

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
MESTRADO EM EDUCAÇÃO

Ariane Alhadas Cordeiro

O GÊNERO TEXTUAL RELATÓRIO CIENTÍFICO: PRODUÇÃO E
CIRCULAÇÃO EM UM CONTEXTO DE ENSINO

Juiz de Fora – MG

2017

ARIANE ALHADAS CORDEIRO

**O GÊNERO TEXTUAL RELATÓRIO CIENTÍFICO: PRODUÇÃO E
CIRCULAÇÃO EM UM CONTEXTO DE ENSINO**

Texto apresentado à banca de defesa do Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Juiz de Fora na linha de pesquisa *Linguagem, Conhecimento e Formação de professores*, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre.

Orientadora: Prof.^a. Dr.^a Tânia Guedes Magalhães

Juiz de Fora - MG

2017

ARIANE ALHADAS CORDEIRO

**O GÊNERO TEXTUAL RELATÓRIO CIENTÍFICO: PRODUÇÃO E
CIRCULAÇÃO EM UM CONTEXTO DE ENSINO**

Texto apresentado à banca de defesa do Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Juiz de Fora na linha de pesquisa Linguagem, Conhecimento e Formação de professores, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre.

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dr.^a Tânia Guedes Magalhães (Orientadora)
Universidade Federal de Juiz de Fora - UFJF

Prof.^a Dr.^a Carmen Rita Guimarães Marques de Lima
Colégio de Aplicação João XXIII – UFJF

Prof.^a Dr.^a Lidia Stutz
Universidade Estadual do Centro-Oeste do Paraná - UNICENTRO

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Cordeiro , Ariane Alhadas.

O GÊNERO TEXTUAL RELATÓRIO CIENTÍFICO : PRODUÇÃO E CIRCULAÇÃO EM UM CONTEXTO DE ENSINO / Ariane Alhadas Cordeiro . -- 2017.

196 p.

Orientadora: Prof.^a. Dr.^a Tânia Guedes Magalhães

Dissertação (mestrado acadêmico) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação, 2017.

1. Gêneros textuais. 2. Relatório científico. 3. Modelização didática de gêneros. I. Magalhães, Prof.^a. Dr.^a Tânia Guedes, orient.
II. Título.

AGRADECIMENTOS

Ao final dessa trajetória, não poderia deixar de agradecer a todos que contribuíram e sempre estiveram ao meu lado durante essa caminhada.

Primeiramente, agradeço a Deus por me dar força, saúde e sabedoria para concluir mais essa etapa da minha vida.

Aos meus pais por sempre terem me proporcionado condições de estudar, por incentivarem meus sonhos, por sempre acreditarem em mim e serem meu exemplo de vida. Ao meu irmão, Felipe, pelas inúmeras ajudas, alegrias e por todos os momentos de atenção e carinho. Amo vocês!

Ao meu noivo, Ronan, em especial, agradeço por ter vivido intensamente cada momento desse trabalho, por sempre estar ao meu lado, pelas “idas e vindas” nas estradas, pelos cuidados, carinho, amor, estímulo, pela compreensão e paciência diante de minhas ausências. Obrigada pelo amor e apoio incondicional durante toda a minha jornada.

À professora Dra. Tânia Guedes Magalhães, por tudo! Pelos ensinamentos, amizade, carinho, atenção, paciência, companheirismo. Obrigada por me ensinar tanto e por ter acreditado em mim.

À professora Dra. Lidia Stutz por aceitar o convite em participar dessa banca e pelas suas valiosas contribuições. Obrigada por abrilhantar e aperfeiçoar a nossa pesquisa.

À professora Dra. Carmen Rita Guimarães Marques de Lima por todas as leituras cuidadosas, disponibilidade, atenção e contribuições para este trabalho.

À professora Dra. Andreia Rezende Garcia Reis pelo carinho, conhecimentos compartilhados e pela amizade.

Aos professores e aos funcionários do Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Juiz de Fora que contribuíram para minha formação.

À minha amiga Nádia Ferreira de Faria Braga por compartilhar esses dois anos recheados de carinhos, cuidados, cumplicidade, risadas, conversas e também de angústias e ansiedade.

A todos os integrantes do Núcleo Fale que participaram desses momentos.

À Universidade Federal de Juiz de Fora pelo incentivo financeiro.

À Família Estadual pela rica troca de conhecimentos e por acreditar no meu trabalho.

Enfim, a todos os amigos, familiares, alunos, que de alguma forma participaram dessa história. Muito obrigada!

Resumo

Este trabalho apresenta os resultados de uma pesquisa que tem como objetivo o estudo da circulação do gênero relatório científico com vista à elaboração de um modelo didático do gênero (MDG) para uma turma de uma escola da rede estadual da cidade de Bicas-Minas Gerais, a partir da análise de diversos modelos de relatórios que circulam na escola nos eventos, nos manuais didáticos e nas tarefas solicitadas pelos professores. A pesquisa está fundamentada nos pressupostos teóricos do Interacionismo Sociodiscursivo (ISD), que concebe a linguagem como uma atividade social, discursiva e interativa (BRONCKART, 2009, 2006a). Nessa teoria, a inserção do aluno em práticas de linguagem reais por meio do trabalho sistemático com gêneros textuais é capaz de transformar tanto a atividade de ensino e aprendizagem quanto os participantes envolvidos no processo de transposição didática, de modo que os alunos ganham, ao longo da escolarização, autonomia para agir socialmente por meio da linguagem. Além disso, pautamos nosso estudo nas teorias dos Letramentos Múltiplos, principalmente nas obras de Street (1984, 2014), Rojo (2009, 2010, 2012, 2015), bem como dos estudos de Letramento Científico, nas obras de Martins (2010) e Mota-Roth (2009). Para realizar nosso trabalho, a metodologia utilizada foi o estudo exploratório, por ser uma proposta de investigação que articula o estudo bibliográfico de um tema genérico, no caso a circulação do gênero relatório científico nessa escola, com base em análise dos modelos reais de relatórios científicos, observações e entrevistas. Inicialmente, foi feita uma entrevista semiestruturada com os cinco professores que lecionam as disciplinas de Língua Portuguesa e Ciências a fim de analisar a pertinência do estudo do relatório para essa comunidade escolar. Em seguida, fizemos busca por relatórios que circulam na escola, nas atividades vinculadas às disciplinas de Língua Portuguesa e Ciências, e em manuais didáticos das mesmas disciplinas, adotados pela escola. Os dados mostram que a) a escola é um local propício de circulação do discurso científico e, assim, do relatório científico, considerando um evento que ocorre anualmente na escola e as atividades no laboratório; b) os professores admitem a necessidade de ensino sistematizado do gênero para o bom desempenho dos alunos nas atividades requeridas na escola; c) os professores de Língua Portuguesa e Ciências admitem dificuldades dos alunos em leitura e escrita, admitem a necessidade de trabalho interdisciplinar, mas não o realizam; d) alguns manuais analisados trazem modelos de relatórios diferentes daqueles praticados na escola. Assim, elencamos, sob a mediação de um dispositivo didático, as dimensões ensináveis do gênero, cuja função é auxiliar no processo de ensino e aprendizagem do relatório científico. Apesar de o discurso científico estar presente no ambiente escolar observado, percebemos certa desarticulação entre disciplinas e falta de consenso sobre a produção do gênero relatório científico, de modo que construímos um modelo didático do gênero relatório científico como ferramenta para auxiliar os docentes no desenvolvimento das capacidades dos alunos, conforme proposta do ISD.

Palavras-chave: Gêneros textuais. Relatório científico. Modelização didática de gêneros.

Abstract

This work presents the results of a research that has as objective the study of the scientific report genre circulation with the purpose of elaborating a didactic model of the genre (MDG) for a school group in the state network from Bicas in Minas Gerais, Brazil, from the analysis of several models of reports that circulate in the school events, in textbooks and in tasks requested by teachers. The research is based on the theoretical assumptions of Sociodiscursive Interactionism (ISD), which conceives language as a social, discursive and interactive activity (BRONCKART, 2009, 2006a). In this theory, the insertion of the student into real language practices through systematic work with textual genres is capable of transforming both teaching and learning activity such as the participants involved in the didactic transposition process, so that students get, in the schooling process, autonomy to act socially through language. In addition, we based our study on theories of Multiple Letters, especially in the works of Street (1984, 2014), Rojo (2009, 2010, 2012, 2015), as well as the studies of Scientific Literature, in the works of Martins (2010) and Mota-Roth (2009). To carry out our work, the methodology used was the exploratory study, since it is a research proposal that articulates the bibliographic study of a generic theme, in this case the scientific report circulation in this school, based on analysis of the real models of scientific reports genre, observations and interviews. Initially, a semi-structured interview was conducted with the five teachers who teach Portuguese and Science subjects in order to analyze the pertinence of the report study for this school community. We then searched for reports circulating in school, in activities related to the Portuguese Language and Science subjects, and in didactic textbooks of the same disciplines adopted by the school. The data has shown that a) the school is a conducive place for the circulation of scientific discourse, and thus of the scientific report, considering an event that occurs annually in school and activities in the laboratory; b) teachers recognize the need for systematized teaching of the genre for the good performance of students in the activities required in the school; c) Portuguese Language and Science teachers admit difficulties of students in reading and writing, admit the need for interdisciplinary work, but do not do it; d) some analyzed manuals bring out report models different from those practiced in school. Thus, under the mediation of a didactic device, we establish the teachable dimensions of the genre, whose function is to assist in the teaching and learning process of the scientific report. Although the scientific discourse is present in the observed school environment, we noticed a certain disarticulation between subjects and a lack of consensus on the production of the scientific report genre, so that we constructed a didactic model of the scientific report genre as a tool to assist teachers in the development of capacities of students, as proposed by ISD.

Keywords: Textual genres. Scientific report. Didactic modeling of genres.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Esquema dos diferentes níveis da atividade educacional	42
Figura 2 – Esquema da atividade do professor em sala de aula.....	43
Figura 3 – Gênese Instrumental para a formação inicial de professor de inglês	43
Figura 4 – Esquema da transposição didática aplicada aos gêneros	44
Figura 5 – Sistemas e capacidades de linguagem engrenados	48
Figura 6 – Engrenagem das capacidades de linguagem	49
Figura 7 – As capacidades de linguagem	49
Figura 8 – Folhado textual e as capacidades de linguagem	50
Figura 9 – Complexidade do MDG.....	59
Figura 10 – Livro Observatório de Ciências	89
Figura 11 a – Relatório científico escolar do livro de Português (Jornadas.port).....	92
Figura 11 b – Relatório científico escolar do livro de Português (Jornadas.port).....	93

LISTA DE QUADROS

Quadro 1– Modelo de análise de textos por Bronckart	61
Quadro 2 – Os tipos de discurso	62
Quadro 3 - Os três níveis da arquitetura textual	63
Quadro 4 – Sistematização SOT e STT	83
Quadro 5 – Dispositivo didático – levantamento de erros recorrentes – para a modelização do gênero a partir da análise dos relatórios dos alunos	96-98

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Trecho de entrevista com o professor Gustavo, de Física, trechos da entrevista com a professora Beatriz, de Língua Portuguesa, e trecho de diário de campo com a professora Roberta, de Língua Portuguesa	71
Tabela 2 - Trecho de entrevista com o professor Gustavo, de Física.....	72
Tabela 3 - Trecho de entrevista com a professora Beatriz, de Língua Portuguesa.....	73
Tabela 4- Trecho de entrevista com a professora Beatriz, de Língua Portuguesa.....	73-74
Tabela 5- Trecho de entrevista com a professora Beatriz, de Língua Portuguesa.....	74-75
Tabela 6- Trecho de entrevista com o professor Gustavo, de Física.....	76
Tabela 7- Trecho de diário de campo com a professora Roberta, de Língua Portuguesa.....	77
Tabela 8- Trecho de diário de campo com a professor Mariana, de Ciências.....	77-78
Tabela 9- Trecho de entrevista com o professor Gustavo, de Física.....	79-80
Tabela 10- Trecho de entrevista com as professoras Beatriz e Roberta, de Língua Portuguesa, e trechos de diário de campo com a professora Mariana, de Ciências.....	80-81
Tabela 11- Trecho de entrevista com as professoras Beatriz e Roberta, de Língua Portuguesa.....	100-103
Tabela 12- Dimensões ensináveis do gênero relatório científico.....	100-103

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BIC	Bolsa de Iniciação Científica
CBC	Conteúdos Básicos Comuns
EEDOS	Escola Estadual Deputado Oliveira Souza
EF	Ensino Fundamental
EM	Ensino Médio
ISD	Interacionismo Sociodiscursivo
LP	Língua Portuguesa
MDG	Modelo didático do gênero
MT	Modelo teórico
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PIBID	Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência
SD	Sequência didática
TD	Transposição didática
UFJF	Universidade Federal de Juiz de Fora

LISTA DE CONVENÇÕES PARA A TRANSCRIÇÃO DAS ENTREVISTAS¹

Pausa	...
Entonação enfática	MAIÚSCULA
“entre aspas”	Citações literais de textos ou falas
Alongamento de vogal	:
Interrogação	?
Superposição de vozes	[[
Incompreensão de palavras ou segmentos	()
Entrevistadora: Ariane	Pesquisadora
Beatriz, Gustavo, Roberta, Mariana e Rebeca	Nomes fictícios dos professores entrevistados

¹ Normas adaptadas do Projeto NURC: PRETI. (org) **O discurso oral culto**. 2ª ed. São Paulo: Humanitas Publicações – FFLCH/USP, 1999 – (Projetos Paralelos. V.2)

SUMÁRIO

1. Introdução	15
Justificativa: relevância da pesquisa acerca do modelo didático do gênero.....	17
Questão e objetivos da pesquisa	19
Delimitando o foco: o aporte teórico	20
Organização do trabalho	21
2. Pressupostos teóricos	23
2.1 Letramentos múltiplos	23
2.2 Letramento científico e escolar	29
2.3 O Interacionismo Sociodiscursivo	38
2.3.1 Gêneros textuais e ensino de línguas	45
2.3.2 Modelo didático de gênero (MDG)	51
2.3.3 Modelo de análise de textos do Interacionismo Sociodiscursivo	60
3. Metodologia	65
3.1 Estudo exploratório	65
3.2 O espaço escolar pesquisado: a Escola Estadual Deputado Oliveira Souza.....	67
4. Análise de dados	69
4.1 O que dizem os professores sobre a prática com os relatórios no fazer científico?	69
4.2 Um modelo didático do gênero relatório científico para a Escola Estadual Deputado Oliveira Souza.....	84
4.2.1 O gênero textual relatório: as práticas sociais e a literatura sobre o gênero.....	84
4.2.2 As práticas escolares com o gênero relatório científico: os modelos de relatório nos livros didáticos.....	88
4.2.3 As práticas escolares com o gênero relatório científico: as dificuldades encontradas pelos alunos na escrita dos relatórios.....	96

4.3 Um modelo didático de relatório para o 9º ano: as dimensões ensináveis.....	99
Considerações finais	105
Referências	107
Anexos	114

1 INTRODUÇÃO

A dissertação aqui apresentada foi desenvolvida pautada nos pressupostos teóricos do Interacionismo Sociodiscursivo (ISD), no tocante aos gêneros textuais e aos modelos didáticos de gêneros (MDG) como instrumentos de ensino da língua materna, bem como nos pressupostos dos letramentos múltiplos e seus desdobramentos para os letramentos científico e escolar.

A partir dos estudos sistemáticos das teorias e da minha prática pedagógica como professora do Ensino Fundamental, percebi alguns entraves no ensino de língua, principalmente com relação a questões diretamente relacionadas à leitura, à escrita, à oralidade e à análise linguística. Tais reflexões iniciaram-se, entretanto, ao longo de minha graduação em Letras pela Universidade Federal de Juiz de Fora, entre 2010 e 2014, em que participei de programas de bolsa de iniciação científica (BIC) e de bolsa de iniciação à docência (PIBID), sendo este último o mais focado diretamente ao trabalho de sala de aula, com desenvolvimento de material didático para 6º e 7º anos. Essas vivências, experiências e questionamentos contribuíram sobremaneira para reflexões sobre as práticas de ensino e suas implicações no processo de aprendizagem.

Ao iniciar nossa trajetória de estudos, observamos que os gêneros textuais já são um constructo conhecido e divulgado, tanto pelo discurso dos docentes, quanto pelos materiais didáticos. Entretanto, ainda nos deparamos com uma educação nas bases normativas da língua com exercícios prescritivos, decorados e repetitivos, não embasados na perspectiva da análise linguística (GERALDI, 1984; MENDONÇA, 2006). Como explicar tal método ainda presente nas aulas? Qual a justificativa desse ensino?

Considerando as transformações que vêm ocorrendo, desde os anos 80, no ensino de Língua Portuguesa, mais especificamente no que se refere ao ensino de gramática, é importante refletirmos sobre de que maneira essas transformações têm contribuído para a inovação desse ensino, e o que têm feito os professores que estão buscando romper com o ensino tradicional de gramática, utilizando-se dos pressupostos que não são da tradição linguística para modificar as aulas.

Várias mudanças significativas já ocorreram, de modo que, hoje, percebemos uma defesa na relação entre produção oral e escrita, leitura e escuta e análise linguística como eixos centrais para o ensino de Língua Portuguesa, conforme já delineado pelos

Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs (1997, 1998). Após isso, alguns programas de formação continuada² também estão na defesa de um ensino discursivo de linguagem, em que há supremacia das atividades de uso e reflexão sobre a língua.

Ao pensar em práticas eficientes de ensino, já atuando como professora de Ensino Fundamental II, reflito, com base nesses pressupostos teóricos adquiridos ao longo de minha formação e apresentados neste trabalho, sobre alguns mecanismos produtivos para realizar minha mediação no processo de ensino e aprendizagem da língua.

Durante alguns meses na escola onde leciono desde 2014, Escola Estadual Deputado Oliveira Souza (EEDOS), na cidade de Bicas – MG, a cerca de 40 km de Juiz de Fora, percebi que o gênero relatório estava presente no cotidiano dos alunos, entretanto não era sistematizado, ensinado ainda que sua escrita fosse solicitada com muita frequência, sobretudo nas disciplinas relacionadas às Ciências Naturais (Física, Química, Biologia). Devido a projetos interdisciplinares, eventos científicos e aulas em laboratórios, os professores solicitam sua produção de modo recorrente, além de sua leitura e, até mesmo, requerem relatos de experiências científicas em apresentações orais. Entretanto, ainda que seja natural e desejável o trabalho interdisciplinar entre Ciências e Linguagem, não havia, em nenhum momento desde quando passei a lecionar nessa escola, algum convite ou existência de projetos para trabalho coletivo. A partir de práticas vivenciadas na escola e das dificuldades apresentadas pelos alunos, a escrita do gênero textual relatório científico foi identificada como um entrave na comunidade escolar pesquisada. Dada essa falta de relação entre as disciplinas, escolhi como objeto de estudo e pesquisa a investigação sobre a circulação do discurso científico nessa escola e a construção de um modelo didático do gênero (MDG) relatório científico³. Acredito que oferecer às disciplinas escolares mecanismos que podem auxiliar no ensino desse gênero tão presente nesta instituição é de extrema relevância.

Ademais, consideramos que pesquisas que se dedicam ao tema do letramento científico na escola são de grande relevância porque o letramento escolar, ou seja, a circulação de textos “escolares” necessita se relacionar aos letramentos existentes fora da escola, tais como científico, literário, do mundo do trabalho, entre outros. Vamos focar nesta dissertação o letramento científico e suas implicações.

² Referimo-nos ao Pró-letramento (2012), Gestar (2010) e Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC).

³ Trataremos sobre Modelo didático do gênero (MDG) na seção 2.3.2

Outra justificativa que apresentamos para a realização deste trabalho está na pouca produção de pesquisas em escolas que envolvam o letramento científico pelo viés da Linguagem (ROJO, 2008; 2010), principalmente oriundos do ISD, corrente de base desta pesquisa, analisando mais aprofundadamente textos do agrupamento do expor (NASCIMENTO 2009; RABELLO, 2015).

Nesse percurso, desenvolvemos esta pesquisa através da qual procuramos mostrar a importância do ensino de língua materna pautado nos gêneros textuais de diversas esferas, entre elas a científica; além disso, enfatizamos o papel importante do modelo didático de gênero (MDG) para a reflexão e a construção de uma prática pedagógica mais significativa.

Assim, apresentamos o trajeto da pesquisa desenvolvida e suas principais contribuições para o processo de ensino aprendizagem da língua materna, destacando o gênero textual relatório científico como um gênero relevante para a escola, sobretudo no que se refere à relação com outras disciplinas do Ensino Fundamental.

Justificativa: relevância da pesquisa acerca do modelo didático do gênero

A pesquisa descrita busca analisar a circulação do gênero relatório na escola e, em seguida, propor um modelo didático do gênero relatório científico para uma turma da Escola Estadual Deputado Oliveira Souza.

Os gêneros desse tipo textual, apesar de estarem presentes neste meio escolar, não são trabalhados com frequência de forma sistematizada pelos professores das disciplinas da área de Ciências Naturais. Além disso, cada professor se baseava em um modelo próprio e não padronizado de relatório escolar, o que dificulta a compreensão dos alunos, tais como roteiros livres de escrita, relatórios com o objetivo avaliativo, relatórios como controle das atividades, textos descritivos ou até mesmo um texto livre à escolha do aluno. Assim, a escolha desse gênero para análise mais aprofundada nesta dissertação foi motivada tanto por minhas vivências escolares quanto pelo fato de pertencer ao agrupamento do expor⁴, que acreditamos ser pouco estudado na comunidade acadêmica e escolar pelas vias do ISD e, possivelmente, não modelizado. Assim, compreendemos que esta pesquisa pode contribuir com a produção acadêmica sobre gêneros da esfera científica e então fornecer, também, mais subsídios para a

⁴ O conceito de agrupamento será apresentado no capítulo 2.

formação de professores por meio da exploração minuciosa de suas características, para, assim, desenvolverem práticas que ampliem as capacidades de linguagem dos alunos a partir de textos que procuram apresentar diferentes formas de saberes.

A partir do estudo sistemático desse gênero textual, o aluno poderá desenvolver capacidades linguísticas para agir socialmente por meio da linguagem, ou seja, apropriar-se do gênero para o uso em suas práticas sociais, sobretudo na escola que foi *locus* desta pesquisa, o discurso científico escolar na Feira Cultura e Científica anual e no laboratório⁵. Isso vai ao encontro de um dos eixos de ensino de Língua Portuguesa, visto que, embora os relatórios circulem na escola, muitas vezes, são solicitados sem ser sistematizados, de modo que o aluno geralmente os escreve de forma intuitiva, com base em modelos de internet, sem muitas orientações sobre o gênero, seu contexto, sua relevância social, bem como sua construção composicional. Isso resulta em mau desempenho, ou seja, o aluno muitas vezes não tem sucesso na escrita porque não tem orientação sobre como produzir tal texto, gerando notas baixas, desestímulo e desinteresse.

Como veremos nas entrevistas, os docentes do campo das Ciências acreditam que os professores de LP são os responsáveis pelo letramento escolar (os que ensinam a escrever argumentações, fazer seminários, escrever bem em provas e trabalhos de todas as matérias). Assim, a construção de um MDG tanto auxilia professores de LP quanto de Ciências, cumprindo com o objetivo da escola de ensinar escrita em práticas sociais reais, como os registros de experimentos escolares dos laboratórios de Ciências. Se o fazer científico na escola é, entre outras práticas, realizado por meio de sistematização do conhecimento a partir desses experimentos, como veremos, trata-se de aliar objetivos compatíveis: produzir conhecimento científico, sistematizando-o em vários gêneros, entre eles o relatório. Isso permite, como Bronckart (2006) afirma, perceber relações entre atividades praxiológicas e de linguagem.

Assim, para construir um modelo didático do gênero relatório, pesquisamos também sua circulação na escola, de modo a analisar de que maneira esses textos são requeridos, produzidos e como funciona sua circulação, além de verificar quem os solicita, como o fazem e por quais motivos. Dessa maneira, pudemos perceber de forma mais abrangente a circulação desse gênero científico na esfera escolar.

⁵ Os dados sobre a escola serão apresentados de forma detalhada no capítulo 3, de metodologia.

Questão e objetivos da pesquisa

Em vista disso, formulamos para nosso estudo a questão central que guiará nossa investigação: quais são as dimensões ensináveis do gênero relatório científico para o 9º ano da Escola Estadual Deputado Oliveira Souza.

Enfocamos esta etapa de ensino por ser aquela na qual atuo, bem como a etapa em que se intensificam as práticas de letramento científico no laboratório escolar. No Ensino Médio, apesar de termos disciplinas como Química e Física, que também se relacionam às práticas do laboratório, os trabalhos mais interessantes demandam muito tempo, e os alunos “cobram” exercícios e reflexões voltadas para o vestibular, ainda que possamos questionar se este deve ser o objetivo do EM.

Há questões que se desdobram dessa principal para contribuir com a condução da pesquisa: quais são as práticas de letramento científico desta escola? De que modo o gênero textual relatório científico circula na escola? Como o gênero relatório é abordado pelos professores e pelos manuais didáticos (Ciências e Língua Portuguesa) nesta escola? Quais são as dificuldades dos alunos na escrita do gênero?

Assim, temos como objetivo geral analisar as dimensões ensináveis do gênero relatório científico do 9º ano da Escola Estadual Deputado Oliveira Souza, oriundas das práticas escolares com o gênero, como os textos dos alunos, os manuais e a literatura sobre o gênero.

Como objetivos específicos pretendemos:

- 1 – analisar de que modo três professores de Língua Portuguesa e dois de Ciências do 6º ao 9º anos do Ensino Fundamental da Escola Estadual Deputado Oliveira Souza trabalham com o gênero relatório científico em suas disciplinas;
- 2 – analisar os relatórios atuais da Escola Estadual Deputado Oliveira Souza, produzidos por alunos em várias disciplinas da escola, bem como os disponíveis em manuais didáticos de Língua Portuguesa e Ciências adotados por essa comunidade escolar;
- 3 – elencar as dimensões ensináveis, construindo um modelo didático do gênero textual relatório científico para o 9º ano, com base na circulação desse gênero na escola.

Delimitando o foco: o aporte teórico

Para abordar as questões da relevância do aprendizado da escrita na escola que não se limite apenas à disciplina de Língua Portuguesa, mas que se relacione às demais práticas no letramento escolar, como a produção de conhecimento nas demais disciplinas, usamos pressupostos da perspectiva dos letramentos múltiplos, principalmente nas obras de Street (1984, 2014), Rojo (2009, 2010, 2012, 2015), bem como dos estudos de letramento científico, nas obras de Martins (2010) e Mota-Roth (2009). Tais estudos são convergentes em evidenciar a multiplicidade de práticas sociais com a escrita relativas e determinadas pelo contexto e pelos sujeitos neles envolvidos. Desse modo, para que o letramento escolar se relacione aos múltiplos letramentos existentes fora da escola, é preciso aliar objetivos de ler e escrever na disciplina de LP em relação às práticas sociais de leitura e escrita, como a literária, a científica, a jornalística, etc.

Com o objetivo de elencar as dimensões ensináveis do gênero relatório científico, pautamo-nos nos pressupostos teóricos do Interacionismo Sociodiscursivo, com base em vários autores, sobretudo J. P. Bronckart (2003, 2005, 2006a, 2006b, 2007, 2009), além de autores da chamada escola de Genebra, como Schneuwly e Dolz (2011), que se dedicaram às questões de intervenção didática. Ademais, utilizamos trabalhos, que embasam nossa perspectiva teórica, que têm contribuído sobremaneira com pesquisas brasileiras referentes ao ensino de língua materna, estrangeira, formação de professores e elaboração de materiais didáticos, além da análise de trabalho do professor, como Machado (2005, 2007) e Cristóvão (2013), Cristóvão (2002, 2007), Barros (2012, 2014), Stutz (2012, 2014). Nesse viés teórico, a língua é concebida numa perspectiva discursiva, ressaltando os estudos sobre os gêneros textuais e suas contribuições para o ensino, em convergência com os estudos de letramento acima apresentados.

Não deixamos, entretanto, de fazer referência a autores representativos brasileiros que muito têm discutido e contribuído para melhorias no tocante ao ensino de língua portuguesa na escola básica, pertencentes a diferentes correntes teórico-metodológicas que, no bojo desta pesquisa, convergem com nossos pontos de vista (TRAVAGLIA, 1998; MARCUSCHI, 2007; ROJO, 2001, 2008). Dessa forma, nos

apoiamos nesses estudos para responder às nossas questões. Esse conjunto de pesquisadores e teorias nos auxiliaram na ampliação de nossas concepções de ensino de LP, nas análises dos dados e nas discussões sobre o ensino de língua relacionado à circulação do discurso científico.

Organização do trabalho

Este trabalho está dividido em cinco capítulos. A introdução tem como objetivo apresentar o tema, a relevância da pesquisa acerca da circulação do gênero relatório na escola, os objetivos do trabalho e o aporte teórico para abordar o tema referente ao EF II da Escola Estadual Deputado Oliveira Souza – Bicas (MG).

O segundo capítulo é composto de duas grandes seções, envolvendo os pressupostos teóricos que embasam a dissertação. Na primeira, apresentamos o aporte do campo dos letramentos, como os letramentos múltiplos e o letramento científico e escolar. Na segunda, que se dedica ao Interacionismo Sociodiscursivo (ISD), dissertamos sobre suas principais contribuições e pesquisadores que estudam a linguagem como uma atividade social e interativa. Com base no ISD, abordamos o estudo dos gêneros textuais, bem como sua importância no processo de ensino e aprendizagem na escola. Traçamos um breve panorama dos estudos e abordagens acerca do modelo didático de gênero, pautado principalmente nos pesquisadores De Pietro e Schneuwly (2000). Por fim, apresentamos o modelo de análise de textos do ISD, que norteou nossa análise dos relatórios, com base nos princípios analíticos do modelo de Bronckart ([1999] 2009, 2006).

Já no capítulo 3, apresentaremos a base metodológica da pesquisa. Nessa seção, apresentamos o percurso feito, que se trata de um estudo exploratório envolvendo uma análise documental (de livros didáticos e textos dos alunos), entrevistas com professores e elaboração de um MDG, ao final.

O capítulo seguinte dedica-se à análise dos dados. Para tanto, tomamos como dados os relatórios escritos pelos alunos da escola pesquisada, bem como os relatórios científicos presentes nos livros didáticos de Língua Portuguesa e Ciências adotados pela escola, além de entrevistas com cinco integrantes do corpo docente desta comunidade escolar. Pretendemos cruzar esses dados (as capacidades de linguagem reveladas nos textos de alunos, os relatórios dos livros didáticos adotados nesta escola e o discurso dos

professores sobre sua prática com o gênero relatório), no intuito de relacioná-los para elencar as dimensões ensináveis do gênero relatório a partir do contexto específico da Escola Estadual Deputado Oliveira Souza, cujos resultados serão utilizados em pesquisas futuras na própria escola.

Por fim, no quinto e último capítulo, sintetizamos nossas considerações sobre o trabalho desenvolvido, bem como suas repercussões para a escola. Assim, pretendemos obter resultados com possíveis contribuições sobre os gêneros como cruciais para o aprendizado da língua no contexto de ensino.

