

Dialogismo e apropriação de aspectos enunciativos por meio da produção de contos na formação de Professoras de Química

Tatiana Santos Andrade e Erivanildo Lopes da Silva

Pesquisas têm apontado um declínio na prática de leitura dos brasileiros nos últimos anos, o que corrobora com o aumento das dificuldades de compreensão dos textos lidos e, conseqüentemente, com a prática da escrita e capacidade de argumentação. É necessário promover atividades na formação de professores de ciências/química, que permeiem o campo da linguagem. Nesse sentido, objetivamos investigar a apropriação de elementos constituintes dos processos enunciativos de licenciandas em química, por meio da escrita e reescrita de contos. Para isso, utilizamos a compreensão da linguagem bakhtiniana buscando perceber aspectos próprios da argumentação por meio dos enunciados ao longo do processo, entendendo que enunciar é argumentar. A escrita e reescrita de contos contribui para a apropriação de aspectos enunciativos inerentes à argumentatividade, o que torna esta prática um mecanismo necessário à constituição docente, validando a apropriação do discurso escolar e a promoção da autoria.

► processos enunciativos, formação de professores, contos ◀

Recebido em 19/08/2020, aceito em 15/12/2020

62

Refletir sobre aspectos que envolvem a compreensão e posterior aprendizagem dos conceitos científicos tem sido objeto de estudos de diversas pesquisas no campo do Ensino de Ciências. Dentre os vários fatores que podem ser considerados como elemento dificultador do entendimento de conceitos científicos, percebe-se que alcançar o ensino médio sem ter adquirido as habilidades e competências mínimas à compreensão leitora é um dos grandes fatores que interferem diretamente na dificuldade de aprendizagem dos estudantes (Andrade, 2019).

De acordo com pesquisas realizadas pelo Retratos da Leitura no Brasil, em 2019, publicada pela Agência Brasil, em setembro de 2020, o Brasil perdeu nos últimos cinco anos mais de 4,6 milhões de leitores. O estudo mostra que, dentre os entrevistados, 4% não sabem ler, 19% leem muito devagar, 13% não têm concentração suficiente para ler e 9% não compreendem a maior parte do que leem. As dificuldades

elencadas na pesquisa podem ser percebidas também no âmbito da educação superior.

[...] o desenvolvimento de pesquisas que aproximem os licenciandos a atividades do campo da linguagem que envolvam práticas de leitura e escrita, elementos que contribuem significativamente com os processos argumentativos, são extremamente relevantes para que possamos colaborar com a minimização dos problemas apontados pelos estudos citados anteriormente.

Teixeira Júnior e Silva (2007) apontam que os licenciandos em Química, que ingressam no ensino superior, apresentam: (i) baixa compreensão de leitura; (ii) pouca valorização da atividade de leitura no ensino de Ciências; (iii) obstáculos de domínio de tarefas metacognitivas relacionadas à leitura; (iv) desmotivação; e (v) dificuldades sentidas quando leem textos científico.

Desse modo, o desenvolvimento de pesquisas que aproximem os licenciandos a atividades do campo da linguagem que envolvam práticas de leitura e escrita, elementos que contribuem significativamente com os processos argumentativos, são extremamente relevantes para que possamos colaborar com a minimização dos problemas apontados pelos estudos citados anteriormente. No que se refere à formação de professores de Ciências, mais especificamente de professores de Química, a inserção de

tais práticas passa a ser também um desafio e um modo de subverter a concepção hegemônica de que ensinar Química envolve apenas a utilização de fórmulas e equações matemáticas, demonstrando que é papel dos cursos de formação de professores contribuir de algum modo para minimizar ou, até mesmo, sanar as dificuldades que os licenciandos trazem de níveis de ensino anteriores, no que se refere a essa questão.

Nesse sentido, iniciamos nossa reflexão buscando mecanismos de análise de interações discursivas no campo da educação, mais especificamente das interações que ocorrem na apropriação de conhecimentos científicos por meio da linguagem no contexto da Ciência da Natureza, no presente estudo da área de Química, defendendo que enunciar é argumentar; para que possamos de algum modo contribuir com a compreensão de como se constrói o conhecimento nesses espaços, por meio de atividades que englobam elementos constituintes da linguagem, como a leitura e a escrita. O conhecimento aqui é entendido de uma forma ampla, incluindo qualquer tipo de sentido, prévio ou correntemente construídos por indivíduos sócio historicamente situados, ao interpretar e dar forma a realidade circundante (Jäger, 2001). Compreendemos a relação deste com a argumentação. Sobretudo, a partir, da ideia de que é “a expressão que organiza a atividade mental, que a modela e determina sua orientação” (Bakhtin e Volochinov, 1981, p.112).

Iniciamos apontando aspectos da compreensão linguística acerca das interações que ocorrem na apropriação de conhecimentos científicos de acordo com Bakhtin (2011). Antes de tudo, é importante salientar que o autor em seus estudos não utiliza em sua teoria enunciativa o termo argumentação, ou seja, este não aparece de modo explícito. Contudo, defendemos que estudos dos processos enunciativos descritos por Bakhtin, nas formas que compõem o enunciado, na nossa compreensão, constituem-se por vias argumentativas.

Apoiados em Pistori e Leite (2010), ressaltamos a necessidade de compreensão da argumentação de modo mais amplo ao que normalmente se postula, como a “intervenção sobre as ideias, opiniões, atitudes, sentimentos ou comportamentos de alguém ou de um grupo” (Grize, 1992, p. 5). Nesse sentido, concebemos que o processo argumentativo surge não apenas em situações em que há controvérsias explícitas, em que a regra é a assunção de posições opostas, mas no discurso, por meio dos elementos da língua, que os posicionamentos diante da realidade são construídos, enxergamos tais posicionamentos como atividades argumentativas que visam a um auditório social determinado. Por isso, trataremos aqui a argumentação como vias dialógicas que compõem o enunciado, já que para o estudo da constituição do conhecimento, é mais produtivo acompanharmos o

[...] concebemos que o processo argumentativo surge não apenas em situações em que há controvérsias explícitas, em que a regra é a assunção de posições opostas, mas no discurso, por meio dos elementos da língua, que os posicionamentos diante da realidade são construídos, enxergamos tais posicionamentos como atividades argumentativas que visam a um auditório social determinado.

processo discursivo que conduz a uma “tomada de posição”. Dito isso, passamos a apresentar a compreensão da linguagem adotada nesse trabalho na perspectiva bakhtiniana.

A linguagem se faz presente em todos os campos da atividade humana, englobando desde atividades mais simples e corriqueiras, ligadas ao conhecimento tácito, até as mais complexas, nos âmbitos profissionais, acadêmicos e intelectuais. Assim, a linguagem faz-se presente também nos processos de apropriação de conhecimentos, já que é a ferramenta primeira a ser utilizada nos ambientes educacionais. Como a linguagem é constituinte da cognição, compreender e refletir sobre tais processos passa a ser relevante quando se busca entender melhor sua influência na aprendizagem.

Bakhtin (2011) compreende a linguagem como forma de interação social, que tem como objetivo a comunicação entre falante/ouvinte, concebendo a linguagem como diálogo. Para o autor, toda palavra é dialógica por natureza porque pressupõe sempre o outro; a quem o locutor ajusta a sua fala, de quem antecipa reações e mobiliza estratégias. Porém, na concepção bakhtiniana, o outro é ainda carregado de outros discursos que foram também formados a partir de suas interações sociais e, por isso, difere-se do discurso daquele que fala.

