-se a docência de uma estagiária, chamada hipoteticamente de Alice, a qual trabalhou com a mediação didática a partir de *quadrinhos-didáticos* (isto é, quadrinhos com fins de uso em sala de aula) elaborados por ela.

No diário de estágio, Alice ressalta nas observações das aulas de Biologia na escola que havia presença apenas do livro didático, gerando pouca participação dos alunos e falta de interação com outros temas a serem contextualizados pelo professor, o que pode ser relacionado com um *discurso pedagógico autoritário* (ORLANDI, 2006) caracterizado por meio de uma abordagem forçosa, rotineira e transmissiva de conteúdos e, portanto, a aula precisaria ser reinventada, a fim de garantir uma aproximação entre ciência, escola e alunos.

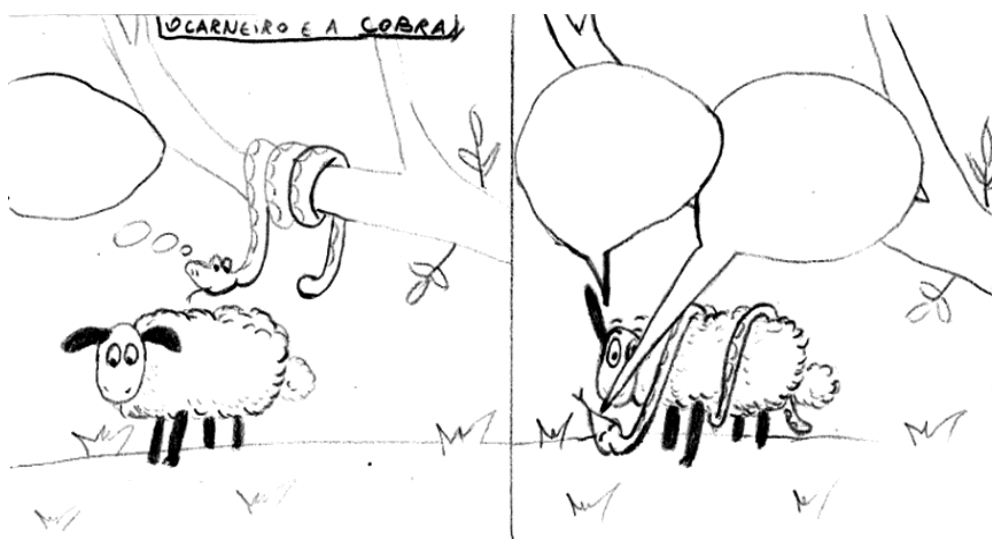
Na prática de docência, a estagiária buscou criar e aliar atividades em que os alunos pudessem participar, questionar e expressar conhecimentos. A atividade de leitura dos quadrinhos exigiu a participação e o envolvimento da cultura cotidiana dos alunos. Segundo ela, o foco da mediação de conhecimentos deveria “estabelecer na escola uma abordagem da ciência mais viva, dinâmica e prazerosa durante a aprendizagem”, procurando desautomatizar a prática que vinha acompanhando ao longo do estágio.

Adiante, serão discutidos alguns recortes da Prática de Docência de Alice para os conteúdos de “Fisiologia Animal” para uma turma, do segundo ano, do Ensino Médio de uma escola pública, focalizando as relações entre mediação e língua.

Sobre entrelaçamentos de valores imaginários e fluidos na mediação didática

Em termos de análise, a língua fluida pode ser relacionada com o gênero textual (quadrinho) escolhido para aula, o qual despertou explicações cotidianas dos alunos para se pensar nos fenômenos e explicações biológicas. Enquanto a língua imaginária será condizente com o discurso científico utilizado pelos dizeres da estagiária na aula.

Os quadrinhos foram entregues aos alunos uma semana antes da docência da estagiária para que eles fizessem a atividade e ela tivesse tempo de conhecer os preconstruídos dos alunos. Na aula em questão, Alice explorou a leitura de um quadrinho-didático (FIGURA 1) envolvendo os conteúdos biológicos, indicando uma suposta conversa entre uma ovelha (mamífero) e uma cobra (réptil), na qual os alunos deveriam produzir um diálogo escrito nos espaços dos quadrinhos (“balões de diálogo”) sobre as imagens que liam.



