

ALGUMAS FACETAS DA PESQUISA NA ESCOLA

SOME FACETS OF RESEARCH IN SCHOOL

Elizangela da Rocha Fernandes¹

Resumo: O objetivo deste artigo é discutir sobre a Alfabetização Científica (AC) e o Letramento Científico (LC) na educação básica. São apresentadas algumas análises de práticas de pesquisa e produção de gênero discursivo ocorridas na iniciação científica de educandos da rede municipal de ensino de Palmas - Tocantins. Evidenciou-se uma educação científica incipiente, porém de grande magnitude, posto que a preocupação em iniciar os discentes ainda no ensino fundamental, na esfera científica, já é um grande avanço na educação. A presença notável da escolarização das atividades de pesquisa propiciou também questionamento sobre o empreendimento da educação científica nas instituições de ensino e apontou lacunas que demonstraram a necessidade de possíveis melhorias para que a AC e o LC se efetivem nas instituições educacionais com mais maestria.

Palavras-chave: Alfabetização científica. Gêneros. Iniciação científica. Letramento científico.

Abstract: The aim of this paper is to discuss scientific alphabetization (SA) and scientific literacy (SL) in basic education. We presented some analyses of research practices and discursive genre production developed in the scientific initiation of students in a municipal school system in the city of Palmas – Tocantins States. An incipient, but of great magnitude, scientific education was evidenced, since the concern to initiate students still in elementary education, in the scientific sphere, is already a great advance in education. The notable presence of the schooling of research activities also led to questions about the development of scientific education in educational institutions and pointed to gaps that demonstrated the need for possible improvements so that SA and SL become more effective in educational institutions.

Keywords: Scientific literacy. Genres. Scientific initiation. Scientific literacy.

INTRODUÇÃO

Neste artigo compartilhamos alguns resultados de uma pesquisa de mestrado acadêmico, que objetivou entender como os gêneros discursivos organizaram as atividades de iniciação científica e contribuíram para o fortalecimento do letramento científico (LC) de alunos do ensino fundamental da rede municipal de ensino de Palmas, Estado

1 Mestra em Letras: Ensino de Língua e Literatura pela Universidade Federal do Tocantins (UFT). E-mail: elizan_gbi@hotmail.com

do Tocantins. Os alunos participaram de feiras de ciências escolares e extraescolares, a exemplo da Feira de Ciências, Inovação e Tecnologia de Palmas (FECIT) e da Feira Brasileira de Ciência e Engenharia (FEBRACE)².

A FECIT é realizada anualmente no mês de outubro na capital tocantinense. Foi instituída em 20 de março de 2014 pela PORTARIA/GAB/SEMED/Nº0361, com o objetivo de mobilizar a população, principalmente, crianças e jovens a respeito da Ciência, Inovação e Tecnologia, com o fito de identificar talentos, valorizar a criatividade dos discentes e propiciar discussões sobre as estratégias e mudanças necessárias para a divulgação da ciência (PALMAS, 2014).

A FEBRACE é realizada desde o ano de 2003 com os seguintes objetivos: (i) estimular novas vocações em ciências e engenharia com o desenvolvimento de projetos criativos e inovadores; (ii) aproximar as escolas públicas e privadas das universidades; e (iii) criar uma oportunidade para jovens pré-universitários brasileiros entrarem em contato com diferentes culturas e reconhecidos cientistas (FEBRACE, 2016).

Esta pesquisa foi pautada pela abordagem investigativa qualitativa, configurando-se como um estudo de caso com vertente etnográfica. Está inserida no campo de estudos interdisciplinares da Linguística Aplicada (LA) e se pauta nas teorias do letramento – configurada como área de atuação direta do linguista aplicado. A preocupação cada vez maior da LA centra-se em investigar o uso da linguagem em contextos institucionais de ação focalizando mais a interação “para se ter acesso a como as pessoas agem no mundo através do discurso” (MOITA LOPES, 1998, p. 123).

A etnografia “é a arte de descrever um grupo humano – suas intuições, seus comportamentos interpessoais, suas produções materiais e suas crenças” (ANGROSINO, 2009, p. 30). Em se tratando de pesquisa na área educacional, o foco da pesquisa etnográfica deve estar relacionado ao processo educacional (OLIVEIRA, 2002), isto é, como esse processo acontece e como os envolvidos reagem, interagem, aprendem e apreendem no fazer educativo.

Esta pesquisa se pautou em observar a realidade em estudo com ênfase nas interações comunicativas, em algumas formas de enunciação, principalmente no que concerne aos gêneros escritos durante as atividades de iniciação científica. Neste artigo, são analisados três projetos de pesquisa inscritos na FECIT, elaborados por discentes de escolas municipais da capital tocantinense.

Este texto está organizado em quatro seções principais, além desta **Introdução**, das **Considerações finais** e das **Referências**. Em **Letramento científico – busca de uma inclusão**, é apresentada uma breve introdução sobre o significado do termo e o interesse pela temática no Brasil. Em **Alfabetização científica e letramento científico – a guisa de uma compreensão**, há algumas explanações sobre as temáticas mediante discussão de algumas perspectivas teóricas. Em **Projetos, não! Pesquisas, sim ou não?**, há análises de dois supostos projetos de pesquisa inscritos na feira científica local. Por

2 Dissertação intitulada “Letramento Científico no Ensino Básico Público no Município de Palmas – Tocantins”, apresentada, em 2016, ao Programa de Pós-graduação em Letras: Ensino de Língua e Literatura, na Universidade Federal do Tocantins (UFT), sob a orientação do Prof. Dr. Wagner Rodrigues Silva. Este artigo apresenta resultados de investigações produzidas no grupo de pesquisa Práticas de Linguagens – PLES (UFT/CNPq).

fim, na seção **Projeto, sim! Pesquisa, sim!**, são apresentadas explanações a respeito de um projeto de pesquisa com tipificações concernente ao gênero.