2 PRESSUPOSTOS TEÓRICOS

Neste capítulo, iremos apresentar os pressupostos teóricos que embasam esta dissertação. Para isso, foi dividido em duas seções teóricas. Primeiramente iremos dissertar sobre os letramentos, como uma proposta de estudo que visa analisar as práticas sociais de leitura e escrita. Nela, traremos esclarecimentos sobre o letramento científico e escolar, por serem foco de nosso trabalho. Em seguida, apresentaremos as bases teóricas do Interacionismo Sociodiscursivo e sua contribuição para o ensino de língua materna, envolvendo os gêneros textuais e seu papel no ensino.

2.1 Letramentos múltiplos

A necessidade de reconhecer e desenvolver práticas sociais de leitura e escrita nos processos de ensino e aprendizagem impulsionou os estudos sobre letramentos no Brasil, principalmente a partir de meados dos anos 80. Diante desse contexto, surgiram muitos estudos e contribuições que enfocaram as relações entre aprender o código de uma língua e dominá-lo em diferentes usos sociais. Dessa forma, algumas pesquisas em educação apontaram falta de consenso entre os conceitos de alfabetização, alfabetizado, alfabetismo, analfabetismo, analfabeto, letramento e suas relações com a leitura, a escrita e o ensino de língua (SOARES, 1998).

Magda Soares (1998), em sua obra, discute tais conceitos e apresenta seus respectivos verbetes a fim esclarecer e especificar cada conceito. Dessa forma, o termo analfabetismo é definido como “estado ou condição de analfabeto” (p.30). Já o termo analfabeto é aquele indivíduo “que não conhece o alfabeto, que não sabe ler e escrever” (p.30). Seguindo nessa linha, o verbo alfabetizar é “ensinar a ler e escrever” (p.31) e alfabetização é a “ação de alfabetizar, de tornar alfabeto” (p.31). É importante ressaltar que, naquele momento, ainda não existia o conceito para o termo letramento.

Com base no *Glossário Ceale*, o termo alfabetização é definido como o processo de ensinar a ler e a escrever; dessa forma, esse conceito faz referência

especificamente à aprendizagem de um sistema que converte a fala em representação gráfica, transformando a *língua sonora* – do falar e do ouvir – em *língua visível* – do escrever e do ler: a aprendizagem do sistema alfabético. Assim, *alfabetização*, atualmente, é entendida como a aprendizagem de um sistema de representação da cadeia

sonora da fala pela forma gráfica da escrita – o *sistema alfabético* – e das normas que regem seu emprego.

Em contrapartida, ao termo letramento, neste mesmo dicionário, tem sido atribuído um sentido social, que não dispensa a apropriação do sistema alfabético de escrita, mas se refere ao

desenvolvimento das habilidades que possibilitam ler e escrever de forma adequada e eficiente, nas diversas situações pessoais, sociais e escolares em que precisamos ou queremos ler ou escrever diferentes gêneros e tipos de textos, em diferentes suportes, para diferentes objetivos, em interação com diferentes interlocutores, para diferentes funções.

Soares acredita que o surgimento do conceito de letramento é proveniente da ampliação da concepção de alfabetização. O surgimento de uma palavra nova, letramento, se deu a partir da percepção de um novo fenômeno, ou de uma análise que se centra não apenas na aquisição de um código, mas na escrita em sua vertente cultural e social, e não apenas individual e cognitiva (SOARES, 1998).

Soares (1998) define o termo letramento como o “resultado da ação de ensinar e aprender as práticas sociais de leitura e escrita” (p.39). Em seus estudos, indica que a origem desse termo é devido à necessidade de nomear uma prática baseada em situações sociais nas quais estão envolvidas a leitura e a escrita. Acrescenta ainda que o termo letramento é derivado da expressão inglês *literacy*, que denota “o estado ou condição que assume aquele que aprende a ler e escrever” (SOARES, 1998, p.17). Soares (2004) amplia esse conceito e afirma que o letramento

pode ser interpretado como decorrência da necessidade de configurar e nomear comportamentos e práticas sociais na área da leitura e da escrita que ultrapassem o domínio do sistema alfabético e ortográfico, nível de aprendizagem da língua escrita perseguido, tradicionalmente, pelo processo de alfabetização (p.97).

Ao longo desses últimos 30 anos, muitas publicações já circulam atualmente no Brasil, e até mesmo com a apropriação do termo letramento e desenvolvimento de pesquisas, agora no dicionário Aurélio (2016) já está listado o termo dicionarizado, sendo definido da seguinte forma:

Letramento: s.m. 1. Ato ou efeito de letrar(-se). 2. Bras. Educ. Ling. Estado ou condição de indivíduo ou grupo capaz de utilizar-se da leitura e da escrita, ou de exercê-las como instrumentos de sua realização e de seu desenvolvimento social e cultural. Letrar: v.t.d.

1.Tornar letrado. 2.Capacitar ao uso social e cultural da leitura e da escrita; V.p 3.*Tornar-se letrado.* [C.: 1 (é); le.tra.do adj. s.m 1.Que ou quem é versado em letras; erudito. 2.Educ. Que ou aquele que se letrou [v. *letrar* (2)].

É importante ressaltar que os comportamentos e as atividades cotidianas e profissionais se tornaram cada vez mais dependentes e centrados no uso da escrita nas sociedades urbanas e modernas, o que parece já estar presente no verbete acima. Sendo assim, os pesquisadores da área afirmam não ser mais suficiente apenas a apropriação do sistema alfabético da escrita para que o indivíduo atue de forma ativa na sociedade, mas que também se aproprie dos comportamentos, atitudes e valores atribuídos à escrita nessas sociedades.

Existem, no nosso dia a dia, pessoas que não conhecem o sistema alfabético de escrita, mas que conseguem perfeitamente participar das práticas sociais como identificar o ônibus de seu bairro ou sua cidade, realizar atividades rotineiras que compreendem a escrita ou materiais impressos, lidar em situações simples que envolvem o sistema monetário e até mesmo comprar alguns produtos em mercados (material de limpeza, alimentos, refrigerantes etc.). Estas são consideradas pessoas de certa forma letradas naquele contexto, ainda que sejam analfabetas. Além disso, muitas crianças participam de práticas letradas, como contar uma história, inventar brincadeiras com base em situações da vida real, mesmo não sendo alfabetizadas.

Com base nos objetivos de nossa dissertação, quais são as repercussões para a escola dessa perspectiva de alfabetização e letramento, não como fenômenos opostos, mas associados e complementares?

Soares (2003) defende que letrar é mais que alfabetizar, é ir além de decodificar símbolos e letras, é ensinar a ler e escrever em um contexto social, de uso da língua, que faça sentido para o aluno; é dar a ele a capacidade de agir socialmente através da linguagem, para além da decodificação. Outra questão importante que a pesquisadora defende é que ampliar os letramentos deve ser uma prática habitual de todos os professores das mais diversas disciplinas escolares, não se restringido à disciplina Língua Portuguesa, já que os alunos interagem com textos escritos de todas as áreas do conhecimento na escola. Segundo Soares (2003),

o letramento não é só de responsabilidade do professor de língua portuguesa ou dessa área, mas de todos os educadores que trabalham

com leitura e escrita. Mesmo os professores das disciplinas de geografia, matemática e ciências. Alunos leem e escrevem nos livros didáticos. Isso é um letramento específico de cada área de conhecimento. O correto é usar letramentos, no plural. O professor de geografia tem que ensinar seus alunos a ler mapas, por exemplo. Cada professor, portanto, é responsável pelo letramento em sua área. (p.1)

Assim, devemos desenvolver um ensino pautado no desenvolvimento de capacidades de leitura e escrita com o objetivo de ampliar os letramentos dos alunos para que estes possam agir socialmente através da linguagem. É importante ressaltar ainda que, com base nos estudos sobre letramentos e alfabetização, os dois processos devem ser considerados interdependentes, indissociáveis e simultâneos, não havendo, na proposta de nenhum autor, uma polarização, mas uma integração dos dois processos em atividades escolares de circulação social do discurso para que os alunos tenham experiências de escrita na escola.

As ideias de Soares (1998) e Rojo (2009), e de muitos outros pesquisadores brasileiros, como Kleiman (1995), estão baseadas numa corrente de estudos de letramento da qual Street é um dos representantes. Brian Street é um pesquisador e antropólogo que desenvolveu pesquisas de cunho antropológico no Irã, nos anos de 1970, observando os usos sociais e o significado dos letramentos na vida cotidiana das comunidades. Para ele, tais estudos sobre letramento estavam, na década de 1980, em processo de transição, pois as novas pesquisas e estudos contribuíram para a compreensão das práticas de escrita de formas diversificadas em diferentes áreas de conhecimentos para além da compreensão de aquisição de leitura numa perspectiva cognitivista e individual. Nessa década, houve pesquisas sobre letramentos num viés social e cultural.

Street (2014) define o letramento como uma “prática social em numa perspectiva transcultural” (p.17). Por isso, o autor afirmou existirem letramentos, no plural, pois existem variadas práticas, comportamentos, atitudes, valores e usos sociais da escrita nas comunidades. Por conseguinte, não há uma definição singular ou única de letramento; dessa maneira, o autor argumenta que as práticas e os eventos de letramentos são conceitos importantes nesta vertente e que devem ser entendido como “atividades particulares em que o letramento tem um papel: podem ser atividades regulares repetidas” (p.18). Já as práticas de letramento são “modos culturais de utilização do letramento aos quais as pessoas recorrem num evento letrado” (p.18). Ou seja, os eventos vão determinando as práticas e estas, os eventos.

Street (2014) confronta, ainda, dois modelos de letramentos, o modelo ideológico e o autônomo. Para ele, no modelo autônomo,

os expoentes estudavam o letramento em seus aspectos técnicos, independentes do contexto social, e o modelo ideológico, empregado por pesquisadores contemporâneos cuja preocupação tem sido ver as práticas letradas como inextricavelmente ligadas a estruturas culturais e de poder numa dada sociedade” (p.172).

Justifica ainda que o modelo autônomo é responsável por determinar uma falsa polaridade entre os aspectos culturais e técnicos do letramento. Já o modelo ideológico não tenta negar a habilidade técnica ou os aspectos cognitivos da leitura e escrita, mas entendê-los como “encapsulados em todos culturais e em estruturas de poder” (p.172).

Em síntese, o modelo autônomo pressupõe que as consequências sociais do letramento são pontos pacíficos e que o que as agências precisam decidir é como o letramento deve ser transmitido (STREET, 2014). Já o modelo ideológico concentra as práticas sociais específicas de leitura e escrita em contextos e situações. Assim, o autor defende que os estudos são mais ricos no modelo ideológico porque o caráter social está atrelado aos contextos de uso, ou seja, o que as pessoas fazem com a leitura e com a escrita.

Considerando “letramentos” em vez de “letramento”, assumimos que a escrita não pode ser reduzida a um conjunto de habilidades técnicas adquiridas na escolarização num sentido único e monolítico, que daria possibilidade aos alunos de, aprendidas essas habilidades, estarem capacitados a atuar em todo e qualquer contexto. Se os letramentos são sociais e variados, como o escolar, o científico, o digital, o literário, o acadêmico, o referente à esfera empresarial, à esfera da saúde, a escola precisa considerar o processo de desenvolvimento da escrita em seu caráter múltiplo, relativo às variadas práticas letradas.

Embora os estudos de Street não sejam baseados em questões escolares e pedagógicas, devido à natureza etnográfica e antropológica de suas pesquisas, ele afirma que as políticas públicas têm um papel importante na implementação de ações e devem ser considerados os contextos sociais dos alunos que frequentam a escola, partindo do que o aluno já traz rumo à ampliação para aquilo que o aluno não domina e só tem acesso, muitas vezes, em instituições escolares, como as diferentes áreas e seu conhecimento social acumulado e valorizado. Nesse sentido, acreditamos que os relatórios científicos são textos tipicamente escolares e acadêmicos.

Apesar de esses estudos sobre os múltiplos letramentos serem bastante divulgados no Brasil e importantes para a escola, centram-se nas práticas sociais e culturais de uso da língua na perspectiva do impresso, ou seja, o letramento “da letra”. A Pedagogia dos Multiletramentos expande essa ideia, envolvendo as questões de tecnologia e mídia.

A Pedagogia dos Multiletramentos foi instaurada pela primeira vez em um manifesto em 1996, por um grupo de pesquisadores denominado Grupo de Nova Londres, em Nova Londres (EUA). O manifesto *A Pedagogy of Multiliteracies* discutiu a necessidade de a escola incluir nos currículos e oferecer ações que envolvam a diversidade cultural contemporânea, bem como os recursos oferecidos no mundo globalizado. Segundo o grupo, os alunos já possuem outras ferramentas de acesso à comunicação e à informação que promovem novos letramentos de caráter multimodal e multissemiótico. Para isso, ele cria o conceito multiletramentos que abarca a multiculturalidade da sociedade globalizada.

Roxane Rojo, importante representante dessa perspectiva no Brasil, defende que os multiletramentos devem ser uma prática situada nas escolas. De acordo com ela, os textos contemporâneos contemplam muitas linguagens, ferramentas, escritas, mídias, modalidades, imagens, diagramas, gráficos, tabelas, entre outros e, por isso, demandam um trabalho complexo de compreensão dos significados. Tal diversidade de linguagens é caracterizada pela sua natureza, pois eles são

a) interativos, mais que isso, colaborativos; b) eles fraturam e transgridem as relações de poder estabelecidas, em especial as relações de propriedade (das máquinas, das ferramentas, das ideias, dos textos [verbais ou não]; c) eles são híbridos, fronteiriços, mestiços (de linguagens, modos, mídias e culturas) (ROJO, 2012, p.23).

Segundo Rojo (2012), a definição para multiletramentos marca dois tipos específicos e relevantes em nossa sociedade: “a multiplicidade cultural das populações e a multiplicidade semiótica de constituição dos textos por meio dos quais ela se forma e se comunica” (p.13). Já letramentos múltiplos é um conceito que “não faz senão apontar para a multiplicidade e variedade das práticas letradas, valorizadas ou não nas sociedades em geral” (p.13), conforme apontamos acima. Assim, letramentos múltiplos indica uma variedades de práticas de leitura e escrita e multiletramentos já envolve

diversidade cultural e tecnologias, bem como outras semioses, não sendo os dois estudos e correntes sinônimas nem dicotômicas, mas complementares.

Assim, um estudo guiado por uma ou outra perspectiva depende do foco que se quer dar. Por exemplo, em nosso trabalho, a contribuição dos letramentos múltiplos é relevante na medida em que estamos relacionando letramento científico, que será discutido à frente, e letramento escolar, como duas práticas distintas e relacionadas: acredita-se que o letramento escolar, envolvendo gêneros das diversas esferas propicia vivências de leitura e escrita que tornam o aluno mais apto para as práticas sociais de linguagem fora do contexto escolar. Com base nas discussões apresentadas, os eventos escolares devem envolver as variadas práticas de letramentos da sociedade, envolvendo gêneros da oralidade e da escrita com o objetivo central de ampliar as capacidades de linguagem dos alunos, em atividades que se relacionam aos múltiplos letramentos da vida cotidiana.

No tocante às questões pedagógicas, abordaremos no tópico seguinte a importância do letramento científico e escolar em relação a esses múltiplos letramentos sociais, considerando que a escola deve propor situações para que os alunos ampliem suas capacidades de linguagem.

2.2 Letramento científico e escolar ⁶

Com base nas teorias dos letramentos, acreditamos que o letramento escolar e o científico são considerados, entre os diversos letramentos, aqueles que são mais evidenciados na esfera escolar, visto que a escola é espaço de circulação de conhecimentos. Assim, é papel da escola estimular eventos que envolvam as práticas que proporcionam atuação social por meio da escrita, para que os alunos lidem com os diversos letramentos da vida cotidiana (científico, visual, digital, literário, acadêmico/escolar).

Consultando o Dicionário do Ceale (disponível *on-line*), a expressão letramento escolar se refere

⁶ Para este trabalho, optamos por adotar a nomenclatura *Letramento Científico*, apesar de discussões sobre *Letramento Científico* e *Alfabetização Científica*, já que nos vinculamos à perspectiva dos letramentos, na seção anterior, bem como aos aspectos sociais deste letramento específico, conforme Santos (2007) citado à frente.

aos usos, às práticas e aos significados da língua escrita no contexto escolar. Tal designação decorre da compreensão de que o letramento varia de acordo com o contexto em que ocorrem eventos de letramento. Ler e escrever na escola são processos que se diferenciam de ler e escrever fora da escola, pois *o quê, como, quando, para que* se lê ou se escreve na escola são aspectos definidos a partir das especificidades dessa instituição, que visa, em última instância, ao ensino e à aprendizagem. A expressão *letramento escolar*, portanto, aponta para diferenças entre práticas de leitura e escrita desenvolvidas dentro e fora da escola. Na escola, várias ações de ler e escrever são organizadas em função do que se quer ensinar e de como a aprendizagem do que foi ensinado será avaliada.

Dolz, Gagnon, Decândio ressaltam que aprender a produzir uma diversidade de textos é essencial para a integração do indivíduo na sociedade. Desse modo, segundo eles, “a escrita é considerada como uma forma de comunicação, de expressão e de conhecimento” (DOLZ, GAGNON, DECÂNDIO, 2010, p. 14). Para os autores,

A descoberta da escrita e das possibilidades de entrar em comunicação com os outros por escrito faz parte dos objetivos prioritários do Ensino Fundamental. O *saber-escrever*, em todas as suas dimensões, se desenvolve progressivamente em todos os níveis da escola obrigatória e é constituinte do êxito escolar de todos os alunos, sem falar no importante papel que desempenha na socialização (DOLZ, GAGNON, DECÂNDIO, 2010, p. 13).

Assim, um dos objetivos da escola é possibilitar ao aluno desenvolver a escrita, como uma forma de socialização, ampliando seus letramentos, uma vez que, ao estimular sua participação em práticas reais de leituras e escrita, este pode se considerar mais capacitado para agir socialmente por meio da linguagem em contextos para além do escolar.

Essa perspectiva também é sustentada por Clécio Bunzen, visto que, segundo o autor, entre os motivadores das práticas de leitura escolares está a importância dos “papéis e os lugares sociais que os sujeitos ocupam nos eventos de letramento escolares e ao tempo e espaços dedicados à leitura (sala de aula, biblioteca escolar, sala de leitura, laboratório de informática), com as respectivas divisões em áreas do conhecimento e disciplinas escolares” (2011, p.1). Logo, a disponibilidade e o acesso aos diversos eventos escolares e gêneros textuais promove um letramento escolar significativo e incentiva a formação de leitores e escritores. No letramento escolar, os livros didáticos desempenham um importante papel, pois muitos professores se apoiam centralmente nesses manuais. Esse é um dos motivos pelos quais nos propomos a realizar

investigações nesses manuais, o que apresentaremos como uma parte desta pesquisa. Entretanto, acreditamos que focar neste trabalho apenas textos dos LDs empobrece a prática, já que este material só circula no eixo escola – lar, tornando o ensino de certa forma artificial.

Para que o letramento escolar seja menos artificial, justamente porque se tem a necessidade de aprendizagem da escrita, uma discussão importante é se os currículos devem ser feitos com base em gêneros, como conteúdo central, ou na proposta de práticas sociais que envolvam os gêneros. Kleiman, por exemplo, sugere no letramento escolar que sejam feitos “projetos de letramento”, que são, segundo a autora, propostas alternativas de ensino com a leitura e a escrita. Para Kleiman, os projetos de letramento são “um conjunto de atividades que se origina de um interesse real na vida dos alunos, cuja realização envolve o uso da escrita” (KLEIMAN, 2001, p.238). Afirma também que essa proposta visa a

uma prática social em que a escrita é utilizada para atingir algum outro fim, que vai além da mera aprendizagem formal da escrita, transformando objetivos curriculares como “escrever para aprender a escrever” e “ler para aprender a ler” em ler e escrever para compreender e aprender aquilo que for relevante para o desenvolvimento e a realização do projeto” (KLEIMAN, 2001, p.238).

Para a autora, um currículo baseado em gêneros como eixo estruturador pode originar uma prática que estimule apenas a análise e descrição dos gêneros, sem leitura e escrita efetivas realizadas pelos alunos. Entretanto, a prática pedagógica ser baseada em projetos não elimina a necessidade de estudar os gêneros de forma descritiva e analítica como embasamento do professor para elaborar os projetos de leitura e produção de textos na escola, o que justamente é a proposta do ISD na elaboração dos MDG⁷.

Nesse sentido, a proposta do letramento escolar deve ser a de produzir gêneros orais e escritos para circulação na escola e fora dela, considerando as motivações reais para tais atividades, executando tarefas relativas aos problemas da comunidade, do entorno da escola e das próprias atividades escolares. No caso de nossa pesquisa, a circulação do relatório na Escola Estadual Deputado Oliveira Souza é extremamente relevante, já que a Feira Científica movimenta a escola e cria a necessidade do estudo sistematizado de diversos temas das Ciências Naturais e que circulam uma vez por ano

⁷ A ser apresentado na seção 2.3.2 Modelo didático de gênero (MDG).

na Feira como culminância do projeto: apresentações orais pelos alunos, relatórios, resumos, entrevistas, panfletos, cartazes, entre outros.

No letramento escolar, seja um currículo baseado em gêneros, ou em esferas, o importante é que os alunos interajam por meio dos gêneros. Rojo (2015) defende que a escola deve abarcar no mínimo os gêneros de quatro esferas:

a) esfera jornalística, responsável pelo “controle e circulação da informação”; b) a esfera da divulgação da ciência, inclusive na escola, responsável pelo “controle” e circulação do conhecimento; c) a esfera da participação na vida pública (produção e consumo; esfera política etc.), responsável pelo fazer político contemporâneo; d) finalmente, como ninguém é de ferro, a esfera artístico-literária, por meio da qual se produz cultura e arte e – por que não? – entretenimento na vida contemporânea (ROJO, 2015, p.141).

Assim, os gêneros da esfera científica ou da esfera da divulgação da ciências são justamente aqueles que compõem as práticas de letramento científico, como um dos mais variados tipos de letramentos sociais. Faz parte dessas práticas produzir, divulgar, ler e estudar ciências, bem como sistematizar o conhecimento científico na escola. O letramento escolar, então, deve envolver o científico.

Alfabetização e letramento científico são conceitos bastante estudados por pesquisadores das chamadas “ciências duras” ou *hard science*. Não há consenso tanto sobre o uso dos termos quanto de suas concepções. Por isso, buscamos autores que contribuíssem para nossa compreensão do tema.

Autores como Santos (2007), Teixeira (2013), Martins (2010), Mortimer (2010), Figueredo e Lima (2007), Chassot (2003) analisam os conceitos alfabetização e letramento científico (AC/LC) pautados nas discussões no âmbito social (letramento e alfabetização) da Ciências Linguísticas e em Educação; a base de discussão desses autores é bastante centrada no trabalho de Soares (1998) conforme apresentado anteriormente. E tais autores fazem a discussão para tratar de Educação Científica ou Ensino de Ciências Naturais, não envolvendo, assim, outras ciências, como Mota-Roth (2011) faz, englobando no letramento científico as Ciências Humanas.

Para Chassot, o termo alfabetização para se restringir à apropriação do sistema alfabético de escrita é inadequado. Entretanto, como o termo letramento não estava ainda dicionarizado, ele adota a terminologia de alfabetização científica mais para definir os domínios de conhecimentos científicos e tecnológicos indispensáveis para o

cidadão desenvolver-se no cotidiano. Parece que a perspectiva de Chassot é a de Paulo Freire, para o qual alfabetização é não apenas a apropriação, mas os usos da escrita na sociedade para emancipação dos sujeitos.

Com essas perspectivas diferentes, surgem também diversos argumentos para justificar AC/LC. Millar (1996) agrupa esses argumentos em cinco categorias:

argumento *econômico*, que conecta o nível de conhecimento público da ciência com o desenvolvimento econômico do país; b) *utilitário*, que justifica o letramento por razões práticas e úteis; c) *democrático*, que ajuda os cidadãos a participar das discussões, do debate e da tomada de decisão sobre questões científicas; d) *social*, que vincula a ciência à cultura, fazendo com que as pessoas fiquem mais simpáticas à ciência e à tecnologia; e e) *cultural*, que tem como meta fornecer aos alunos o conhecimento científico como produto cultural (*apud* SANTOS, 2007, p. 477).

Dessa forma, esses domínios devem englobar o conteúdo científico na sua relação com a sociedade, ou seja, uma aplicação social das ciências, não em sentido utilitário, mas reflexivo.

Santos (2007) ressalta ainda que, “enquanto a alfabetização pode ser considerada o processo mais simples do domínio da linguagem científica, o letramento, além desse domínio, exige o da prática social, a educação científica almejada em seu mais amplo grau envolve processos cognitivos e domínios de alto nível” (p.479). Outro aspecto importante apontado pelo autor é como acontece a aprendizagem e ensino dos conhecimentos científicos. Para ele, o “pouco que se tem feito em sala de aula é apresentar aos alunos como o conhecimento científico está presente em diferentes recursos tecnológicos de seu cotidiano” (p.482). E isso está distante de uma educação tecnológica com ênfase em Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS). Afirma ainda que

Ensinar ciência significa, portanto, ensinar a ler sua linguagem, compreendendo sua estrutura sintática e discursiva, o significado de seu vocabulário, interpretando suas fórmulas, esquemas, gráficos, diagramas, tabelas etc. [...]. Ocorre que a escola tradicionalmente não vem ensinando os alunos a fazer a leitura da linguagem científica e muito menos a fazer uso da argumentação científica. O ensino de ciências tem-se limitado a um processo de memorização de vocábulos, de sistemas classificatórios e de fórmulas por meio de estratégias didáticas em que os estudantes aprendem os termos científicos, mas não são capazes de extrair o significado de sua linguagem (SANTOS, 2007, p.484).

Portanto, apresenta três aspectos fundamentais para a implementação de um currículo de ciências baseado na perspectiva do letramento como prática social a fim de promover uma educação científica efetiva. São eles: a) natureza da ciências, que aponta a necessidade da compreensão da natureza das ciências no ensino; b) linguagem científica, que apresenta características próprias e a distingue da linguagem cotidiana e c) aspectos sociocientíficos, que abarcam os aspectos relacionados às questões ambientais, políticas, econômicas, éticas, sociais, culturais relativas à ciência e à tecnologia.

Para Isabel Martins (2010), a alfabetização científica é como “um atributo individual, seja como uma qualidade de coletivos sociais, pensada em uma conexão com as áreas da educação para a cidadania e no contexto da educação multicultural” (p. 364). Segundo a autora, a alfabetização científica pode ser compreendida em diferentes dimensões, tais como: dimensão linguística, textual, social, afetiva, política e educacional. Devemos, portanto relacionar todas as dimensões, entretanto, para este texto, nos interessa a dimensão educacional, a qual

valoriza o papel das mediações para aprendizagem, a forma de textos ou de interações, em espaços formais e não formais, e reforça a necessidade de pensarmos não só as dinâmicas discursivas típicas dos espaços onde o letramento ocorre, mas também a importância da formação específica de professores, mediadores e outros educadores em ciência (MARTINS, 2010, p.375).

Além disso, Martins acredita que promover o letramento científico “nunca depende somente de considerações acerca das ciências ou da atividade científica, mas da necessidade de transformar homens e mulheres em cidadãos” (p.381). Destaca ainda que existe uma ausência do letramento científico na escola, como, por exemplo, nos materiais didáticos, o que conseqüentemente atribui uma deficiência às discussões de caráter social da linguagem, pois, muitas vezes, esse papel é atribuído como responsabilidade somente dos cientistas e pesquisadores, desconsiderando a dimensão social do conhecimento científico.

Teixeira (2013), em seus estudos, argumenta que a alfabetização científica “diz respeito a tudo aquilo que envolver a escrita e leitura de texto científico, como, por exemplo, a construção de entendimento, a análise das informações, dentre outras” (p.1). Ela propõe que os estudos sobre *scientific literacy* coloquem os três termos “ciência,

leitura e escrita” em um mesmo patamar de imprescindibilidade. Dessa forma, acredita que aprendizado de ciências é tão importante quanto o ensino da leitura e a escrita na escola, por isso

O Ensino de ciências concebido à luz de objetivos educacionais mais amplos que o aprendizado de ciências *per se* (conhecimentos e procedimentos), assumido como parte da alfabetização, implica em práticas pedagógicas que a um só tempo envolvem e desenvolvem atividade intelectual, pensar crítico e autônomo, mobilização consciente e intencional de recursos cognitivos e metacognitivos (TEIXEIRA, 2013, p.10).

Por fim, Mortmer (2010) usa a designação letramento científico escolar e refere-se ao aprendizado contextualizado de ciências, ou seja, que os alunos usem a leitura e a escrita na escola para aprender conceitos científicos, compreendendo sua linguagem:

Podemos considerar que a aprendizagem das ciências depende de um processo de letramento, em que os alunos vão se tornando cada vez mais expertos em usar os diferentes gêneros da ciência escolar e atribuem significado ao que estão fazendo em sala de aula. Essa expertise passa necessariamente pela leitura de textos dos diversos gêneros e pela sua escrita (MORTMER, 2010, p.337).

Todas essas perspectivas acima, conforme dissemos, pautam-se na relação entre leitura, escrita e aprendizado de conceitos científicos na escola, de forma reflexiva, contextualizada e funcional. Alguns chegam a sugerir que o letramento científico é o próprio ensino de ciências, como Mortmer (2010). Figueiredo e Lima (2007) mostram que é (im)pertinente usar letramento científico porque a Educação Científica é mais ampla que o letramento, ou seja, educar cientificamente envolve muito mais do que apenas ler e escrever em Ciências, argumento com o qual concordamos. Assim, tais autores apresentam um contraponto nas discussões, diferenciando a Educação Científica do letramento.

Outra autora que apresenta uma rica discussão sobre o tema, de forma mais ampla, é Mota Roth, pesquisadora da área da Linguística Aplicada e Análise Crítica do Discurso (ACD). Ela envolve ciência para além das ciências duras, com base em Snow (1959/1990), e considera ciência qualquer área do conhecimento. A autora embasa os conceitos de ciências por meio de dois argumentos, que apresentamos a seguir:

O primeiro, de que o acesso ao repertório de conhecimentos gerados pela ciência é um dos principais meios de qualificação das condições de vida em sociedade na contemporaneidade. Em segundo lugar, argumento que ciência e tecnologia são termos que devem ser percebidos de forma abrangente, de modo a efetivamente incluir a totalidade do repertório humano, em **todas** as suas dimensões (linguagem, música, matemática, artes visuais, biologia, literatura, etc.) para que possamos desenvolver um discurso inclusivo de **todas** as áreas do conhecimento como ferramentas para a qualidade de vida da sociedade, sem supervalorizações arbitrárias de ciências duras sobre moles ou qualquer outra divisão ad hoc (*grifos da autora*) (MOTTA- ROTH, 2011, p.13-14).

Partindo do pressuposto de que a ciências é uma construção humana e se considerarmos o significado da palavra ciência como “conhecimento”, podemos atribuir ciência a qualquer área ou fenômeno, desde que adote como base um processo de investigação. Assim, a autora afirma que “o discurso sobre a ciência demonstraria que **qualquer** área do conhecimento pode ser definida como ciências (evidentemente contanto que se garantam a qualidade e a consistência da observação, identificação, descrição, avaliação, explicitação, da investigação etc.)” (*grifo da autora*) (MOTTA-ROTH, 2011, p.17).