Para Andrade (2014), as ações por meio da linguagem são sempre realizadas a partir de enunciados padronizados, ou seja, se você se encontra em um ambiente acadêmico, o enunciado que será utilizado para a comunicação é o padronizado para esse ambiente. Desse modo, também ocorre quando nos encontramos num ambiente informal, tendemos a nos comunicar com uma linguagem adequada a este ambiente. Nesse sentido, todas as esferas da sociedade se utilizam de um tipo de linguagem para que a comunicação seja efetivada (Bakhtin, 2011). Com isso, podemos afirmar que as Ciências da Natureza (mais especificamente a Química) possui um campo linguístico próprio e que precisa ser apropriado por aqueles que são apresentados a esses enunciados, para que possam efetivamente apreendê-los e serem capazes de utilizá-los em situações futuras.

Para Bakhtin (2011), a língua se efetua por meio de enunciados orais e escritos, que refletem os fins e as condições específicas de cada campo da atividade humana. Tais enunciados são caracterizados por três elementos: o conteúdo temático, o estilo e a construção composicional; e são definidos, também, por sua particularidade e individualidade. Como os atos sociais vivenciados pelos grupos são diversos, a produção de linguagem passa a ter também uma multiplicidade de formas. Com isso, cada campo de utilização da língua elabora seus “tipos relativamente estáveis de enunciados” (Bakhtin, p. 262, 2011), denominados pelo autor de ‘gêneros do discurso’.

Segundo Bakhtin (2011), há dois tipos diferentes de gêneros discursivos, os gêneros discursivos primários (simples) e os gêneros discursivos secundários (complexos). Estes são aqueles utilizados em romances, dramas, pesquisas científicas de toda espécie etc. Tais gêneros surgem nas condições de um convívio cultural mais complexo, muito desenvolvido e organizado, predominando na escrita. No processo de formação dos gêneros secundários, eles se reelaboram, aprimorando os gêneros primários, que são compostos pelos relatos do dia a dia, cartas, e diálogos informais, utilizados no cotidiano, que se formaram na condição discursiva imediata. Esses gêneros primários, que integram os secundários, se transformam e adquirem um caráter mais complexo.

Para Bakhtin (2011, p. 266):

[...] os estilos de linguagem ou funcionais não são outra coisa senão estilos de gêneros de determinadas esferas da atividade humana e da comunicação. Em cada campo existem e são empregados gêneros que correspondem às condições específicas de dado campo; é a esse gênero que correspondem determinados estilos [...] geram determinados gêneros, isto é, determinados tipos de enunciados.

A partir de tais definições, queremos enfatizar que a Ciência, aqui considerada como um campo da atividade humana, possui uma linguagem específica que pode ser também reconhecida como um gênero do discurso secundário, já que se trata de um enunciado mais complexo e que segue alguns padrões. Aprender Ciências implica, antes de tudo, aprender sua linguagem e, conseqüentemente, falar e pensar de forma diferente sobre o mundo. Portanto, trazer para a sala de aula elementos que compõem o discurso científico de modo contextual é um aspecto extremamente relevante, visto que, na maioria das vezes, as escolas apresentam aos estudantes os discursos científicos como algo pronto e acabado, sem possibilidade de ser questionado (Mortimer, 1998).

Sobre o questionamento dos discursos produzidos, Bakhtin (2011) considera o estudo da natureza dos enunciados e dos gêneros discursivos como fundamental para superar as concepções simplistas da vida, do discurso, da comunicação. Para o autor, a língua é a dedução da necessidade humana de auto expressar-se, de objetivar-se. Nesse sentido, para que um indivíduo possa compreender o significado do discurso, é preciso que ele ocupe simultaneamente em relação a ele uma:

[...] ativa posição responsiva: concorda ou discorda dele (total ou parcialmente), completa-o, aplica-o, prepara-se para usá-lo, etc.; essa posição responsiva do ouvinte se forma ao longo de todo o processo de audição e compreensão desde o seu início, às vezes

literalmente a partir da primeira palavra do falante (Bakhtin, 2011, p. 271).

Aprender Ciências implica, antes de tudo, aprender sua linguagem e, conseqüentemente, falar e pensar de forma diferente sobre o mundo.

Para esse autor, todo ato de compreensão é uma resposta, seu conceito de resposta é amplo, tendo em vista que ultrapassa o esquema já padronizado de que toda pergunta exige uma resposta, uma vez que ‘resposta’, na teoria

bakhtiniana, tem-se como uma atitude em que determinado interlocutor se posiciona ideologicamente sobre determinado discurso. Para Bakhtin (2011), a compreensão deve corresponder à compreensão como visão do sentido, do sentido vivo da vivência na expressão, e não como uma visão do fenômeno internamente compreendido. A expressão deve ocorrer como sentido materializado. “O ativismo responsável do objeto cognoscível [...] A expressão como campo de encontro de duas consciências (a do eu e a do outro). A configuração dialógica da compreensão [...]” (Bakhtin, 2011, p. 396).

O autor aponta o campo enunciativo das Ciências Exatas como uma forma monológica do saber, ou seja, esta não é compreendida no encontro de duas consciências, pois no campo das Ciências Exatas:

[...] o intelecto contempla uma coisa e emite enunciado sobre ela. Aí só há um sujeito: o cognoscente (contemplador) e falante (enunciador). A ele só se contrapõe a coisa muda. Qualquer objeto do saber (incluindo o homem) pode ser percebido e conhecido como coisa. Mas o sujeito como tal não pode ser percebido e estudado como coisa porque, como sujeito e permanecendo sujeito, não pode tornar-se mudo; conseqüentemente o conhecimento que se tem dele só pode ser dialógico (Bakhtin, 2011, p. 400).

A clarificação feita por Bakhtin contribui para que compreendamos a visão positivista impregnada nas Ciências no contexto de sua imersão, já que seu discurso é construído tomando como base a forma monológica do saber e, por isso, ainda hoje é visto pela sociedade como discursos irrefutáveis e verdades absolutas. No entanto, o autor também nos leva a refletir sobre a fragilidade dessa percepção frente ao campo enunciativo das Ciências, posto que afirma ao final do trecho destacado que o sujeito não pode ser mudo e, sendo assim, o conhecimento que é construído por ele só pode ser dialógico. Por isso, passa a ser tão significativo fomentarmos a criticidade, para que nossos estudantes estejam cientes dessas questões e possam agir de modo autônomo e consciente, a ponto de serem capazes de questionar a forma como os constructos científicos são produzidos, bem como de entender que, se tratando de conceitos enunciados por sujeitos sócio-históricos, então, este deve ser visto como dialógico e não monológico. Entendemos a importância e a necessidade de refletirmos sobre as questões referentes

aos processos enunciativos no campo das Ciências, posto que esse tem fundamental influência na compreensão e na produção de seus enunciados. A compreensão, como já bem mencionado por Bakhtin (2011), pressupõe a ação dos sujeitos, e essa ação está relacionada à promoção de sentidos para aquilo que se pretende compreender.

Nesse processo, a apropriação passa a ter um papel relevante, já que, para Bakhtin (2011), esta se dá pela via enunciativa; ao explicar o que denomina como ‘monologização da consciência’, Bakhtin (2011, p. 402) discute sobre a “palavra do outro”, e destaca que “essas ‘palavras alheias’ são reelaboradas dialogicamente em ‘minhas alheias palavras’ com o auxílio de ‘outras palavras alheias’ [...] e, em seguida, [nas] minhas palavras (por assim dizer, com a perda das aspas), já de índole criadora”. Nesse processo, [...] “a palavra do outro se torna anônima, apropriam-se dela (numa forma reelaborada); a consciência se monologiza” e, ao monologizar-se, a consciência criadora é completada com palavras anônimas [...] entra como um todo único e singular em um novo diálogo (Bakhtin, 2011, p. 403; Andrade, 2019).