LETRAMENTO CIENTÍFICO – BUSCA DE UMA INCLUSÃO

As atividades humanas pessoais e sociais de ensino, de aprendizagem, de trabalho, de convívio e de lazer são mediadas por discursos, moldados em gêneros discursivos diversos. A leitura e a escrita organizam as práticas sociais das pessoas em diferentes locais e contextos, essas são socialmente constituídas na e pela comunidade – podendo ser escolar ou não escolar. Em qualquer grupo de indivíduos, as práticas sociais se fazem presentes, são permeadas pelo ato de ler e escrever, ou seja, pelo letramento, um termo proveniente da concepção de que a alfabetização consistia muito mais do que o ensino do registro e da compreensão de caracteres linguísticos. Nas últimas décadas, a abordagem do letramento adentrou o ensino de línguas, pelo fato de reconhecer a leitura e a escrita, assim como sua aprendizagem, indissociáveis do agir humano na sociedade.

Para Rios (2010), o letramento é um termo que tem dois sentidos fundamentais: o letramento como um processo na vida social e como um campo de estudos. Como um processo na vida social, porque “o letramento tem início na vida de um indivíduo desde que esteja exposto a textos – sejam em painéis na rua, placas sinalizadoras ou de propaganda [...] – ou a falas que tendem a reproduzir a linguagem de textos” (RIOS, 2010, p. 79), como a leitura de um livro literário para uma criança e o discurso proferido por um padre mediado por preceitos bíblicos. Como campo de estudos porque o letramento se situa numa área interdisciplinar entre Educação, Linguística, Psicologia e as demais Ciências Humanas e Sociais, e, até mesmo, nas denominadas ciências exatas ou naturais como Física, Química, Matemática e Biologia. Nas efetivações de aprendizagem dessas áreas de conhecimento, fazem-se presentes práticas de letramento sociais mediadas por diferentes suportes ou gêneros discursivos, como jornal impresso, livro didático, romance, laudo psicológico, tabela periódica, atlas, tabela, tabuada, dentre outros.

Para cada esfera de atividade humana, faz-se necessário um conjunto de gêneros do discurso para coordenar e organizar melhor as atividades. Alguns gêneros organizam as atividades de pesquisa da esfera científica: entrevista; exposição oral; gráfico; relatório; formulário; projeto de pesquisa; artigo; questionário; dentre outros. Quando se trata da produção, compreensão, leitura e escrita de textos pertencentes a diferentes gêneros do domínio científico, faz-se presente o **letramento científico**, um tema novíssimo na LA, diferentemente de outras áreas de estudo e pesquisa do Brasil. A título de verificação a respeito do conhecimento científico, o Instituto Abramundo, em parceria com o Instituto Paulo Montenegro e a Ong Ação Educativa, no ano de 2014, fez um levantamento que objetivou medir e correlacionar o entendimento dos brasileiros em ciências, denominado de Indicador de Letramento Científico (ILC).

As instituições tomaram como ponto de partida o Indicador de Analfabetismo Funcional (INAF) e o Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (Pisa)³. Os resul-

3 O Instituto Abramundo foi fundado em 2003 com a missão de disseminar a cultura científica no Brasil. Se destaca por sua competência em aliar ciência, arte, cultura e educação (GOMES, 2015). A Ação Educativa, Assessoria, Pesquisa e Informação,

tados do ILC foram constituídos pelo intermédio de entrevistas a brasileiros de diferentes regiões do país, os quais deveriam ter no mínimo quatro anos de escolarização. Segundo Menezes (2015, p. 27), o levantamento objetivou avaliar “desde o domínio das linguagens, ou seja, a compreensão de termos de caráter científico-tecnológico, passando pela capacidade pessoal de colocar em prática os conhecimentos científicos” e interpretá-los.

Um total de 2002 cidadãos, residentes em 211 municípios de nove regiões metropolitanas (Porto Alegre, Rio de Janeiro, Fortaleza, Curitiba, Belo Horizonte, Salvador, São Paulo, Recife, Belém, mais o Distrito Federal), foram entrevistados. Esse feito revela a importância de um país possuir cidadãos letrados para o bom desempenho político e econômico da nação, entretanto, faz-se necessário ressaltar que o letramento é um termo difícil de ser conceituado e também difícil de ser mensurado. Mas apesar de não mensurar fielmente o processo de letramento da população brasileira, o resultado apontou que é preciso haver mudanças, principalmente na educação em prol da melhoria do letramento científico dos cidadãos.

ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA E LETRAMENTO CIENTÍFICO – A GUISA DE UMA COMPREENSÃO

Autores brasileiros da área do Ensino de ciências estão conclamando uma educação que promova o conhecimento científico nas instituições educacionais, a exemplo de Chassot (2014) e Demo (2010). Ambos afirmam ser necessário aos alunos desde os anos iniciais do ensino fundamental aprender a pesquisar – compreender, interpretar e construir conhecimentos, fenômeno que ambos denominam de **Alfabetização Científica** (AC). Conforme os autores, a AC pode potencializar alternativas que privilegiem uma educação mais comprometida com a formação cidadã. No campo do ensino de ciências, há estudiosos que consideram os termos alfabetização científica e letramento científico como sinônimos ou com significações semelhantes.

Para Mamede e Zimmermann (2005), os AC e LC referem-se à importância de preparar o indivíduo para a vida em uma sociedade científica e tecnológica, na qual o conhecimento assume um papel essencial, dentro de uma perspectiva crítica da ciência e da tecnologia. As autoras ainda ressaltam que há uma aproximação entre o LC e os objetivos propostos na abordagem da Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS)⁴. Consideram que

a presença da ciência e da tecnologia se coloca no cotidiano e que questões mais amplas sobre o desenvolvimento científico e tecnológico têm repercussões diretas sobre a sociedade, o ensino de ciências, dentro desta perspectiva, constitui-se em uma estratégia importante de inclusão do indivíduo na vida social, de uma maneira

fundada em 1994, é uma associação civil sem fins lucrativos que visa promover direitos educativos, culturais e da juventude, objetivando assegurar a justiça social, a democracia participativa e o desenvolvimento sustentável (AÇÃO EDUCATIVA, 2016). O Instituto Paulo Montenegro é uma organização sem fins lucrativos, criada em 2000 pelas empresas associadas ao Grupo IBOPE, para desenvolver e executar projetos de responsabilidade social, empregando sua expertise e conhecimento acumulado na área de pesquisas em ações que beneficiam a sociedade (UNICEF, 2012).