Acredita ainda que o acesso da sociedade em geral à experiência científica advém da popularização da ciência por meio de publicações em portais eletrônicos, jornais e revistas especializados em um assunto, redes de TV aberta ou a cabo, notícias, reportagens sobre uma pesquisa recente em uma determinada área, entre outros. Por isso, reforça a relevância da circulação de diferentes gêneros em mídias variadas para estimular a promoção desses conhecimentos.

Com base numa reflexão de vários autores e da concepção ampla de ciência, Mota-Roth (2011) acredita que o letramento científico deve ser entendido com um processo complexo que envolve quatro dimensões: a) conhecimento, b) atitude, c) compreensão e produção, d) capacidade. Estes são caracterizados por

- a) O **conhecimento dos produtos da ciência e da tecnologia**, dos sistemas simbólicos que expressam e constroem dos seus procedimentos, produtores e **usuários**.
- b) a **atitude** diante da experiência material ou mental, a abertura para a mudança de opinião com base em novas tendências, a **investigação** sem preconceito, a elaboração de um conceito de relações de causa e consequência, o costume de basear julgamentos em fatos e habilidade de distinguir entre teoria e fato;

- c) a **compreensão e a produção de textos e discursos** que protejam opiniões sobre a ciência e a tecnologia, pautadas pelo entendimento das relações entre ciência e tecnologia e o mundo em que se vive;
- d) a capacidade de fazer escolhas políticas que inevitavelmente advêm da **consciência do impacto** da ciência e da tecnologia na sociedade (MOTA-ROTH, 2011, p.21) (grifos nossos).

Portanto, segundo a autora, o desenvolvimento do letramento científico acontece a partir dos fatores listados acima e depende diretamente da educação linguística. Esse conjunto de conhecimentos é responsável pela formação de uma sociedade mais preparada para agir e refletir sobre os problemas e situações do cotidiano.

Devemos, então, nos preocupar em possibilitar ao indivíduo a interação entre os elementos da ciência e a vida social, uma vez que a ciência se mostra bastante presente em nosso cotidiano, porque a partir de tal possibilidade, o indivíduo poderá agir ativamente deixando de ser um mero espectador. A autora acima vai ao encontro de Flor e Cassiani (2011, p.67), que também afirmam que a linguagem é importante “na elaboração do conhecimento científico por parte dos estudantes”.

Dá a importância na escola da reflexão sobre os textos científicos, da interação entre as disciplinas, da junção de projetos escolares em torno de um aprendizado comum, como este que estamos pesquisando e desenvolvendo nesta dissertação. Considerando a forte presença da ciência em nosso cotidiano, podemos observar a necessidade de ampliação do letramento científico, pois apenas a compreensão do conhecimento científico é insuficiente e tal compreensão envolve a linguagem.

Letramento escolar envolve os gêneros textuais, um conceito que não parecer ser aprofundado nos estudos de AC/LC dos autores das Ciências Naturais citados acima. Se os gêneros propiciam atuar pela linguagem que se materializa em textos, então, a escola deve se preocupar com o estudo das práticas com os gêneros. Talvez essa discussão seja importante e contribua com novas compreensões de AC/LC.

Entretanto, trabalhar com gêneros textuais, sob uma perspectiva dos letramentos, é um desafio para os docentes das diversas áreas, considerando que muitos deles não se preocupam com a leitura e a produção de textos em suas áreas específicas, e considerando que estudos de Linguagem geralmente ficam sob a responsabilidade exclusiva do professor de LP. Por isso, realizamos pesquisa na interface entre linguagem e ciência no letramento escolar perpassado pelo gênero como forma de agir socialmente, que vamos apresentar na seção seguinte.

2.3 O Interacionismo Sociodiscursivo

Este trabalho tem como pressuposto teórico principal o Interacionismo Sociodiscursivo (BRONCKART, 2003, 2005, 2006a, 2006b, 2007, 2009), que concebe a linguagem como uma atividade social, discursiva e interativa.

São várias as pesquisas no Brasil que têm como aporte teórico tal perspectiva, uma vez que ela tem sido um importante referencial para trabalhos voltados para questões teóricas ou experimentais aplicadas, principalmente do ponto de vista educacional. Anna Rachel Machado (2005), uma importante teórica que contribuiu para disseminar esta teoria no Brasil, esclarece os tipos de pesquisas que têm sido empreendidas desde que suas contribuições chegaram aqui. De acordo com o foco escolhido, as pesquisas podem ser agrupadas nos seguintes tipos: como instrumento de ensino, com foco nos alunos; as que visam ao professor em formação ou no formador de professor; aquelas que têm como base a interação professor-instrumento-aluno; e, por fim, as de foco na interação professor em formação-(instrumento)-formador (MACHADO, 2005)⁸. Nossa pesquisa tem como eixo principal os instrumentos de ensino que buscam um levantamento das características dos gêneros e a construção de um modelo didático de gênero no ensino e aprendizagem de língua materna.

O ISD é uma corrente⁹ das Ciências Humanas que, segundo Machado (2009), articula autores como Spinoza, Marx e Vygotsky. Com base nos estudiosos, o ISD é um viés teórico que se sustenta na construção de uma “ciência do humano”, com o propósito de atingir uma compreensão mais ampla da complexidade do funcionamento psíquico e social dos seres humanos. Dessa forma, o Interacionismo Sociodiscursivo não deve ser considerado uma teoria exclusiva da linguística ou da psicologia, pois esta se constitui pela transdisciplinaridade do desenvolvimento humano (BRONCKART, 2006b).

Um dos pressupostos dessa teoria é que o desenvolvimento humano ocorre em atividades sociais, em um meio constituído e organizado por diversos pré-construídos

⁸ Em Machado (2005), o termo usado originalmente é ferramenta. Entretanto, nesta dissertação, o termo instrumento para referir aos signos que agem, afetam o interior do sujeito e sua constituição no meio. Dessa forma, optamos usar o termo “instrumento” durante todo o trabalho.

⁹ Usamos, neste texto, para nos referir ao ISD tanto como teoria quanto viés ou corrente, ou ainda Paradigma científico, no sentido dado por Bronckart (2006b), afirmando que essa denominação não é preocupação central para determinar a “caminhada” do ISD.

através da medição. Segundo Bronckart (2006a), entre os objetivos propostos pelo ISD, a linguagem possui um papel fundador da atividade discursiva no desenvolvimento do humano, pois é a partir da linguagem que organizamos e construímos conhecimentos sobre a realidade, a partir dos pré-construídos da sociedade. Para tanto, como dito acima, a linguagem é centrada em três níveis: a que organiza, a que regula e a que comenta as atividades humanas; nesse sentido, se cria uma “memória” dos pré-construídos sociais; e, por meio dos processos de mediação, especialmente os linguageiros, esses pré-construídos são apropriados e transformados pelos indivíduos (MACHADO, 2005).

Bronckart (2006a) esclarece que, nas pesquisas embasadas no Interacionismo Sociodiscursivo, se articulam três níveis de análise. O primeiro nível de análise está relacionado às dimensões da vida social, que são consideradas como pré-construídos históricos para um sujeito. Desse modo, temos quatro dimensões, entre elas se destacam: a) as formações sociais, b) as atividades coletivas gerais, c) as atividades de linguagem e os d) mundos formais. As formações sociais são os processos que compõem tais formações e os fatos sociais provocados. Em seguida, temos as atividades coletivas gerais (ou atividades não linguageiras), que têm como função organizar as relações entre os indivíduos e seu meio ambiente. Já as atividades de linguagem têm como função delinear as atividades gerais. Para isso, exploram uma língua natural que se consolida em várias categorias de textos. Por fim, os mundos formais ou estruturas de conhecimentos coletivos buscam “se abstrair dos determinismos das atividades e da textualidade, para se organizarem segundo diferentes regimes lógicos” (BRONCKART, 2006, p.128-129).

Já o segundo nível de análise se refere ao processo de mediação formativa, isto é, aos processos pelos quais os adultos integram os demais a um conjunto dos pré-construídos disponíveis no meio sociocultural. Esses processos são caracterizados pelos procedimentos educativos que se materializam, especialmente, nas escolas e universidades, por exemplo.

O último nível discorre sobre os efeitos que as mediações formativas exercem sobre os sujeitos, nível que pode ser apresentado em duas dimensões. A primeira se refere às “condições de transformação do psiquismo sensório-motor herdado em um pensamento consciente, fundador da pessoa” (BRONCKART, 2006, p.129). Tal processo é resultado da interiorização das “propriedades estruturais e funcionais dos

signos linguísticos” (BRONCKART, 2006, p.128-129). A segunda dimensão discute as condições de desenvolvimento dos indivíduos e de suas capacidades ativas, no domínio das representações individuais ou coletivas.

Nesse quadro teórico, o agir languageiro deve ser analisado no campo do coletivo, para ser coerente com seus princípios. Assim, Bronckart (2006a, p. 137) mostra que o

elemento central do posicionamento crítico é a **primazia das práticas**; conseqüentemente, para compreendermos aquilo que é específico no funcionamento humano, é necessário analisar, primeiramente, as características do agir coletivo, porque é nesse âmbito que constroem tanto o conjunto dos fatos sociais quanto as estruturas e os conteúdos do pensamento consciente das pessoas. [...]. Isso significa dizer, de modo geral, que os conhecimentos são o produto da vida, e não o contrário (BRONCKART, 2006, p.137).

Dessa forma, o autor destaca a importância da valorização do agir coletivo, uma vez que é a partir das práticas sociais, dos mecanismos de socialização, dos pensamentos que o indivíduo estabelece o funcionamento humano.

Ainda segundo Bronckart, o termo agir designa “qualquer comportamento ativo de um organismo” (BRONCKART, 2006, p.137). Assim, se todos os animais demonstram a existência a partir de formas de agir socializadas, e, principalmente, agir comunicativos, nós, da espécie humana, mobilizamos os signos organizados em textos através de um agir geral, não verbal, e um agir verbal, denominado agir de linguagem (BRONCKART, 2006, p.137).

Esse agir geral pode ser percebido nas atividades coletivas, ou seja, nas “estruturas de cooperação/colaboração que organizam as interações dos indivíduos com o ambiente” (BRONCKART, 2006, p.138). Em contrapartida, o agir de linguagem pode ser entendido no campo coletivo, pois as atividades de linguagem são diversificadas e dependem de formações sociais.

Além disso, podemos considerar, com base em Bronckart (2006a), que o agir geral pode ser derivado de sua relação com um ou com vários indivíduos singulares, o que o autor trata como ação (geral). Para ele, ação é “um resultado das avaliações sociais de linguagem que dizem respeito à atividade coletiva [...], constituindo-os, assim, em agentes da parte de atividade em questão” (BRONCKART, 2006, p.139). Em seguida, nessa mesma abordagem, define a ação de linguagem como “uma parte da

atividade de linguagem cuja responsabilidade é atribuída (por via extrema ou interna) a um indivíduo singular, que, assim, se torna o agente ou o autor dessa ação” (BRONCKART, 2006, p.139).

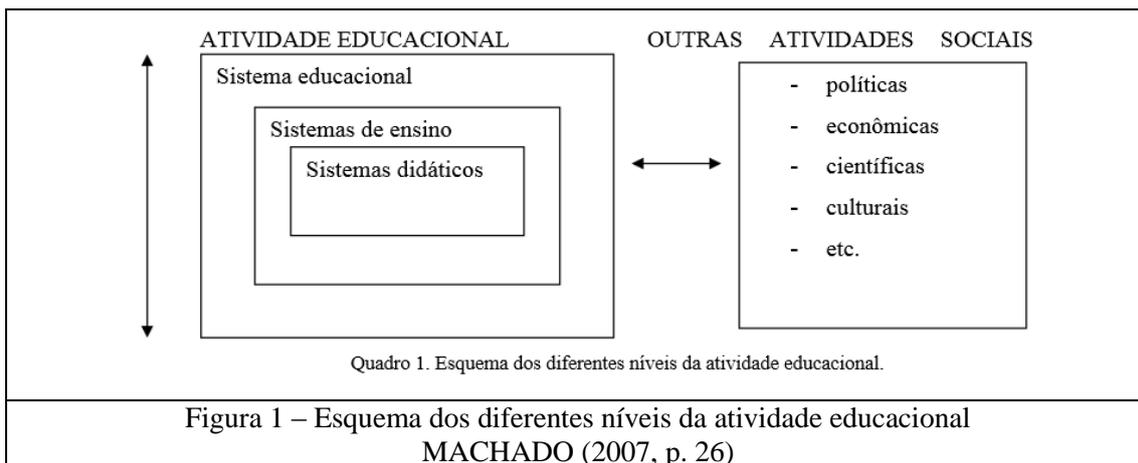
Dessa maneira, as ações de linguagem, que são de responsabilidade de um agente ou autor, se materializam nos textos; ou seja, os gêneros são as ações que se materializam de diversas formas em textos empíricos. Os gêneros, então, passando de geração em geração, são os pré-construídos com os quais os seres humanos lidam no dia a dia, aprendem e transformam-se nas interações sociais.

Logo, se os gêneros são as ações materializadas no texto, o texto por sua vez é resultado dessas ações, que se realizam conforme propriedades linguísticas de uma determinada língua, segundo Bronckart (2006a). Para isso, a escola tem papel fundamental na mediação da aprendizagem desses gêneros, uma vez que é na escola que se aprendem essas realizações de ações de linguagem para que o sujeito atue na sociedade usando essa linguagem.

Tais pressupostos trazem repercussões para o ensino contemporâneo, uma vez que, na escola, esses princípios podem conduzir e sustentar o trabalho do professor de línguas, na medida em que se defende o ensino não de estruturas gramaticais, mas de ações de linguagem, materializadas em textos.

Nessa direção, na vertente didática do ISD, dois pesquisadores importantes de grande repercussão no Brasil (a partir da disseminação dos PCNs [1997, 1998] e da Olimpíada de Língua Portuguesa, principalmente, pois tiveram incidência direta na escola) são Joaquim Dolz e Bernard Schneuwly, pesquisadores do denominado “grupo de Genebra”. Tais pesquisadores desenvolveram importantes considerações sobre o processo de ensino-aprendizagem de gêneros textuais, bem como sobre estratégias e dispositivos didáticos, a saber: os modelos didáticos de gêneros (MDG) e as sequências didáticas (SD). Esses dois conceitos serão abarcados na seção 2.3.

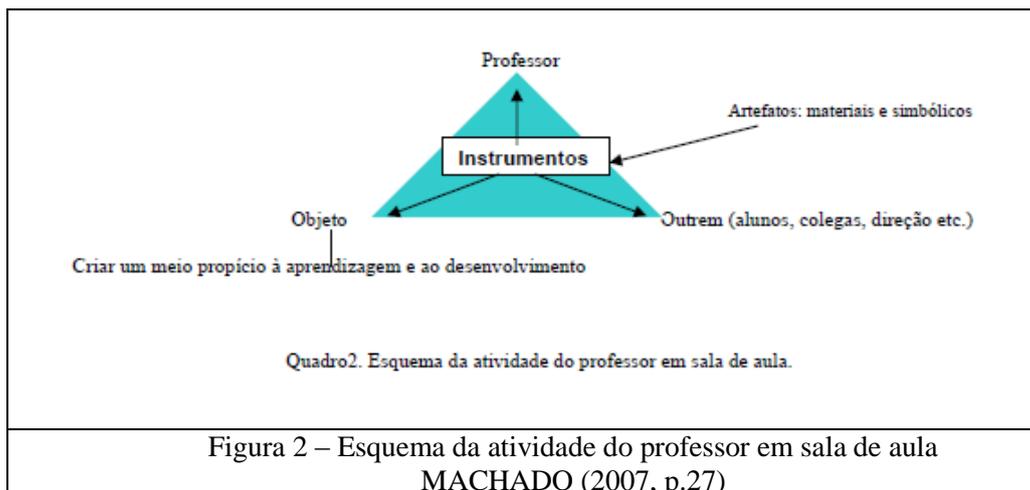
Para tratar da atividade educacional, trazemos, então, considerações sobre o contexto de ensino, no viés teórico do ISD, que não isola seus pontos de análise do aspecto social e coletivo. Assim, na atividade educacional, segundo Bronckart (2004a, *apud* MACHADO, 2007), é necessário distinguirmos os três níveis encaixados dessa atividade para a construção de conhecimentos e para discutir as questões educacionais. Para tanto, com base na didática de Língua francesa, apresentamos o seguinte esquema:



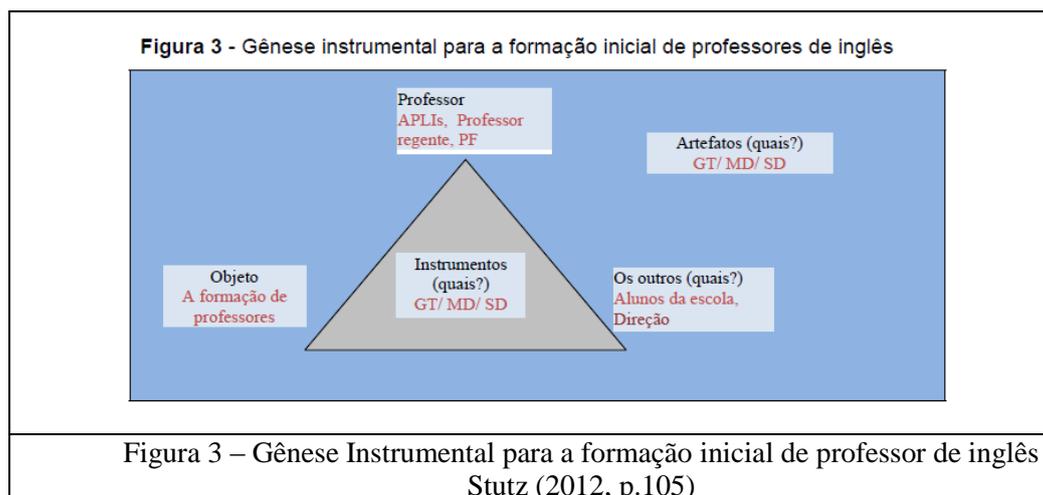
Ainda com Machado, o primeiro nível

é o dos sistemas educacionais, no interior dos quais se formulam as diretrizes gerais adotadas por uma sociedade para integrar seus novos membros a ela (por exemplo, no caso brasileiro, o MEC, as secretarias de ensino etc.). O segundo é o dos sistemas de ensino, isto é, das instituições construídas especificamente para que sejam atingidas as finalidades colocadas pelo sistema educacional, compreendendo os estabelecimentos de ensino, os programas, os instrumentos didáticos, o tipo de fluxo entre os sistemas de ensino etc. Esses sistemas encontram-se concretamente articulados ao meio social geral, principalmente aos pais, às instâncias políticas gerais, à administração escolar etc. Finalmente, o terceiro nível é o dos sistemas didáticos, envolvendo as classes em que se desenvolve o trabalho do professor, com seus três pólos constitutivos: o professor, os alunos e os objetos de conhecimento (MACHADO, 2007, p. 26-27).

O trabalho do professor está alocado neste sistema (educacional, de ensino e didático) sem o qual não poderemos analisar o ensino com base em gêneros. Desse modo, trazemos, também, o esquema inspirado em Clot (2006) e Amigues (2004), representado da seguinte forma:

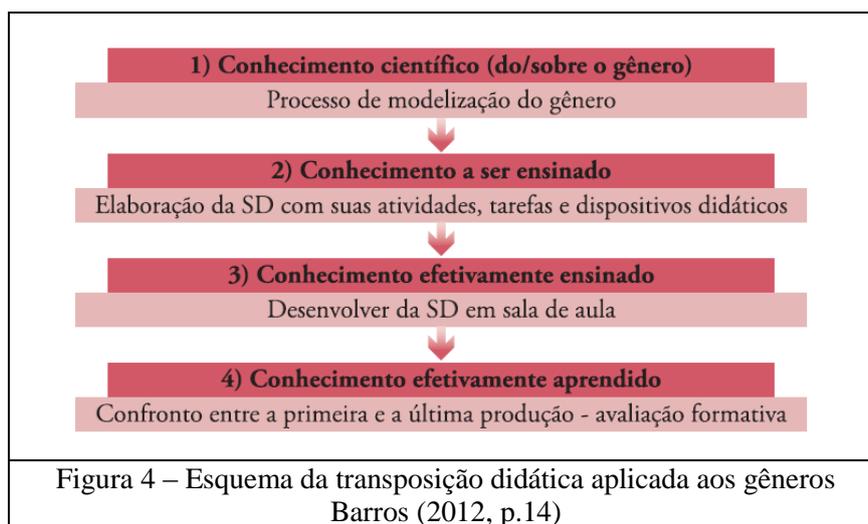


Encontramos em Stutz o mesmo esquema, contudo reconfigurado para a formação inicial de professores de inglês, de modo que foram acrescentados exemplos aplicados à linguagem:



É nesses três níveis da atividade educacional que se desenvolve o processo da chamada transposição didática (TD). De acordo com os pesquisadores de Didática francesa de disciplinas (cf., principalmente, VERRET, 1975; CHEVELLARD, 1985, autores fundadores das conceptualizações desse processo), a transposição didática pode ser descrita, sem evidenciar a ideia de aplicação simples de uma teoria na escola. Mais que isso, a TD envolve “transformações que um conjunto de saberes científicos necessariamente sofre, quando se tem o objetivo de torná-los ensináveis e aprendíveis” (MACHADO, 2007, p.28). Assim, essas transformações vão, obviamente, gerar rupturas e mudanças. A TD, então, pode ser descrita no processo de transformação do

conhecimento científico em conhecimento a ser ensinado; deste para o conhecimento efetivamente ensinado e do conhecimento ensinado a efetivamente aprendido (pelos alunos). Barros apresenta em sua tese de doutorado (2012) (p.73) um esquema da TD aplicada aos gêneros, conforme vemos a seguir.



Ainda nessa reflexão no âmbito da atividade educacional, Bronckart evidencia que um quarto nível de transposição pode ser considerado, que é o de “transformação dos conhecimentos efetivamente aprendidos a ‘conhecimentos de aprendizagem avaliados’” (2004b, apud MACHADO, 2007, p.29), realizado em formas de avaliação em meio a tal sistema didático, ou ainda naqueles promovidos pelo sistema educacional (conforme temos no Brasil, o Enem, o Saeb).

De acordo com os pesquisadores do grupo de Genebra, para que o processo de transposição didática de um gênero se torne viável, é preciso, primeiramente, a elaboração de um instrumento mediador do conhecimento nesse gênero, instrumento esse denominado de modelo didático do gênero (MDG). A modelização do gênero textual deve estar adequada às capacidades de linguagens, entre outros critérios, tendo em vista a aprendizagem da língua. Assim sendo, trataremos, nas seções seguintes, dos gêneros, das capacidades, das sequências didáticas e, por fim, do modelo didático de gênero, foco deste trabalho.

2.3.1 Gêneros textuais e ensino de línguas

O ensino de língua materna deve focar um trabalho no qual o discente possa desenvolver capacidades de linguagem e compreender as diferentes ações humanas existentes no mundo em que vive (BRONCKART, 2009). Nessa perspectiva, a inserção do aluno em práticas de linguagem reais é fundamental para a ampliação de tais capacidades, o que pode ocorrer por meio do trabalho sistemático com gêneros textuais, conforme muitos autores vêm afirmando nas últimas décadas (MARCUSCHI, 2007; ROJO, 2001; GERALDI 1984; POSSENTI, 1996). Assim, destaca-se a importância do trabalho do professor que, através da mediação pedagógica, poderá conduzir o desenvolvimento sistematizado das capacidades.

Na aprendizagem, o ISD claramente alinha-se às proposições vygotskianas; na discussão sobre gêneros, os autores partem da perspectiva bakhtiniana, para fazerem uma discussão sobre didatização.

Seguindo esses pressupostos e pautado nas terias vygotskianas, o meio escolar, bem como outros contextos, propicia vivências ao aluno e ao mediador fundamentais no desenvolvimento intelectual e psicológico. Dessa forma, na passagem dos conceitos cotidianos para os conceitos científicos, o professor usa instrumentos no processo de ensino para desenvolver a aprendizagem.

Os instrumentos são artificiais e são destinados ao “controle¹⁰ dos próprios comportamentos psíquicos e dos outros; têm uma natureza orgânica, ou, em outras palavras, têm uma natureza social” (FRIEDRICH, 2012, p.58). Ainda segundo Friedrich (2012), o instrumento psicológico “não está no mundo exterior, mas na atividade psíquica do sujeito, sendo esse instrumento um meio de influência do sujeito sobre si mesmo, um meio de autorregulação e de autocontrole” (p.57).

Assim, os instrumentos são responsáveis por transformar todos os envolvidos no processo, afetando a dinâmica da sala de aula e o modo de pensar e de interagir dos alunos. Além disso, eles são essenciais para o professor mediar a interação dos alunos com o conhecimento, mas também afetam a relação entre professores e alunos, alunos e alunos, e todos com o meio.

¹⁰ De acordo com Pasquier e Dolz (1996), regulação se refere “à adoção por parte do aluno produtor de um texto de um ponto de vista crítico sobre sua própria atividade a fim de controlar o conjunto de problemas de escrita” (p.10).

Gêneros são instrumentos, pois são criações sociais e atuam como mediadores entre os seres humanos, que permitem realizar a comunicação pela língua. Além disso, os gêneros textuais são também considerados megainstrumentos (DOLZ e SCHNEUWLY, 2011, p.44), uma vez que é através deles que realizamos as práticas linguageiras e, na escola, eles tornam-se objetos de ensino. A metáfora do megainstrumento proposta pelos autores propicia-nos enxergar essa dupla “função” do gênero. Por isso, é importante para o ensino de línguas.

Considerando que “[...] é através dos gêneros que as práticas de linguagem materializam-se nas atividades dos aprendizes” (DOLZ e SCHNEUWLY, 2011, p.63), é fundamental que o ensino de língua materna nas escolas contemple os gêneros textuais como instrumento indispensável no processo de ensino e aprendizagem da língua, o que poderá ampliar o desenvolvimento das capacidades de linguagem, trazendo autonomia para agir em situações reais de uso. A proposta das sequências didáticas no ensino de línguas é essencial, pois, ao mobilizar os conhecimentos sobre determinados gêneros e propor uma análise reflexiva das principais características discursivas, do contexto sociocomunicativo e de seus objetivos, os alunos poderão interagir com os outros em práticas reais da sociedade, usando a linguagem de forma a atingir seus objetivos comunicativos.

Para Bronckart (2009, p.75, o texto pode ser conceituado como “toda unidade de produção de linguagem situada, acabada e autossuficiente (do ponto de vista da ação ou da comunicação)”. Entretanto, o texto só existe como um produto, um resultado, ou seja, “todo texto se inscreve, necessariamente, em um conjunto de textos ou em um gênero” (BRONCKART, 2009, p. 75). Dessa forma, os textos são produtos heterogêneos e possuem estruturas flexíveis e mutáveis. Assim, a produção de um texto é determinada por escolhas e combinações de mecanismos estruturantes feitas pelo agente, no nosso caso, pelos alunos.

Bronckart (2006), então, esclarece que os gêneros de textos são “produtos de configurações de escolhas entres esses possíveis, que se encontram momentaneamente ‘cristalizados’ ou estabilizados pelo uso” (p.143). O autor destaca ainda que os gêneros mudam com o tempo ou com a história das formações sociais de linguagem.

De acordo com Dolz e Schneuwly, didatizar o ensino em gêneros textuais realiza-se através da aplicação de sequências didáticas, uma vez que esses instrumentos desenvolvem nos alunos suas capacidades de linguagem. A sequência didática “é um

conjunto de atividades escolares organizadas, de maneira sistemática, em torno de um gênero textual oral ou escrito.” (2011, p.82). Logo, a SD tem como finalidade auxiliar o aluno a produzir e dominar um gênero, suas características discursivas e sociais, de modo a desenvolver capacidades de ler, escrever, falar e escutar e saber adequá-las às mais diversas situações comunicativas. Daí, percebemos o caráter social do gênero colocado em foco na SD: ela envolve a situação, os interlocutores, o objetivo comunicativo, entre outros aspectos das condições de produção de textos.

De acordo com os autores citados, as aulas, que podem ser embasadas em sequências didáticas, devem ser planejadas e divididas em módulos em torno de um gênero textual, visando às capacidades que se queira desenvolver nos alunos e, em determinado momento, constituem-se, então, como uma metodologia bastante adequada para o ensino de língua materna e estrangeira.

As capacidades de linguagem, segundo Dolz, Pasquier e Bronckart (1993) (apud DOLZ e SCHNEUWLY, 2011, p. 44), são habilidades que os alunos desenvolvem para a escrita e produção de gêneros textuais em um contexto sociointeracional adequado.

Inicialmente, três foram as capacidades de linguagem propostas nessa perspectiva, a saber: de ação, discursiva e linguístico-discursiva. São elas:

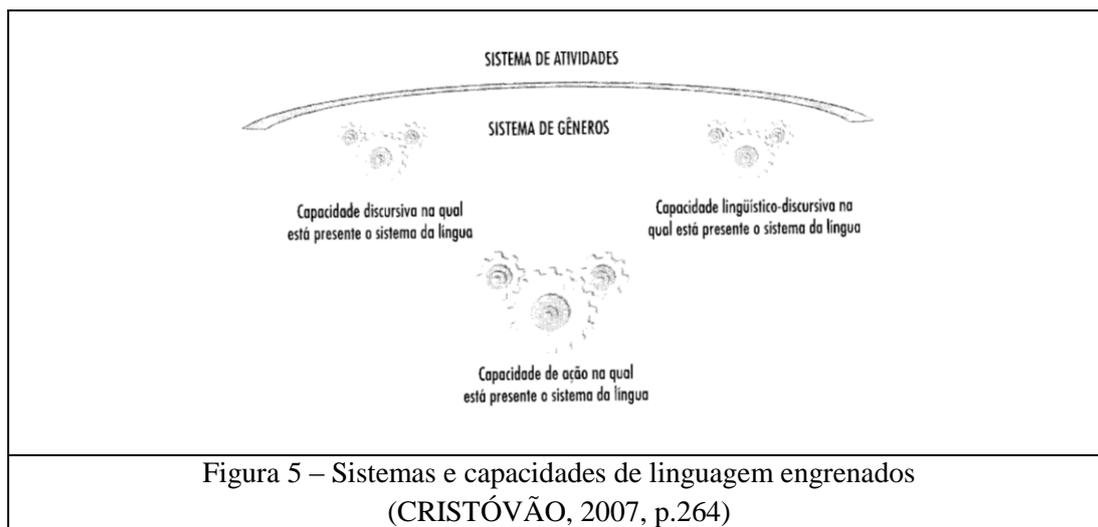
três ordens das << capacidades de linguagem >>, ou habilidades requeridas para a realização de um texto em uma determinada situação de interação: **capacidades de ação**, isto é, as habilidades para adaptar a produção de linguagem às características do contexto e do referencial; **capacidades discursivas**, ou habilidades para mobilizar os modelos discursivos pertinentes para uma determinada ação; enfim, **capacidades linguístico-discursivas** ou capacidades de domínio das múltiplas operações psicolinguísticas requeridas para a produção de um discurso singular¹¹ (DOLZ; PASQUIER; BRONCKART, 1993, p.30).