Para Andrade (2019), o processo de apropriação das palavras alheias acontece aos poucos, num esquecimento da relação entre “minhas palavras” e as palavras do outro, e isso ocorre de tal forma que, em determinado momento, essas últimas adquirem um caráter familiar, anônimo, pois, o sujeito ouvinte e ao mesmo tempo falante se apodera das mesmas, num processo de apossamento, sendo que, o sujeito não apenas se apropria dela como se estivesse pronta, ao contrário, no processo interlocutivo a linguagem é constantemente (re)construída.

Fazendo um paralelo entre as explanações da perspectiva bakhtiniana enunciativa com processos de aprendizagens já descritos na literatura, podemos afirmar que a aprendizagem ocorre por meios dialógicos e, nesse sentido, envolve a produção de enunciados que englobam gêneros discursivos primários e secundários e, à medida que os sujeitos se posicionam ativamente frente a esses discursos, estes se colocam em processos de monologização da consciência que, aos poucos, (re)constróem os discursos ouvidos até que estes são apropriados. Quando isso ocorre podemos dizer que a compreensão foi efetivada, isso não quer dizer que essa compreensão é estanque e não pode ser reelaborada; pelo contrário, ela estará sujeita a constantes reformulações, já que o sujeito ouvinte e agora falante não se encontra em um mundo mudo. Com isso, pode-se dizer que a aprendizagem de um conceito se torna efetiva quando o sujeito se apropria do mesmo. A apropriação é percebida quando ressignificam os conceitos tornando-os próprios, num processo de apoderamento das novas ideias, que, apropriadas, podem ser utilizadas para explicar ou compreender novas situações.

Buscando fomentar práticas mediatizadas em sala de aula que possibilitem a ação dialógica e de diferentes perspectivas linguísticas, propomos a licenciandas em Química a produção de contos de ficção científica, que pudessem ser trabalhados no contexto da educação básica para problematizar situações cotidianas que demandavam a apropriação de conhecimentos científicos para a sua compreensão. A proposta de produção textual fora dos padrões pré-estabelecidos no contexto acadêmico, como os artigos, resumos, fichamentos etc., se justifica do ponto de vista da valorização de processos de produções enunciativas que possibilitam ao sujeito autor um maior grau de liberdade imaginativa, no sentido de que estes possam aparecer no texto por meio dos discursos produzidos, o que normalmente é limitado na escrita de textos acadêmicos e científicos, já que estes pressupõem o discurso monológico.

Flor e Cassiani (2012, p.181) afirmam, em um estudo sobre linguagem científica e ensino de Química no Brasil, que no período de 2000 a 2008 tal campo englobava “três enfoques principais: papel e funcionamento de analogias no ensino de Química, análise de interações discursivas em sala de aula e escrita e leitura de artigos científicos e divulgação científica no ensino superior”. Nesse sentido, a pesquisa aqui proposta aproxima-se do segundo enfoque no que se refere à leitura

e escrita. No entanto, nosso estudo traz como contribuição fomentar processos de produções enunciativas, por meio da escrita e reescrita de contos, de modo a possibilitar que as professoras em formação tenham maior grau de liberdade no ato da construção criativa de seus escritos. Desse mesmo contexto, surge nossa questão de pesquisa: Como promover a produção de processos enunciativos, por meio de práticas de escrita e reescrita, em cursos de formação de professores, que possibilite sua utilização enquanto ferramenta de ensino problematizadora, e que permita ao professor/escritor um grau de liberdade maior que o permitido pelos artigos científicos? Diante do questionamento posto e, após muitas leituras, chegamos à proposta aqui apresentada.

Alguns autores como Piassi e Pietrocola (2007), Andrade (2019) e Rees (2010) afirmam que os contos são recursos particularmente interessantes por sua intensidade de efeito e brevidade no ato de leitura que, atrelados aos temas presentes no desenrolar do gênero, propiciam incentivar de modo natural o interesse pelo debate, pelas questões científicas, permitindo ao mesmo tempo o desenvolvimento de habilidades de leitura e escrita. Para Rees (2010), a brevidade dos contos permite, ainda, que o professor tenha mais tempo de abordar os conceitos científicos, tendo a possibilidade de ir além da leitura superficial, que costuma ser realizada em sala. Buscamos também proporcionar às licenciandas em Química o engajamento em atividades de produção escrita, já que

Para Andrade (2019), o processo de apropriação das palavras alheias acontece aos poucos, num esquecimento da relação entre “minhas palavras” e as palavras do outro, e isso ocorre de tal forma que, em determinado momento, essas últimas adquirem um caráter familiar, anônimo, pois, o sujeito ouvinte e ao mesmo tempo falante se apodera das mesmas, num processo de apossamento [...].

esta transforma necessariamente o pensamento do indivíduo em objeto de sua própria reflexão (Leitão, 2007). Assim, este trabalho busca investigar a apropriação de elementos constituintes dos processos enunciativos de licenciandas em química, por meio da escrita e reescrita de contos.

Metodologia

O estudo aqui relatado possui caráter descritivo e indutivo, tendo o ambiente natural como fonte direta de dados e o pesquisador como instrumento fundamental, além de ter como preocupação do investigador os significados que as pessoas dão às coisas e a sua vida (Godoy, 1995). Tal enfoque coloca o pesquisador como instrumento-chave e o ambiente como fonte direta dos dados, não requerendo o uso de técnicas e métodos estatísticos, tendo apenas como foco a descrição dos fatos. Desse modo, o resultado não é elemento central da abordagem, mas sim o processo e seu significado, resultando como objetivo central a interpretação dos fenômenos ou objetos de estudo (Silva e Menezes, 2005).

As colaboradoras da pesquisa foram quatro licenciandas em Química, participantes do Programa de Iniciação à Docência (PIBID), do curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal de Sergipe (UFS). O projeto desenvolvido pelo PIBID, do curso de Química licenciatura da UFS, tinha como proposição central a confecção e aplicação de materiais didáticos, sendo a pesquisadora inserida no projeto por meio de uma parceria criada com o coordenador do PIBID-Química, no sentido de incluir a Ficção Científica, por meio de contos, para a confecção de materiais didáticos. Portanto, as ações da pesquisadora eram minimamente enquadradas em um modelo formativo já existente. Optou-se por trabalhar com licenciandos para proporcionar que estes fossem ao menos apresentados a elementos que constituem o campo da linguagem e pudessem, assim, se dar conta do seu papel no campo da aprendizagem das Ciências.

Uma vez estabelecida a formação do grupo (pesquisadora enquanto formadora e licenciandas), buscando desenvolver atividades diferentes das usualmente adotadas nas escolas, propomos a produção de materiais didáticos que envolvessem aspectos da linguagem, leitura e escrita. A escolha por um gênero que, à primeira vista, se distanciasse muito do gênero presente nas Ciências, se deu a partir da análise do ambiente de trabalho no contexto da educação básica, onde se encontrava imersa a pesquisadora. Nesses espaços, era possível observar os estudantes carregando livros de histórias, que os mantinham motivados a ler e compartilhar tais experiências com seus colegas, o que nos fez pensar na possibilidade de utilização de gêneros literários para a promoção da aprendizagem das Ciências.

Selecionamos o gênero 'conto', tendo em vista que a realidade apresentada pelo contexto escolar vivenciado pela pesquisadora, no que diz respeito à leitura, não condizia com a da maioria dos estudantes do nosso país, visto que, é sabido que o gosto por essa prática não é algo partilhado (Teixeira e Silva, 2007; Andrade, 2014). Por ser o conto um gênero que tem como característica a brevidade, esse teria maiores possibilidades de ser lido na sua íntegra pelos estudantes. Com isso, foi proposto às quatro licenciandas a produção

de contos¹ que servissem de elemento problematizador para discutir questões cotidianas que necessitassem do conhecimento científico para a sua compreensão. Definido o gênero a ser produzido, o grupo passou a ter encontros semanais para levantamento dos temas sociais que seriam abordados nas produções escritas, bem como, para compreensão do que seria um conto, que características eram necessárias para que os

escritos pudessem ser nomeados nesse gênero.