4 No final da década de 70, começou a surgir em diversos países propostas curriculares com ênfase nas inter-relações Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS). “Tais propostas tinham uma perspectiva marcadamente ambientalista, apresentando uma visão crítica ao modelo de desenvolvimento; por isso, alguns a identificaram como ciência-tecnologia-sociedade-ambiente (CTSA)” (SANTOS, 2007, p. 477).

ativa e não meramente na qualidade de espectador. Ressalta-se a compreensão da ciência como prática social, o que nos leva a discutir suas condições de produção, divulgação e aplicação, bem como a possibilidade de controle sobre a ciência e a tecnologia que a sociedade detém. (MAMEDE; ZIMMERMANN, 2005, p. 02).

O excerto supracitado revela que o conhecimento científico assim como o letramento é socialmente construído e que é necessário incluir o indivíduo em questões sociais, de forma que eles possam compreender e discutir a aplicabilidade da ciência na sociedade. Em acordo com essas afirmações, Santos (2007, p. 487) enuncia que é preciso desenvolver, na educação científica, “valores estéticos e de sensibilidade, popularizando o conhecimento científico pelo seu uso social como modos elaborados de resolver problemas humanos”.

O grande desafio para a alfabetização científica nas escolas é, segundo Demo (2010, p. 121), construir um currículo de reconstrução científica, que conduza os alunos a pesquisar e a produzir textos autorais. Segundo Santos (2007, p. 483), a educação científica na perspectiva do letramento como prática social implica um desenho curricular que incorpore práticas que superem o atual modelo de ensino de ciências predominante nas escolas.

Com respeito à efetivação da leitura e da produção textual para o conhecimento científico, a Base Nacional Curricular Comum, homologada em 20 de dezembro de 2017, componente curricular de Língua portuguesa também credita a importância das práticas de linguagem no campo de estudo e pesquisa (BRASIL, 2017), posto que a construção e a divulgação do conhecimento científico envolve o uso de múltiplas linguagens em diferentes gêneros do discurso, ou seja, pelo letramento. No âmbito da LA, Tfouni (2010) enfatiza que o letramento é essencial para o discurso científico e a organização da indústria, do governo e da educação. Na sociedade da informação, não basta aos cidadãos e as cidadãs serem alfabetizados/das, em um sentido tradicional, devem ser também alfabetizados/das em um tipo especial de cultura letrada, como consideram Segrera e Gumucio (2009).

O letramento é essencialmente um conjunto de práticas socialmente construídas que envolvem a leitura e a escrita (cf. SOARES, 2012). Nesse sentido, a escola precisa compreender o letramento numa dimensão social mais produtiva, envolvendo muito mais que as tradicionais práticas escolares de leitura e escrita para a escola, no contexto pedagógico. As atividades de iniciação científica devem se configurar em estratégias com usos mais produtivos da tecnologia da escrita. A respeito da educação científica, Demo (2011, p. 37) ressalta que a escola precisa “caprichar na fase formativa da pesquisa”, trabalhar o lado da alfabetização, que, para o autor, tem o sentido propedêutico de iniciação, “introduzir os alunos no mundo do conhecimento científico”.

Concernente a uma educação interdisciplinar em função do ensino de linguagem, este artigo traz outras posições sobre a AC e o LC. A de que a primeira seja um fenômeno mais amplo que a apreensão de conteúdos de física, química e áreas afins. A AC engloba muito mais que o ensino e a aprendizagem de quaisquer áreas da ciência, desde as humanas às naturais, o que se pretende na AC é a produção de conhecimentos mediante questionamentos, investigações, pesquisas e *práticas letradas do domínio científico, que denominamos de LC*.

Diante disso, cabem aos educadores, independente da área de conhecimento, a promoção do LC, dada a sua relevância para o ensino, a aprendizagem e a produção do

conhecimento científico. Os gêneros discursivos necessários para a pesquisa e para a divulgação científica devem ser trabalhados com afinco, de modo que os alunos compreendam, apreendam e façam usos acadêmico e social da linguagem, sobretudo no que concerne à produção escrita.

PROJETOS, NÃO! PESQUISAS, SIM OU NÃO?

As esferas de atividade humana possuem um sistema de gêneros específico para a coordenação das atividades. A iniciação científica nas instituições de ensino, por exemplo, é efetuada por intermédio de vários gêneros textuais, dentre os quais e de suma importância destaca-se o projeto de pesquisa. Um projeto de pesquisa é, notadamente, “um **plano de ação para se sair daqui e chegar lá**, onde **aqui** pode ser definido como o conjunto inicial de questões a serem respondidas, e **lá** é um conjunto de conclusões (respostas) sobre essas questões” fonte. Entre o aqui e o lá, existe “um grande número de etapas” guiadas por práticas letradas (YIN, 2005, p. 4, grifo do original).

O projeto é importante porque guia as etapas do processo de execução de uma pesquisa. Segundo Marconi e Lakatos (2003, p. 214), em uma pesquisa nada se faz por acaso desde a “escolha do tema, fixação dos objetivos, determinação da metodologia, coleta dos dados, sua análise e interpretação, tudo é previsto no projeto de pesquisa. Este, portanto, deve responder às conhecidas questões do tipo: O quê? Por quê? Para quê? Para quem? Onde? Como? Com quê? Quanto? Quando? Quem? Com quanto?”. Para responder às referidas perguntas, um projeto de pesquisa deve ter em sua estrutura: **apresentação** (tema, título e informações sobre a entidade pesquisadora e pesquisadores); **justificativa**; **objetivos** (geral e específicos); **problema** a ser pesquisado; **hipótese**; **metodologia**, informação do método de abordagem, das técnicas e dos procedimentos de pesquisa; **revisão bibliográfica**; **cronograma**; **orçamento** e **referências bibliográficas**. Essa padronização pode sofrer variações conforme as áreas do conhecimento científico, agências de fomento à pesquisa ou, até mesmo, propósitos do projeto.