Cristóvão (2007) representa as capacidades de linguagem a partir de um sistema de atividades. Segundo a autora,

¹¹ Tradução livre de Maria Carolina Botelho Domingues do seguinte trecho: trois ordres de <capacités langagières>, ou aptitudes requises pour la réalisation d'un texte dans une situation d'interaction déterminée: des **capacités d'action**, c'est-à-dire des aptitudes à adapter la production langagièreaux caractéristiques et du référent; des **capacités discursives**, ou aptitudes à mobiliser les modèles discursifs pertinents pour une action déterminée; des **capacités linguístico-discursives** enfin, ou capacités de maîtrise des multiplex opérations psycholinguistiques requises pour la production d'un discours singulier.

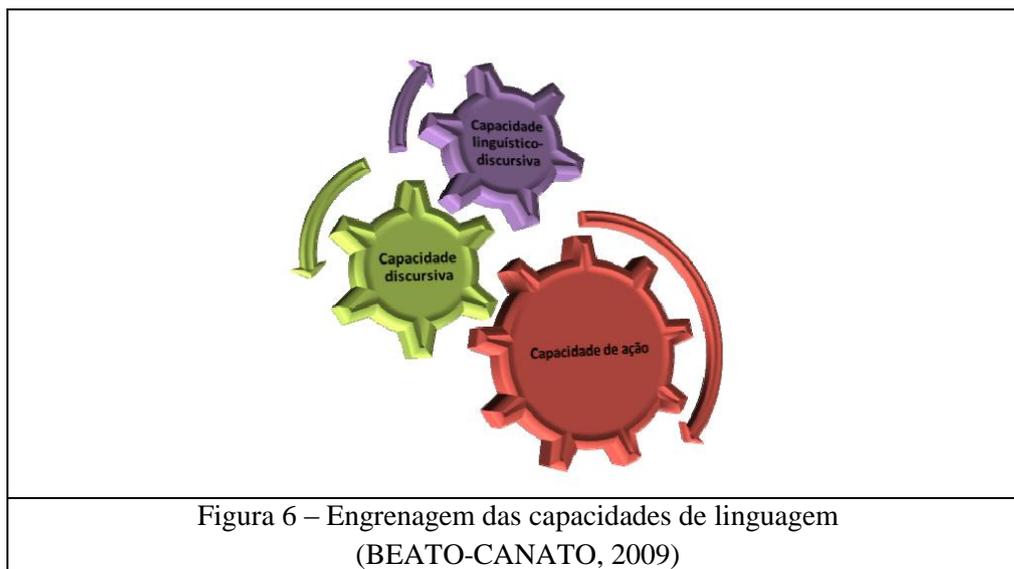
em nossas interações, produzimos textos que pertencem a um gênero textual que nos faz mobilizar capacidades de linguagem, as quais se ancoram na linguagem e se materializam em um sistema da língua. Sistema de articulação são conceitos-chave nessa definição representada por um sistema de engrenagens (CRISTÓVÃO, 2007, p.264).

Para isso, elabora a figura a seguir:

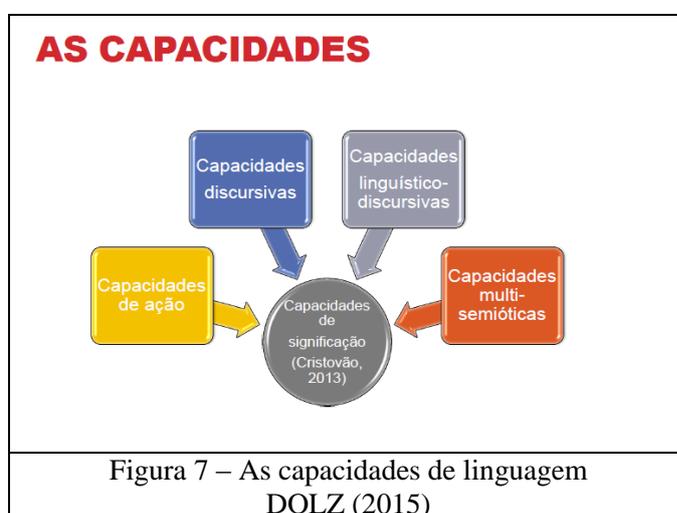


O uso do funcionamento das capacidades de linguagem também foi representado por Beato-Canato, que utiliza a imagem de uma engrenagem para representá-las. De acordo com as reflexões da autora e em discussões¹² do grupo de pesquisa *Linguagem e Educação* da Universidade Estadual de Londrina (UEL), a engrenagem é uma forma de representar como estão conectadas e integradas. Essa é uma propriedade marcante das capacidades de linguagem.

¹² A autora esclarece no texto que o uso da imagem de uma engrenagem é fruto de diversas discussões desse grupo de pesquisa, vinculado à CNPq, coordenado pela Profa. Dra. Vera Lúcia Lopes Cristóvão.



Contudo, recentemente, duas outras capacidades têm sido consideradas pelo ISD. Mais recentemente, Stutz (2012), Cristóvão e Stutz (2013) e Cristóvão (2013) desenvolveram uma proposta de ampliação das capacidades, acrescentando de significação. Outra capacidade que tem sido considerada no âmbito das pesquisas do ISD é a multissemiótica (DOLZ¹³, 2015).



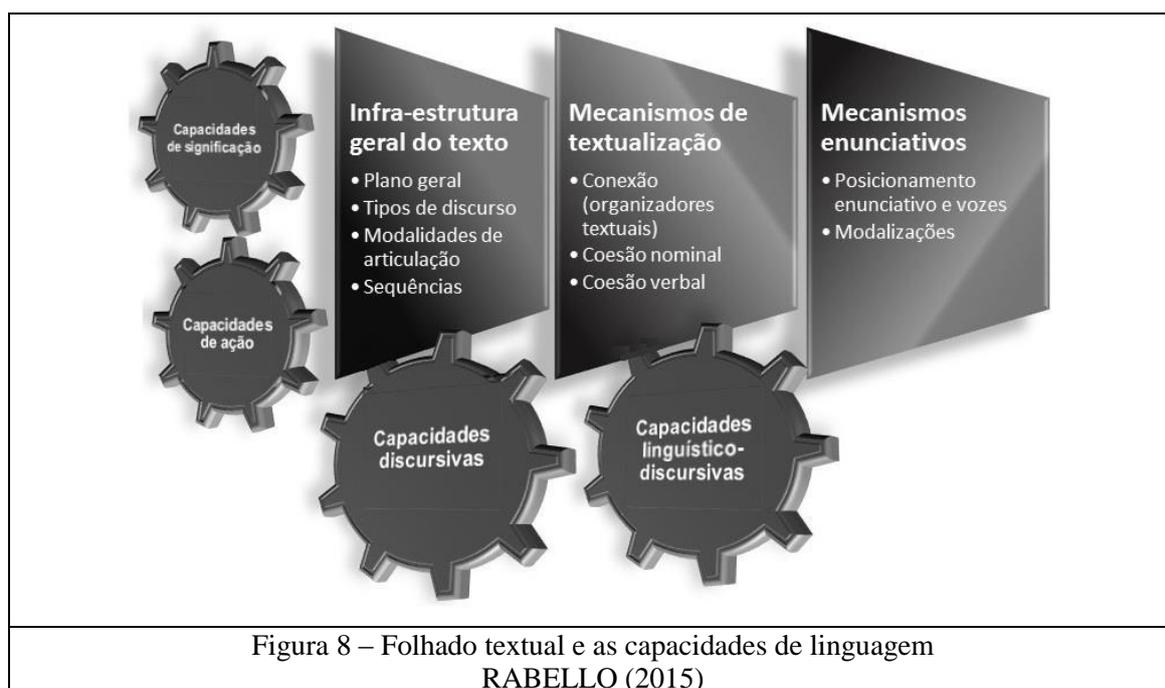
O conceito de capacidade foi importante para os autores Dolz e Schneuwly (2011) elaborarem uma proposta de agrupamento¹⁴ de gêneros com vistas à prática de

¹³ Joaquim Dolz, em apresentação oral no VIII Simpósio Internacional de Estudos de Gêneros Textuais – Siget (2015), São Paulo, Universidade de São Paulo. Disponível em <http://siget2015.fflch.usp.br/sites/siget2015.fflch.usp.br/files/u56/MINICURSO%20SAO%20PAULO%20DOLZ.pdf>

¹⁴ Ver anexo IX. Quadro: Proposta provisória de agrupamentos de gêneros Dolz e Schneuwly (2011).

sala de aula. Tal proposta foi construída com base em três critérios essenciais e indispensáveis; são eles: domínio social de comunicação, aspectos tipológicos e as capacidades de linguagem dominante. O primeiro corresponde à finalidade social da linguagem, o seguinte à distinção tipológica advinda das sequências textuais e, por fim, às capacidades de linguagem dominantes nos gêneros reunidos em cada agrupamento (DOLZ; SCHNEUWLY, 2011, p.51). Assim, com base nos autores, temos os gêneros agrupados em cinco conjuntos que possuem características similares. São definidos em narrar, relatar, argumentar, expor e descrever ações que também pode ser chamado de instruir ou instrucional, dependendo dos autores (COSTA, 2008).

Rabello (2015) apresenta a figura abaixo para ilustrar a relação entre os três níveis do folhado textual (infraestrutura, mecanismos de textualização e mecanismos enunciativos) e as capacidades de linguagem, segundo os princípios do ISD.



Para a pesquisa em questão, estudaremos o gênero textual relatório científico que pertence ao agrupamento do EXPOR¹⁵ que visa à transmissão e construção de saberes e possui como capacidade de linguagem dominante a apresentação textual de diferentes formas dos saberes.

¹⁵ A discussão sobre o relatório estar situado no agrupamento do expor ou relatar será feita na seção seguinte.

Para elaborar as SDs no intuito de desenvolver capacidades de linguagem, é necessário construir um modelo didático de gênero, um instrumento de ensino que se centre nas características e dimensões ensináveis dos gêneros, que será o foco da seção seguinte.

2.3.2 Modelo didático de gênero (MDG)

Conforme discutido no tópico anterior, o ensino de Língua Portuguesa deve centrar-se no desenvolvimento de capacidades de linguagem do aluno, que está relacionado à apropriação, aprendizado e domínio dos gêneros textuais em situações autênticas de interlocução.

Para tanto, antes do conhecimento a ser ensinado em sala de aula, o professor deve proceder ao levantamento e apropriar-se das capacidades discursivas e linguístico-discursivas do gênero textual a ser ensinado.

Os estudos sobre modelos didáticos de gênero realizados por Schneuwly e Dolz (2011¹⁶), De Pietro e Schneuwly (2000¹⁷), Machado e Cristóvão (2006), Barros (2012), Miranda (2014) e Stutz (2012, 2014) fundamentam a importância de um estudo sistemático dos gêneros anteriormente à elaboração das sequências didáticas para o desenvolvimento das capacidades de linguagem no ensino de língua, no nosso caso, a língua portuguesa como língua materna. Dessa forma, o ensino que visa à modelização didática de gêneros textuais constitui-se como instrumento importante para a atividade de ensino-aprendizagem, bem como para a formação de professores.

Com base em Schneuwly e Dolz (2011), o ensino de uma língua deve ser pautado em gêneros textuais, uma vez que estes materializam as situações comunicativas reais. Para isso, a escola, uma das principais agências de letramentos (KLEIMAN, 2007), tem como objetivos de aprendizagem: ensinar o aluno a usar os gêneros textuais em diversos contextos sociais; e desenvolver e ampliar as capacidades que ultrapassam o gênero em estudo para que o aluno possa dominar suas características e relacioná-las com gêneros próximos ou distantes em novos contextos (SCHNEUWLY

¹⁶ A obra de 2011 é a 3ª edição da obra “Gêneros orais e escritos na escola”, mas fazemos, aqui, referência aos originais franceses de 1996 e 1997.

¹⁷ Traduzido para o português e publicado em 2014 na obra “Gêneros textuais: da didática das línguas aos objetos de ensino” de Elvira Lopes do Nascimento.

e DOLZ, 2011). Assim, segundo os autores, os gêneros trabalhados na escola são sempre uma variação do gênero de referência, e, para torná-lo ensinável no processo de ensino-aprendizagem, conforme já explicitamos no processo de transposição, a base é modelo didático de gênero. Para os autores, o modelo didático de gêneros explicita “o conhecimento implícito do gênero, referindo-os aos saberes formulados, tanto no domínio da pesquisa científica quanto pelos profissionais especialistas” (SCHNEUWLY e DOLZ, 2011, p. 69-70).

Dessa forma, o trabalho didático é sustentado em três princípios: o primeiro é o princípio de legitimidade, que é caracterizado pela “referência aos saberes teóricos ou elaborados por especialistas”; o segundo é o princípio de pertinência, que faz “referência às capacidades dos alunos, à finalidade e aos objetivos da escola, aos processos de ensino-aprendizagem”; por fim, o princípio de solidarização em que torna “coerente os saberes em função dos objetivos visados” (SCHNEUWLY e DOLZ, 2011, p.70).

Portanto, eles caracterizam o modelo didático sob dois aspectos principais: como uma síntese com objetivo prático, destinada a orientar as intervenções dos professores e como um mecanismo que evidencia as dimensões ensináveis, dimensões essas que são a base para a elaboração das sequências didáticas.

De acordo com De Pietro e Schneuwly (2014), os modelos didáticos são “uma ferramenta de construção de sequências de ensino” (p.57), ou seja, a construção de um modelo didático auxilia no processo de aprendizagem tanto do aluno, já nas práticas de sala de aula, quanto do professor, quando de sua elaboração, por ele próprio ou em formação continuada, que se apropria das características linguísticas e discursivas dos gêneros para agir socialmente pela linguagem.

O modelo didático, ainda segundo esses autores De Pietro e Schneuwly (2014), pode seguir duas vias: uma pela construção de um modelo explícito e outra pela construção de um modelo implícito. O primeiro, implícito, intuitivo ou simples, baseia-se em um número limitado de dimensões do gênero a ensinar, geralmente que nascem e circulam na própria prática escolar, sem uma pesquisa aprofundada e sistematizada do gênero em teóricos de referência. O segundo, explícito, completo ou conceitualizado, de acordo com Stutz (2012, p.115),

seria o resultado de um estudo mais sistemático oriundo da análise de textos reais que circulam socialmente e de autores de referência. Se, por um lado, a construção do modelo explícito, como exposto, segue o

rigor científico com as indicações do que é teoricamente necessário, por outro lado, o sistema escolar tradicional ancora-se em um modelo implícito e simplificado daquilo que é pragmaticamente possível de ser realizado. O modelo implícito utiliza uma visão global do gênero em que os objetos ensinados e avaliados partem de representações construídas sobre o gênero (DE PIETRO; SCHNEUWLY, 2003).

Os modelos didáticos de gênero como produto acabado, conforme De Pietro e Schneuwly (2014, p. 58), apresentam cinco componentes:

- 1) a definição geral do gênero
- 2) os parâmetros do contexto comunicativo
- 3) os conteúdos específicos
- 4) a estrutura textual global
- 5) as operações languageiras e suas marcas linguísticas

Para isso, com base nos pesquisadores, o modelo didático conta com quatro conjuntos de dados (p. 59) ou fontes (p. 55) essenciais para sua elaboração. Desse modo, as práticas sociais de referência, a literatura a respeito do gênero, as práticas de linguagem dos alunos e as práticas escolares são consideradas os componentes fundamentais que vão compor uma síntese, ou seja, uma estrutura que reúne um conjunto de dados para construção de um modelo.

Portanto, os autores defendem que “o modelo didático, com efeito, é um dos lugares onde os produtos de pesquisa linguística, psicológica e didática podem ser integrados e solidarizados” (DE PIETRO e SCHNEUWLY, 2014, p.74), ou seja, o modelo didático colabora no processo de desenvolvimento e de apropriação do saber.

Seguindo tais pressupostos, iremos descrever nos tópicos seguintes cada um dos critérios para a elaboração do modelo didático do gênero.

1) As práticas sociais de referência

As práticas sociais de referência são as múltiplas práticas que circulam no meio social, ou seja, nas diversas esferas discursivas nas quais os falantes agem por intermédio da linguagem via gêneros. É necessário ressaltar aqui o papel do professor em instigar o aluno a perceber as variações dos contextos de produção ligados ao

objetivo comunicativo do gênero escolhido, que é produto de um agente que circula nessa esfera.

No caso do relatório científico, a esfera de produção do gênero relatório é muito diversa, já que se trata de um gênero que circula no meio empresarial, acadêmico, escolar, científico, como veremos no capítulo 4, em que apresentamos dados sobre o relatório.

2) A literatura a respeito do gênero

A literatura a respeito do gênero está associada ao que já se produziu academicamente sobre o gênero, com base nas práticas sociais e nas próprias experiências, pois se trata de uma análise dos aspectos relativos aos contextos, aos participantes, à estrutura etc. O capítulo 4 apresentará, como dissemos, a literatura sobre o gênero relatório, foco de nossa investigação.

3) As práticas de linguagem dos alunos

As práticas de linguagem dos alunos com os gêneros são as circunscritas à própria escola. Elas transitam entre os conhecimentos prévios que eles têm sobre o relatório e os conhecimentos ensináveis acerca do gênero. Esse critério é fundamental para observarmos as dificuldades apresentadas pelos discentes para, então, desenvolver e ampliar as capacidades de linguagem.

Especificamente no relatório, as práticas de linguagem dos alunos com esse gênero são requeridas, na maioria das vezes, em disciplinas como Ciências, no Ensino Fundamental I, e Biologia, Física e Química, no Ensino Médio. No caso do contexto pesquisado, não se faz, tradicionalmente, uma explicação prévia do modelo de relatório que deve ser escrito, partindo, então, os alunos, de suas intuições, ou de modelos copiados da internet e de livros didáticos.

4) As práticas escolares

As práticas escolares auxiliam na elaboração e aplicação das sequências didáticas do gênero estudado, pois estão baseadas na realidade do contexto escolar, contribuindo para a escolha do gênero em questão, o que é um critério indispensável para a definição do modelo de gênero. Nesse critério, acreditamos que os livros didáticos, que fazem circular certos modelos de relatório, por exemplo, podem compor a elaboração de um modelo didático, visto que, nesses manuais, pode haver exemplos diferentes daqueles praticados entre professores e alunos. Os livros didáticos de Ciências e Língua Portuguesa adotados na Escola Estadual Deputado Oliveira Souza, por exemplo, apresentam relatórios diferentes em seus interiores.

A modelização didática se baseia na interseção desses quatro critérios de fonte de dados. Portanto, o modelo didático do gênero a ser aprendido proporciona objetivos potenciais para o ensino (DE PIETRO e SCHNEUWLY, 2014, p.67), pois podemos fazer um levantamento das capacidades que serão aprendidas pelos alunos e, além disso, visar ao processo de transposição.

Anna Raquel Machado e Vera Lúcia Lopes Cristóvão (2006), em discussões mais recentes, retomam os estudos e conceitos de De Pietro et al.¹⁸, mostrando que a construção de um modelo didático auxilia na seleção de mecanismos ensináveis de acordo com cada nível de ensino e, também, contribui com a visualização das dimensões que organizam cada gênero textual estudado. Logo, o aluno que participa da SD originada desse modelo conseguirá, provavelmente, apropriar-se das características linguísticas e discursivas de cada gênero textual, o que torna esse ensino significativo. Assim, as autoras afirmam que um modelo é “um objeto descritivo e operacional, construído para apreender o fenômeno complexo da aprendizagem de um gênero” (DE PIETRO et al., 1996/1997, p. 108, apud MACHADO, CRISTÓVÃO, 2006, p 556).

As autoras ressaltam também que um modelo didático deve envolver uma análise que abrange um conjunto de textos diversos daquele gênero que se vai modelizar. Além disso, devem-se considerar outros elementos, tais como aspectos da situação de produção (como interlocutores e seus papéis sociais, suporte e objetivo comunicativo, entre outros). Também podem ser considerados os conteúdos típicos do gênero, sua mobilização, a construção composicional do gênero e estilo (MACHADO, CRISTÓVÃO, 2006).

¹⁸ DE PIETRO, J.-F.; ERARD, S.; KANEMAN-POUGATCH, M. Un modèle didactique du “débat”: de l’objet social à la pratique scolaire. *Enjeux*, v. 39/40, p. 100-129, 1996/1997.

Dito isso, evidenciam que a construção de um modelo didático de gênero é um processo contínuo de transformação, pois as atividades desenvolvidas devem considerar todo o processo de ensino-aprendizagem, como as dificuldades apresentadas pelos alunos, as experiências de ensino do gênero, o gênero estudado, as atividades desenvolvidas nas sequências didáticas, as capacidades de linguagem e os objetivos que foram traçados na criação do modelo didático de gênero.

Ao contrário do que o nome pode sugerir, um “modelo” didático de gênero não é estático e, na verdade, nunca é definitivo. Barros já alertava também sobre isso, afirmando que

Concretamente, o modelo didático designa uma ferramenta descritiva e operacional que, quando construída, facilita a apreensão da complexidade de um determinado gênero. Ele permite visualizar as características (contextuais, discursivas, linguísticas) de um gênero e potencializa. [...] porém, que o modelo do gênero pode ser visto, *a priori*, apenas teoricamente, isto é, sua construção não necessitaria levar em conta as capacidades de linguagem dos alunos nem as particularidades do contexto de ensino. Ele pode ser elaborado, a princípio, de forma genérica e servir como base teórica para a elaboração de diversas SD. Essas, sim, precisam ser adaptadas a um contexto de ensino específico, uma vez que se configuram em ferramentas didáticas que possibilitam a transformação do conhecimento teórico de um gênero em conhecimento a ser ensinado/aprendido (BARROS, 2014, p. 46).

Não se trata de um único exemplar do gênero que o representa, mas uma lista de características, um conjunto de dados para construir a SD, que envolverá vários textos do gênero, como no caso do relatório. Trata-se de um instrumento dinâmico, pois varia de contextos e situações, já que está baseado num conjunto de textos que circulam socialmente, mas são direcionados para turmas e fins específicos. Pode ser considerado “definitivo” quando, em certa realidade escolar, finalizamos uma síntese sobre um gênero, a fim de elaborar sequências didáticas para uma determinada sala de aula. Entretanto, modelos didáticos de um mesmo gênero podem se diferenciar, na medida em que as fontes escolhidas são diferentes em função de diversos aspectos das esferas, da região do país, da cultura. Barros (2012), por exemplo, criou um modelo didático da carta de reclamação com base em sete cartas específicas, o que não garante que, em outra realidade, o modelo seria igual.

Ainda seguindo Barros (2012), a construção de seu modelo didático da carta de reclamação retomou os estudos de De Pietro e Schneuwly (2014) e Cristóvão e

Machado (2006), ressaltando a importância da construção de um modelo que ela denomina modelo teórico. Para a pesquisadora, ao construir um modelo de gênero, não é necessário considerar as capacidades dos alunos, assim como as especificidades do contexto de ensino. A autora afirma que um modelo didático pode ser elaborado de maneira geral e ampla, uma vez que ele pode ser utilizado em sequências didáticas adaptadas para variadas turmas.

As SDs serão adaptadas com base no contexto discursivo, pois são elas efetivamente os instrumentos didáticos de ensino. Assim, ela, diferente dos demais pesquisadores, defende o modelo teórico (MT) do gênero como outra possibilidade, já que o MDG geralmente já se direciona para turmas e contextos específicos, sendo inclusive alguns dados coletados de uma realidade escolar própria, como no caso desta dissertação. Tal MT deve ser pautado em ações didáticas que contribuam para o processo de transposição didática. Destaca, ainda, a importância do processo de modelização na formação docente, pois, ao criar um modelo teórico, o professor define seus objetivos de ensino, além de entender como realmente acontece a construção do saber no processo de aprendizagem.

Em 2012, Stutz apresenta também estudo sobre MDG. Em sua pesquisa, ela ressalta a relevância desses modelos e afirma que tanto as sequências didáticas quanto os modelos são instrumentos importantes na construção dos saberes. Stutz se baseia também nos estudos de De Pietro e Schneuwly (2014) e Cristóvão e Machado (2006) e sugere um referencial para a análise de textos. A pesquisadora, portanto, apresenta as três categorias de análise, pautada no ISD, sendo elas a situação de produção, nível organizacional (operações discursivas) e nível de textualização (operações de textualização). Sendo assim, a construção de um modelo didático baseado nessas categorias auxilia a produção das sequências didáticas.

Ainda nesse estudo, Stutz cita De Pietro e Schneuwly (2014), destacando que o modelo didático pode seguir por duas vias: o modelo implícito (intuitivo ou simples) e o explícito (complexo), sendo que o primeiro é o praticável nas escolas, e o segundo, um modelo baseado em uma análise oriunda de pesquisa com certo rigor científico, conforme apresentamos anteriormente.

Outra autora a contribuir com a discussão sobre os modelos didáticos é Miranda (2014). A pesquisadora sustenta seus princípios em De Pietro e Schneuwly (2000) e define os modelos didáticos como a “caracterização ou descrição que serve como

ferramenta para o ensino de gênero” (MIRANDA, 2014, p.274). Assim, o modelo é um objeto triplo, pois é “um produto que tem uma determinada estrutura; é o resultado de uma construção e é uma ferramenta de orientação para criar sequências para o ensino de gêneros” (MIRANDA, 2014, p.276). Diante desse produto de elementos, o modelo didático possui cinco componentes, já apresentados anteriormente, conforme texto de 2000.

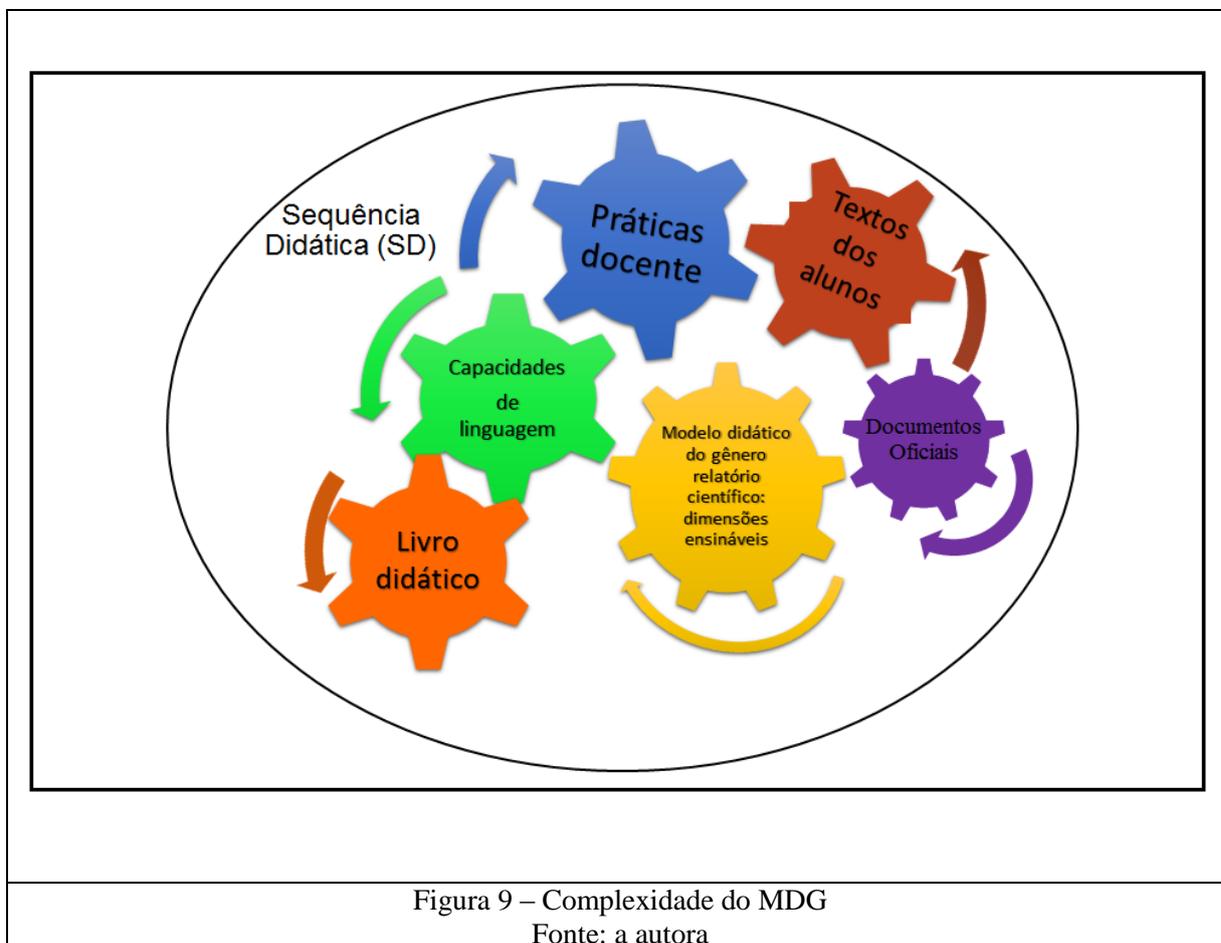
Diante das discussões apresentadas anteriormente e do estudo sistemático do modelo didático, acreditamos que a construção de um modelo didático é um instrumento de ensino relevante para o docente a fim promover um trabalho com gêneros textuais que visam ao desenvolvimento das capacidades de linguagem dos alunos.

A temática da construção de modelos didáticos de gêneros não se restringe à formulação de SD para o desenvolvimento em sala de aula. Há pesquisas que mostram a contribuição do processo de modelização em trabalhos colaborativos de intervenção escolar em contextos de formação, seja ela inicial ou continuada de professores. Szundy e Cristóvão (2008), por exemplo, realizaram pesquisa com formação inicial de professores, embasando-se nos princípios teórico-metodológicos do ISD na elaboração de MDGs. Lidia Stutz (2014) embasou-se no constructo de MDGs para o trabalho com formação de professores de inglês, no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à docência (PIBID) da Unicentro (PR). Carnin e Almeida (2015) basearam-se do processo de modelização para realizar pesquisa na formação docente continuada, refletindo também sobre a questão dos limites entre o que é flexível e normativo em um “modelo”. Magalhães (2014) e Magalhães e Botelho (2016) também aliam MDG e formação docente.

Assim, vemos que a modelização didática contribuiu com o processo de reflexão acerca da relação teoria-prática de professores de línguas em formação inicial e continuada. Outros pesquisadores do grupo de pesquisa liderado por Guimarães e Kersch (2012, 2014 e 2015), envoltos no conceito de Projetos Didáticos de Gênero (PDG), realizam pesquisas sustentadas pelo conceito de modelo didático de gênero, o que nos mostra a potencialidade desse tema no campo do ISD.

Para construir os modelos didáticos, precisamos, assim, descrever os diversos exemplares do gênero escolhido, para o qual usamos os critérios analíticos do ISD. Tomando os princípios de De Pietro e Schneuwly (2014) e com base nas figuras

elaboradas por Cristóvão (2007), Beato-Canato (2009) e Rabello (2015), construímos a Figura 9 para representar a complexidade da elaboração do modelo didático de um gênero textual.