– Lembrando que os répteis são seres peclotérmicos, ou seja, necessitam de calor externo para se aquecerem, crie os diálogos do quadrinho.

Figura 1 – O Carneiro e a Cobra

Fonte: Alice

Alice discute sobre alguns conceitos que atravessavam a leitura dos quadrinhos e mobiliza a participação dos alunos, pois ela também quer que eles construam conhecimentos na aula. Em um dos recortes da prática de docência (TABELA 1), ela problematiza o quadrinho, visando a esclarecer os dizeres que poderiam compor os espaços de diálogo.

Foi promovida, então, uma discussão sobre o metabolismo e a temperatura corporal do grupo dos répteis. A estratégia de ensino problematizou o conceito de peclotermia, na medida em que foram lidos alguns diálogos produzidos pela turma.

Alguns alunos respondem que a intenção da cobra era se alimentar do carneiro, fugindo do propósito da atividade que seria discutir o conceito de peclotermia.

- [Alice]: – *Então, gente, vamos falar agora um pouco do quadrinho do carneiro e da cobra. A gente vê, aqui, que tem dois grupos de animais, né? Tem a ovelha, que é um mamífero, e a cobra, que é um réptil. Só que a questão está abordando os répteis.*
– *Lendo o enunciado, então: “lembrando que os répteis são seres peclotérmicos, ou seja, necessitam de calor externo para se aquecerem, crie os diálogos do quadrinho”.*
– *A maior parte de vocês colocou, criou diálogos adequados. Qual é a questão aqui, então? Qual que é a intenção da cobra com a ovelha?*

[Aluno1]: – *Comer a ovelha!*

- [Aluno2]: – *Não é! É se esquentar? Se enrolar.*
- [Aluno1]: – *Ah, se enrolar nela, se esquentar é verdade.*
- [Alice]: – *Sim, se enrolar para se esquentar. Por quê?*
- [Aluno3]: – *Porque ela não pelo.*
- [Aluno4]: – *Porque ela não tem nada disso nela.*
- [Alice]: – *Shiiii!!! (os alunos começar a polemizar a conversa, deixando-a nervosa).*
- [Alice]: – *Porque os répteis são seres pecilotérmicos. E a gente chama esse comportamento de ectodérmico, então, eles basicamente não usam o calor do seu metabolismo para controlar a temperatura interna. Diferente dos endotérmicos, como os mamíferos, como a maioria dos insetos [...].*
- [Aluno2]: *Como as aves?*
- [Alice]: – *Certo! Como as aves que justamente utilizam o mecanismo para controlar a temperatura corporal.*
- [Alice]: – *Só que aqui a gente cometeu um erro de colocar o termo pecilotérmico, que não é o termo mais adequado. Porque pecilotérmico indica que a temperatura não é constante, ela é variável, só que não é uma regra que todo ectotérmico seja pecilotérmico. Porque existe o caso de peixes que são ectotérmicos e vivem em mares com a água de temperatura extremamente constante que eles variam menos de temperatura que a gente, por exemplo.*

Na aula, a estagiária revela que o “sentido esperado” para o diálogo era de a “cobra” utilizar a lã do carneiro para se agasalhar, pois, enquanto réptil, a cobra é um animal pecilotérmico. Dessa maneira, quando Alice diz “... a maior parte de vocês colocou, criou diálogos adequados ...” subentende-se a adequação de que eles deveriam se filiar à língua imaginária, à língua da ciência, na medida em que a leitura dos alunos permitiria a emergência de sentidos variados, mas os sentidos não podem ser quaisquer uns (ORLANDI, 2008).

Segundo Pough, Janis e Heiser (2008) o conceito de pecilotermia/homeotermia envolve um sentido de variação da regulação da temperatura de difícil aplicabilidade aos vertebrados. Nesses termos, o conceito de pecilotermia é inadequado e confirma o sentido de ele ser introduzido intencionalmente na docência de Alice justamente para gerar discussão no desenvolvimento do tema.

No entanto, observa-se que os alunos projetam nos espaços de diálogos dos quadrinhos explicações com uma língua fluida sem mencionar os valores científicos (linguísticos) almejados pela língua imaginária. Ainda assim a estagiária considerou as explicações adequadas-imaginárias, mostrando que nisso residem às coerções sociais e históricas para garantir o funcionamento de língua *una*, que seja legítima entre os povos e articulada com os ideais de seus defensores. Mas, como diz Orlandi (2013, p.24), “a nossa língua significa em uma filiação de memória heterogênea. Essas línguas se filiam a interdiscursividades distintas como se fossem uma só”.