Os gêneros acadêmicos ou científicos possuem normatizações, para suas efetivas produções, estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) – órgão que padroniza as técnicas de produção industrial, científica, tecnológica e intelectual. As especificações concernentes à elaboração de um projeto de pesquisa foram estabelecidas pela Norma Brasileira (NBR) – 15287.

A pesquisa de mestrado acadêmico de Fernandes (2016) apontou projetos elaborados por alunos e professores de diferentes escolas palmenses, dissonantes com a normativa proposta pela ABNT. A pesquisa demonstrou poucos projetos das escolas municipais, inscritos na FECIT, considerados como projetos de pesquisa⁵. Alguns até possuem elementos de outros gêneros discursivos, conforme verificável no Exemplo 1.

5 A Secretaria Municipal de Educação de Palmas (SEMED) cedeu à pesquisadora os projetos inscritos na FECIT nos anos 2014 e 2015.

EXEMPLO 1**EXERGAMES, COMBATE A OBESIDADE E ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL****ALUNA A****ALUNA B****ALUNA C****Junho de 2014.**

1 - OBJETIVOS: Demonstrar o risco para a população do aumento da obesidade; Apresentar dicas de alimentação saudável; Mostrar novas formas de atividade física;

2 – JUSTIFICATIVAS: Com o grande crescimento da obesidade, se tornando uma epidemia mundial, queremos alertar a população para este grande problema. Com o projeto da feira do conhecimento temos a possibilidade de informar a comunidade escolar, sobre o risco da obesidade, a importância de uma alimentação saudável de qualidade e novos métodos de praticar uma atividade física mesmo que estando dentro de casa.

3 – METODOLOGIA:

1º Fase – Pesquisar sobre o tema do trabalho (todos).

2º Fase – Planejar a exposição da feira (todos).

3º Fase – Montar a apresentação (todos).

4º Fase – Elaborar os cartazes (todos).

5º Fase – Elaborar a apresentação para o Orientador (todos).

6º Fase – Montar e organizar o estande (todos).

4 – CONCLUSÕES:

Com este projeto, conseguimos descobrir uma margem de crescimento e alguns meios de combate a obesidade. Aprendemos dicas de boa alimentação e métodos diferentes de praticar atividades físicas.

Fonte: Projeto cedido pela Secretaria Municipal de Educação (Semed)⁶

6 Os projetos estão aqui reproduzidos, conforme os originais. Está omitida a identificação dos autores, com

O projeto do Exemplo 1 foi inscrito na FECIT de 2014. Na capa de apresentação do projeto, são informados apenas título, nomes dos discentes e data. No projeto, não há **revisão bibliográfica, hipótese, orçamento e referências bibliográficas**. A seção identificada como **metodologia** não corresponde especificamente aos aspectos metodológicos a serem apresentados em um projeto para o desenvolvimento de uma pesquisa. Trata-se de um cronograma onde há a descrição das atividades a serem realizadas nas fases do trabalho desenvolvidas pelos alunos para a participação e elaboração do evento Feira de Ciências (**1º Fase – Pesquisar sobre o tema do trabalho (todos).**/**2º Fase – Planejar a exposição da feira (todos).**/**3º Fase – Montar a apresentação (todos).**/**4º Fase – Elaborar os cartazes (todos).**/**5º Fase – Elaborar a apresentação para o Orientador (todos).** / **6º Fase – Montar e organizar o estande (todos)**). As práticas pedagógicas que resultam em atividades como a do Exemplo 1 revelam uma iniciação científica simplificada ou, até mesmo, distorcida.

o fito de evitar algum tipo de exposição indevida da comunidade escolar.

EXEMPLO 2**PROJETO FEIRA DE CIÊNCIAS ETI X – 2015****Prof.Y****Alunos:**

Aluno A – 92.01

Aluno B – 92.01

Aluno C – 92.01

TEMA: Tratamento de esgoto sustentável.

Pré-projeto de ciências

Desenvolver uma maquete mostrando como captar e tratar o esgoto doméstico, sem contaminar o solo e os lençõs freáticos provando o que Antonie Lavoisier já dizia “Na natureza, nada se perde, tudo se transforma”. Através da decomposição anaeróbica e um gasômetro e possível transforma o esgoto em fertilizante e gás metano em energia.

O projeto usará a fossa céptica biodigestor, visando-a acabar com as “fossas negras”. O nosso grupo desenvolverá um tratamento de esgoto coletivo simplesmente mudando o tamanho e local das fossas rudimentares.

Pretendemos mostrar de uma maneira simples que o ser humano e a natureza podem coexistir juntos no mesmo planeta.

O projeto terá 3º etapas

1º etapa: será usada uma caixa de 1.000 l, ela ficará localizada na residência no qual o líquido coletado será jogado em um tubo que levará a segunda caixa usando o controle de fluxo os dejetos boiarão o que cairá segunda caixa serão apenas os líquidos gerados na fermentação dos coliformes totais e fecais.