Escolhemos o sistema de engrenagens, assim como as autoras acima, para representar o funcionamento em cadeia de todos os elementos que podem compor o modelo didático. Dessa forma, acreditamos que a construção de um modelo didático deve estar articulada à prática docente, às práticas presentes nos livros didáticos e aos textos dos alunos, com o objetivo de desenvolver as capacidades de linguagem por meio do processo de aprendizagem.

Todos esses critérios são observados pelo docente que, ao confrontar esses mecanismos didáticos, elege as dimensões ensináveis do gênero a ser estudado em função da situação discursiva que a escola requer. É importante ressaltar que os critérios funcionam separadamente, entretanto, para uma maneira mais eficaz, têm que funcionar como um sistema de mecanismos articulados. Para isso, as engrenagens devem estar sempre interligadas e “girar” em um mesmo sentido, uma vez que consideramos o

conjunto de aprendizados interdependentes e dinâmico. Assim, as práticas sociais de referência e a literatura sobre o gênero estão representadas pelas engrenagens nomeadas por “práticas docentes” e “livro didático”; as práticas de linguagem dos alunos estão representadas pelas “capacidades de linguagem” e “textos dos alunos”; práticas escolares referem-se aos “textos dos alunos” e “documentos oficiais”, como CBC¹⁹. Desse modo, temos a sequência didática que envolve todo o processo de modelização.

A partir do cruzamento desses dados, construímos um modelo didático do gênero, que também está representado em uma das engrenagens, pois é um mecanismo flexível e que pode sofrer modificações, adaptações ao longo do desenvolvimento de sequências didáticas e projetos.

Dessa forma, devido às variáveis vivenciadas nas salas de aula, percebemos a necessidade de produzir o modelo didático com base nesses critérios para o gênero estudado: relatório científico.

2.3.3 Modelo de análise de textos do Interacionismo Sociodiscursivo

Tendo em vista as discussões acima e os pressupostos desta dissertação, ressaltamos que os gêneros textuais devem ser a base do ensino de Língua Portuguesa, uma vez que devemos realizar o trabalho sistemático que amplia as capacidades de linguagem discentes. Dessa forma, modelização didática é um dos instrumentos capazes de transformar a atividade de ensino e aprendizagem, anterior às experiências de sala de aula, para, então, inserir o aluno em práticas de linguagem reais. Para chegar à modelização, precisamos de critérios para analisar os textos.

Bronckart (2009) aponta que todo texto se materializa em um gênero textual; assim, propõe um modelo de análise descendente, uma vez que partimos das “atividades sociais para as atividades de linguagem e destas aos textos e a seus componentes linguísticos” (BRONCKART, 2006a, p. 143), ou seja, conforme já apresentamos na

¹⁹ Proposta Curricular da Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais, intitulada “Conteúdos Básicos Comuns” (CBCs), referente aos anos finais do Ensino Fundamental e o Projeto Político Pedagógico de uma escola da rede estadual de Minas Gerais. O documento será apresentado no capítulo 3, Metodologia.

seção 2.3, toda produção textual é situada num contexto social. Desse modo, os textos são materializações de ações de um agente situado numa atividade geral de linguagem.

O texto que materializa os gêneros é organizado em três níveis interativos que definem o folhado textual: a infraestrutura geral do texto constituída pelo plano geral, pelos tipos de discurso e pelas sequências textuais; os mecanismos de textualização, que abarcam a coesão nominal, coesão verbal e conexão; e os mecanismos enunciativos, que tratam das vozes e modalizações.

Desse modo, a análise é baseada na seguinte sistematização:

Modelo de análise de textos por Bronckart (2006a, 2009)	
1) INFRAESTRUTURA	
1.1) PLANO GERAL (planejamento geral do conteúdo)	
1.2) TIPOS DE DISCURSO	
1.3) SEQUÊNCIAS TEXTUAIS	
2) MECANISMOS DE TEXTUALIZAÇÃO	Produz a coerência temática
2.1) COESÃO NOMINAL	
2.3) CONEXÃO	
2.2) COESÃO VERBAL	
3) MECANISMOS ENUNCIATIVOS	Produz a coerência pragmática
3.1) VOZES	
3.2) MODALIZAÇÕES	
Quadro 1- Modelo de análise de textos por Bronckart Bronckart (2006a, 2009)	

Passaremos, abaixo, a explicar cada um deles.

A infraestrutura geral do texto é considerada o nível mais profundo e mais geral. É composta pelo plano (ou planejamento) geral, que determina a organização do conjunto do conteúdo temático, ou seja, o tema (conteúdo) é agrupado e organizado no texto.

Já o tipo de discurso é constituído pelos segmentos do texto, podendo pertencer a dois eixos principais: o do narrar e do expor. Segundo Bronckart (2009), o narrar é “o mundo discursivo situado em ‘outro lugar’, mas esse outro lugar, entretanto, deve permanecer como um mundo parecido, isto é, um mundo que deve poder ser avaliado ou interpretado pelos seres humanos que lerão o texto” (p. 153). A ordem do narrar (que ele nomeia disjunção) pode estar implicada ou autônoma. O narrar implicado segue as referências dêiticas que estão agregadas ao conteúdo temático, ou seja, para interpretar esse texto, é necessário saber de suas condições de produção. Já o narrar autônomo não demanda nenhum conhecimento referente às condições de produção, pois as referências

dêiticas não estão implicadas no mundo discursivo produzido. O narrar implicado é nomeado relato interativo e o narrar autônomo nomeado narração.

Já o mundo do expor é representado quando o conteúdo temático do mundo discursivo é conjunto, ou seja, o tempo e o espaço desse texto estão relacionados aos fatos do mundo ordinário. O expor também pode ser implicado ou autônomo, de modo que, em relação ao ato de produção, ele é nomeado discurso interativo quando está implicado, e discurso teórico quando esse expor é autônomo.

Apresentamos, a seguir, o esquema de Bronckart:

		Coordenadas gerais dos mundos	
		<i>Conjunção</i>	<i>Disjunção</i>
		EXPOR	NARRAR
Relação ao ato de produção	Implicação	<i>Discurso interativo</i>	<i>Relato interativo</i>
	Autonomia	<i>Discurso teórico</i>	<i>Narração</i>

Quadro 2 – Os tipos de discurso
BRONCKART (2009, p. 157)

Por fim, nas sequências textuais, Bronckart retoma Adam (1992) para quase toda essa teorização. As sequências textuais são a própria materialidade linguística do texto, definidas por protótipos; são “modelos abstratos de que os produtores e receptores de textos dispõem, definíveis, ao mesmo tempo, pela natureza das macroproposições que comportam e pelas modalidades de articulação dessas macroproposições em uma estrutura autônoma” (BRONCKART, 2009, p. 218). Os exemplos de sequências prototípicas são poucos: sequências narrativas, explicativas, argumentativas, descritivas e dialogais. Bronckart (2009) acrescenta, ainda, nesta etapa, os *scripts* e as esquematizações.

A segunda camada do folhado textual são os mecanismos de textualização, que produzem a coerência temática do texto. Esse eixo é subdividido em coesão nominal, coesão verbal e conexão. A coesão nominal é caracterizada por introduzir os temas ou personagens e permite a retomada ou a substituição de termos e expressões apresentados no texto, principalmente pela anáfora. As unidades responsáveis por esse mecanismo são os pronomes possessivos, pessoais, relativos, demonstrativos ou os sintagmas nominais.

O segundo mecanismo de textualização é a coesão verbal, a qual se relaciona por meio da organização temporal e/ou hierárquica dos processos (estados, acontecimentos

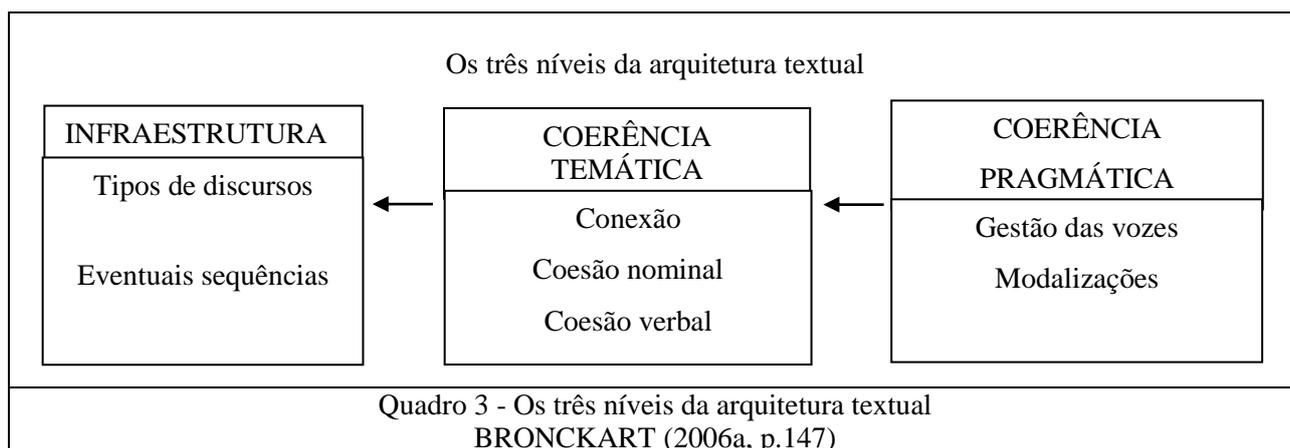
ou ações). Esse mecanismo é marcado principalmente pelos tempos verbais, podendo ser definido também pelos advérbios ou organizadores textuais.

Por fim, há os mecanismos de conexão que são conhecidos como organizadores textuais. Eles são os conectores que marcam a articulação entre sentenças e entre tipos de discurso, além de contribuírem para progressão temática.

O último nível do folhado textual é denominado mecanismo enunciativo. Esses mecanismos são responsáveis por manter a coerência pragmática (ou interativa) do texto, esclarecendo os posicionamentos enunciativos sobre os aspectos referentes ao conteúdo temático. Os mecanismos enunciativos são divididos em vozes e modalizações. As vozes estão relacionadas às diferentes instâncias presentes em um texto e podem ser reagrupadas em três subconjuntos: a voz do autor empírico, as vozes sociais e as vozes das personagens. Elas podem aparecer de forma implícita ou através de marcas linguísticas específicas.

Já as modalizações são as avaliações presentes no texto sobre algum aspecto do conteúdo temático. São elas as modalizações lógicas, deônticas, apreciativas e pragmáticas.

Nos trabalhos de 2006a, Bronckart nomeia o folhado textual de arquitetura textual, como apresentado no quadro a seguir. Entretanto, em todos os níveis, foram mantidas as abordagens, havendo apenas uma mudança de nomenclatura.



Para sintetizar este modelo de análise do ISD, Cristóvão (2009) propõe um grande quadro que facilita nossa compreensão dessa proposta de análise, que nos valerá na leitura dos relatórios, bem como de outros dados deste trabalho de pesquisa. Reproduzimos, no Anexo I, o quadro.

Uma contribuição mais recente para o ISD reproduzida neste quadro é a que mostra as figuras do agir: análise do tipo semântico, que se refere à semiologia do agir. Tal análise pode se voltar, segundo Machado (2005) e Bronckart (2006), para a análise do trabalho docente a partir das escolhas semânticas de um texto. Este tópico, o agir docente, não será nosso foco nesta dissertação, uma vez que nossos dados serão os relatórios científicos dos alunos da Escola Estadual Deputado Oliveira Souza. Dessa forma, analisaremos os relatórios já produzidos pelos alunos da escola observada, bem como os LDs, com base nesses critérios apresentados para os textos.

Este modelo tem servido aos pesquisadores vinculados ao ISD para análise em diversas pesquisas como em trabalhos teóricos descritivos de gêneros, ou trabalhos aplicados, em que se elaboram modelos e sequências didáticas. Nosso trabalho encaixa-se na elaboração de modelo didático, sem aplicação, para a Escola Estadual Deputado Oliveira Souza, e a metodologia passamos a descrever no capítulo seguinte.

3 METODOLOGIA

3.1 Estudo exploratório

Com base nas teorias da linguagem já apresentadas neste trabalho, que propõe o ensino pautado em práticas reais de uso da língua, buscamos um trabalho sistemático de desenvolvimento de modelo didático com vistas a explicitar as dimensões ensináveis do gênero relatório científico. Certamente, tal estudo se somará às reflexões já existentes sobre leitura, escrita, fala e escuta no ensino de Língua Portuguesa na escola básica contemporânea.

Partindo dessas reflexões, elegemos como principal a circulação do gênero textual relatório científico. Essa escolha partiu da análise da Proposta Curricular da Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais, intitulada “Conteúdos Básicos Comuns” (CBCs, 2008), referente aos anos finais do Ensino Fundamental e o Projeto Político Pedagógico da Escola Estadual Deputado Oliveira Souza. Além disso, tal escolha deveu-se à dificuldade de escrita desse gênero na escola, bem como pela necessidade constante de produzir esse gênero nas disciplinas relacionadas às Ciências na instituição escolar pesquisada.

Os CBCs²⁰ abordam os aspectos indispensáveis de cada disciplina, buscando ampliar o conhecimento dos alunos através de orientações didáticas, sugestões de planejamento de aulas, roteiros de atividades e fórum de discussões, textos didáticos, experiências simuladas, vídeos educacionais, além de um banco de itens destinados aos docentes. Eles são divididos conforme as disciplinas oferecidas no currículo escolar, subdivididos em Ensino Fundamental com Artes, Ciências, Educação Física, Geografia, História, Língua Estrangeira, Língua Portuguesa e Matemática; e Ensino Médio com as seguintes disciplinas Artes, Biologia, Educação Física, Filosofia, Física, Geografia, História, Língua Estrangeira, Língua Portuguesa e Matemática, Química e Sociologia. Tal documento é base para o ensino da rede estadual de Minas Gerais²¹.

Com base nas diretrizes do próprio documento,

²⁰ Para assegurar a implantação bem-sucedida do CBC nas escolas, foi desenvolvido um sistema de apoio ao professor, que inclui cursos de capacitação, e o Centro de Referência Virtual do Professor (CRV), o qual pode ser acessado em www.educacao.mg.gov.br.

²¹ Disponível em <www.educacao.mg.gov.br>.

Os CBCs não esgotam todos os conteúdos a serem abordados na escola, mas expressam os aspectos fundamentais de cada disciplina, que não podem deixar de ser ensinados e que o aluno não pode deixar de aprender. Ao mesmo tempo, estão indicadas as habilidades e competências que ele não pode deixar de adquirir e desenvolver (SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MINAS GERAIS, 2008, p.9).

A partir da ideia de que a transposição desse gênero requer certas adaptações às diferentes realidades escolares, retomamos nossos objetivos centrais, já apresentados na introdução, que nos conduzem a responder à questão de estudo: quais são as dimensões ensináveis do gênero relatório científico para 9º ano da Escola Estadual Deputado Oliveira Souza.

Tal pergunta está atrelada a outras, que serão formas de encaminhamento para responder à pergunta central: como o gênero textual relatório científico proposto pelos documentos é ensinado na escola? Como a comunidade escolar produz os relatórios? Como o gênero relatório é abordado nos manuais didáticos (Ciências e Língua Portuguesa) nesta escola? Quais as dificuldades dos alunos?

A partir do estudo sistemático dos modelos de relatórios e com base nos relatórios científicos produzidos pelos alunos desta escola, bem como nas entrevistas produzidas com os professores de LP e Ciências, pretendemos criar um MDG desse gênero textual, adotando o princípio norteador do ISD de modelização, de modo que se ampliem as capacidades de linguagem do aluno, conforme já explicado na seção de pressupostos teóricos, em função da relevância para o contexto específico.

No âmbito do trabalho, tomamos como metodologia a pesquisa exploratória (MOREIRA; CALEFFE, 2008, p. 69) ou estudo exploratório (SAMPIERI, COLLADO; LUCIO, 2006), por ser uma proposta de investigação em que nos inserimos num espaço, para analisar o que acontece de fato no cotidiano de uma escola.

A pesquisa exploratória, de acordo com Moreira e Caleffe (2008), tem como finalidade “desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, com vistas à formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores” (p.69). Pretende fornecer uma “visão geral”, segundo esses autores, de um fenômeno, principalmente quando se trata de tema genérico, como é o caso da circulação do gênero relatório nessa escola, ou seja, pretendemos analisar como ele é abordado em livros e pelos professores. Assim, ao construirmos um modelo didático do gênero relatório científico, pretendemos contribuir com a escrita desse gênero na escola.

Para realizar este trabalho, dividimos a pesquisa em três etapas:

1ª Entrevistas com três professores de Língua Portuguesa e dois de Ciências (Física).

2ª Análise de relatórios (estudo teórico do gênero, análise de livros didáticos do 9º ano e textos de alunos).

3ª Elaboração de um modelo didático do gênero relatório científico para a escola em estudo, com base nos dados acima.

Utilizamos as entrevistas, pois, segundo Moreira e Caleffe (2008), esta é uma excelente técnica de pesquisa das disciplinas de Ciências Sociais e das pesquisas educacionais. Dessa forma, é importante destacar que existem diferentes tipos de entrevistas. Nesse trabalho, optamos por fazer a entrevista semiestruturada, que, de acordo com os autores, define-se por partir de

um protocolo que inclui os temas a serem discutidos na entrevista, mas eles não são introduzidos da mesma maneira, na mesma ordem, nem se espera que os entrevistadores sejam limitados nas suas respostas e nem que respondam a tudo da mesma maneira. O entrevistador é livre para deixar os entrevistados desenvolverem as questões da maneira que eles quiserem (MOREIRA; CALEFFE, 2008, p.169).

Para análise dos relatórios, fizemos uma busca na literatura sobre o gênero, como numa pesquisa teórica. Em seguida, procedemos à análise dos textos produzidos pelos alunos, utilizando o modelo de análise do ISD, a princípio, em dois textos apenas. No tocante aos livros didáticos, buscamos em dois manuais, sendo um de Ciências e um de Língua Portuguesa, descrever o gênero em questão conforme apresentado. Assim, pretendemos ter uma visão geral do gênero conforme ele circula na escola.

3.2 O espaço escolar pesquisado: a Escola Estadual Deputado Oliveira Souza

A Escola Estadual Deputado Oliveira Souza é uma escola pública que atende alunos do Ensino Fundamental, Ensino Médio e EJA (Bicas – MG, localizada a 40 km de Juiz de Fora), onde leciono Língua Portuguesa no Ensino Fundamental II. Em suas instalações, possui 12 salas de aula, uma biblioteca, uma sala de informática, uma sala de jogos pedagógicos, uma sala de mídia, rádio escolar, laboratório de ciências, além de

quadra esportiva. A escola desenvolve um trabalho interdisciplinar, como a Feira Cultural e Científica, Projeto.com.vida, Sistema de Avaliações Interdisciplinar (SAVIN), programas na rádio, além de projetos nos laboratórios. Há outros espaços na escola, como sala de professores, refeitório, secretaria, sala de supervisão e direção. Entretanto, esses últimos não são os mais relevantes para nossa pesquisa.

A escola realiza anualmente uma Feira Cultural e Científica com o objetivo de expor os trabalhos e apresentações dos alunos que foram produzidos nas diversas disciplinas ao longo do ano. Assim, os alunos participam de apresentações orais (grêmios literários, exposições, apresentações de palco), elaboram trabalhos escritos, fazem amostras com maquetes, experimentos e relatórios científicos. Ou seja, trata-se de um ambiente propício à análise do letramento científico na escola.

Esse evento conta com a participação de toda a comunidade escolar, alunos, professores, funcionários e pais, e é realizado desde 2002. Sendo assim, percebemos que a Escola Estadual Deputado Oliveira Souza abre espaço para o letramento científico, mas parece-nos que os textos produzidos não têm tanta relação com a Feira, conforme veremos na análise.

Dessa forma, acreditamos que esse evento pode sustentar práticas que coloquem os alunos em contato com gêneros textuais relativos à produção científica, de modo a ampliar as capacidades de linguagem através dos usos reais da língua portuguesa.

Passamos, então, na seção seguinte, à análise dos dados.

4 ANÁLISE DE DADOS

O Interacionismo Sociodiscursivo pressupõe uma análise embasada na realidade, numa proposta de “análise descendente” (das atividades coletivas para as atividades de linguagem, enfocando uma ação de linguagem de um indivíduo em um gênero, materializado num texto).

Em um primeiro momento, trataremos das entrevistas dos professores, enfocando o trabalho didático com o relatório científico. Em seguida, abordaremos um modelo didático ideal para a Escola Estadual Deputado Oliveira Souza em três partes: buscando as práticas sociais de referência e a literatura sobre o gênero; em seguida, as práticas escolares, envolvendo os relatórios que circulam nos livros didáticos de Ciências e Língua Portuguesa adotados na escola e, por fim, os relatórios escritos pelos alunos.

4.1 O que dizem os professores sobre a prática com os relatórios no fazer científico?

Nesta seção, apresentamos uma análise dos dados com base em cinco entrevistas:

- duas entrevistas gravadas e transcritas (anexo II e anexo III): uma com o professor de Ciências do Ensino Médio da Educação de Jovens e Adultos, contratado; o docente é graduado em Física. A outra professora é docente de Língua Portuguesa do Ensino Fundamental II (6º ao 9º), a única efetiva da disciplina atualmente que, inclusive, escolheu o manual didático de LP da escola.

- uma terceira entrevista está em diário de campo (anexo IV), porque a professora de Língua Portuguesa do Ensino Fundamental II, contratada, não permitiu gravação, mas apenas anotações.

- a quarta entrevista é com a professora que atua com aulas de Ciências do Ensino Fundamental II, que também contribuiu com reflexões sobre o ensino e

interdisciplinaridade (esta entrevista foi gravada, com trechos transcritos e elaboração de diário para guiar a escuta na análise).

- a quinta entrevista, com uma professora de Língua Portuguesa, cuja entrevista foi feita por meio de anotações de campo; ela demonstra suas perspectivas e apresenta alguns entraves vivenciados na sala de aula.

Em uma primeira análise, percebemos duas grandes categorias de segmentos. Segundo Bulea (2010), essas categorias são denominadas

- a) segmentos de introdução, de apresentação ou de início de um tema, segmentos produzidos sobretudo pelo entrevistador, e que nós qualificamos de Segmentos de Orientação Temática (doravante SOT).
- b) Segmentos produzidos sobretudo pelo entrevistado, em resposta a uma questão ou em seguida a uma retomada do entrevistador, ou, em nossa terminologia, em seguida a um SOT, segmentos em que o tema é efetivamente tratado. Nós os qualificamos de Segmentos de Tratamento Temático (doravante STT). Esse tratamento temático pode assumir formas diversas: reformulações, extensão ou complexidade do foco introduzida pela questão, particularização ou focalização sobre um aspecto considerado como pertinente, exemplificação (BULEA, 2010, p.90).

Dessa forma, com base no conjunto de entrevistas com os cinco professores da rede estadual de educação da Escola Estadual Deputado Oliveira Souza, fizemos um recorte em segmentos temáticos, focalizando os aspectos que se relacionam a cada segmento em questão. Para isso, subdividimos em três SOTs: a) dificuldades de leitura; b) presença do gênero relatório científico na prática pedagógica; e c) o trabalho interdisciplinar; em seguida, cada SOT será subdividido em STTs dentro de cada uma das categorias, que passamos a apresentar.

A) Dificuldades de leitura – SOT 1

Nas entrevistas com os professores regentes de Língua Portuguesa e de Física, identificamos, no discurso docente, um entrave quanto às dificuldades de leitura dos alunos. Estas são atribuídas, basicamente, a duas razões: problemas nos anos anteriores e desinteresse.

Os entrevistados afirmaram que os alunos têm desempenho ruim na interpretação dos textos e por isso não conseguem se apropriar dos conhecimentos dos anos anteriores previstos nas disciplinas.

Na tabela I, fizemos um recorte reunindo trechos das entrevistas de três professores (Física e Português). O professor Gustavo, entretanto, de Física, não deixa claro se ele utiliza estratégias de ensino para suprir tal dificuldade, como podemos observar nos trechos abaixo. Notamos esse discurso novamente presente nas entrevistas com as professoras de Língua Portuguesa. Para elas, a maior dificuldade de aprendizagem é derivada, também, da não apropriação conteúdos anteriores.

	SOT	STT	Observações (trechos retirados das entrevistas)			
25 26 27 28	Dificuldades de leitura	1. desinteresse	Entrev. :	gustavo, qual que que que você acha pelo tempo que você trabalhou pela diversidade das escolas a sua maior dificuldade hoje na sala de aula?		
29 30 31 32 33			Gustavo: (Física)	minha maior dificuldade hoje é a falta de interesse que os alunos têm... de não de não querer correr atrás e e um pouquinho de defasagem do conhecimento deles [que=		
34			Entrev. :	[uhum		
35 36 37 38 39 40 41 42 43 44			2. problemas nos anos anteriores	Gustavo: (Física)	= eles já chegam no ensino médio com um com uma sem base nenhuma... uma base matemática não conseguem interpretar direto não conseguem fazer uma conta direito e física é uma matéria que precisa de uma boa interpretação de ter uma base matemática se não fizer isso bem fica muito difícil de se conseguir entender a física	
		Roberta: (Português)		Os alunos têm muita dificuldade em aprender os conteúdos, principalmente quando depende de uma base anterior		
38 39 40 41 42 43 44 45 46 47		Entrev. :		Isso mesmo. É... e qual o maior, é, desafio, que você acha, das dificuldades' de aprendizagem dos meninos, porque que vem, você já falou um pouquinho desse, do estudo em casa, dessa disciplina... O que que você acha que os meninos hoje têm dificuldade de aprendizagem? Com relação ao Português, ou à Matemática, o que você acha de básico, das matérias básicas?		
48 49		Beatriz: (Português)		Bom, além das dificuldades que eles já trazem dos anos anteriores...		
<p>TABELA 1 - Trecho de entrevista com o professor Gustavo, de Física, trechos da entrevista com a professora Beatriz, de Língua Portuguesa, e trecho de diário de campo com a professora Roberta, de Língua Portuguesa</p> <p>Fonte: a autora</p>						

Vemos acima que o professor reconhece a necessidade de domínio da língua para se apropriar de conhecimentos de Física. A dificuldade observada pelo professor é baseada no pressuposto de que os alunos não dominam a Língua Portuguesa. Segundo o relato (abaixo) do educador, isso é um entrave no ensino de Física, pois os alunos não aprendem porque não conseguem interpretar o discurso matemático. Em seguida, o trecho da entrevista evidencia as afirmações.

	SOT	STT	Observações (trechos retirados das entrevistas)	
23	Dificuldades de leitura	3. necessidade de domínio da língua para se apropriar de conhecimentos de Física	Entrev. :	é: Gustavo, você trabalha com os relatórios com relatórios científicos com a produção desses relatórios... você já encontrou nos livros didáticos esses um trabalho com esse gênero ou você: produz a partir dos experimentos que os meninos fazem que os alunos fazem? Você ensina ou apresenta algum modelo de relatórios científicos para os alunos?
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33			(Física)	a explicação o funcionamento daquele experimento pra formalizar pra fazer ele processar isso na no na mente pra ele interiorizar isso
34				[então=é que eles têm muita dificuldade de... de ler o português e transformar isso numa linguagem matemática
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
TABELA 2 - Trecho de entrevista com o professor Gustavo, de Física				
Fonte: a autora				

É importante destacar que professores de outras disciplinas, que não de LP, muitas vezes não possuem conhecimento sobre letramentos, naturalmente porque não há discussões sobre letramentos e aprendizagens em seus cursos de formação inicial e continuada. Assim, a crença recai no não domínio da língua como empecilho para aprendizagem. Na verdade, os alunos sabem, sim, se comunicar em sua língua dependendo do contexto. Quando se trata de linguagem específica, como a científica, o professor até percebe isso, como na entrevista acima, mas não sabe “traduzir” isso na dificuldade de lidar com a linguagem de uma esfera específica, a científica. A responsabilidade sobre esse ensino, em geral, fica a cargo do professor de LP. Ou espera-se um trabalho interdisciplinar.

Outro aspecto observado é que os alunos apresentam alguns problemas devido a outros fatores, como disciplina, desinteresse, falta de motivação e dificuldades de

estabelecer relações com as outras disciplinas, como podemos verificar no trecho a seguir:

	SOT	STT	Observações (trechos retirados das entrevistas)		
13	Dificuldades de leitura	4. dificuldades de estabelecer relações com as outras disciplinas	Entrev. :	Beatriz, qual que é a maior dificuldade que você encontra, percebe hoje na sala de aula, ou na escola, que você encontra na rede de ensino, com esse tempo que você. Quanto tempo que você falou que tem?	
14			Beatriz: (Português)	Vinte anos.	
15			Entrev. :	Olha só, quanto tempo que você tem...	
16			Beatriz: (Português)	Eu percebo que os alunos perderam a cultura de estudar em casa, e isso influencia demais em sala de aula. Porque, se, pelo menos o aluno prestasse atenção devida, se tivesse a disciplina que havia há 20 anos atrás, a gente não teria tanta dificuldade em avaliá-los. ããh, veja bem, um aluno que está em contato com uma matéria que ele nunca viu na vida, e ele não presta atenção, ele perde os conceitos básicos, isso vai se arrastando a vida inteira, a vida inteira desse menino. Se ele perde as noções básicas da Matemática, do Português, é, ele vai ter dificuldades em outras matérias também. Né? Eu acho que esse é o principal problema a ser enfrentado se a gente quiser uma escola de qualidade, voltar com as normas de conduta, que hoje em dia não são tão cobradas, para que as pessoas tenham disciplina pra... e consigam pelo menos prestar atenção na matéria que lhes está sendo oferecida.	
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					
40					
41					
42					
TABELA 3 - Trecho de entrevista com a professora Beatriz, de Língua Portuguesa					
Fonte: a autora					

Esse problema de disciplina e falta de interesse pode ser visto também em outro trecho, em que a mesma professora relata este fato.

	SOT	STT	Observações (trechos retirados das entrevistas)	
15	Dif icu	5. indisciplina	Entrev. :	O que você acha das dificuldades dos alunos, d aprendizagem, é dificuldade de leitura, de escrita, de
16				
17				

				interpretar...
18			Beatriz:	Bom, além das dificuldades que eles já
19			(Português)	trazem de leitura e de escrita, eles...
20				eles não conseguem prestar atenção em
21				alguma coisa que eles acham difícil. Eu
22				acho que eles já desanimam antes de
23				tentar. Então o professor hoje em dia
24				tem que ser uma espécie de palhaço.
25				Palhaço! Né? Chamar a atenção do aluno,
26				um verdadeiro palhaço. Você tem que
27				deixar a aula interessante, você tem
28				que deixar uma matéria trabalhosa mais
29				fácil para o aluno, e nem sempre o
30				professor consegue fazer isso. Não é
TABELA 4 - Trecho de entrevista com a professora Beatriz, de Língua Portuguesa				
Fonte: a autora				

Com base nas afirmações, percebemos que a aprendizagem é de exclusiva responsabilidade do aluno, sendo, então, um desafio para ele, pois ele não consegue ampliar seus conhecimentos devido às falhas anteriores. Além disso, não parece haver formas alternativas de trabalhar com essas dificuldades para além das metodologias já adotadas.