Na sequência (TABELA 2), Alice fala da necessidade de os répteis habitarem lugares com alta taxa de incidência de luz solar (calor) a fim de se aquecerem.

- [Alice]: *Então, aqui há outras imagens: de um lagarto pegando o sol. Por que vocês acham que eles estão fazendo isso?*
- [Aluno2] *Tomando “banho de sol”?*
- [Alice]: – *É... tá tomando “banho de sol”.*
- [Aluno6]: – *Nossa! Parece eu. Risos.*
- [Aluno 7]: – *Ele fica bem contorcido, se contorce para “pegar” sol.*
- [Aluno 8]: – *É verdade cara!*
- [Alice]: – *Esses animais tem um comportamento que reflete isso. No caso, tomar “banho de sol”. Por exemplo, no deserto, quando está muito quente algum deles se enterram na areia durante o dia.*

- [Alice]: – *A principal vantagem que eles praticamente não tem gasto de energia com isso. Enquanto uma pessoa gasta por dia - em repouso - precisa ingerir cerca de 1800 calorias pelos alimentos, um jacaré precisa de 60 calorias (...)*
- [Alice]: – *É... tá tomando “banho de sol”. Esses animais tem um comportamento que reflete isso. No caso, tomar “banho de sol”. Por exemplo, no deserto, quanto está muito quente algum deles se enterram na areia durante o dia.*
- [Aluno3]: – *Todos esses répteis, tipo, eles podem se adaptar a outros climas?*
- [Alice]: – *Então, justamente não! Estes animais não podem se adaptar a todos os climas. Acho que essa é a principal desvantagem deles. Em ambiente muito frio eles não conseguem colonizar. É..., nessa imagem, era isso que eu iria falar, a desvantagem era essa.*

Ao falar que “os répteis estão tomando banho de sol” em vez de mencionar “mecanismo de regulação da temperatura”, os alunos tangenciam e apresentam conhecimentos sobre a ciência apropriados pelo conhecimento cotidiano, mídia ou outros contextos que não o escolar-científico, e isso mostra que em sala de aula, o professor de Ciências precisa lidar com fluidos relacionando-os à língua imaginária. Portanto, o professor não pode falar por fluidos, pois é preciso que ele estabeleça laços com a língua imaginária da ciência para poder ensinar. Rupturas precisam ser geradas no trabalho escolar. No estágio os acadêmicos promovem “inscrições” no campo de atuação e, assim, tem-se a premissa que é o lugar onde as línguas da formação do professor se interpenetram.

Neste mesmo sentido, quando o aluno 3, por exemplo, se antecipa e pergunta a Alice se os répteis apresentados nas imagens eram restritos àqueles ambientes e a estagiária se mostra um pouco frustrada dizendo “... *era isso que eu iria falar, a desvantagem era essa...*”, o que exemplifica que a língua fluida dos alunos não é tão desprovida de sentidos para o pensamento científico. Há um conhecimento latente que pode ser desencadeado pelas condições de produção das aulas, quando não se restringe a mediação de leituras previstas.

A prática de docência de Alice prosseguiu com a leitura e problematização de outros quadrinhos e conhecimentos biológicos de outros táxons biológicos, porém entende-se até aqui que, para a estagiária, trabalhar com a autoria dos quadrinhos (função-autor) foi significativa, uma vez que ela teceu vários elogios ao trabalho dos alunos e, na universidade, relata que o funcionamento da atividade cumpriu com o planejado, assim como com o irrealizado pelos modos de leitura (efeito-leitor) suscitados da turma.

Por uma mediação problematizadora do imaginário-científico

Este estudo buscou apresentar uma perspectiva de analisar o trabalho com a(s) língua(s) da biologia no contexto escolar. Observam-se entrelaces na docência que revelam rupturas com as aulas tradicionais e mostram modos de compreensão da língua ao ensino da ciência.