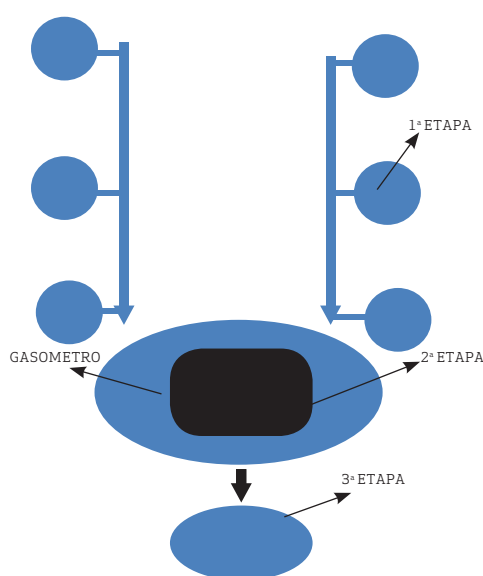
2º etapa: terá uma caixa maior de 5.000 l, ficará no final da rua e receberá os líquidos da primeira caixa, como foi explicado acima. Nela também acontecerá a decomposição anaeróbica, será colocado também um gasômetro para captar o gás metano gerado nesse processo.

3º etapa: será uma caixa de 3000 l, ficará logo após a segunda caixa e receberá apenas líquidos que sobraram de todo esse processo sem nenhum resíduo de coliformes totais e fecais, sabendo que não haverá mais nem um agente patogênico nessa terceira caixa, pois eles foram eliminados no processo da segunda caixa. Colocaremos agentes patogênicos na primeira caixa, depois do

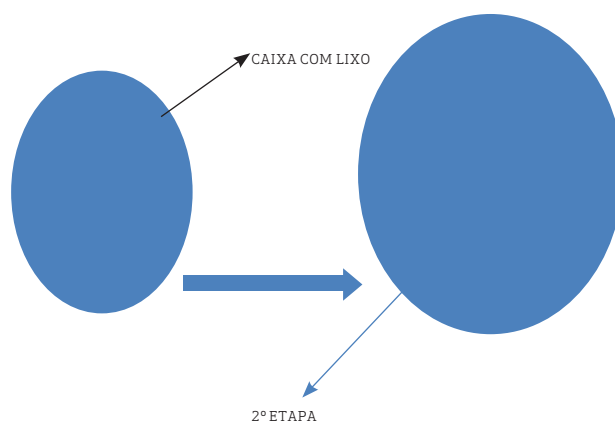
processo de decomposição anaeróbica na terceira caixa não será encontrado nenhum agente patogênico, nesta mesma caixa será feita um filtro composto por calcário, areia grossa e areia fina, fazendo com que esta água saia pura (não potável) com um grande potencial fertilizante.

Nesse processo não poderá ser usado a água da pia e do banho porque nela há agentes antibacterianos, e as bactérias são muito importantes no processo da decomposição.

Será depositado 1 kg de fezes suínas ou bovinas, por mês através dos sanitários de cada casa, pois as bactérias existentes nas fezes bovinas e principalmente suína se alimentam das bactérias que se encontram nas fezes humanas.



Para o melhor aproveitamento das coisas que podemos usar vamos acrescentar mais uma caixa no qual irar conter lixo orgânico, através da compostagem ele produz um líquido chamado chorume que é rico em gás metano esse líquido pode ser jogado na segunda caixa através de um cano que liga uma a outra.



Com isso teremos mais concentração de gás metano e estes serão usando em geradores de energia que abastecer a todas as casa que desse pré-projeto esta envolvida.

Fonte: Projeto cedido pela Secretaria Municipal de Educação (Semed)

O projeto do Exemplo 2 foi inscrito na FECIT de 2015. Na capa, é informado o nome da instituição, o ano, o nome do professor orientador, o título do trabalho, o nome dos alunos e a série que estavam cursando. Em seguida, por meio de um texto entremeadado por duas figuras ilustrativas, é apresentado o que seria realizado pelos alunos (***Desenvolver uma maquete mostrando como captar e tratar o esgoto doméstico, sem contaminar o solo e os lençóis freáticos***) e as etapas de elaboração de uma fossa séptica biodigestora.

O projeto do Exemplo 1 visou apenas informar sobre a obesidade, seus riscos e formas de prevenção (***Com o projeto da feira do conhecimento temos a possibilidade de informar a comunidade escolar, sobre o risco da obesidade, a importância de uma alimentação saudável de qualidade e novos métodos de praticar uma atividade física mesmo que estando dentro de casa***). O projeto do Exemplo 2 objetivou desenvolver uma maquete de uma fossa séptica biodigestora com a pretensão de mostrar ***de uma maneira simples que o ser humano e a natureza podem coexistir juntos no mesmo planeta***. As etapas mostradas nesse suposto projeto não foram etapas de uma pesquisa, as quais poderiam ser revisão bibliográfica, realização de entrevista, pesquisa de campo, tabulação de dados coletados, realização de experimentos, dentre outras atividades. Entretanto, foram etapas de como se faz uma fossa que possibilita a decomposição anaeróbica, ou seja, a reprodução de um experimento pronto.

Os dois projetos exemplificados nesta seção carecem de marcas semióticas necessárias ao gênero projeto de pesquisa. Além disso, as inscrições neles descritas revelam que não são projetos de pesquisa. Percebemos nos dois textos práticas conteudistas de ensino, atividades corriqueiras das instituições educacionais: informar o já existente, o já pesquisado e sintetizar informações sobre um tema para transmitir a outrem. Um projeto de pesquisa deve ser elaborado para o fim a que se destina, a pesquisa, nele deve estar contido minimamente a justificativa, o problema de pesquisa, as hipóteses, o referencial teórico e as etapas de desenvolvimento da pesquisa.

Os gêneros discursivos possuem finalidades e especificidades diferenciadas. No caso do projeto de pesquisa, guia as etapas de desenvolvimento de uma investigação a ser desenvolvida. Podem ser pesquisa de campo, pesquisa experimental, pesquisa laboratorial ou pesquisa documental. A escolha e efetivação desses tipos de investigação precisam ser guiadas por um projeto.