B) Presença do gênero relatório científico na prática pedagógica – SOT 2

Essa categoria foi analisada com base nas cinco entrevistas com os mesmos professores. Para isso, como entrevistadora, a partir das análises dos livros didáticos e nas experiências vivenciadas na escola, questionei os entrevistados sobre seu trabalho com o gênero textual relatório científico nas práticas pedagógicas, a fim de justificar, mais uma vez, a necessidade de elaboração de um MDG relatório.

Com base nos depoimentos, percebemos que o gênero está presente nas aulas de Física, Ciências e de Língua Portuguesa. Entretanto, o trabalho com o gênero relatório ainda precisa de algumas adaptações para atingir melhor o objetivo de circular na Feira, como vemos no trecho a seguir:

	SOT	STT	Observações (trechos retirados das entrevistas)	
56	Pre sen	1 Objetivo da produção	Entrev. :	E no livro do nono ano trabalha com o
57				gênero textual relatório.
58			Beatriz:	Sim

		escrita	(Português)	
59		divergente	Entrev. :	Que é relatório científico, relatório
60		do objetivo		de visita, você trabalhou com os
01		comunicativo		meninos do oitavo esse gênero?
02		do gênero	Beatriz:	Relatório eu não trabalhei. Eu fiquei
03		relatório	(Português)	mais focada em... Aãh... em gênero
04				dissertativo argumentativo, trabalhei
05				com os meninos com editorial, é...
06				também, nós vimos muita, muitas
07				crônicas esse ano. E no ano que vem
08				também tem Olimpíadas de Português,
09				e... o gênero crônicas por ser mais
10				ligado ao dia-a-dia deles, por ser um
11				gênero mais ligado até à linguagem
12				informal, ficou mais fácil de
13				trabalhar. Relatório, realmente não
				trabalhei.
14			Entrev. :	Como que você Você trabalhou algum
15				modelo de relatório? Até mesmo o do
16				livro didático? Ou talvez algum que os
17				alunos produziram?
18			Beatriz:	O relatório, inclusive, que os meninos
19			(Português)	têm trabalhado, foram... o relatório
20				foi trabalhado, mas dentro de outro
21				trabalho, que era o show de talentos.
22				Então, o show de talentos foi assim: o
23				menino tinha que achar uma coisa muito
24				interessante, ou que ele gostasse muito
25				e teria que fazer um relatório sobre
26				isso. Tinha a parte prática e tinha o
27				relatório. Eu ache mais interessante,
28				porque do jeito que, como estava no
29				livro, estava muito chato, muito chato
30				mesmo. Inclusive, teve um menino que
31				fez um trabalho científico mesmo tão
32				bom que até-era um menino de sétimo
33				ano, que até os rapazes do Ensino Médio
34				procuraram-no para que ele passasse os
35				trabalhos para serem feitos na feira de
				física.
TABELA 5 - Trecho de entrevista com a professora Beatriz, de Língua Portuguesa				
Fonte: a autora				

O que percebemos aqui é que não se trata de trabalho com um gênero relatório específico, mas qualquer relatório. Não se trata de uma experiência científica e produção do gênero, mas de uma experiência qualquer, a do *show* de talentos. Vemos, então, que o gênero, aqui, está separado da prática social, o que pensamos não ser a maneira mais adequada de aprender a escrever, já que, como defendemos na seção teórica, aprende-se a agir pela linguagem nos contextos de uso dos gêneros. Assim, o relatório deveria ser o resultado de relatar a experiência para circular na FERIA, numa prática real e pertinente de letramento científico.

Sobre o trabalho do professor de Física sobre o gênero, temos o seguinte:

	SOT	STT	Observações (trechos retirados das entrevistas)	
23	Presença do gênero relatório científico na prática pedagógica	2 Ensino do gênero relatório como avaliação (controle)	Entrev. :	é: Gustavo você trabalha com os relatórios com relatórios científicos com a produção desses relatórios... você já encontrou nos livros didáticos esses um trabalho com esse gênero ou você: produz a partir dos experimentos que os meninos fazem que os alunos fazem? Você ensina ou apresenta algum modelo de relatórios científicos para os alunos?
24			Gustavo:	tá tipo assim em livro didático eu nunca vi nenhum modelo, eu uso o relatório pra eu poder... forçar o aluno a colocar no papel o a o explicamen a explicação o funcionamento daquele experimento pra formalizar pra fazer ele processar isso na no na mente pra ele interiorizar isso
25			(Física)	[então=
26				= por isso que eu peço o relatório e até pra pra mim ter o controle de quem fez o
27				trabalho quem não fez essas coisas
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				

TABELA 6 - Trecho de entrevista com o professor Gustavo, de Física
Fonte: a autora

Destacamos, então, que, dos cinco professores, dois afirmam ensinar o gênero relatório científico, mas com propostas e objetivos diversos. O professor de Física deixa claro que o relatório serve como uma tarefa para avaliar a apropriação do conteúdo. Entretanto, ainda que já tenha identificado dificuldades de leitura e escrita, não enfoca essa questão. Nesse sentido, trabalha-se com o texto, e não o gênero. Não há diferença entre produzir um relatório e um trecho “solto” no caderno, pois o texto está desprovido de sua função social. Ainda que façamos essas críticas, entendemos que os professores desconhecem, pois não foram formados para isso, que é necessário vincular as produções de linguagem aos contextos discursivos, como a Feira. Se eles vinculam, parece ser sem a devida mediação que relacione gênero como prática social à circulação do texto.

Além disso, a escrita serve para controle e para avaliar o comprometimento do aluno com a tarefa, como no trecho citado acima. É válido destacar que a apropriação do conhecimento pela escrita e a avaliação, com atribuição de nota, é parte do universo escolar; entretanto, pensamos que a produção escrita poderia ir além disso.

A outra professora afirma (abaixo) não trabalhar com o relatório científico, mesmo este estando presente no livro didático, pois os alunos não se interessam pelo gênero.

	SOT	STT	Observações (trechos retirados das entrevistas)	
	Presença do gênero relatório científico na prática pedagógica	3 ausência do ensino do gênero relatório	Roberta : (Português)	Ressalta ainda que essa unidade os alunos não se interessam tanto. "Em algumas turmas, por conta do tempo, eu até pulo essa parte e passo para a unidade seguinte sobre letra de música, pois é mais interessante"
TABELA 7 - Trecho de diário de campo com a professora Roberta, de Língua Portuguesa Fonte: a autora				

Seria esse desinteresse uma falta de relação entre a produção escrita e o contexto? Isso nos remete, novamente, à questão da vinculação entre prática social e gênero. O que nos leva a pensar assim é que a Feira é um evento que envolve os alunos, a comunidade escolar como um todo, despertando grande interesse discente. Entretanto, é necessário integrar mais as áreas de conhecimento na escola para haver essa relação entre a prática e as escritas dos alunos. Muitas vezes, os relatórios são escritos sem orientação ou com base em modelos diferentes encontrados na internet (em outro trecho da entrevista).

A professora de Ciências (abaixo) explica que o relatório científico é um texto complexo, mas que deve ser ensinado. Ela destaca que o trabalho com a leitura associada à prática auxilia no entendimento e na produção dos relatórios. Além disso, ela afirma apresentar um modelo do gênero para a classe.

	SOT	STT	Observações (trechos retirados das entrevistas)	
13	Presença do gênero relatório científico na prática pedagógica	4 ensino do gênero relatório	Entrev. :	Além dos manuais didáticos, você propõe escrita (ou apresentação oral) de relatórios científicos?
14			Mariana: (Ciências)	A professora destaca que o " relatório científico é complexo ". Eu procuro sempre transformar o relatório em uma forma possível para o aluno não perder o estímulo". ((7 min 10)). Além disso, ela cita a dificuldade, as vezes, de fazer experimentos por conta de materiais, por isso, ela tem que fazer algumas adaptações. Destaca ainda que o livro adotado (Projeto Araribá) possui relatórios científicos.
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22	Entrev. :	Em qual turma, ano (Ensino Fundamental		

29				II ou Ensino Médio) esse gênero é mais trabalhado?
30				
31			Mariana: (Ciências)	Ela afirma que relatório é mais trabalho nas turmas do Ensino Fundamental II .
32			Entrev. :	Você ensina ou apresenta algum modelo de relatórios científicos para os alunos?
33				
34				
35			Mariana: (Ciências)	A docente relata que "ao fazer uma experiência eu passo os dados, como se fosse uma investigação . A partir disso, eu proponho algumas questões: a) o que você usou? b) Para que você usou? c) como foi o seu método? d) qual foi a conclusão. Afinal, ciências é investigação! Com base nessas perguntas eu solicito a escrita do relatório. Essas etapas são laboratório, escrever e apresentar." ((8min30))
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44			Entrev. :	quem realmente fez a a experiência... e você passa um modelo prévio de relatório ou você deixa os alunos fazerem de acordo com as observações deles? Você apresenta algum modelo de relatório científico para os alunos? Você possui um modelo?
45				
46				
47				
48				
49				
50				
51			Gustavo: (Física)	eu geralmente eu peço um modelo mais geral e cada aluno pode verificar mas eu peço coisas básicas no momento peço a metodologia que foi feita... na metodologia depois eu peço como é que material utilizado e qual que é a explicação física aí geralmente é isso dependendo do trabalho eu peço um relatório de dia a dia de cada reunião quem fez quem não fez... mas aí é quando mas isso depende mas geralmente precisa só... metodologia material utilizado e a explicação.. alguns até pegam na internet alguns exemplos
52				
53				
54				
55				
56				
57				
58				
59				
60				
01				
02				
03				
04				
			Entrev. :	A escola possui um laboratório de ciências. Você e os alunos frequentam esse espaço? Fazem experimentos?
			Mariana: (Ciências)	Segundo a professora, os aluno frequentam o laboratório da escola. "O laboratório é muito bom" As primeiras vezes eles vão para se familiarizar, só fazem observações . Eu procuro questionar a) o que mais te interessou?, b) o que mais te chamou sua atenção? c) o que vocês gostariam de investigar, pesquisar. A partir disso, os alunos levam insetos, cogumelos, plantas, pois assim eles se sentem mais à vontade para fazer uma pesquisa ((11min17))
TABELA 8 - Trecho de diário de campo com a professora Mariana, de Ciências				
Fonte: a autora				

Vemos que essa professora já se aproxima mais da relação entre gênero e prática social, que resultará na produção do texto do gênero relatório de cada aluno ou grupo. A professora já mostra conhecer melhor o gênero e reconhecer sua complexidade. Entretanto, percebemos que há menos preocupação com uma mediação para produzir a escrita, ou seja, a forma está, de certa maneira, desvinculada do conteúdo.

Neste SOT, vimos que há pouca preocupação com o tema abordado no relatório científico, ou seja, para a produção de um relatório científico não necessariamente deve haver relação com os temas das ciências e com a realização de experimentos, que justificam a produção de um relatório (*show* de talentos). Também que não há tanta mediação para a escrita, bem como vinculação da prática social com o gênero textual. Portanto, os alunos não são devidamente orientados com relação à escrita dos relatórios nem com relação à estrutura do gênero, público-alvo, objetivo comunicativo, elementos linguísticos, etc., que seriam fundamentais para ampliar na escola a prática de letramento científico.

C) O trabalho interdisciplinar – SOT 3

Outra categoria encontrada com base na análise das entrevistas está associada ao trabalho interdisciplinar. Percebemos que os cinco professores demonstraram um desejo em trabalhar em conjunto com as outras disciplinas, ou seja, apresentaram interesse em realizar atividades interdisciplinares, mas alegam não realizarem isso em suas práticas, conforme veremos abaixo:

	SOT	STT	Observações (trechos retirados das entrevistas)
23 24 25 26 27 28	trabalho	1 Apropriação da linguagem técnica e interpretação	Entrev. : e você já pensou em que a disciplina de língua portuguesa pode fazer um trabalho junto com a de ciências com a de física com a de biologia para ajudar essa dificuldade dos alunos? você acredita que é relevante que é [importante?]
29 30 31 32 33 34 35 36 37	O interdisciplinar		Gustavo: (Física) [sim eu acho porque a língua portuguesa ela vai ajudar o aluno a interpretar porque sem interpretação você não faz nada... e e o que diferencia de de pô da língua portuguesa pros livros normais? São só as palavras técnicas os termos técnicos que normalmente você não vê e se a língua portuguesa quisesse fazer um trabalho usando esses termos seria

38				normal não faria nada que ajudaria na interpretação coisa simples de aplicar um conceito descobrir onde está no texto
39				
40				
41				o enunciado [do exercício =
TABELA 9 - Trecho de entrevista com o professor Gustavo, de Física				
Fonte: a autora				

O professor então parecer reconhecer a necessidade de conhecimento na linguagem “técnica” típica da esfera científica, que poderia ser aprofundado num trabalho interdisciplinar. Entretanto, ele ainda não reconhece que tal tarefa poderia ser desempenhada por ele também, mas apenas pelos docentes da LP. Mais uma vez, vem à tona o princípio de que a linguagem atravessa a apropriação de todo e qualquer conhecimento, sobretudo na Física, em que os alunos costumam apresentar grandes dificuldades, para além da linguagem.

As professoras de Português (a seguir) também acreditam na interdisciplinaridade como uma proposta relevante para o ensino:

	SOT	STT	Observações (trechos retirados das entrevistas)																					
46	O trabalho interdisciplinar	2 relação entre diferentes disciplinas	Entrev. :	Isso. Isso que eu ia te perguntar. Você acha que esse trabalho, o show de talentos, poderia dialogar com as outras disciplinas, igual no caso do relatório?																				
47			Beatriz: (Português)	Com certeza! Inclusive, eu tive um caso muito interessante, de um menino hipertímido, um menino que a gente não escuta a voz dele, nem quando ele responde presente na sala de aula. E esse menino, muito introspectivo, ele trouxe pro show de talentos, várias obras de arte do mundo inteiro. Ele passou slides de lugares, obras que ele gostava, e acrescentou muito para a sala inteira porque, por exemplo, você colocar uma foto da torre Eiffel, você colocar uma foto do, do, como é que chama, dos Stonehenge, né, você colocar fotos do, de, da Monalisa, então chamou a atenção. Foi uma forma de ele exteriorizar esses pensamentos, essas ideias dele. Gostei muito.																				
48					Roberta: (Português)	Acredita que seria “legal” trabalhar junto com a disciplina de Ciências, usando o laboratório e experiências. Entretanto, pensa ser um trabalho difícil e assume não dominar as ferramentas do laboratório.																		
49							Entrev. :	Você já pensou em desenvolver um projeto (ou até mesmo uma proposta de atividades) em parceria com a disciplina de Português? Acredita que pode ser uma proposta significativa?																
50																								
51																								
52																								
53																								
54																								
55																								
56																								
57																								
58																								
59																								
60																								
01																								
02																								
03																								
04																								
05																								
06																								
07																								
09																								
10																								
11																								
12																								
13																								

14			Mariana:	<p>Ela relata que já realizou trabalhos em conjunto com outras disciplinas "mas não chegou a ser um projeto. Quem me dera! Foi um trabalho interdisciplinar, em conjunto" ((18min13)). Nesse momento, ela conta como foram realizados os trabalhos. "Por exemplo, nosso projeto com a música e poesia, os alunos precisam do professor de Português. Eu sempre recomendava 'vocês devem procurar o professor de Português para saber sobre rima, melodia, ritmo, etc e eles procuravam e sempre faziam em grupo." ((19min07)). Ela continua: "também fiz outros trabalhos com os professores de história e geografia. Fizemos músicas sobre a cadeia alimentar (7° ano) e músicas sobre os sistemas do corpo humano (8° ano). Depois da avaliação um aluno me disse "Eu fiz aquilo na prova que eu achei que não ia conseguir decorar, por causa do rap que fizemos e foi apresentado na sala." ((20min38)). A partir disso, eu vejo a música como um facilitador de aprendizado. ((20min47)). Hoje eu trabalho com turmas do tempo integral, com esses alunos trabalhamos com oficinas interdisciplinares. São oficinas das disciplinas de português, educação física, informática, teatro e matemática. São três oficinas por dias desenvolvidas em duas turmas mistas (6° e 7° anos e outra com alunos do 7° e 8° anos), no total temos 52 alunos."</p>
15			(Ciências)	
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
<p>TABELA 10- Trecho de entrevista com as professoras Beatriz e Roberta, de Língua Portuguesa, e trechos de diário de campo com a professora Mariana, de Ciências</p> <p>Fonte: a autora</p>				

Embora observemos que os professores reconheçam uma necessidade de trabalho interdisciplinar, vemos que as propostas de trabalho de Ciências e Língua Portuguesa voltam-se ao tema do *show* de talentos que não necessariamente se relaciona com a Feira Científica.

Podemos observar também que os professores reconhecem haver maior aprendizagem nos trabalhos interdisciplinares. Apesar disso, a dificuldade com o contexto científico os impede de realizar trabalhos conjuntos. Assim, o trabalho que relacione as disciplinas fica apenas no desejo, na vontade e nas ideias.

Também vemos, ainda, que, embora haja certa aproximação entre disciplinas, ainda percebemos que cada professor se mantém em sua área de conhecimento, em vez de os próprios docentes se unirem em torno de um objetivo ou produto comum, o que poderia efetivamente contribuir com a apropriação da linguagem como

desenvolvimento humano de forma mais coesa, já que aprendizagem de todos os saberes se materializa na linguagem.

Além disso, acreditamos que a Feira Cultural e Científica, realizada pela comunidade escolar, é uma proposta de trabalho interdisciplinar que concretiza a circulação do discurso científico, sendo, portanto, uma oportunidade para propor o trabalho em equipe, de modo a buscar o desenvolvimento das capacidades de linguagem dos discentes na esfera científica. Sobre a pergunta relativa à integração de disciplinas para realizar atividades na Feira Cultural e Científica, os professores afirmam trabalharem sozinhos, conforme podemos verificar nos trechos abaixo:

	SOT	STT	Observações (trechos retirados das entrevistas)	
50 51 52 53 54 55	O trabalho interdisciplinar	3 O evento "Feira Cultural e científica" como uma proposta interdisciplinar	Entrev. :	O gênero relatório científico, você acha que se fosse trabalhado igual como do trabalho de História, você acha que os meninos se interessariam, se fosse o professor de Ciências com o professor de História de Português, em conjunto sabe.
56 57 58 59			Beatriz: (Português)	Nós, nós, Ariane, já trabalhamos em uma escola que, graças a Deus, que faz isso. A própria feira cultural é o maior exemplo. A feira cultural nossa...
60 01 02 03 04			Entrev. :	Eu ia te pedir pra você falar um pouquinho, da feira cultural e da feira científica da escola e dos seus projetos aqui na escola que a gente sabe, só pra gente finalizar.
05 06 07			Beatriz: (Português)	A feira cultural já, já trabalha com ciências, então os meninos estão ali, montando um grande painel... de..
08			Entrev. :	Casa ecológica, horta...
09 10 11 12 13 14 15 16 17			Beatriz: (Português)	Plantas, casa ecológica... Pra isso, eles fazem um relatório com o maior prazer, sabe, acho que deveria ser revista a forma de trabalhar, porque... do jeito que está aparecendo nos livros, parece ser uma coisa muito cansativa e chata pros meninos. Cada professor trabalha com um objetivo. Eu inclusive acho chato, né, falei.
			Roberta: (Português)	"Acho que a Feira é uma proposta muito interessante, pois os alunos se empenham e participam dos trabalhos com apresentações e exposições. Eles gostam!
TABELA 11 - Trecho de entrevista com as professoras Beatriz e Roberta, de Língua Portuguesa Fonte: a autora				

Novamente os docentes reconhecem a Feira como espaço de circulação de saber, de entusiasmo com a produção de conhecimento pela escrita e de socialização. Assim, a partir desses relatos, acreditamos que o trabalho interdisciplinar pode ser um ponto de partida para as produções de linguagem que visam a aprendizagens diversas nessa escola, uma vez que os professores demonstraram empenho em suas próprias disciplinas e desejo de parceria entre colegas.

Finalizada essa análise, que mostrou uma ausência de MDG do relatório, mas, a nosso ver, enfatiza sua necessidade, elaboramos um quadro que permite visualizar o movimento SOT STT das entrevistas:

Segmentos de Orientação Temática - SOT	Segmentos de Tratamento Temático - STT
SOT 1 - Dificuldades de leitura	1. Desinteresse
	2. Problemas nos anos anteriores
	3. Necessidade de domínio da língua para se apropriar de conhecimentos de Física
	4. Dificuldades de estabelecer relações com as outras disciplinas
	5. Indisciplina
SOT 2 - Presença do gênero relatório científico na prática pedagógica	1. Objetivo da produção escrita divergente do objetivo comunicativo do gênero relatório
	2. Ensino do gênero relatório como avaliação (controle)
	3. Ausência do ensino do gênero relatório
	4. Ensino do gênero relatório
SOT 3 - O trabalho interdisciplinar	1. Apropriação da linguagem técnica e interpretação
	2. Relação entre diferentes disciplinas
	3. O evento “Feira Cultural e científica” como uma proposta interdisciplinar
Quadro 4 – Sistematização SOT e STT	

Finalizada essa etapa, passamos, então, para a outra parte de nossa pesquisa, que é o levantamento das dimensões ensináveis do gênero.

4.2 Um modelo didático do gênero relatório científico para a Escola Estadual Deputado Oliveira Souza

Nesta seção, pretendemos, a partir dos pressupostos do ISD que prevê a construção de um modelo didático de gênero, dar encaminhamento à elaboração de um modelo para a escola em questão. Uma vez que já evidenciamos no discurso dos professores que os alunos não têm todas as capacidades de linguagem consolidadas para a escrita do relatório, nas seções seguintes, apresentamos dados relativos à literatura sobre o gênero relatório, buscando autores de referência no meio acadêmico. Em seguida, trazemos dados dos livros didáticos e, por fim, análise dos textos produzidos pelos alunos.

4.2.1 O gênero textual relatório: as práticas sociais e a literatura sobre o gênero

O gênero textual relatório, presente em diversas esferas do conhecimento, pode ser definido conforme sua função sociocomunicativa em contextos discursivos específicos. Eles podem ser encontrados em diversas esferas da atividade humana, como, por exemplo, nos meios científico, escolar, acadêmico, empresarial (financeiro). Devido a essas múltiplas esferas, existem várias modalidades do gênero relatório, que trataremos abaixo.

Segundo o dicionário Aurélio, a palavra relatório é definida como “Exposição, mais ou menos minuciosa, do que se viu, ouviu ou observou.”

Em uma busca realizada nos principais bancos de dados e *sites* acadêmicos, foram encontrados, por exemplo, no site *Scielo.br*, na coleção da biblioteca virtual, 25 categorias para relatórios; entre eles 17 itens de resultados de busca estão nomeados apenas por “relatório”, e os demais foram classificados como relatórios diversos, a saber: ambiental, de viagem, financeiro, de administração, de gestão, de pesquisa, médicos. Em uma outra pesquisa realizada na ferramenta de busca Google, sem pretensões de esgotar ou categorizar cientificamente tais dados, encontramos 6.010.000 resultados entre imagens, páginas de *web* e vídeos. Nessa pesquisa, também encontramos vários tipos de relatórios, tais como relatório escolar, acadêmico, de viagem, relatório de estágio, relatório técnico, socioeconômico, entre outros. Como estamos tratando de uma pesquisa voltada para a área da educação, verificamos também

o termo relatório no Google acadêmico, ferramenta que disponibiliza artigos acadêmicos publicados de forma abrangente. Assim, foram encontrados 103 mil resultados, entre eles relatórios nacionais (prestação de contas públicas), de atividades, de viagem, econômico e até de excursão realizada por um grupo de pessoas.

Após essa breve busca, sem critérios científicos, pudemos perceber que os relatórios são gêneros textuais pertencentes a diversas esferas e que, por possuírem objetivos comunicativos distintos, são, portanto, difíceis de categorizar em esferas fechadas e predefinidas. Por esse motivo, não é possível enquadrá-los como um gênero de configuração única, nem que envolva um tipo textual exclusivo, ou seja, devido às amplas características, público-alvo múltiplo, suportes e função comunicativa diferentes, não podemos definir, sem uma modelização específica para esta dissertação, quais são as capacidades de linguagem dominantes de um único gênero relatório, mas sim, como faremos adiante, características específicas de relatórios específicos, no caso desta dissertação, o relatório científico para circular na escola, geralmente para efetuar uma experiência empírica.

Seguindo nessa linha, Dolz e Schneuwly (2011), que propuseram agrupamentos para o ensino de língua materna, apresentam vários relatórios: científico, oral de experiência, no agrupamento do expor e o relato de experiência vivida, relato de viagem, relato histórico no agrupamento do relatar. O que vemos é que o relatório tem suas características definidas dependendo do texto em que circula.

Cabe ressaltar que o relatório de que trata esta pesquisa está situado no âmbito do agrupamento do expor, já que se refere à esfera escolar e científica. Ainda que os autores tenham defendido um agrupamento cujo nome é “relatar”, tal definição se refere aos três critérios já apresentados no capítulo 2, ou seja, o agrupamento do relatar envolve o domínio social da comunicação “documentação das ações humanas” e o agrupamento do expor envolve “transmissão e construção de saberes”.

Sendo assim, veremos adiante que o relatório apresenta características das duas tipologias; entretanto, no nosso caso, predominam características de natureza científica, sobretudo porque são textos produzidos em disciplinas escolares relativas às Ciências Naturais para a circulação da Feira Cultural e Científica.

Assim, pretendemos, neste trabalho, nos aprofundar nos estudos relativos ao relatório científico que circula na esfera escolar, uma vez que este está presente nas práticas de ensino nas escolas em disciplinas diversas, principalmente nas chamadas

Ciências Naturais (Química, Física, Biologia, Ciências). Para tanto, pautar-nos-emos em estudos sobre as características estruturais, linguísticas e sociais sobre tal gênero a fim de ampliar o letramento escolar e científico do aluno, visto que este é fundamental no processo de ensino-aprendizagem do discente, independentemente da área de conhecimento abordado.

Diante da necessidade de aprendizagem sistemática do relatório científico e da diversidade de modelos de relatórios existentes nas diversas práticas cotidianas, tratamos, nas seções seguintes, do processo de estudo do gênero, seus elementos principais, sua estrutura e capacidades mobilizadas a fim de expor a relevância da modelização deste gênero textual e suas implicações na escola básica.

Na busca inicial que realizamos anteriormente, sem pretensões científicas, constatamos as diversidades de relatórios existentes na nossa sociedade. Rodrigues e Martins (2007) ressaltam a necessidade de uma modelização desse gênero, uma vez que cada professor possui seu modelo pessoal de relatório. Carneiro (1979) afirma que o professor de cada disciplina, no caso das licenciaturas pesquisadas em sua dissertação, segue um estilo próprio, para que ele seja o mais conveniente, acessível e de fácil compressão.

Jolibert (1994), no livro *“Formando Crianças produtoras de textos”*, destaca a especificidade do gênero relatório de experiência científica, uma vez que esse gênero é caracterizado pelo “conteúdo: observações científicas e pelo seu destinatário: documentação por si mesma” (JOLIBERT, 1994, p.124). Para exemplificar o projeto de escrita, ele utiliza o relatório de um aluno de 8 anos, estudante do primeiro lance²². Percebemos que, após a reescrita, seguida de uma autoavaliação referente à estrutura (título, subtítulo, parágrafo, esquema) e o desenvolvimento da experiência, os alunos obtiveram sucesso e aprenderam a função do relatório, mais que sua estrutura.

Rodrigues e Martins (2007), que enfocaram suas pesquisas no estudo no relatório de estágio de licenciaturas em uma universidade pública brasileira, o gênero, embora bastante usado, apresenta-se de maneiras muito diferentes. O estudo sistemático de tal gênero é de real importância, visto que, conforme afirmam, o relatório tem sido usado como instrumento de avaliação e, assim, pouco reconhecido como um gênero textual. Através da produção desse texto, podemos identificar as dificuldades

²² Jolibert utiliza a nomenclatura “lances” para nomear uma das etapas de cada tipo de texto que é trabalhado em toda sua escolaridade.

apresentadas durante o processo de formação de professores, analisar dados e as possíveis conclusões realizadas durante estágios de licenciaturas. As autoras destacam ainda a identidade comunicativa do gênero relatório, ou seja, quais características o definem como gênero. Para isso, fundamentadas em Carneiro (1979), apresentam uma estrutura provisória do relatório, a saber: introdução, corpo e fecho. Deve possuir, então, algumas sequências, como finalidade da experiência, descrição do campo da experiência, descrição da metodologia utilizada, resultados da experiência, conclusões e observações correlatas.

Nosso estudo não se relaciona aos estágios das licenciaturas; entretanto, trazemos como argumento autores que, como nós, percebem a necessidade de aprofundamento nos estudos do gênero relatório, independentemente da esfera de circulação.

Como nosso estudo está pautado na circulação do gênero textual escolar relatório científico, justificamos tal estudo visto que o gênero está presente na escola e na academia, através de práticas voltadas para o domínio da leitura e escrita de modelos variados de relatórios em disciplinas da área de humanas (Língua Portuguesa) e Ciências da Natureza.

Encontramos na obra “Dicionário de gêneros textuais” uma designação mais detalhada para conceituar tal gênero, como “documento que expõe resultados, conclusões. Apresenta a seguinte estrutura: introdução, corpo ou texto principal e conclusões e recomendações finais” (COSTA, 2008, p.159).

Em Magnobosco (2003), cujas pesquisas são na área de Ciências da Natureza, encontramos a seguinte definição para o gênero:

Um relatório científico possui a finalidade de registrar e divulgar um trabalho de pesquisa realizado. Nas aulas experimentais do curso, são utilizados para relatar experimentos efetuados. Um relatório deve conter as seguintes partes: título, objetivo, material utilizado, fundamento teórico, procedimento, análise dos dados e conclusões (MAGNOBOSCO, 2003, p. 1).

Vemos, então, que há várias caracterizações para o gênero. Outra autora que apresenta contribuições sobre o tema é Mesquita (2008), que afirma que o relatório é um texto técnico que envolve as características do texto científico, pois estes

apresentam aspectos textuais e discursivos predominante dessa esfera. Ela exemplifica com manuais, teses e relatórios, todos do âmbito acadêmico.

Nascimento (2009), em sua pesquisa, enfocou a escrita dos bilhetes orientadores na aprendizagem do gênero relatório científico. Sendo assim, afirma também que há uma grande diversidade de relatórios. Segundo a autora, existem relatórios nas diversas esferas da atividade humana, como, por exemplo, na esfera científica, escolar, acadêmica, administrativa, profissional, entre outros. Por isso, podemos afirmar que existem variadas formas de materializar o gênero relatório. Desse modo, a autora Nascimento (2009, p.69) afirma que, ao ensinar o gênero relatório na sala de aula, devemos, primeiramente, definir os aspectos ensináveis do gênero e com quais os relatórios trabalharemos, visto que estaremos diante desta diversidade, o que, certamente, traz dificuldades aos alunos, sejam eles de nível fundamental, médio ou superior.

Diante das definições apresentadas, podemos verificar a necessidade de sistematizar suas características e criar um modelo didático desse gênero, a fim de contribuir com a escrita dos relatórios da Escola Estadual Deputado Oliveira Souza, o que passamos a fazer na seção seguinte.