Os encontros tinham duração de duas horas e, ao total, foram cerca de 4 meses para que as primeiras versões dos escritos fossem apresentadas. A temática foi selecionada com base na proposta de investigação temática de Freire (2005), que tem como etapas: 1. Levantamento preliminar da realidade local, 2. Diálogos decodificados, 3. Análise e escolha das situações contraditórias e 4. Redução temática.

A temática que emergiu no processo de Investigação Temática foi o litoral e, dentro desse universo, decidiu-se problematizar as barreiras de pedras construídas na praia da Atalaia Nova para conter o avanço do mar e o escurecimento de uma parte do litoral na praia da Atalaia. Sendo assim, foram produzidos dois contos e cada um tratava de uma das questões apresentadas. As produções ocorreram em dupla, pois buscávamos possibilitar o processo dialógico com o outro e com os "outros" discursos com os quais os sujeitos produtores dos escritos tiveram contato no decorrer da sua formação, enquanto sujeitos sócio-históricos, como relatado por Bakhtin (2011). Após a seleção da temática, foram analisados os conceitos científicos que poderiam emergir e contribuir para a compreensão da problemática.

A produção ocorreu por meio da escrita e reescrita orientada, assim como das interações dialógicas que ocorriam nos encontros do grupo. O processo de escrita e reescrita ocorria da seguinte forma: as duplas escreviam, levavam os escritos para os encontros quinzenais, partilhavam com o grupo, que opinava e sugeria melhorias para os escritos. É importante mencionar que as reescritas possuem contribuições apenas das 4 licenciandas colaboradoras da pesquisa. A pesquisadora apenas observava e mediava o diálogo, buscando não interferir muito nessa etapa, de modo a não descaracterizar as produções autorais das licenciandas. Tal processo se repetia até que o grupo decidisse por finalizar.

O projeto desenvolvido pelo PIBID, do curso de Química licenciatura da UFS, tinha como proposição central a confecção e aplicação de materiais didáticos, sendo a pesquisadora inserida no projeto por meio de uma parceria criada com o coordenador do PIBID-Química, no sentido de incluir a Ficção Científica, por meio de contos, para a confecção de materiais didáticos.

Os contos produzidos se configuram como materiais enunciativos e, por isso, foram nossos dados. Sua análise ocorreu tomando como base as ideias de Bakhtin (2011) referentes à constituição da língua, já explicitado na apresentação do nosso referencial teórico. Buscamos, sobretudo, identificar aspectos que envolviam a elaboração de enunciados referentes ao contexto das Ciências, bem como ao contexto da linguagem escolar. Com isso, atentamos o nosso olhar para os gêneros do discurso, a ativa posição responsiva e a apropriação de conhecimentos. Tais elementos foram analisados em todas as versões dos contos produzidos. No total, o conto 1 foi escrito e reescrito quatro vezes, e o conto 2, seis vezes, até que se chegasse à versão final. É importante ressaltar que os escritos passaram por validação com especialistas do campo da linguagem para que pudéssemos certificar os escritos enquanto conto.

Quadro 1: Elementos constituintes do processo enunciativo/argumentativo

Perspectiva Dialógica (Elementos que compõe o Enunciado)	
Elementos	Componentes dos Elementos e suas Definições
Gêneros do Discurso (Tipos relativamente estáveis de enunciados)	Primário (simples): Relatos do dia a dia. Ex: Diálogos informais, cartas. Secundário (complexo): Surgem nas condições de um convívio cultural mais complexo. Ex: utilizados em romances, pesquisas científicas.
Ativa Posição Responsiva (ato para compreensão do sentido do discurso)	Concorda ou discorda dele (total ou parcialmente), completa-o, aplica-o, prepara-se para usá-lo.
Monologização da Consciência (ocorre por meio da apropriação)	Apropriação: [...] “essas ‘palavras alheias’ são reelaboradas dialogicamente em ‘minhas alheias palavras’ com o auxílio de ‘outras palavras alheias’ [...] A palavra do outro se torna anônima, apropriam-se dela (numa forma reelaborada); a consciência se monologiza.

Fonte: Autoria própria.

Análise e Discussão de Resultados

Os contos produzidos foram nomeados de C1 (conto 1) e C2 (conto 2), para melhor identificação dos mesmos no decorrer da análise. O C1 foi produzido pela licencianda 1 (L1) e licencianda 2 (L2) e o conto 2 foi produzido pela licencianda 3 (L3) e licencianda 4 (L4). Tais abreviações serão utilizadas a partir de agora para facilitar a identificação dos escritos produzidos no decorrer da análise.

O C1 foi intitulado por L1 e L2 de “Um Verão Escuro na praia da Atalaia”; conta a estória de Charles, um menino que sempre ia passar as férias de verão na casa do seu avô Giuseppe, que morava em Aracaju, cidade do litoral sergipano.

Quando se preparava para a viagem, Charles ouve uma notícia na TV que lhe causou espanto: o mar da praia da Atalaia, onde passaria suas férias, estava escuro. O desenrolar da estória busca desvendar os mistérios que envolvem as causas do escurecimento do mar.

Ao observar os escritos produzidos para o C1, no que se refere aos gêneros de discursos presentes, o que se observa é um movimento contrário ao que Bakhtin (2011) coloca quando se refere ao aprimoramento e reelaboração do gênero primário no processo de formação dos gêneros secundários, ou seja, L1 e L2 iniciam seu escritos com uma predominância da utilização do gênero de discurso secundário e, à medida que o conto é reescrito, o discurso vai se descomplexificando e há uma predominância maior de gênero de discurso primário. Isso pode ser percebido nos recortes do Quadro 2.

A alteração de predominância do gênero secundário para o primário, à medida que os contos são reescritos, ocorre em virtude da compreensão do objetivo didático proposto, que vai sendo apropriada conforme as colaboradoras da pesquisa se reúnem e discutem seus escritos, uma vez que os contos deveriam ter papel de elemento problematizador. Com isso, as licenciandas percebem a necessidade de não fornecer a explicação conceitual, mas sim de apresentar indícios que possibilitem ao aluno leitor construir o seu próprio discurso científico no decorrer da mediação da leitura. Nesse sentido, pode-se dizer que houve apropriação de elementos que constituem o discurso escolar, por parte de L1 e L2, já que, para Bakhtin (2011), a linguagem se materializa por meio do diálogo, fato que é extremamente importante na formação de professores, pois, pressupõe o outro enquanto sujeito falante e ouvinte, e não apenas ouvinte, como costumeiramente ocorre no contexto da sala de aula atual.

Além disso, ao considerar o enunciado produto da interação, Bakhtin (2011) insere na comunicação verbal a ação dos participantes, ou seja, dos interlocutores, já que estes são constitutivos dos seus enunciados, determinando, assim, o “como” e o “porquê” do “querer-dizer”. Sendo assim, o locutor direciona a sua fala para o ouvinte. Tal ação ocorre em virtude da prática discursiva dialógica. Nesse sentido, é compreensível que, após o primeiro grupo de diálogo sobre a primeira versão dos escritos, essa necessidade seja percebida e os diálogos direcionem o olhar para a finalidade da produção escrita, ou seja, para o “como” e o “porquê” querer dizer. Esse movimento dialógico é considerado, nessa perspectiva, o próprio ato de argumentar.