Por certo, nas atividades realizadas pelos discentes, demonstradas nos Exemplos 1 e 2, não houve projetos de pesquisa que mediassem as ações discentes, mas sim, a busca de informações sobre a temática (obesidade) e de instruções de como se faz uma fossa séptica biodigestora para representá-la em uma maquete, as quais precisamente foram orientadas pelas figuras presentes no texto exemplificado. Somente após os trabalhos

serem selecionados para apresentação na FECIT, os alunos escreveram os denominados projetos para se inscreverem no evento. Nesses textos, de modo simplório, os alunos descreveram o desenvolvimento de seus trabalhos. No caso mais específico do Exemplo 2, eles demonstraram por etapas como fazer um experimento de uma fossa. A ausência de um efetivo projeto de pesquisa para guiar os trabalhos discentes evidencia o desconhecimento da funcionalidade do gênero, e sua facção após as atividades revelam etapas de um ensino escolarizado.

As práticas pedagógicas de escolarização, segundo Terra (2013, p. 50), servem para designar um ensino formal e institucional realizado “de maneira contínua, de certo modo linear, cuja meta envolve alcançar um produto final que é passível de ser avaliado/certificado” e “reconhecido oficialmente”.

Os dois textos analisados, mediante a tipificação concernente ao gênero, não podem ser considerados projetos de pesquisa, ambos evidenciaram também que não houve uma investigação efetivada, de fato, pelas escolas inscritas.

PROJETO, SIM! PESQUISA, SIM!

Como exemplo de projeto de pesquisa enviado à FECIT, destacamos o projeto ***Construindo paisagens sustentáveis na quadra 405 norte***. Foi elaborado conforme as características concernentes ao gênero projeto de pesquisa: possui capa, resumo do trabalho, introdução, justificativa e motivação (com citações sobre a temática), objetivos, materiais e métodos, resultados, bibliografia e anexos. Entre os projetos inscritos, alguns se encontravam em fase de execução e outros já finalizados, como é o caso do projeto mencionado, conforme verificável no resumo do projeto, reproduzido no Exemplo 3.

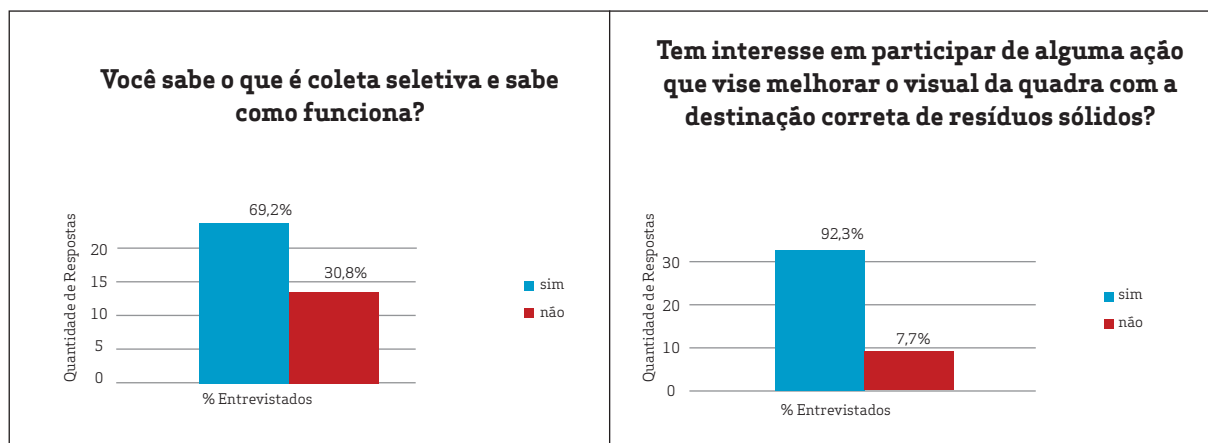
EXEMPLO 3**RESUMO:**

A pesquisa foi realizada na quadra 405 Norte onde há uma grande quantidade de lixo espalhados em seus logradouros formando paisagens urbanas insustentáveis. Constatou-se que os moradores têm interesse de mudar essas paisagens, mas falta ação do poder público para promover uma política eficiente de resíduos sólidos na região, colocando em prática o Plano Nacional de Resíduos Sólidos. Existem iniciativas como a Associação dos catadores de recicláveis da região Norte (ASCAMPA) que pode ser potencializado o seu trabalho e com isso diminuir-se-ia o problema do resíduo sólido descartado inadequadamente pela população.

O projeto foi executado por alunos do 9º ano da EJA, alunos que ainda possuíam muita dificuldade com a escrita. De acordo com o professor orientador do projeto, os alunos tiveram aulas sobre paisagens geográficas quando estavam no 7º ano. Eles foram bastante receptivos às referidas aulas. Quando os professores informaram sobre a feira de ciências, alguns alunos manifestaram o desejo de pesquisar as paisagens da quadra onde a escola se situa. O projeto consistiu em caminhadas pela quadra para registro de fotos das paisagens insustentáveis⁷ e visitas aos moradores para aplicação de questionários sobre paisagem, sustentabilidade e reciclagem, com o intuito de atingir os seguintes objetivos: *Promover a destinação adequada dos resíduos sólidos encontrados nos logradouros públicos da quadra 405 norte; Implementar a cultura da reciclagem e da coleta seletiva entre os moradores; Aproximar moradores da quadra com a Associação dos Catadores de Lixo da Região Norte de Palmas (ASCAMPA); e Promover a saúde preventiva dos habitantes da quadra.*

Os dados descritos no projeto evidenciam uma pesquisa realizada. A metodologia foi executada e os objetivos alcançados. Nos anexos do projeto, a exemplo, estão organizadas fotos de resíduos sólidos existentes nos terrenos baldios da quadra, fotos de uma associada da ASCAMPA no seu ofício, questionário que foi aplicado a moradores da quadra. Os resultados do questionário foram tabulados e convertidos em gráficos dispostos no corpo do projeto como se pode verificar no Exemplo 4.

⁷ Paisagens insustentáveis são cenas que degradam o meio ambiente, rios poluídos, terrenos baldios preenchidos com descartes de materiais, muitos reutilizáveis e recicláveis, como móveis e entulhos de construção civil.