4.2.2 As práticas escolares com o gênero relatório científico: os modelos de relatório nos livros didáticos

Uma das etapas de modelização é analisar os exemplares de texto do gênero escolhido que circulam nas práticas escolares. Por isso, nesta seção, apresentaremos os modelos de relatório que circulam na Escola Estadual Deputado Oliveira Souza enfocada nesta pesquisa sob dois aspectos: os textos dos LDs e, na seção seguinte, os textos dos alunos.

O livro didático “Observatório de Ciências”, organizado pela editora Moderna, está na lista do PNLD 2014. Apesar de não ser o adotado pela escola, o manual está presente nas aulas de Ciências. Com base nas entrevistas, a professora regente da turma afirma usar outros livros didáticos como material complementar para os alunos. Esse manual está dividido em unidades com indicações de leituras de textos expositivos (“Você sabia que existem formigas que escravizam outras?”, “Por que temos vermes?”, “Por que a chaleira apita quando a água ferve?”); indicações de *sites*, livros e filmes.

Observamos também experimentos científicos com o objetivo de instruir os alunos a fazer, observar tais experimentações. Entretanto, sua estrutura se assemelha a um relatório.

Ao folhear o livro, encontramos, no capítulo 1, um plano de trabalho sobre o ensino de Ciências. Esse plano está dividido em quatro partes (O porquê de estudar Ciências; O método científico; Algumas dicas de como trabalhar em Ciências; Como fazer relatório de pesquisa). O tópico 3, Como fazer relatório de pesquisa, é muito interessante, pois ensina ao aluno o passo a passo de um relatório. Para exemplificar, segue o trecho

Trabalho em laboratório

O trabalho em laboratório é sempre interessante. Cuidados com o material e o cumprimento das regras de segurança são essenciais. Para realizar uma experiência ou observação no laboratório, não basta somente conhecer o material, é preciso ter muito cuidado com sua utilização e seu descarte. Isso contribui para evitar acidentes que possam pôr em perigo a nossa segurança, a dos outros colegas e a do próprio laboratório.

Por isso, é preciso conhecer e respeitar as regras de segurança, usar equipamentos adequados e ler sempre com atenção o trabalho proposto pelo professor.

No fim do trabalho, deixe sempre a mesa limpa e o material arrumado. Após a experiência, deve ser feito um relatório, ou seja, um registro do trabalho, que inclui as seguintes partes:

- a) Identificação e data.
- b) Problema ou assunto: o que se está investigando ou observando.
- c) Material que foi utilizado.
- d) Procedimento: descrição do que foi feito.
- e) Observação: descrição do que foi observado.
- f) Esquema: desenho das montagens que foram feitas e observadas.
- g) Conclusão: a resposta ao problema ou a conclusão sobre o que foi observado.



ILUSTRAÇÕES: MODERN CRUZ

Figura 10 - Livro Observatório de Ciências – 6º ano – p. 17

Acreditamos que, ao apresentar a estrutura de um relatório associado às aulas práticas em laboratório, o aluno reconheça a real função do gênero, sua estrutura, objetivo comunicativo, público. Assim, durante os anos (6º ao 9º), os alunos passam a desenvolver as capacidades de linguagem do gênero e ampliar o letramento científico.

O livro didático de Ciências do 9º ano do Ensino Fundamental adotado na escola é organizado em unidades subdivididas em temas (Estados físicos da matéria; Tecnologia e sustentabilidade; Os compostos orgânicos; As cargas elétricas, entre outros) e, ao final do volume, é proposta uma “Oficina de Ciências”. Além disso, cada tema possui atividades, propostas de experimentos, textos informativos e curiosidades.

Esse livro apresenta como um dos princípios norteadores de aprendizagem o letramento em Ciências, que, segundo as orientações do manual do professor (anexo V), estimula o ensino e a aprendizagem da escrita e leitura, aliados ao exercício de práticas sociais envolvidas com a ciência, isto é, propõe inserir o aluno em uma cultura científica. Entretanto, após uma leitura inicial da obra, não foi encontrada uma proposta de escrita do gênero textual relatório científico, baseado em um modelo de relatório. São indicadas várias realizações de experimentos e “Registre em seu caderno” sem que esses textos tenham uma circulação social, o que fere a própria concepção do livro de letramento científico (anexo V). Na verdade, ele não parece ser ensinado.

A seção “Descubra” tem como finalidade verificar, observar e registrar alguns fenômenos químicos e físicos do nosso dia a dia. As atividades são direcionadas de acordo com o tema estudado, como, por exemplo, o experimento “Construindo sua própria bússola” (anexo VI) referente ao tema “O magnetismo”. Observando essa seção, podemos perceber que está dividida em quatro partes (título, material, procedimento, registre em seu caderno), todas as etapas estão destacadas em tópicos. Em “material”, elencam-se os materiais necessários para construir a bússola; nos “procedimentos”, explicam-se, em forma de subtópicos, todos os passos que devem ser seguidos para confeccionar o instrumento, já em “registre em seu caderno”, é proposta uma reflexão do aluno a partir do uso do instrumento. Embora tenhamos uma estrutura semelhante ao relatório científico, esta não se caracteriza como tal gênero por ter como objetivo apenas instruir o aluno a confeccionar um instrumento, a bússola. Para isso, usou-se o predomínio do verbo em modo imperativo, como “peça”, “corte”, “imante”, “tome”, “fixe”, “coloque”, “espere” e sequências instrucionais.

Analisamos também outro exemplar didático de Ciências. Esse livro também se refere ao 9º ano do Ensino Fundamental e não foi adotado nessa escola. É importante ressaltar que este é o mesmo da coleção do livro didático de Língua Portuguesa escolhido na escola (Jornadas – Jornadas.port e Jornadas.cie). Esse livro é dividido em unidades (Propriedades da matéria, Substâncias e átomos, Reações e funções químicas) e, em cada unidade, são propostas atividades, textos complementares, infográficos. É comum nas unidades uma seção intitulada “Experimente fazer” (anexo VII). Assim como o livro anterior, essa seção não trabalha sistematicamente o gênero textual relatório científico, ela apenas instrui a realização do experimento, apesar de ter uma estrutura próxima à do relatório (materiais, procedimentos, resultado).

Ao finalizar a breve análise acima, apresentamos, em seguida, um relatório de LD, este no manual de LP. O exemplo que iremos apresentar abaixo foi retirado do livro de Língua Portuguesa do 9º ano escolhido pelos professores e adotado na escola. O livro propõe um trabalho organizado pelos gêneros textuais, com atividades de pré-leitura, leitura, pós-leitura e produções de textos e para cada ano um projeto anual Almanaque (6º ano), programa de rádio (7º ano), revista (8º ano) e jornal (9º ano). Para primeira análise, escolhemos a Leitura 1, da unidade “Relatório escolar de experiência científica”. Apresentamos (anexo VIII) a unidade completa do livro que trabalha com esse gênero textual.

Texto 1 – Relatório científico escolar do livro de Português (Jornadas.port)

LEITURA I

Professor: Sugerimos que as questões desta seção sejam respondidas oralmente.

antes de ler

1. Você gosta das aulas de Ciências? Já teve oportunidade de realizar experiências no laboratório sob a supervisão e com a ajuda do professor? *Resposta pessoal.*
2. Que tipo de experiência você fez e qual era seu objetivo ao realizá-la? *Resposta pessoal.*
3. Como você registrou o processo realizado? Você obteve o resultado que esperava? *Resposta pessoal.*
4. Você teve de expor ao professor ou aos colegas os resultados obtidos? De que maneira fez isso? *Resposta pessoal.*
5. Você já teve a oportunidade de ler, alguma vez, um texto que expusesse resultados de uma experiência ou pesquisa? Em caso afirmativo, como era esse texto, onde você o leu e a quem era dirigido? *Resposta pessoal.*

Professor: Encaminhe a discussão para a necessidade de registro das observações e o que fazer com elas: a importância de escrever um relatório que aponte conclusões.

Leia este texto, que descreve a realização e expõe os resultados de uma experiência científica escolar. Você compreenderá de que forma o trabalho foi organizado para atingir os objetivos visados. Também verá de que maneira a conclusão dessa experiência levou a uma reflexão dos autores sobre uma questão ambiental.

Mistura de água, óleo e álcool

Objetivo:
Mostrar que, quando misturamos líquidos que não se dissolvem (imiscíveis), eles se distribuem no frasco de acordo com os valores das suas densidades.

Materiais:

- Frasco transparente, como uma garrafa ou um copo de vidro
- 1/4 copo de água colorida com tinta aquarela
- 1/4 copo de óleo
- 1/4 copo de álcool



82

Figura 11 a – Relatório científico escolar do livro de Português (Jornadas.port)
Retirado do Livro Didático Jornadas.port. - Língua Portuguesa. DELMANTO, Dileta;
CARVALHO, Laiz B. de. 2ª ed. São Paulo: Saraiva, 2012. p.82

Procedimento:

Era necessário colocar os três líquidos no frasco; primeiro nós desconfiamos que o mais pesado fosse o óleo e ele iria logo para baixo do copo, e se ele caísse primeiro no copo ele logo iria ocupar o fundo. Então fizemos de várias maneiras:

- colocamos os três líquidos ao mesmo tempo, sem nenhuma ordem
- colocamos a água junto com o álcool, e o óleo por cima
- colocamos primeiro o óleo, depois o álcool e a água por último
- colocamos primeiro a água no recipiente, logo após o óleo e em seguida o álcool;

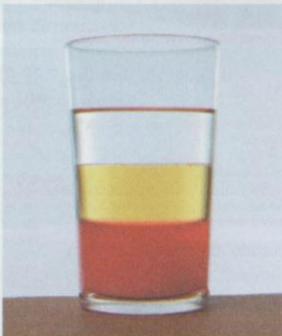
Fizemos isso cuidadosamente seguindo essa sequência e dessa vez sem deixar borbulhar.

Resultados:

No primeiro procedimento, precisamos esperar que a mistura se estabilizasse; após dez minutos, vimos que a mancha de óleo tinha ficado por cima e por baixo tinha ficado um líquido colorido e não sabíamos se era só a água ou álcool; aconteceu a mesma coisa quando fizemos o segundo e o terceiro procedimentos: a camada amarela com óleo sempre dava um jeito de ficar por cima de tudo, e embaixo ficava o álcool junto com a água. No último procedimento, tivemos cuidado de fazer a água ficar separada do álcool. Observamos a água embaixo, o óleo no meio e o álcool por cima.

Conclusão: Observamos que na mistura de água e óleo, o óleo fica sobre a água, ou seja, a densidade da água é maior que a do óleo. Misturando álcool e óleo acontece o contrário, isto é, o óleo fica submerso, pois tem densidade maior que a do álcool. Mas a mistura de água e álcool tem densidade maior que a do óleo e portanto ela fica sempre por baixo mesmo. Esta é a razão do resultado da mistura dos três líquidos.

Professor: Este relatório foi elaborado sobre experiência realizada com base em sugestão de atividades desenvolvidas por alunos do graduação do curso de Licenciatura em Ciências da Natureza da Escola de Artes, Ciências e Humanidades da USP para alunos do Ensino Fundamental. Veja a atividade completa no link citado como fonte do texto.



Outros comentários:

Quando ocorre um rompimento no casco de grandes navios e o petróleo vaza nas águas do mar, o petróleo fica na superfície da água porque é menos denso que a água, e isso é um perigo porque essa mancha impede a luz e o oxigênio de chegarem aos seres vivos que precisam de oxigênio para viver.

Disponível em: <http://www.cienciamao.usp.br/tudo/exibir.php?midia=lc&cod=_densidadedoslíquidos->. Acesso em: 28 nov. 2011.

83

Figura 11 b – Relatório científico escolar do livro de Português (Jornadas.port)
Retirado do Livro Didático Jornadas.port. - Língua Portuguesa. DELMANTO, Dileta;
CARVALHO, Laiz B. de. 2ª ed. São Paulo: Saraiva, 2012. p.83

Passamos, então, à análise.

I) Situação de produção – parâmetros do mundo físico, socio subjetivo

- Emissor: o texto está disponível no site www.cienciamao.usp.br
- Receptor: alunos do 9º ano.
- Suporte e linguagem: o relatório está disponível em duas páginas do livro didático. Ele usa uma linguagem científica, clara e a utiliza para exemplificar o experimento.
- momentos de produção: quando da elaboração do livro.
- circulação: escola (sala de aula, laboratório e, até mesmo, eventos, como a Feira de Ciências).
- objetivos comunicativos: expor e descrever um experimento científico, no caso, a mistura de água, óleo e álcool, com base em procedimentos testados a fim de comprovar um resultado.

II) **O conteúdo temático do gênero e as diferentes formas de mobilizar conteúdos:** o tema é o desenvolvimento de um experimento de mistura de elementos (água, óleo e álcool).

III) A construção composicional característica do relatório

A) ANÁLISE DO TIPO ORGANIZACIONAL

1) Arquitetura textual

1.1) Plano geral do relatório científico: o plano geral está dividido em seis seções: título, objetivo, materiais, procedimento, resultados e conclusão). As etapas estão separadas em tópicos.

- Título: MISTURA DE ÁGUA, ÓLEO E ÁLCOOL
- Objetivo: apresenta o objetivo da experiência.
- Material: menciona os materiais indispensáveis para realizar a experiência.
- Procedimento: esclarece o que deve ser feito para realizar o experimento. Para isso, usa subtópicos.
- Resultados: explica a reação de cada procedimento.
- Conclusão: apresenta as considerações do experimento.

1.2) Tipos de discursos: notamos nesse relatório científico o tipo de discurso da ordem do expor, autônomo e implicado (discurso teórico e interativo), como nos trechos abaixo:

expor autônomo: “Quando ocorre o rompimento no casco de grandes navios”

expor implicado: “Precisamos esperar que a mistura se estabeleça”

“Observamos que não se misturam a água e o óleo”

1.3) sequências textuais: as sequências textuais são descritivas

2) Mecanismos de textualização

2.1) Coesão nominal: a coesão nominal está presente, como anáfora e em formas de cadeias anafóricas, como a seguir

“Mostrar que, quando misturamos líquidos que não se dissolvem (imiscíveis) eles se distribuem no frasco de acordo com os valores de suas densidades”.

2.2) Coesão verbal: a coesão verbal é feita predominantemente com verbos da primeira pessoa do plural do tempo passado e presente, como em “observamos”, “fizemos”, “colocamos”, “precisamos esperar”, “ocorre”, “fica”.

2.3) Conexões: as conexões são responsáveis pelas sequências temporais. Nesse texto escolhido, temos o “e” e a expressão “seguindo essa sequência”.

B) ANÁLISE DO TIPO ENUNCIATIVO

1) Vozes: a voz presente é a do autor empírico, do livro didático.

2) Modalizações: por ser uma linguagem mais objetiva, não percebemos a presença de aspectos modalizadores.

A partir dessa primeira análise, percebemos que o relatório científico está a serviço de um aprendizado de Ciências contextualizado, de modo que o aluno possa realizar experimentos, registrá-los para, então, consolidar seus conhecimentos

científicos. Um trabalho que aliasse Ciências e LP, assim, seria o ideal para a circulação desses textos no contexto escolar de forma a integrar com os conhecimentos escolares.

4.2.3 As práticas escolares com o gênero relatório científico: as dificuldades encontradas pelos alunos na escrita dos relatórios

Nesta seção, selecionamos para análise 18²³ textos de alunos do 8º ano do EF, do 1º do EM regular e 3º do EM/EJA. O critério de escolha desses textos para a análise foi a seleção daqueles que mais se pareciam com um relatório, visto que havia, nos dados, textos que sequer se aproximavam de um relatório, mas configuravam-se mais como “trabalhos” de Ciências.

Percebemos que os alunos apresentaram dificuldades quanto à estrutura global do gênero, à situação de produção e aos mecanismos de textualização. Para isso, construímos um quadro com base na produção de 18 textos de alunos do 8º ano do EF ao 3º do EM da Escola Estadual Deputado Oliveira Souza, enfocando os conhecimentos adquiridos pelos alunos na escrita prévia desses relatórios.

Dispositivo didático	
a) Dimensões contextuais	18 textos de alunos do 8º ano do EF ao 3º do EM
1. Público-alvo	Professor, colegas da turma e comunidade que visita a Feira Cultural e Científica
2. Emissor	Os relatórios foram produzidos por grupos compostos de alunos
3. Circulação	Os relatórios produzidos pelos alunos circularam no evento Feira Científica e Cultural na escola e em sala de aula.
4. Momento e local de produção	Todos anteriormente à Feira e posteriormente ao experimento, em aulas práticas de ciências da natureza (sala de aula e laboratório)
5. Suporte e linguagem	Todos os relatórios foram produzidos em folha impressa escritos à mão, alguns em tópicos, outros em textos linear. Utilizou-se uma linguagem científica predominantemente marcada por expressões e termos técnicos mesclada com linguagem informal e marcas de oralidade. (“É muito simples. Você corta um anel do meio da sacola, depois enche a bexiga”. Então pega os dois e esfrega um de cada vez. Aí e só soltar”). (“A propulsão é o processo... terceira Lei de Newton”)
6. Conteúdo temático	Terceira Lei de Newton, os sistemas do corpo humano, experimentos científicos testados durante as aulas sobre carrinhos, pilhas e celulares. Os conteúdos referem-se às disciplinas de Ciências e Biologia.

²³ Embora a pesquisa também se concentre na elaboração de um MDG relativo ao 9º ano, optamos por incluir textos do 8º ano do EF ao 3º do Ensino Médio, porque não apenas os professores são os mesmos nessas etapas como também percebemos muitas semelhanças nas dificuldades de escrita de modo que elencar tais dificuldades produziria dados mais ricos.

b) Dimensões discursivas	
1. Plano geral do texto	PGT 1) título, material, procedimento, conclusão PGT 2) título, objetivos, introdução, trechos expositivos, materiais que eu usei, trechos expositivos, projeto barata robótica, materiais, procedimento e conclusão PGT 3) Introdução, obs., ondas eletromagnéticas, as consequências dessas ondas eletromagnéticas, relatório PGT 4) imagens no corpo do texto, não apresenta título PGT 5) não é escrito em seções (relatório sem divisões internas) PGT 6) relatórios com ou sem capas
2. Sequências textuais	2 relatórios apresentam uma sequência explicativa coerente e estruturada, 16 relatórios mesclaram o uso de injunção, explicação, argumentação e exposição
c) Dimensões de textualização	
1. Coesão	Uso repetido de palavras: excesso, celular, experimento Anáforas: retomadas (este, o experimento) Elipse: “a nossa”
2. Coerência	Alguns relatórios apresentaram trechos incoerentes (“A moeda de 10 centavos amarela dentro dela e aço inox e o aço inox e atraído pelo imã e a parte de fora e bronze apesar dela ser amarelada”) (Em pleno séc. XXI praticamente ao nosso redor sofre todas essas influências, temos que nos policiar) Marcadores: uso recorrente de marcadores temporais (depois, em seguida, e)
3. Verbos	Existe uma mescla de verbos no presente e no pretérito do indicativo e no imperativo, além de verbos no infinitivo. (o sangue chega às artérias, pegamos um prego, é toda forma de eletricidade que está em equilíbrio, esse estudo foi desenvolvido, passei o terminal elétrico da raquete) (fazer o carrinho, colar o pino na garrafa, colocar água na garrafa, abrir a tampa) (pegue um fio de cobre, enrolle o fio no prego, ligue uma ponta do fio na parte positiva de uma bateria)
4. Voz	1) Predomínio de voz ativa (fiz o experimento – em vez de voz passiva (o experimento foi feito – adequado ao relatório) 2) 1 relatório faz uso de 1ª pessoa do singular (passei) A maioria utiliza a 1ª pessoa do singular ou plural (escolhemos, pegamos, nosso carrinho, adaptamos, colocamos)
5. Modalizações	Uso de marcadores e expressões de avaliação, julgamento, emoções verbalizados e inadequados ao discurso científico;
6. Paralelismo verbal	Uso de paralelismo: “ajustar, furar, colocar, bombiar e testar”; “pegue, enrolle, ligue” (uma minoria erra esse verbo)
7. Ortografia	Muitos desvios de ortografias foram verificados nos relatórios (alimentão, porque isso acontece?, consegue, enrrola)
8. Pontuação	Muitos relatórios apresentam uma pontuação inadequada, com ausência de vírgulas, pontos e parágrafos. O uso do ponto final é predominante.
9. Acentuação	Ausência de acentuação em muitas palavras (e, agua, esta, nos relatorio)
10. Segmentação de palavras	Foi identificada a segmentação de palavras em um relatório (alme-nta, desta-mpa)

d) Dimensões visuais: multimodalidade	Três relatórios apresentaram desenhos, tabelas e figuras 15 relatórios não apresentaram
Quadro 5 – Dispositivo didático – Levantamento de erros recorrentes – para a modelização do gênero a partir da análise dos relatórios dos alunos	

Com base nesse dispositivo didático, identificamos algumas capacidades de linguagem que já foram desenvolvidas e outras ainda a ser contempladas. Além disso, verificamos que as dificuldades relacionadas ao plano geral do gênero relatório científico estão presentes em todos os anos (8º ano ao Ensino Médio). Outro ponto importante a ser estudado são as dimensões transversais (pontuação, acentuação, ortografia, uso de marcadores), uma vez que encontramos alguns desvios já ultrapassados para o nível de escolaridade (3º ano do Ensino Médio, por exemplo).

Assim, acreditamos essa ferramenta acima possibilita ver as reais dificuldades dos alunos, sendo inclusive algumas bastante graves, como segmentação de palavras, comum no período de alfabetização. Dessa forma, a elaboração de um modelo didático do gênero relatório científico é extremamente necessária, pois permite visualizar de forma sistematizada as dificuldades dos alunos. Isso direciona o processo de ensino tanto de professores das áreas de Ciências quanto Linguagem, pois, a partir desses tópicos investigativos, podemos proporcionar uma visão mais pontual sobre o objeto de ensino analisado.

Algumas questões de linguagem poderiam ser ensinadas pelos próprios professores da área de Ciências, como questões macro (dimensões do contexto, questões ortográficas, uso impessoal do texto, a relação entre figuras e texto, etc.), se a escrita fosse um processo, de forma que os docentes acompanhem a escrita e a reescrita dos discentes, e não um produto pronto, sem que os alunos possam ser inseridos em contexto de produção científica e sem base em modelos textuais.

A partir da relação entre os dados, construímos um modelo didático do gênero, que também está representado em uma das engrenagens, pois é um mecanismo flexível e que pode sofrer modificações, adaptações ao longo do desenvolvimento de sequências didáticas e projetos, que apresentamos em seguida.

4.3 Um modelo didático de relatório para o 9º ano: as dimensões ensináveis

Partindo do pressuposto de que a modelização didática é um mecanismo que auxilia o desenvolvimento das capacidades de linguagem dos alunos na aprendizagem do gênero, retomamos o percurso de nossa pesquisa com base na representação abaixo:

há um contexto profícuo para o aluno agir pela linguagem e, para isso, é necessário aprender a operar a língua para fazer circular os resultados de seus experimentos à

FEIRA CULTURAL E CIENTÍFICA

os professores, então, realizam experimentos e solicitam que os alunos os sistematizem para circular na Feira, por meio de diversos gêneros, entre eles o relatório

NECESSIDADE DE ESCRITA PARA APRENDER A AGIR PELA LINGUAGEM

os alunos enfrentam dificuldades, os manuais didáticos não apresentam atividades para uma forma sistematizada de aprendizagem das ações que levarão a relatar seus experimentos e divulgá-los

ANÁLISE DAS DIFICULDADES + LD + LITERATURA SOBRE O GÊNERO

produção de um MDG do relatório que atenda à FCC, à aprendizagem reflexiva das Ciências Naturais e ao domínios das operações de linguagem

Pesquisas futuras: grupo focal com professores de Ciências e LP da escola, elaboração de SD no âmbito da FCC, desenvolvimento da SD na escola, análise da aprendizagem dos alunos.

Apresentamos, então, abaixo, a tabela final, com o dispositivo didático que criamos ao longo desta pesquisa.

Modelo didático do gênero relatório científico	
Capacidade de significação ²⁴	<p>(1 CS) Compreender o conteúdo temático estudado: conhecimentos curriculares estudados nas aulas de Ciências da escola que deverão circular na Feira Científica.</p> <p>(2 CS) Refletir e compreender sobre a relevância da atitude científica desenvolvida na escola.</p> <p>(3 CS) Reconhecer a pertinência da aprendizagem do conhecimento científico na escola.</p> <p>(4 CS) Refletir sobre o que é importante cientificamente para ser aprendido e ensinado na escola.</p> <p>(5 CS) Refletir sobre as atitudes e valores relativos ao aprendizado e ao conhecimento que circula na escola.</p> <p>(6 CS) Valorizar a relevância da Feira para essa comunidade.</p> <p>(7 CS) Reconhecer a importância da circulação do conhecimento científico na Feira.</p> <p>(8 CS) Reconhecer a importância da Feira como momento de reflexão sobre o impacto do conhecimento científico na sociedade.</p> <p>(9 CS) Identificar as atitudes de questionamentos perante o conhecimento científico e sua relação com os fatos sociais.</p> <p>(10 CS) Relacionar o experimento e o conhecimento à vida prática e imediata do aluno, bem como reflexão sobre a necessidade e a importância do conhecimento na vida social e cultural dos sujeitos.</p> <p>(11 CS) Mobilizar-se em outras atividades de linguagem científica.</p> <p>(12 CS) Reconhecer-se como produtor de cultura e de ciência.</p>

²⁴ Os níveis de análise propostos fundamentam as operações de linguagem necessárias para compreender e produzir textos. Segundo Stutz (2012), “é um movimento que se destaca do MD para a SD, o modelo didático é o parâmetro para a construção das capacidades de linguagem. As capacidades, por sua vez, estão imbricadas nas operações que mobilizamos para a compreensão ou produção de um texto oral ou escrito” (STUTZ, 2012, p.119).

Capacidades de Ação	<p>(1 CA) Realizar inferências sobre quem escreve o texto (emissor: aluno), para quem ele é dirigido (receptor: professor e pessoas da comunidade escolar, participantes e visitantes da Feira), sobre qual assunto, quando o texto foi produzido, o objetivo de produção (descrever um experimento científico, com base em experiências e procedimentos testados em laboratório a fim de comprovar um resultado; transmitir e divulgar um conhecimento expercífico para uma comunidade), qual é o contexto de produção (escola), qual é o contexto de circulação e consumo (evento Feira Científica da Escola Estadual Deputado Oliveira Souza).</p> <p>(2 CA) Reconhecer a esfera comunicativa do relatório (escolar e científica).</p> <p>(3 CA) Identificar que o relatório é um gênero escrito.</p> <p>(4 CA) Mobilizar conhecimentos de mundo e conhecimentos prévios para compreensão e/ou produção do texto.</p>
Capacidades Discursivas	<p>(1 CD) Reconhecer o plano geral do texto (capa ou cabeçalho; título; introdução; material; procedimento ou metodologia; resultados ou conclusão).</p> <p>(2 CD) Compreender a organização do conteúdo do gênero, observando a ordem em que os procedimentos foram realizados de forma que, ao inverter a ordem, pode-se alterar o resultado ou conclusão esperados.</p> <p>(3 CD) Compreender e identificar os tipos de discurso predominante: expor autônomo (em que o autor empírico não está implicado no texto).</p> <p>(4 CD) Entender as sequências textuais predominantes: narrativa, descritiva e expositiva;</p>

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Capacidades linguístico-discursiva</p>	<p>(1 CLD) Reconhecer e usar mecanismos de coesão nominal, tais como retomada por cadeias anafóricas de nomes (termos técnicos) e adjetivos.</p> <p>(2 CLD) Reconhecer e usar mecanismos de coesão verbal: uso de verbos de realização, verbos de estado, verbos de acabamento. Verbos geralmente estão no passado para descrever as ações realizadas; encontram-se no presente para descrever o fenômeno científico focado no experimento.</p> <p>(3 CLD) Reconhecer e usar mecanismos de conexão, tais como: utilização de marcadores de tempo (descrição de ações), de finalidade (objetivos e justificativas do experimento) e de causa (explicações).</p> <p>(4 CLD) Tomar consciência das diferentes vozes que constroem o texto: marcação da voz principal dos autores empíricos do experimento – os próprios alunos</p> <p>(5 CLD) Usar na produção dos textos a voz passiva: evitar 1ª pessoa (voz pessoal) e usar a “voz do cientista aluno” – o experimento foi realizado.</p> <p>(6 CLD) Reconhecer as modalizações do texto: ausência de avaliações e comentários pessoais sobre o experimento.</p> <p>(7 CLD) Expandir vocabulário que permita melhor compreensão e produção de textos no campo do conhecimento científico e técnico.</p> <p>(8 CLD) Perceber as escolhas lexicais para tratar de determinado conteúdo temático científico.</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Capacidade multissemiótica</p>	<p>(1 CM) Usar, criar e recriar as figuras e imagens feitas pelos alunos ou adquiridas na internet que integram as seções do plano geral.</p> <p>(2 CM) Inferir sobre o lugar das figuras no texto.</p> <p>(3 CM) Selecionar as figuras, observando tamanho, figuras legíveis, não repetidas, relacionadas ao tema.</p> <p>(4 CM) Produzir e criar figuras (fotografadas pelos alunos no laboratório) e “tratar” as imagens para adquirir melhor resolução.</p> <p>(5 CM) Numerar as figuras em relação aos procedimentos metodológicos.</p> <p>(6 CM) Reconhecer o uso de cores e tipos de letras para destaques das seções internas do plano geral do texto.</p> <p>(7 CM) Compreender as relações de sentido entre elementos verbais e não verbais do gênero.</p>

Dimensões transversais	<p>(1 DT) Compreender o uso do paralelismo verbal.</p> <p>(2 DT) Eliminar o uso de “você” e comentários pessoais (aluna não participou das reuniões).</p> <p>(3 DT) Compreender o uso de parágrafos no interior das seções.</p> <p>(4 DT) Dominar recursos de pontuação e ortografia.</p> <p>(5 DT) Identificar o uso de artigos e numerais.</p> <p>(6 DT) Reconhecer e utilizar as concordâncias nominais e verbais típicas do discurso científico.</p> <p>(7 DT) Dominar a escrita das palavras, evitando a segmentação.</p> <p>(8 DT) Usar regência adequada à norma culta escrita.</p>
<p>Tabela 12 – Dimensões ensináveis do gênero relatório científico – tabela elaborada para esta dissertação com base no estudo do relatório e dos critérios de análise de capacidades de Lenharo e Cristovão (no prelo)</p>	

Dessa forma, a modelização do gênero textual relatório científico foi feita a partir da articulação entre a leitura dos especialistas do gênero, a análise do *corpus* da modelização dos alunos da Escola Estadual Deputado Oliveira Souza e análise de relatórios presentes em manuais didáticos, sob a mediação de um *dispositivo didático* elaborado pela pesquisadora (Quadro 5), cuja função foi contribuir com o processo de modelização do gênero.

Nossa pesquisa objetivou responder à questão: quais são as dimensões ensináveis do gênero relatório científico para o 9º ano da Escola Estadual Deputado Oliveira Souza. Para chegar a esta finalização, buscamos compreender as práticas de letramento na escola, mostrando que a Feira Científica e Cultural é uma importante atividade realizada na escola, contexto de circulação do conhecimento científico e de aprendizagem dos alunos. Também levamos em consideração que os próprios docentes apresentam certas dificuldades num trabalho interdisciplinar, o que nos levou à conclusão de que o gênero é relevante, solicitado, mas não ensinado de forma sistemática. E, por fim, os manuais didáticos pouco orientam para o trabalho de escrita.