No que se refere à apropriação por meio da monologização da consciência, é possível perceber nos trechos destacados no Quadro 2 que as licenciandas não se apropriam do discurso conceitual colocado na v1 do conto para explicação do fenômeno, já que o trecho destacado trata-se de um recorte na íntegra de um dos artigos científicos lidos que colaboravam com a compreensão do fenômeno destacado no conto, que era o escurecimento da água do mar. Portanto, para essa primeira versão, as ‘palavras alheias’ não foram reelaboradas dialogicamente em ‘minhas alheias palavras’ com o auxílio de ‘outras palavras alheias’, como discorre Bakhtin (2011),

Versão do C1	Recorte	Análise
v1	<p>“– Vê o Senhor sabe por que isso está acontecendo? – Perguntou, Charles. – Anualmente, os oceanos <i>absorvem grande quantidade de CO₂</i>, emitido para atmosfera pelas atividades humanas, quando o <i>CO₂</i> <i>se dissolve na água do mar forma o ácido carbônico</i>, esse processo denomina-se de <i>acidificação oceânica</i>, e está tornando a <i>água do mar mais corrosiva</i> para as conchas e esqueletos de numerosos organismos marinhos, não se sabe como ou se as vidas marinhas se adaptarão a esta acidificação, bem como afetando seus processos de reprodução e fisiologia.”</p>	<p>Há uma predominância do discurso de gênero secundário, visto que explicações científicas para o fenômeno de escurecimento do mar são colocadas nos escritos. Os trechos em destaque enfatizam o uso de enunciados que são compostos por tipos relativamente estáveis de enunciados e que pertencem a um grupo específico, a comunidade científica.</p>
v2	<p>“– Que confusão é essa Vovô Emanuel? – Indagou Charles. – Estamos passando por um momento muito difícil, nunca visto por nós pescadores, você já deve estar sabendo que <i>a água do mar está escura</i> e que se isso não mudar todos nós vamos sofrer grandes consequências. <i>Os peixes estão morrendo, plantas aquáticas na beira da praia, o mar está conflito</i>, como iremos sobreviver?”</p>	<p>Para essa versão predomina o gênero de discurso primário, já que não aparecem definições e explicações científicas para o fenômeno em questão, mas sim apontamentos de um pescador local de modo descritivo sobre o que percebe a partir dos seus sentidos a respeito do que ocorre com o mar. É possível notar discursos mais ligados aos diálogos informais.</p>

Fonte: Autoria própria.

não ocorrendo apropriação e, conseqüentemente, também não acontece a monologização da consciência, nesse primeiro momento. Quando analisamos o excerto apresentado na v2, percebe-se um avanço nesse sentido, já que as informações contidas no discurso científico que explica o fenômeno aparecem no decorrer de todo o conto pela apresentação de indícios que podem levar o leitor à construção desse discurso, ou seja, as palavras alheias foram reelaboradas e apropriadas, de modo a atender às necessidades do discurso escolar (Bakhtin, 2011).

A presença de tais elementos na constituição enunciativa de L1 e L2 demonstram a apropriação de elementos que constituem o que Bakhtin (2011) denomina de ‘linguagem’ e que outros autores defendem enquanto processos argumentativos. Nesse sentido, afirmamos que esses movimentos dialógicos que compõem o processo de escrita do conto se configuram como ‘argumentação’. Para a v3 e v4 dos escritos produzidos por L1 e L2, pode-se perceber a presença da ativa posição responsiva. No entanto, essa só aparece a partir da v3, como pode ser observado nos recortes que seguem.

Como pode-se observar no Quadro 3, a produção do conto realizada por L1 e L2 nos mostra a presença da ativa posição responsiva colocada por Bakhtin (2011), posto que os discursos dos personagens principais vão sendo ampliados ou modificados a partir dos discursos alheios e que são explícitos no escrito; quando concordam ou discordam dele

(total ou parcialmente), completam, aplicam ou preparam-se para usá-lo. Como tais discursos foram produzidos pelas licenciandas, podemos dizer que essa ativa posição responsiva reflete os discursos que compõem os enunciados apropriados por elas no decorrer do processo de escrita.

Nesse sentido, pode-se dizer também que os excertos em destaque no quadro produzidos na v4 nos mostram que o discurso exposto por Charles se configura como uma ativa posição responsiva, contendo também elementos de apropriação

[...] na perspectiva da relação entre as palavras dos sujeitos do discurso, e a presença não apenas da ativa posição responsiva, mas dos elementos constituintes dos processos dialógicos, como a monologização, a alternância de discursos em virtude do outro, caracterizam a prática aqui em análise como argumentação, já que esta seria o modo de elaboração da linguagem por meio das intenções sempre presentes nos enunciados desses sujeitos.

do discurso do outro por meio da monologização da consciência. Percebe-se então, o dialogismo da interdiscursividade, já que, discursos dialogam produzindo novos discursos. Neste, então, habitam muitas vozes sociais, que se completam, polemizam e respondem umas às outras (Bakhtin, 2011). Assim, na perspectiva da relação entre as palavras dos sujeitos do discurso, e a presença não apenas da ativa posição responsiva, mas dos elementos constituintes dos processos dialógicos, como a mo-

nologização, a alternância de discursos em virtude do outro, caracterizam a prática aqui em análise como argumentação, já que esta seria o modo de elaboração da linguagem por meio das intenções sempre presentes nos enunciados desses sujeitos. Além disso, é possível perceber nos trechos em destaque da v3 do C1 a predominância do gênero de discurso primário já relatada anteriormente. Nesses, aparecem apenas discursos mais próximos ao utilizado em diálogos informais, o que reforça ainda mais nossa análise de apropriação do

Versão do C1	Recorte	Análise
v3	<p>“...não é só isso vovô, as conchas estão quebradiças..., mas <i>porque isso está acontecendo?</i>”</p> <p>“...nós mesmos estamos causando todo <i>desequilíbrio</i> da natureza. -Desequilíbrio? Como assim?”</p> <p>“...os humanos se tornaram pessoas egoístas e consumistas que não se importam com o amanhã.” “...a população aumentou, a quantidade de material orgânico também, [...] as tubulações de saneamento básico todas caem diretamente na praia...”</p> <p>“... Emanuel <i>podemos ir para baixo daquele sombreiro o sol está muito quente...</i>”</p> <p>“... bem lembrado <i>as temperaturas aumentaram muito nos últimos tempos...</i>”</p>	<p>É possível perceber a ampliação do discurso de Emanuel, a partir das colocações de Charles e de Pedro, principalmente nos trechos destacados. Com isso, pode-se perceber a ativa posição responsiva, já que Emanuel sempre se posiciona frente aos discursos ouvidos, seja concordando ou discordando dele (total ou parcialmente), completando-o, aplicando-o ou preparando-se para usá-lo.</p>
v4	<p>“... acabo de lembrar da minha professora [...] ela citou a <i>temperatura</i> como um problema [...] tenho quase certeza que o que está causando isso com os peixes é o <i>aumento da temperatura</i>, como o amigo falou que a última vez que foi pescar veio <i>uma fralda descartável velha</i> na sua rede, <i>quem garante que os peixes não se alimentam desse material?...</i>”</p>	<p>A palavra temperatura em destaque foi mencionada a primeira vez pelo avô de Charles, o pescador Emanuel, que a mencionou em virtude de um posicionamento de Pedro, o biólogo e, que aqui aparece na fala de Charles como sendo a causa principal para o escurecimento do mar, além disso Charles ainda completa seu discurso agregando a ele fatos que foram mencionados em discursos anteriores de alguns pescadores, como o fato da fralda descartável.</p>

Fonte: Autoria própria.

discurso escolar, ou do discurso pedagógico necessário à problematização de fatos cotidianos para a aprendizagem de conceitos científicos carregados de significados e sentidos.