EXEMPLO 4

Fonte: Projeto cedido pela Secretaria Municipal de Educação (Semed)

O projeto demonstrou uma pesquisa com as etapas comuns à atividade de investigação científica. O desenvolvimento contou com a participação de vários atores sociais: escola; associação; alunos; professor; moradores da quadra; e associados da ASCAMPA, associação de reciclagem que se situa ao lado da escola. Muitos moradores do local e quadras vizinhas desconheciam a associação, bem como os processos de reciclagem. A pesquisa proporcionou o conhecimento, conscientização e aproximação dos moradores da Quadra 405 Norte e de quadras vizinhas à ASCAMPA, como se pode verificar no excerto de entrevista com o professor da escola campo, reproduzido no Exemplo 5. Trata-se da fala do professor orientador da pesquisa.

EXEMPLO 5

Não foi um trabalho assim, digamos, não foi um trabalho aprofundado. Mas eles, através de fichas, fizeram uma pesquisa na quadra a respeito do problema dessas paisagens, que nós chamamos de sustentáveis ou insustentáveis devido à degradação do meio ambiente e até visual desses descartes. Eles entrevistaram moradores com a orientação nossa. Tiveram contato com o pessoal de uma cooperativa, da ASCAMPA. Então foi muito positivo para eles verem como é o trabalho, o mecanismo. Os discentes fotografaram, entrevistaram o pessoal, as lideranças e os convidaram para a Feira. Eles vieram no dia da apresentação e falaram do trabalho deles, sensibilizaram as pessoas que estavam aqui, muitos até pegaram o contato para ao invés de jogar na rua alguma coisa, ligar na ASCAMPA. O pessoal da própria ASCAMPA agradeceu muito, a presidente falou com a comunidade que estava aqui, distribuíram folders. Então virou uma espécie de palestra, apesar da feira ser coletiva (disse sorrindo). Foi isso o que ocorreu sabe. Foi um trabalho simples, a gente ajudou, logicamente. Vemos que o problema da EJA, a escrita, é muito complicado, auxiliamos muito eles nesse aspecto (Relato do Professor Orientador).

No Exemplo 5, o excerto da entrevista revela o quanto a pesquisa foi importante

para os atores sociais envolvidos, o professor relata que foi muito bom os alunos conhecerem a ASCAMPA, o processo de reciclagem; bem como alguns representantes da referida associação terem participado da feira de ciências da escola para divulgarem o trabalho da cooperativa. O Exemplo 5 também denota a interação entre os atores pelo intermédio da linguagem.

Por intermédio da *entrevista*, um gênero de muita importância para coleta de dados e informações em uma pesquisa, o professor enunciou ainda outros gêneros mediados pela escrita (*apresentação, folder, palestra*), os quais, juntamente com a entrevista, mediam a comunicação dos discentes com os moradores, com o presidente e com os associados da ASCAMPA e do presidente da ASCAMPA com a comunidade presente na feira de ciências da escola.

O projeto visou à promoção de ações práticas, individuais e coletivas, para além da conscientização, envolveu mudanças de atitudes, comportamentais. A efetivação do projeto proporcionou o “pensar agir” e, até mesmo, o “agir” de moradores de quadras vizinhas à escola em prol da melhoria ambiental, sustentável e paisagística. Na visão do Grupo da Nova Londres, a mente, a sociedade e a aprendizagem são baseadas na suposição de que a mente humana é incorporada⁸, situada e social e “a construção do conhecimento humano não se efetiva de modo *geral e abstrato*, mas como inseridos em contextos sociais, culturais e materiais” (THE NEW LONDON GROUP, 2006, p. 20, grifo do original).

Na entrevista, o professor também menciona a importância da funcionalidade da escrita na constituição de atividades científicas (*Foi isso o que ocorreu sabe, foi um trabalho simples, a gente ajudou logicamente. Vemos que o problema da EJA, a escrita, é muito complicado, auxiliamos muito eles nesse aspecto*). Sobre a relevância da escrita na pesquisa para introduzir os alunos no mundo do conhecimento, Demo (2011) enfatiza que é necessário permitir que os alunos pesquisem e escrevam com autonomia e autoria. Para esse fim, os discentes precisam realizar pesquisas inéditas e produzir novos conhecimentos sobre um assunto e não relatar pesquisas já realizadas ou propagar conhecimentos já prontos, conforme verificamos nos projetos analisados na seção anterior.

O último projeto exemplificado, apesar de evidenciar uma pesquisa simples, sem necessidade de laboratórios sofisticados, atesta que os alunos puderam desenvolver o projeto de pesquisa e alcançar os objetivos propostos – demonstrar a presença de paisagens insustentáveis, conscientizar os moradores a respeito da problemática e apresentar alternativas de mudanças. Quanto à escrita autoral, característica específica para a elaboração de gêneros constitutivos do domínio científico, os professores precisam compreender as tipificações dos gêneros para que seus alunos possam apreendê-los e produzi-los, sendo necessário o auxílio dos docentes na produção, sobretudo na fase escolar da rede municipal – o ensino fundamental.

⁸ Incorporada no sentido de que a mente humana não é dissociada da realidade material e social. Pelo contrário, é construída por fatores sociológicos, ideológicos, contextuais, materiais, bem como, imateriais. É ela que molda e impulsiona as ações humanas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As análises demonstraram que a produção dos gêneros discursivos do domínio científico depende de uma efetiva pesquisa em desenvolvimento. Os supostos projetos elaborados mediante situações ditas como de pesquisa, as quais não se configuram como investigações, não atenderam aos requisitos constitutivos do gênero discursivo – projeto de pesquisa. Esse feito reflete a prática de um ensino tradicional e conteudista, que prevalece nos ambientes institucionais, por motivos diversos, dentre os quais: (i) currículo de ensino-aprendizagem defasados, tanto o do ensino básico quanto o do ensino superior; (ii) falta de formação continuada – sobretudo no que concerne à educação pela pesquisa, pelos questionamentos e pelo aprimoramento da criticidade. Essas lacunas são algumas das causas de uma educação científica não proficiente.