A leitura de quadrinhos e consequente produção escrita de explicações pelos alunos parecem ter lhes mobilizado ao aprender biologia. Mobilização também observada na atuação da estagiária que se assumiu autora do texto didático, ressaltando uma possibilidade de trabalhar em aula com a língua imaginária em comunhão com a língua advinda dos alunos.

As análises indicam que o uso de diferentes linguagens em aulas de Biologia auxilia na mediação dos conhecimentos científicos e contribuem para problematizar a ciência e os fluidos que se estabelecem fora da conjuntura científica. Ainda, revelam que os alunos na escola detêm conhecimentos que podem ser interrogados pelos professores, a partir da escrita, leitura, interpretação, criatividade e, em suma, da compreensão de como funcionam os discursos (científicos e cotidianos) e integram o currículo escolar.

Para a formação de professores, importa desencadear mais estudos sobre os efeitos da língua

na problematização da ciência nas práticas escolares. A língua é condição de produção da aula, faz parte da mediação haja vista que “os sentidos não estão só nas palavras, nos textos, mas na relação com a historicidade” (ORLANDI, 1999, p.30), portanto é preciso trabalhar com a relação ciência-língua-história. Em suma, significa tomar nota dos efeitos de significação desencadeados pela linguagem utilizada para com os alunos e isso pode ser explorado, por exemplo, pela discussão, seleção e utilização de diferentes gêneros textuais que colocam o conhecimento biológico em estado de problematização sobre a relação entre o dizer e não dizer da linguagem científica na formação dos alunos.

Este movimento de mediação no ensino tem sido algo que temos buscado aprofundar tanto em nossas pesquisas quanto nas disciplinas do curso de Licenciatura. E para isso focamos em questões (de leitura, escrita, autoria etc.) que visam a modificar as estruturas de um discurso autoritário e caminhar em direção a um discurso mais dialógico entre os sujeitos. Assim, há necessidade de mais abordagens sobre linguagens na formação de professores, pois sabemos que ainda há muito para se mudar na escola, afinal, como diz Orlandi e Souza (1998, p. 39), “sonhar é fácil, realizar é que são elas”.

Agradecimentos

À Professora Odisséa Boaventura de Oliveira por sempre dedicar um tempinho para a leitura das minhas leituras.

Referências

- GALIETA, T.; GIRALDI, P. M. **Linguagens e Discursos na Educação em Ciências**. Rio de Janeiro: Multifoco, 2014.
- KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de Biologia**. 4 ed. São Paulo: EDUSP, 2011.
- MARANDINO, M. et al. (orgs.). **Ensino de Biologia: conhecimentos e valores em disputa**. Niterói: EdUFF, 2005.
- MARANDINO, M; et al.. **Ensino de Biologia: histórias e práticas de diferentes espaços educativos**. São Paulo: Cortez, 2009.
- ORLANDI, E. P. **Terra à Vista!** Discurso do confronto: velho e novo mundo. São Paulo: Cortez, 1990.
- _____. **Análise de Discurso: princípios e procedimentos**. Campinas: Pontes, 1999.
- _____. **A linguagem e seu funcionamento: as formas de discurso**. 4.ed. Campinas: Pontes, 2006.
- _____. **Discurso e Leitura**. 8.ed. São Paulo: Cortez, 2008.
- _____. **Discurso em Análise: sujeito, sentido, ideologia**. 2.ed. Campinas: Pontes, 2012.
- Língua e Conhecimento Linguístico: para uma história das ideias no Brasil**. 2.ed. São Paulo: Cortez, 2013.
- ORLANDI, E. P. SOUZA, T. C.C. A Língua Imaginária e a Língua Fluida: dois métodos de trabalho com a linguagem. In: ORLANDI, E.P. (org.). **Política Linguística na América Latina**. Campinas: Pontes, 1988.
- PALCHA, L.S. **O Efeito-leitor na mediação de conhecimentos do estágio: uma análise dos discursos de Licenciandos em Ciências Biológicas**. Tese (Doutorado em Educação).

Programa de Pós-Graduação em Educação da UFPR. Curitiba: UFPR, 2016.

PÊCHEUX, M. **Semântica e Discurso**: uma crítica à afirmação do óbvio. 4.ed. Campinas: Editora da UNICAMP, 2009.

POUGH, F. H.; JANIS, C. M. HEISER, J. B. **A vida dos vertebrados**. 4.ed. São Paulo: Atheneu Editora, 2008.