Um fato a interpretar e que foi percebido a partir da v3 do C1 é que, apesar da predominância do gênero de discurso primário, as licenciandas sentem a necessidade de incluir três parágrafos em todo o conto com a presença do gênero de discurso secundário, para a explicação de alguns fenômenos mencionados pelos personagens do conto, tais explicações mesmo sendo postas de modo mais simples, apresentam explicações científicas e, portanto, são classificadas como gênero de discurso mais complexo, como pode ser observado nos trechos que se seguem: “...parte dos gases poluentes são jorrados na atmosfera e absorvidos pelo mar. Como consequência desta ação, a água do mar torna-se mais corrosiva...”, “...as conchas possuem um mineral, chamado carbonato de cálcio que pode se dissolver na água...”, “...na análise, foram observados que alguns provenientes liberados através do lixo orgânico aumentam a proliferação de fitoplânctons e zooplânctons (plantas aquáticas), deixando a água do mar escura. Também identificou o teor de sal e a acidez...”.

Como Bakhtin (2011) toma o enunciado como objeto de significação, podemos mais uma vez afirmar que essa necessidade pode ter sido ocasionada pelos objetivos que guiavam a produção dos escritos, que davam significado ao mesmo e como buscavam por meio da mediação do conto em sala não apenas problematizar aspectos do cotidiano, mas também contribuir com a construção de conhecimentos científicos a introdução de alguns termos que nos remete a conceitos científicos, o que, na visão das licenciandas, fez-se pertinente.

Acreditamos que esse é um aspecto formativo importante de ser apropriado por professores de Ciências em processos de formação, pois, segundo Bakhtin (2011), “toda situação inscrita duravelmente nos costumes possui um auditório organizado de uma certa maneira e conseqüentemente um certo repertório de pequenas fórmulas correntes” (p. 126). Assim também ocorre no ambiente escolar.

Passamos agora para a análise do C2, nomeado por L3 e L4 de “A Viagem Inesperada”, a qual narra a estória de uma turma de estudantes que vai em um passeio escolar com destino à praia, e tem como objetivo possibilitar aos alunos a percepção das intervenções do homem na natureza. Essa busca é permeada por diálogos e descobertas a respeito de uma barreira de pedras, construída na praia para conter o avanço do mar e que interferiu não só na natureza da região, mas na vida da comunidade que ali reside. A v1 do C2 é produzida com um predomínio do gênero de discurso primário; já na v2, aparecem alguns parágrafos que expressam o uso do gênero de discurso secundário. Como menciona Bakhtin (2011), no processo de formação dos gêneros secundários, eles se reelaboram, aprimorando os gêneros primários, que são compostos pelos relatos do dia a dia, cartas, e diálogos informais, utilizados no cotidiano, que se formaram na condição discursiva imediata. Esses gêneros primários, que integram os secundários, se transformam e adquirem um caráter mais complexo. Podemos perceber isso nos trechos em destaque no Quadro 4.

É importante ressaltar que o C2 traz também em seus escritos muito trechos em que se percebe a presença do gênero primário, posto que esse se faz necessário quando se busca aproximar o discurso cotidiano, presente no conto, ao

Versão do C2	Recorte	Análise
v1	“...mais a frente uma <i>extensa muralha de pedras</i> tinha sido levantada sobre a areia da praia...” “...aqui diz que o enrocamento é uma das alternativas mais utilizadas para conter o avanço do mar.”	O trecho em destaque enfatiza a presença do discurso cotidiano, utilizado em diálogos informais, já que não há a utilização do nome científico para o paredão de pedras.
v2	“...as rochas vão <i>sofrendo transformações</i> com o tempo por vários fatores, como por exemplo, o <i>contato com o gás carbônico</i> e o <i>vento</i> .”	Aqui percebe-se o início do processo de reelaboração e aprimoramento do gênero primário, já que o excerto se inicia pelo uso do discurso primário e é finalizado com a introdução de aspectos do discurso científico próprio do gênero secundário.
v3	“... <i>quando em contato com as rochas, o gás carbônico reage com os minerais presentes nela deixando-as mais fracas</i> , fazendo com que elas acabem se rachando, tornando-as cada vez menor.	O discurso primário é completamente reelaborado e complexificados em discurso secundário, já que apresenta uma explicação científica.
v4	“...precisamos estudar mais esse aspecto da <i>reação química entre a chuva ácida, poluição, gás carbônico presente na água do mar</i> e seus impactos nas pedras da parede do quebra-mar.”	Aqui ocorre o mesmo descrito na análise da v3.

Fonte: Autoria própria.

discurso dos estudantes da educação básica, para quem os escritos são pensados. No entanto, diferente do que ocorre no processo de escrita do C1, L3 e L4 demonstram uma necessidade de incluir alguns trechos com discursos científicos que agreguem palavras desse universo e que possam ser utilizadas como palavras-chave para a mediação da ação problematizadora.

Nesse sentido, vale dizer que a introdução do gênero secundário também acontece em virtude dos objetivos que guiam o processo de escrita dos contos. Isso também pode ser entendido por meio da presença da interação, já que este é produto dos enunciados produzidos. L3 e L4 inserem na comunicação verbal a ação dos participantes, ou seja, dos interlocutores/leitores e estes também direcionam o “como” e o “porquê” do querer-dizer (Bakhtin, 2011), no entanto, o caminho escolhido no processo dialógico de L3 e L4 se difere do adotado por L1 e L2. Assim, sua fala é direcionada para o ouvinte, o qual não será ouvinte passivo, mas responderá ao outro, que logo lhe dará nova resposta e, assim, os sentidos serão construídos; é o dialogismo que entendemos enquanto argumentação sendo praticado ainda no planejamento das ações a serem desenvolvidas em sala.

Os trechos destacados no Quadro 4 também demonstram a ocorrência da apropriação, já que em nenhum momento percebe-se reproduções de discursos alheios, mas sim reelaborações, uma vez que as palavras expressas no discurso são de índole criadora e demonstram um caráter anônimo.

Isso pode ser percebido, por exemplo, quando, ao explicar sobre os paredões de pedras, a palavra ‘enrocamento’ não é utilizada na v1, sendo este o termo científico adotado para denominar os paredões. Isso ocorre pois, apesar da ciência do termo, as licenciandas buscam aproximar o discurso apresentado no conto ao utilizado cotidianamente; outro aspecto que demonstra isso é o uso do termo ‘transformação’ adotado na v2, quando se busca chamar a atenção do leitor para as reações químicas que ocorrem com as rochas devido aos intemperismos, ou seja, ao invés da utilização do termo científico, L3 e L4 reelaboram seus discursos e utilizam a palavra ‘transformação’, o que demonstra apropriação e, por conseguinte, monologização da consciência. É possível observar também a presença da ativa posição responsiva, já que alguns discursos são ampliados, revisados, e aplicados a partir da resposta do outro, como pode-se perceber no Quadro 5.

Os elementos dialógicos que constituem os enunciados presentes no C2 demonstram a ativa posição responsiva quando L3 e L4 buscam construir a explicação científica para o fenômeno observado. Fica evidente que esse processo de construção de conhecimento ocorre de forma mais fluida quando o dialogismo se faz presente, visto que, a necessidade de posicionar-se frente ao discurso do outro, no sentido de concordar, discordar, completar e preparar para usá-los, contribui para que se chegue a um consenso sobre o entendimento do fato. Essa característica de posicionamento frente

Os elementos dialógicos que constituem os enunciados presentes no C2 demonstram a ativa posição responsiva quando L3 e L4 buscam construir a explicação científica para o fenômeno observado. Fica evidente que esse processo de construção de conhecimento ocorre de forma mais fluida quando o dialogismo se faz presente, visto que, a necessidade de posicionar-se frente ao discurso do outro, no sentido de concordar, discordar, completar e preparar para usá-los, contribui para que se chegue a um consenso sobre o entendimento do fato.