O projeto ***Construindo paisagens sustentáveis na quadra 405 norte*** revelou práticas de uma pesquisa autoral. Evidenciou a presença da AC e da LC, pelo direcionamento das atividades de pesquisa e produção textual por parte do professor orientador. Apesar de uma presença incipiente da AC e da LC nas instituições educacionais, a educação científica nos ambientes educacionais pode se efetivar com mais veemência com a reestruturação do currículo das licenciaturas e do currículo da educação básica; bem como com o investimento na formação profissional do professor como pesquisador e produtor de conhecimentos.

REFERÊNCIAS

- AÇÃO EDUCATIVA: **Quem Somos**. Disponível em: <<http://www.acaoeducativa.org.br/index.php/quem-somos>>. Acesso em: 10 jun. 2016.
- ANGROSINO, Michael. **Etnografia e observação participante**. Tradução José Fonseca. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 15287 – Informação e documentação – Projeto de pesquisa – Apresentação. Rio de Janeiro, 2011.
- BAKHTIN, Mikhail. Os gêneros do discurso. In: BAKHTIN, M. **Estética da criação verbal**. São Paulo: Martins Fontes, 2003, p. 261-306.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Curricular Comum**. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 16 fev. 2017.
- CELANI, Maria Antonieta Alba. A Relevância da Linguística Aplicada na Formação de uma Política Educacional Brasileira'. In: FORTKAMP, M.B.M. & TOMITCH, L.M.B. (Orgs.) **Aspectos da linguística Aplicada**. Florianópolis: Insular, 2008, p. 17-32.
- CHASSOT, Attico. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação**. 6. ed. Ijuí: Editora Unijuí, 2014.
- DEMO, Pedro. **Educação e alfabetização científica**. Campinas: Papirus, 2010, 160p.
- DEMO, Pedro. **Praticar ciência: metodologias do conhecimento científico**. São Paulo: Saraiva, 2011, 208p.
- FERNANDES, Elizangela da Rocha. **Letramento científico no ensino básico público no município de Palmas – Tocantins**. 2016. 106f. Dissertação (Mestrado em Letras: Ensino de Língua e Literatura) – Universidade Federal do Tocantins, Araguaína, 2016.
- FEBRACE. **O que é a Febrace**. Disponível em: <http://febrace.org.br/o-que-e-a-febrace/#.V5F2nbgrLIV>. Acesso em: 24 de maio de 2016.
- GOMES, Anderson S. L. (Org.). **Letramento Científico: um indicador para o Brasil**. São Paulo: Instituto Abramundo, 2015.
- LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.
- MAMEDE, Maíra; ZIMMERMANN, Erika. Letramento científico e CTS na formação de professores para o ensino de física. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE FÍSICA, 16., 2005, Rio de Janeiro. **Anais...** São Paulo: Sociedade Brasileira de Física, 2005. Disponível em: <<http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xvi/cd/listatrabcompleta.html>>. Acesso em: 10 dez. 2015.
- MENEZES, Luís Carlos. Prefácio. In: GOMES, Anderson, S. L. (Org.). **Letramento Científico: um indicador para o Brasil**. São Paulo: Instituto Abramundo, 2015.

MOITA LOPES, Luiz Paulo. A transdisciplinaridade é possível na Linguística Aplicada no Brasil. In: SIGNORINI, Inês; CAVALCANTI, Marilda (Orgs). **Linguística Aplicada e Transdisciplinaridade**: questões e perspectivas. Campinas: Mercado das Letras, 1998, p. 113-128.

OLIVEIRA, Maria Marly. **Como fazer pesquisa qualitativa**. Petrópolis: Vozes, 2007.

PALMAS. Diário Oficial da União – PORTARIA/GAB/SEMED/N. 0361. (2014). Disponível em: <<http://www.jusbrasil.com.br/diarios/84404110/dom-pmw-normal-31-03-2014-pg-12>>. Acessado em: 18 mar 2015.

RIOS, Guilherme Veiga. Considerações sobre letramento, escolarização e avaliação. In: RESENDE, Viviane de Melo.; PEREIRA, Fábio Henrique. **Práticas Socioculturais e Discurso**: Debates transdisciplinares. Covilhã: LabCom Books, 2010. p.77-107.

SANTOS, Wildson Luiz Pereira. Educação científica na perspectiva de letramento como prática social: funções, princípios e desafios. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 36, p. 474-550, 2007.

SEGRERA, Francisco López; GUMUCIO, Cristian Parker. Alfabetismo científico, misión de la universidad y ciudadanía: ideas para su construcción en los países en vías de desarrollo. **Avaliação**, Campinas; v. 14, n. 2, p. 267-290, 2009.

SOARES, Magda. **Letramento**: um tema em três gêneros. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2012.

TERRA, Márcia Regina. Letramento & letramentos: uma perspectiva sócio-cultural dos usos da escrita. **Documentação de Estudos em Linguística Teórica e Aplicada - DELTA**. São Paulo: PUCSP, v. 29, n. 1, p. 29-58, 2013.

TFOUNI, Leda Verdiani. **Letramento e Alfabetização**. 9ª ed. São Paulo: Cortez, 2010.

THE NEW LONDON GROUP. A pedagogy of Multiliteracies designing social futures. In: Cope, B; Kalantzis, M. **Multiliteracies**: literacy Learning and the design of social futures. London e New York: Routledge, 2000, p. 9-37.

UNICEF. **Plataforma dos Centros Urbanos**: Síntese dos resultados das consultas participativas do Rio de Janeiro. Maio, 2012. Disponível em: <http://www.unicef.org/brazil/pt/relatorio_consultas_final_RJ.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2016.

YIN, Robert K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005, 207p.

Recebido em novembro de 2017.

Aceite em março de 2018.