Versão do C2	Recorte	Análise
v5	<p>“...Será...que essas <i>rochas inofensivas</i> podem causar <i>impactos negativos ao meio ambiente?</i>”</p> <p>“...ele dizia... que a <i>natureza passa por transformações</i> a todo tempo, que <i>o ser humano constrói onde não deve...</i>”</p> <p>“...na verdade o ser humano, <i>desmata</i>, constrói onde não pode, <i>polui o ambiente, provocando depois desequilíbrio no meio ambiente...</i>”</p> <p>“...o ser humano constrói casas e bares muito próximos do mar e <i>com o avanço do mar o ser humano precisa tomar medidas para evitar a destruição de suas construções</i> e, por esse motivo obras como essas são feitas...”</p>	<p>Nota-se a ampliação dos discursos à medida em que os diálogos ocorrem, percebe-se que, a cada discurso enunciado, novos elementos se somam e outros se mantêm. Tais ampliações e ou reelaborações ocorrem sempre em detrimento do discurso do outro, como uma resposta.</p>
v6	<p>“... mas agora essas <i>pedras estão cedendo</i> e daqui a pouco o quebra mar acabará se rompendo.”</p> <p>“...<i>por que será que estão cedendo?</i>”</p> <p>“...<i>não sei explicar...</i>”</p> <p>“...as <i>rochas vão sofrendo transformações</i> com o tempo por vários fatores, como por exemplo, o contato com o gás carbônico e o vento.”</p> <p>“...<i>isso acontece com todas as pedras?</i>” “...<i>não, tem uns tipos de rochas que são mais resistentes...</i>”</p>	<p>A compreensão sobre o fenômeno é construída coletivamente de modo dialógico. A cada questionamento, novos fatos surgem e complementam essa compreensão. Nesse caso, observa-se a complementação dos enunciados produzidos por Marcelo e uma preparação para usá-lo.</p>

Fonte: Autoria própria.

aos discursos alheios também pode ser considerada como elementos argumentativos.

Quando mencionamos a presença do diálogo, entendemos que esse se constitui não apenas pela comunicação entre duas pessoas, mas sim por meio dos discursos já existentes, uma vez que, em uma relação interativa, os interlocutores não dialogam somente entre eles. Logo, faz-se presente um diálogo com o social, que está repleto de discursos do presente, passado e mesmo futuro. Isso é visto quando um dos personagens, o Bernardo, se recorda da fala de um professor, “...ele dizia... que a natureza passa por transformações a todo tempo, que o ser humano constrói onde não deve...”, ou seja, há nos enunciados produzidos um conjunto de vozes com as quais os sujeitos falantes tiveram contato no decorrer de suas vidas.

Nesse aspecto, a reescrita teve papel primordial, pois trata-se de um processo dialógico reflexivo, ou seja, um diálogo carregado de compreensão ativa com a percepção do *eu* sobre o *outro* e o entendimento das construções de sentidos que aparecem nas práticas sociais, ou seja, a prática de reescrever os contos após as discussões em grupo possibilitou momentos de reflexão, que envolviam o discurso do outro, a fim de compor as ideias próprias ou, ainda, novos sentidos (Bakhtin, 2011).

Para Carrijo e Padila (2013):

Na prática de reescrever, o aluno preocupa-se em

organizar as suas apreciações valorativas, tendo em consideração as particularidades do gênero e, também, buscará escrever de maneira que o seu destinatário compreenda. Tal aspecto leva-nos à exotopia. Esta relaciona-se ao excedente de visão que o aluno tem sobre a sua própria produção, ou seja, ele compreende o que é necessário melhorar depois de ter recebido orientação do professor e ter trabalhado em exercícios que visassem à solução das inadequações de sua produção, aprimorando seu processo de escrita.

De modo geral, pode-se dizer que as licenciandas se apropriam dos aspectos enunciativos descritos por Bakhtin (2011), o que agrega um valor significativo à constituição docente, posto que essas ao compreenderem a necessidade de se pensar os discursos que devem ser produzidos em sala de modo a colaborar com o alcance dos objetivos didáticos traçados, entendem o valor da linguagem no âmbito da aprendizagem das Ciências.

agrega um valor significativo à constituição docente, posto que essas ao compreenderem a necessidade de se pensar os discursos que devem ser produzidos em sala de modo a colaborar com o alcance dos objetivos didáticos traçados, entendem o valor da linguagem no âmbito da aprendizagem das Ciências. Outro aspecto importante a ser mencionado é

Podemos então inferir que a prática reflexiva da reescrita contribui para a compreensão ativa e a atitude responsiva ativa, já que estas estão ligadas à constituição do sujeito-autor. Dessa forma, nota-se também a construção da autoria, conforme Bakhtin (2011), caracterizada pela atitude criadora das licenciandas.

De modo geral, pode-se dizer que as licenciandas se apropriam dos aspectos enunciativos descritos por Bakhtin (2011), o que

a presença da ativa posição responsiva, pois esta corrobora com a constituição da autonomia, da criticidade e da capacidade de argumentar frente aos discursos ouvidos, e isso é extremamente importante, não somente no contexto da sua formação docente, mas principalmente da sua formação enquanto cidadão.

Salientamos, por fim, que a argumentação se encontra enraizada na construção dos signos, dos gêneros do discurso, da apropriação das palavras alheias, ou mesmo quando compreendemos responsiva e ativamente um discurso, como pode ser observado no decorrer da análise dos dados aqui apresentados e, por isso, afirmamos que a argumentatividade da linguagem é inerente ao princípio dialógico estabelecido por Bakhtin (2011).

Algumas considerações

Iniciamos nosso estudo buscando analisar a apropriação de processos enunciativos evocados na produção de contos. Para isso, apoiamos-nos na perspectiva bakhtiniana de linguagem, a fim de possibilitar a reflexão sobre a compreensão de processos enunciativos enquanto constituintes da argumentação, defendendo que enunciar é argumentar.

A partir das produções textuais elaboradas pelas licenciandas, percebeu-se a presença dos elementos que constituem o dialogismo, como os gêneros de discurso primário e secundário, bem como da apropriação e da ativa posição responsiva. Sendo assim, pode-se afirmar que o processo de escrita e reescrita de contos contribuiu com a apropriação de aspectos enunciativos que são inerentes à argumentatividade, e que estes corroboram também com a apropriação de aspectos formativos importantes, já que contribuem com a constituição do discurso escolar quando colocam as licenciandas em posições reflexivas sobre seus escritos, para que estes atendam aos objetivos didáticos para os quais foram produzidos.

Esse movimento de reescrita potencializou a construção de um novo olhar sobre os contos, um olhar do outro, ou seja, desde as primeiras versões, as licenciandas iniciaram o seu caminho de desenvolvimento para a constituição de um sujeito-autor, de modo que, no momento da reescrita, o trabalho exige um sujeito-autor reflexivo, pois, supõe-se a conscientização e percepção do que precisa ser melhorado em seu texto.

Compreendemos que a proposta de produção de contos como elemento problematizador para a aquisição de conhecimentos científicos pode ser uma opção de prática a ser trabalhada no campo da educação básica², pois possibilita uma aproximação com os problemas locais e com diferentes campos da linguagem, além de colocar o estudante leitor

em posição de refletir sobre a problemática retratada nos escritos. Por fim, acreditamos que, por meio desse trabalho, indicamos caminhos que possam ser utilizados em ambientes de pesquisa, bem como em produções de atividades didáticas que tenham como finalidade a investigação dialógica, enunciativa e argumentativa no campo da Educação em Ciências, demonstrando que tais perspectivas nos auxiliam na compreensão dos processos cognitivos que se efetuam nesses espaços, ou seja, sinalizamos a possibilidade de utilização de tais mecanismos para estudar a apropriação de conhecimentos³, que ocorrem por meio dos enunciados ao longo dos processos.

Notas

¹Para acessar as versões dos contos produzidos na íntegra vide os anexos da tese: ANDRADE, T.S. *Apropriação de aspectos formativos de licenciandas em química por meio da escrita, reescrita e mediação da leitura de contos e a ficção Científica*. Tese (Doutorado)- Universidade Federal da Bahia. Instituto de Física. Salvador- BA, 2019.

²Para saber mais sobre as potencialidades do uso de contos no ensino de química vide Tese de doutorado de Andrade, 2019.

³Para mais aprofundamento, sugerimos a leitura da tese de doutorado de Andrade, 2019 que utiliza como referencial de análise a definição de apropriação bakhtiniana, de modo a compreender como essa interfere na compreensão conceitual.

Dedicatória

Dedicamos este trabalho ao professor Nelson Rui Ribas Bejarano (in memoriam), que orientou a tese de doutorado de Tatiana Santos Andrade na Universidade Federal da Bahia (UFBA), da qual emergem os dados utilizados neste manuscrito. Nesse sentido, muito do que pudemos expressar neste trabalho tem a influência e a contribuição dele. Paz, luz e gratidão ao professor Nelson.

Tatiana Santos Andrade (tatiana.andrade@ufca.edu.br), professora Adjunta na Universidade Federal do Cariri (UFCA), doutora em Ensino, História e Filosofia das Ciências pela Universidade Federal da Bahia, mestre em Ensino de Ciências pela Universidade Federal de Sergipe. Licenciada em Química pela Universidade Federal de Sergipe. Brejo Santo, CE – BR. **Erivanildo Lopes da Silva** (erivanildolopes@gmail.com), licenciado em Química pelo Centro Universitário Fieo, mestre em Ensino de Ciências pela Universidade de São Paulo, doutor em Filosofia, História e Ensino de Ciências pela Universidade Federal da Bahia e pós-doutor em Didática das Ciências pela Universidade de Aveiro-PT. Professor do Campus São Cristóvão da Universidade Federal de Sergipe no Curso de Licenciatura em Química. Professor e Investigador do Núcleo de Pós-Graduação em ensino de Ciências e Matemática (NPGECIMA). São Cristóvão, SE – BR.

Referências

ANDRADE, T.S. Apropriação de aspectos formativos de licenciandas em química por meio da escrita, reescrita e mediação da leitura de contos e a ficção Científica. Tese (Doutorado)-Universidade Federal da Bahia. Instituto de Física. Salvador- BA, 2019.

ANDRADE, T. S. *Identificando e classificando o perfil de leitores dos graduandos em Química Licenciatura da Universidade Federal de Sergipe (UFS)*. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Sergipe. Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciências e Matemática. São Cristóvão-SE. 2014.

BAKHTIN, M. *Estética da Criação Verbal*. São Paulo: Martins Fontes, 3º edição, 2011.

BAKHTIN, M., VOLOCHINOV, V. *Marxismo e filosofia da linguagem. Problemas fundamentais do método sociológico na Ciência da Linguagem*. 2. ed. Trad. Michel Lahud e Yara Frateschi Vieira. São Paulo: Hucitec, 1981 [1929].

FLOR, C. C.; CASSIANI, S. Estudos envolvendo linguagem e educação química no período de 2000 a 2008 – algumas considerações In: *Ensaio*, Belo Horizonte, v. 14, n. 1, jan/abr, p.181-193, 2012.

FREIRE, P. *Pedagogia do oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 42.ª edição, 2005.

GRIZE, J. B. Argumenter, prouver et calculer. In: RACCAH, P. Y. L'argumentation dans le langage. *Gent: Communication & Cognition*, 13-19, 1992.

JÄGER, S. *Discourse and knowledge: Theoretical and methodological aspects of a critical discourse and dispositive analysis*. In WODAK, R. & MEYER, M. (Eds.), *Methods of critical discourse analysis*. London: Sage, p. 32-62, 2001.

LEITÃO, S. Processos de construção do conhecimento: a argumentação em foco. *Pro- Posições*, v. 18, p. 75-92, 2007.

MORTIMER, E.F. *Sobre chamadas e cristais: a linguagem científica, a linguagem cotidiana e o ensino de ciências*. In: CHASSOT, A. e OLIVEIRA, J.R (Orgs.). *Ciência, Ética e Cultura na educação*. São Leopoldo: Unisinos, p.99-118, 1998.

MORTIMER, E. F. *Linguagem e formação de conceitos no ensino de ciências*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2000.

PIASSI, L. P.; PIETROCOLA, M. *Quem conta um conto*

umenta um ponto também em física: Contos de ficção científica na sala de aula. XVII Simpósio Nacional de Ensino de Física, São Paulo, 2007.

PISTORI, M. H. C.; BANKS-LEITE, L. Argumentação e construção de conhecimento: uma abordagem bakhtiniana. *Bakhtiniana*, São Paulo, v. 1, n. 4, p. 129-144, 2010.

REES, S.; *Short but rarely sweet: short stories in the classroom*. New York: Visualthesaurus, 2010.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. *Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação*. 4 ed. Florianópolis: UFSC, 2005.

TEIXEIRA JUNIOR, J.G. e SILVA, R.M.G. Perfil de leitores em um curso de Licenciatura em Química. *Química Nova*, v. 30, n. 5, p. 1365-1368, 2007.

TOKARNIA, M. Brasil perde 4,6 milhões de leitores em quatro anos. *Agência Brasil*, Rio de Janeiro, 11/09/2020. Disponível em <https://agenciabrasil.ebc.com.br/educacao/noticia/2020-09/brasil-perde-46-milhoes-de-leitores-em-quatro-anos>, acesso em out. 2020.

Para saber mais

No que se refere ao uso de contos de Ficção Científica no ensino de Ciências, sugere-se a leitura da Tese de doutorado de Andrade e os trabalhos de Piassi, professor da Universidade de São Paulo (USP) e precursor da introdução dessa temática no âmbito das Ciências.

ANDRADE, T.S. Apropriação de aspectos formativos de licenciandas em química por meio da escrita, reescrita e mediação da leitura de contos e a ficção científica. Tese (Doutorado)-Universidade Federal da Bahia. Instituto de Física. Salvador- BA, 2019.

PIASSI, L. P. A ficção científica e o estranhamento cognitivo no ensino de ciências: estudos críticos e propostas de sala de aula. *Ciência & Educação*, v. 19, n. 1, p. 151-168, 2013.

PIASSI, L. P. A ficção científica como elemento de problematização na educação em ciências. *Ciência & Educação*, Bauru, v. 21, n. 3, p. 783-798, 2015.

E para mais aprofundamentos sobre a perspectiva de Bakhtin como mecanismos argumentativos sugere-se: LEITÃO, S. Processos de construção do conhecimento: a argumentação em foco. *Pro-Posições*, Campinas, São Paulo, v. 18, n. 3, p. 75-92, 2016.

Abstract: *A dialogism and appropriation of enunciative aspects through the production of tales in the training of chemistry teachers.* Research has shown a decline in the reading practice of Brazilians in recent years, which corroborates the increase in the difficulties of understanding the texts read and, consequently, with the practice of writing and the ability to argue. It is necessary to promote activities in the training of science / chemistry teachers, which permeate the field of language. In this sense, we aim to investigate the appropriation of constituent elements of the enunciative processes of undergraduate chemistry students, through the writing and rewriting of short stories. For this, we use the Bakhtinian language understanding in order to understand aspects of the argument through the statements throughout the process, understanding that to speak is to argue. The writing and rewriting of short stories contribute to the appropriation of enunciative aspects inherent to argumentativeness, which makes this practice a necessary mechanism for teacher constitution, corroborating the appropriation of school discourse and the promotion of authorship.

Keywords: enunciative processes, teacher training, tales