Em função disso, acreditamos que esse dispositivo didático acima (na tabela 12) em que elencamos critérios que podem subsidiar o trabalho docente no tocante à aproximação entre as práticas escolares de letramento científico (feira) e os textos que são produzidos “para” a Feira, de forma que se contemple a ideia de que um sujeito produtor de um texto “vai sempre adaptar o gênero aos valores particulares da situação em que se encontra” (MACHADO, 2005, p. 251). Isso significa que defendemos, em nossos trabalhos, a real socialização dos alunos por meio da escrita, visto que, para aprender a agir na sociedade e para desenvolver suas funções superiores, a apropriação dos constructos históricos, como os gêneros textuais, é fundamental. Isso também

transforma as capacidades dos alunos, inserindo-os como membros de uma comunidade (a comunidade das pessoas que leem e escrevem no campo das Ciências), e não como meros aprendizes de linguagem técnica.

Vale ressaltar que esse MDG leva em consideração a circulação do gênero, aliada à reflexão científica que o aprendizado da ciência deve promover, ganhando destaque os critérios relativos às capacidades de significação. Isso permite conhecer a língua vinculada à esfera de circulação, demonstrando que os enunciados são vivos e produzidos no social. Assim, os elementos linguísticos nunca ficam desprovidos de sentido, pois estão sendo usados em função do discurso. Como salienta Machado,

[...] a reflexão teórica que temos desenvolvido nos aponta que o que os autores do ISD consideram como “ensinar gêneros”, na verdade, não significa tomá-los como o objeto real de ensino e aprendizagem, mas como quadros da atividade social em que as ações de linguagem se realizam. O objeto real de ensino e aprendizagem seriam as operações de linguagem necessárias para essas ações, operações essas que, dominadas, constituem as capacidades de linguagem (MACHADO, 2005, p. 258).

Trata-se, então, de uma mudança radical de postura e de concepções, o que leva a realizar novas pesquisas e intervenções escolares para realmente contribuir com inovações no letramento escolar, que não contemple apenas a inserção dos alunos no mundo da escrita, seja ela científica, literária ou outra, mas que faça isso como forma de humanização, de participação real em práticas de linguagem.

Dando continuidade a esta pesquisa e com base nos dados coletados (entrevistas com professores, análises de livros didáticos e textos de alunos), pretendemos, em pesquisas posteriores, construir sequências didáticas ou projetos com esse modelo didático do gênero relatório científico, com base nesse contexto de construção e efetivação da Feira para futuras análises e considerações.

Também pretendemos realizar um grupo focal com professores de Ciências para analisar suas impressões sobre o MDG: eles têm noção dessas dimensões discursivas de seu objeto de trabalho – o relatório? Seria importante ter conhecimento sobre isso? Que repercussões a tomada de consciência sobre os mecanismos linguísticos traria para seu trabalho? Acreditamos, assim, contribuir com os estudos sobre esse gênero e colaborar com estratégias de ensino para o letramento escolar.

Passamos, então, às nossas considerações finais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nossa pesquisa, como apresentado, partiu de observações e inquietações vivenciadas em práticas escolares de uma escola da rede estadual. A partir daí, centramos nosso estudo na circulação do gênero textual relatório científico, uma vez que acreditamos que o ensino deve ser pautado em gêneros textuais contextualizados em práticas reais de uso da língua. Além disso, é importante estudar esse tema, nesse contexto, por ser, como já dito, uma prática comum na escola, em que os alunos produzem esse gênero como uma proposta de trabalho das disciplinas de Ciências, Física e Química, entre outros, para um evento anual do colégio, a “Feira Cultural e Científica”.

Por meio do estudo exploratório, percebemos que, apesar de esse gênero circular em várias esferas (escolar, administrativa, científica, entre outras), não encontramos bibliografias suficientes e nem modelos preexistentes de relatório na escola, o que tornou relevante a pesquisa, pois o gênero circula a partir de uma necessidade da esfera que, no caso, com vimos, está muito presente no domínio escolar (disciplinas, sala de aula, laboratório e LD).

Dessa forma, nos propusemos a estudar e investigar as concepções de modelos de relatórios existentes nos diversos contextos, para então, observar como os docentes trabalham com o gênero relatório científico em suas disciplinas. Para isso, fizemos uma análise a fim de verificar como o discurso da ciência está circulando na escola, com base em textos de alunos, entrevistas com os professores e análises dos livros didáticos (Língua Portuguesa e Ciências) adotados. A partir daí, lançamos como um dos objetivos analisar as dimensões ensináveis do gênero relatório, produzido em várias disciplinas da Escola Estadual Deputado Oliveira Souza. Por fim, criamos um MDG do gênero relatório científico, com base nas análises de dados, sugerindo como proposta de síntese, um modelo didático de gênero para o 9º ano.

É importante ressaltar que fizemos uma análise de alguns relatórios para ver a relevância desse gênero na escola, bem como as dificuldades dos alunos, tentando contribuir tanto para um universo particular, que é a minha escola, e também para colaborar com mais uma pesquisa de gênero científico no ensino básico, pois acreditamos que não há um estudo mais aprofundado com esse gênero sistematizado para a esfera escolar pelas vias do ISD.

Pelo discurso analisado dos professores, percebemos que os docentes não enfocam a escrita dos relatórios como etapa importante para a construção do conhecimento científico. Eles afirmam, inclusive, que os alunos apresentam dificuldades nesse item, mas parecem não buscar soluções. Os livros analisados apresentam diferentes configurações de relatórios. Ao encontro disso, os textos dos alunos apresentam uma diversidade de planos, o que confere com o que foi relatado pelos professores.

Essa escola pode ser classificada como um espaço propício ao desenvolvimento de relatórios, já que o discurso científico é bastante presente, considerando a Feira Cultural e Científica, que ocorre todo ano, como um importante evento em que os textos de Ciências são requeridos.

Entretanto, percebemos um trabalho bastante desarticulado entre Língua Portuguesa e Ciências; ao contrário, a junção de objetivos entre diversas disciplinas poderia reduzir as evidentes e consideradas dificuldades de escrita dos alunos, bem como produzir um processo de aprendizagem mais efetivo.

Uma observação importante é que o LD de Ciências adotado (Projeto Araribá) traz no manual do professor uma concepção de letramento científico que enfoca a leitura e a escrita de gêneros das Ciências, para que o aluno viva imerso numa cultura científica, para além de aprender a ler e escrever em Ciências na escola. Entretanto, pareceu-nos, durante a análise, em que buscamos propostas de escrita de relatórios, que o foco é a leitura, sendo a escrita pouco solicitada. Quando requerida, não há orientações para isso, além de não haver circulação social desse texto.

Destacamos que esta pesquisa nos permitiu colocar em destaque questões reflexivas no aprendizado das Ciências, como os critérios que podem orientar uma análise para relacionar melhor a produção de experimentos à produção dos textos, relacionando tais conteúdos científicos: a construção do conhecimento está diretamente imbricada na aprendizagem da língua.

Por fim, destacamos que uma prática interdisciplinar na escola deve ser objeto de investigação constante, para que o ensino de língua não fique desarticulado das outras disciplinas. Pesquisas colaborativas entre universidade e escola são fundamentais para que possamos construir novas práticas, mais profícuas, com projetos escolares mais integradores das diferentes áreas do conhecimento.

REFERÊNCIAS

BARROS, E. M. D. Transposição didática externa: a modelização do gênero na pesquisa colaborativa. **Raído**, Dourados, v. 6, nº 11, p.11-35, 2012. Semestral.

BARROS, E. M. D. As reconcepções do trabalho docente no processo da transposição didática de gêneros. In: BARROS, E. M. D.; RIOS-REGISTRO, E. S. (Orgs.) **Experiências com sequências didáticas de gêneros textuais**. Campinas, SP: Pontes Editores, 2014

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: língua portuguesa**/ Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997. 1º e 2º ciclos.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Ciências naturais**/ Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1997. 3º e 4º ciclos

BRONCKART, J. P. Gêneros textuais, tipos de discurso e operações psicolinguísticas. **Revista de Estudos da Linguagem**. Belo Horizonte, vol. 11, n. 1, p. 49-69, jan-jun, 2003.

_____. Restrições e liberdades textuais, inserção social e cidadania. **Revista da Anpoll**. vol. 1, n. 19, 2005. Acessado em: 28 de outubro de 2015. Disponível em: <http://www.anpoll.org.br/revista/index.php/revista/article/view/467/476>

_____. **Atividades de linguagem, discurso e desenvolvimento humano**. Organização Anna Raquel Machado e Maria de Lourdes Meirelles Matencio. Campinas: Mercados das Letras, 2006a.

_____. Interacionismo Sócio-discursivo. Entrevista com Jean Paul Bronckart. **Revista Virtual de Estudos da Linguagem**. vol. 4, n. 6, março de 2006b. (trad. Cassiano R. Haag; Gabriel A. Othero). Disponível em: www.revel.inf.br

_____. A atividade de linguagem em relação à língua: homenagem a Ferdinand de Saussure. In: GUIMARÃES, A. M. M.; MACHADO, A. R.; COUTINHO, A. (orgs). **O interacionismo sociodiscursivo: questões epistemológicas e metodológicas**. Campinas-SP: Mercado de Letras, 2007.

_____. **Atividades de linguagem, textos e discursos: por um interacionismo sociodiscursivo**; trad Anna Raquel Machado. 2ª ed. 1ª reimpr. São Paulo: EDUC, 2009.

BULEA, E. **Linguagem e efeitos desenvolvimentais da interpretação da atividade**. Campinas: Mercado de Letras, 2010.

CARNEIRO, M. A. **Português para Universidade; roteiro para o estudo propedêutico de português no curso básico da Universidade**. Campina Grande, Universidade Regional do Nordeste, 1979.

CARNIN, A. ALMEIDA, A. P. Modelo(s) didático(s) de gênero: da concepção teórica à transposição didática na formação continuada de professores. In: GUIMARÃES, A. M. M. KERSCH, D. **Caminhos da construção**: reflexões sobre projetos didáticos de gênero. Campinas-SP: Mercado de Letras, 2015.

CHASSOT, A. **Educação conSciência**. Santa Cruz do Sul. EDUNISC, 2003

COSTA, S. R. **Dicionário de gêneros textuais**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2008.

CRISTOVÃO, V. L. L. Modelo didático de gêneros como instrumento para formação de professores. In: MEURER, J. L.; MOTTA-ROTH, D. (Org.). **Gêneros Textuais e Práticas Discursivas**: Subsídios para o Ensino da Linguagem. Bauru: Edusc, 2002, v. 1, p. 31-73.

_____. **Modelos didáticos de gênero**: uma abordagem para o ensino de língua estrangeira. Londrina: UEL, 2007. 300 p.

_____. Gêneros textuais e práticas de formação de professores. In: MATEUS, Elaine; QUEVEDO-CAMARGO, Gladys & GIMENEZ, Telma. (Orgs.) **Ressignificações na formação de professores**: rupturas e continuidades. Londrina: EDUEL, 2009.

_____. Para uma expansão do conceito de capacidades de linguagem. In: BUENO, Luzia; LOPES, Maria Ângela Paulino Teixeira; CRISTOVÃO, Vera Lúcia Lopes. **Gêneros textuais e formação inicial**: uma homenagem à Malu Matencio. Campinas: Mercado de Letras, 2013. Cap. 16. p. 357-383. (Ideias Sobre Linguagem).

DE PIETRO, J. F. de; SCHNEUWLY, B. O modelo didático de gênero: um conceito da engenharia didática. In: NASCIMENTO, E. L. (Org.). **Gêneros textuais**: da didática das línguas aos objetos de ensino. Campinas: Pontes, 2014. p. 51-81.

DE PIETRO, J.-F.; ERARD, S.; KANEMAN-POUGATCH, M. **Un modèle didactique du “débat”**: de l’objet social à la pratique scolaire. **Enjeux**, v. 39/40, p. 100-129, 1996/1997

Dicionário Aurélio. Editora Positivo. 5ª edição. 2016.

DOLZ, J; PASQUIER, A.; BRONCKART, J.-P. L’acquisition des discours: émergence d’une compétence ou apprentissage de capacités langagières diverses? **Études de Linguistique appliquée**, n. 92, p. 23-37, 1993.

DOLZ, Joaquim; GAGNON, Roxane; DECÂNDIO, Fabrício. **Produção escrita e dificuldades de aprendizagem**. Campinas: Mercado de letras, 2010.

FIGUEIREDO, H.; LIMA, M. E. C. C. Educação em Ciências, letramento e cidadania. **Química nova na escola**. n° 26, 2007.

FLÔR, Cristhiane; CASSIANI, Suzani. O que dizem os estudos da linguagem na educação científica? **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**. Rio de Janeiro, RJ – Vol. 11 Nº 2, 2011.

FRIEDRICH, J.; MACHADO, A. R.; LOUSADA, E. G. **Lev Vigotski: Mediação, aprendizagem e desenvolvimento: uma leitura filosófica e epistemológica**. Campinas: Mercado de Letras, 2012. 128 p.

GERALDI, J. W. (Org.). **O texto em sala de aula**. Cascavel: Assoeste, 1984.

Glossário CEALE. Disponível em: <http://ceale.fae.ufmg.br/app/webroot/glossarioceale/>

GONÇALVES, A. V. Ferramentas didáticas para o ensino de língua portuguesa: gêneros textuais, transposição e modelo didáticos. **Raído**, Dourados, MS, v. 2, n. 4, p. 43-60, jul./dez. 2008.

GUIMARÃES, A. M. M. Reflexões sobre Propostas de Didatização de Gênero. **Signum: Estud. Ling.**, Londrina, n. 8/1, p. 71-88, jun. 2005

GUIMARÃES, A. M. M.; KERSCH, D. F.(Org). **Caminhos da construção: projetos didáticos de gênero na sala de aula de língua portuguesa**. Campinas-SP: Mercado de Letras, 2012.

GUIMARÃES, A. M. M.; KERSCH, D. F.(Org). **Caminhos da construção: projetos didáticos de gênero no domínio do argumentar**. Campinas-SP: Mercado de Letras, 2014.

GUIMARÃES, A. M. M.; CARNIN, A.; KERSCH, D. F. (Org.) **Caminhos da construção: reflexões sobre projetos didáticos de gênero**. Campinas: Mercado de Letras, 2015.

HILA, C. V. D. **Ferramentas curso de formação e sequência didática: contribuições para o processo de internalização no estágio de docência de Língua Portuguesa**. 2011. Tese (Doutorado em Estudos da Linguagem) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2011.

KLEIMAN, Ângela B.; MATENCIO, Maria de Lourdes Meirelles (Org.). **Letramento e formação do professor: práticas discursivas, representações e construção do saber**. Campinas: Mercado de Letras, 2005. (Coleção Ideias sobre linguagem).

KLEIMAN, A. Letramento e suas implicações para o ensino de língua materna. **Revista Signo**, Santa Cruz do Sul. v. 32 n. 53, p. 1-25, dez, 2007.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, Marli E.D.A. **Pesquisa em educação: Abordagens Qualitativas**. 2. ed., Rio de Janeiro: E.P.U., 2013.

MACHADO, A. R. A perspectiva interacionista sociodiscursiva de Bronckart. In: MEURER, J. L.; BONINI, A.; MOTTA-ROTH, D. (Orgs.). **Gêneros: teorias, métodos, debates**. São Paulo: Parábola Editorial, p. 237-259, 2005.

_____.; CRISTÓVÃO, V. L. L. A construção de modelos didáticos de gêneros: aportes e questionamentos para o ensino de gêneros. **Revista Linguagem em (dis)curso**. Tubarão, v. 6, n. 3, p. 547-573, set./dez. 2006.

_____. Colaboração e crítica: possíveis ações do linguista na atividade educacional. **Veredas on line – ensino**, Juiz de Fora, v.2, p. 22-40, 2007.

_____. Colaboração e crítica: possíveis ações do linguista na atividade educacional. In: **Linguagem e educação: o ensino e a aprendizagem de gêneros textuais**. TARDELLI, L. S. A.; CRISTÓVÃO, V. L. L. (Orgs). Campinas, SP: Mercado das Letras, 2009.

_____.; LOUSADA, E.; BARALDI, G. da S.; ABREU-TARDELLI, L. S. & TOGNATO, M. I. R. Relações entre linguagem e trabalho educacional: novas perspectivas e métodos no quadro do interacionismo. **Calidoscópico Revista de Lingüística Aplicada**, 2, 2004. p. 89-96.

MAGNOBOSCO, R. Como redigir um relatório científico. Texto postado em 22 set. 2003. Disponível em http://fei.edu.br/~rodrmagno/mestrado/elab_relat_tec.pdf. Acesso em 05 maio de 2015.

MARCUSCHI, L. A. **Gêneros Funcionais: definição e funcionalidade**. In: DIONÍSIO, AP, MACHADO, AR E BEZERRA, MA. (org.) **Gêneros textuais e ensino**. 5 ed. Rio de Janeiro: Lucerna, 2007.

MENDONÇA, M. R. S. Análise linguística no ensino médio: um novo olhar, um outro objeto. In: BUNZEN, C.; MENDONÇA, M. (org) et al. **Português no ensino médio e formação do professor**. São Paulo: Parábola Editorial, 2006.

MESQUITA, L. H. B. O texto teórico: Aspectos textuais-discursivos. In: TRAVAGLIA, Luiz Carlos; FINOTTI, Luiza Helena Borges; MESQUITA, Maria Carvalho de; Rojo, Roxane. **Gêneros de texto: caracterização e ensino**. Uberlândia: EDUFU, 2008

MIRANDA, F. Contribuições para um modelo didático do gênero resumo de comunicação. In: PEREIRA, Regina Celi Mendes. **Ateliê de gêneros acadêmicos: didatização e construção de saberes**. João Pessoa: Ideia, 2014. Cap. 9. p. 273-314.

MOREIRA, H; CALEFFE, L. G.. **Metodologia da pesquisa para o professor pesquisador**. 2. ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2008.

MORTIMER, E. F; VIEIRA, A, C, F. R; ARAÚJO, A. O. Letramento científico em aulas de química. In: **Cultura escrita e letramento**. MARINHO, Marildes e CARVALHO, Gilcinei T. (orgs). Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2010

MOTTA-ROTH, Désirée. Letramento científico: sentidos e valores. Notas de Pesquisa, Santa Maria, RS, v.1, n.0, p.12-25, 2011.

NASCIMENTO, C. E. Os bilhetes orientadores da reescrita e a aprendizagem do gênero relatório de experiência. In: GONÇALVES, Adair Vieira; BAZARIM, Milene (Org.). **Interação, gêneros e letramento: a (re)escrita em foco**. São Carlos: Editora Claraluz, 2009. p.63-80

NASCIMENTO, E. L. Gestos de ensinar e de aprender: uma análise interacionista sociodiscursiva do trabalho em sala de aula. **Revista Trama** (Cascavel. Impresso), v.8, p.11 - 25, 2012

PIMENTEL, A. **O método da análise documental: seu uso numa pesquisa historiográfica**. *Cadernos de Pesquisa*, 2001, n° 114, p.179-195.

POSSENTI, S. **Por que (não) ensinar gramática na escola**. Campinas SP, Ed. Mercado das Letras: 1996.

RABELLO, Keli Rodrigues. **O uso de artigos midiáticos de divulgação científica em um Projeto Didático de Gênero: uma proposta para construção do aprendizado interdisciplinar em sala de aula**. 2015. 144 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Linguística Aplicada, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2015.

RODRIGUES, M. C. S.; MARTINS, V. A produção textual de futuros professores de língua portuguesa: a problemática da escrita do gênero relatório. In: 16º Congresso de leitura do Brasil. 2007, CAMPINAS. **ANAIS DO 16º COLE. CAMPINAS: ASSOCIAÇÃO DE LEITURA DO BRASIL**, 2007. v. 1. Disponível em http://alb.com.br/arquivomorto/edicoes_anteriores/anais16/sem12pdf/sm12ss03_04.pdf. Acesso em 16 de março de 2016

ROJO, R. H. R. Modelização didática e planejamento: Duas práticas esquecidas do professor? In: Ângela B. Kleiman. (Org.). **A formação do professor: perspectivas da linguística aplicada**. Campinas: Mercado de Letras, 2001. v. único, p. 313-335.

ROJO, Roxane (Org.). **Alfabetização e Letramento: perspectivas linguísticas**. 3ª reimpressão. Campinas: Mercado de Letras, 1998 (2006). (Coleção Letramento, Educação e Sociedade).

_____. O letramento escolar e os textos da divulgação científica – a apropriação dos gêneros de discursos na escola. **Linguagem e (Dis)curso**. v. 8, n 3, p.581-612, set/dez.2008.

ROJO, Roxane H. R. **Letramentos escolares: coletânea de textos nos livros didáticos de língua portuguesa**. Perspectiva, Florianópolis, v.28, n.2, 433-465, jul/dez 2010

ROJO, Roxane; MOURA, Eduardo. **Multiletramentos na escola**. São Paulo: Parábola, 2012.

ROJO, Roxane. **Letramentos múltiplos, escola e inclusão social**. São Paulo: Parábola, 2009.

ROJO, Roxane; BARBOSA, Jaqueline P. **Hipermodernidade, multiletramentos e gêneros discursivos**. São Paulo: Parábola, 2015.

SAMPIERI, R. H., COLLADO, C. F., LUCIO, P. B. **Metodologia de Pesquisa**. São Paulo: MacGrawHill, 2006.

SANTOS, W. L. P. dos. Educação científica na perspectiva de letramento como prática social: funções, princípios e desafios. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 36 set./dez. 2007

TEIXEIRA, F. M. Reflexões Sobre o que é Alfabetização Científica. **Ciênc. Educ.**, Bauri, v. 19, n. 4, p. 795-809, 2013

SCHNEUWLY, B.; DOLZ, J. Os gêneros escolares – das práticas de linguagem aos objetos de ensino. In: **Gêneros orais e escritos na escola**. 3 ed. Trad. Roxane Rojo e Glaís Sales Cordeiro. Campinas: Mercado de Letras, 2011.

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MINAS GERAIS. Conteúdo Básico Comum – Ciências (2008). Educação Básica - Ensino Fundamental e Médio

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MINAS GERAIS. Conteúdo Básico Comum – Português (2008). Educação Básica - Ensino Fundamental e Médio

SOARES, Magda. **Alfabetização e Letramento**. 5. ed. São Paulo: Contexto, 2007

KLEIMAN, Ângela B. (Org.). **Os significados do letramento**: uma nova perspectiva sobre a prática social da escrita. 10ª reimpressão. Campinas: Mercado de Letras, 1995 (2008). (Coleção Letramento, Educação e Sociedade).

SOARES, Magda. **Letramento**: um tema em três gêneros. Autêntica. 1998

SOARES, Magda. Revista Pedagógica **Pátio**. Artmed Editor. 29 de fevereiro de 2004.

SOARES, Magda. **Letramento e alfabetização**: as muitas facetas. Revista Brasileira de Educação. 2003.

STREET, Brian V. **Letramentos sociais**: abordagens críticas do letramento no desenvolvimento, na etnografia e na educação. Trad. Marcos Bagno. São Paulo: Parábola, 2014

STUTZ; L.; CRISTOVÃO, V. L. L. A construção de uma sequência didática na formação docente inicial de língua inglesa. *Revista Signum: Estudos da Linguagem.*, n. 14/1, p. 569-589, jun. 2011.

_____. **Sequências didáticas, socialização de diários e autoconfrontação:** instrumentos para a formação inicial de professores de inglês. 2012. 456 f. Tese (Doutorado) - Curso de Centro de Letras e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2012.

_____. **Modelos didáticos de gêneros textuais:** as construções dos alunos professores do PIBID Letras Inglês. Campinas: Pontes, 2014. 10 v.

SZUNDY, P.T.C.; CRISTOVÃO, V.L.L. Projetos de formação pré- serviço do professor de Língua Inglesa: sequências didáticas como instrumento no ensino-aprendizagem. *Revista Brasileira de Linguística Aplicada*, v. 8, p. 115-137, 2008.

_____. Modelização didática de gêneros e a formação do futuro professor de língua inglesa: implicações no processo de construção do conhecimento. *Revista Brasileira de Linguística*, 2010.

TRAVAGLIA, L. C. **Gramática e interação:** uma proposta para o ensino de gramática no 1º e 2º graus. 4ª ed. São Paulo: Cortez, 1998.

TFONI, Leda Verdiani. **Letramento e Alfabetização.** 8. ed. São Paulo: Cortez, 2006. 47 v. (Coleção Questões da Nossa Época).

Anexo I

Bronckart (1999)	Bronckart; Machado (2004)	Machado; Bronckart (2009)
<p>Análise do contexto sociointeracional de produção</p> <p>Análise da infraestrutura textual:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificação dos tipos de discurso predominantes, por meio do levantamento da ocorrência e da frequência das unidades que indicam a ocorrência e da frequência das unidades que indicam as relações de implicação ou autonomia do texto, tais como os dêiticos de pessoa, de espaço e de tempo, e as relações de conjunção ou disjunção, tais como os tempos verbais e os tipos de frase (como os tempos verbais e os tipos de frase); • Identificação dos tipos de sequência predominantes, e identificação da(s) fase(s) típica(s) da(s) sequência(s), por meio do reconhecimento da organização do conteúdo e sua função. <p>Análise dos mecanismos de textualização:</p> <p>Identificação da ocorrência de unidades linguísticas que indicam conexão, coesão nominal e coesão verbal, tal como elencadas abaixo, por exemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mecanismos de conexão: organizadores lógico-argumentativos e organizadores temporais; • Mecanismos de coesão nominal: anáforas nominais (por substituição ou repetição) e pronominais (pronomes pessoais, relativos, possessivos, demonstrativos e reflexivos); • Mecanismos de coesão verbal: a densidade verbal, por exemplo. 	<p>Análise do contexto sociointeracional de produção</p> <p>Análise da infraestrutura textual:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificação dos tipos de discurso predominantes, por meio do levantamento da ocorrência e da frequência das unidades que indicam as relações de implicação ou autonomia do texto, tais como, os dêiticos de pessoa, de espaço e de tempo, e as relações de conjunção ou disjunção, tais como os tempos verbais e os tipos de frase; <p>Análise das relações predicativas (diretas e indiretas)</p> <p>Identificação da forma verbal (precedida ou não de um metaverbo (com valor modal, aspectual ou psicológico);</p> <p>E análise de textualização</p> <p>Identificação da ocorrência de unidades linguísticas que indicam conexão, coesão nominal e coesão verbal.</p>	<p>Análise do contexto sociointeracional de produção</p> <p>Análise do tipo organizacional:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificação do plano geral do texto; • Identificação dos tipos de discurso predominantes, por meio do levantamento da ocorrência e da frequência das unidades que indicam as relações de implicação ou autonomia do texto, tais como os dêiticos de pessoa, de espaço e de tempo, e as relações de conjunção ou disjunção, tais como os tempos verbais e os tipos de frase (como ilustrado nos quadros): • Identificação dos tipos de sequência predominantes, e identificação da(s) fase(s) típica(s) da(s) sequência(s), por meio do reconhecimento da organização do conteúdo e sua função. <p>Identificação da ocorrência de unidades linguísticas que indicam conexão, coesão nominal e coesão verbal, tal como elencadas abaixo, por exemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mecanismos de conexão: organizadores lógico-argumentativos e organizadores temporais; • Mecanismos de coesão nominal: anáforas nominais (por substituição ou repetição) e pronominais (pronomes pessoais, relativos, possessivos, demonstrativos e reflexivos); • Mecanismos de coesão verbal: densidade verbal (calculada pela divisão do número de verbos e pelo número de palavras).
<p>Análise dos mecanismos enunciativos</p> <p>Verificação das ocorrências dos tipos de modalização com suas responsabilidades enunciativa, tal como segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> • modalização: lógica, deóntica, pragmática ou apreciativa, ou apreciativa; • responsabilidade enunciativa/ocorrência de diferentes vozes: posicionamento enunciativo. 	<p>Análise dos protagonistas e sua função sintático-semântica</p> <p>Identificação de unidades que indicam os protagonistas e seus papéis sintático-semânticos (com base em Fillmore (1975));</p> <p>Análise da modalização e de vozes.</p>	<p>Análise do tipo enunciativo</p> <p>Verificação das ocorrências dos tipos de modalização com suas unidades típicas e de responsabilidade enunciativa, tal como segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> • modalização: lógica, deóntica, pragmática ou apreciativa; • responsabilidade enunciativa/ocorrência de diferentes vozes: posicionamento enunciativo. • Índice de pessoa
<p>Análise dos mecanismos enunciativos</p> <p>Verificação das ocorrências dos tipos de modalização com suas responsabilidades enunciativa, tal como segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> • modalização: lógica, deóntica, pragmática ou apreciativa; • responsabilidade enunciativa/ocorrência de diferentes vozes: posicionamento enunciativo. 	<p>Análise semântica do agir</p> <p>Interpretação do agir na dimensão coletiva e individual nos planos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - motivacional com a identificação de determinantes externas de origem coletiva e motivos de origem individual; - da intencionalidade com a identificação de finalidades de origem coletiva e intenções da pessoa; - dos recursos com a identificação das ferramentas de origem coletiva ou das capacidades da pessoa; - dos actantes com a designação de ator àquele com atribuições individuais identificáveis e agente àquele sem tais atribuições 	<p>Análise do tipo semântico</p> <p>O cruzamento e a interpretação dos resultados de análise possibilitam a análise semântica cuja contribuição para o reconhecimento das atividades (de caráter eminentemente coletivo) e das ações (eminentemente individuais) se dá pela identificação: a) das figuras de ação que são construídas nos textos e sua relação com a situação de interação e com as condições socio-históricas de produção; b) da intencionalidade;c) da motivação e d) dos recursos mobilizados para o agir.</p>

Anexo II

Universidade Federal de Juiz de Fora
Programa de Pós Graduação em Educação - PPGE

Mestranda: Ariane Alhadas Cordeiro
Orientadora: Profa. Dra. Tânia Guedes Magalhães
Bolsistas: Gabriela Nascimento de Lima e Maria Carolina Botelho Domingues

Entrevistadora: Ariane
Entrevistado: Gustavo²⁵, professor de Ciências do Ensino Médio e EJA.
Duração: 10 minutos e 56 segundos

01	Entrev. :	boa noite gustavo eu gostaria que você falasse um
02		pouquinho pra gente é... do seu como você começou sua
03		carreira e quanto tempo você tem de professo:r...
04		quais escolas que você trabalho:u
05	G:	Ok é comecei... no no segundo período da faculdade já
06		comecei como professor... já trabalhei em colégio
07		particular... em cursinho... cursinho popular da
08		prefeitura... como professor já trabalhei no projeto
09		do centro de ciências dando tutoria para... tuto
10		tutoria não aula particular reforço para o pessoal da
11		associação dos cegos... tem um tempo... ah já dei
12		aula... no colégio estadual é:
13	Entrev. :	escola estadual?
14	G:	[escola estadual
15	Entrev. :	[municipal? particular?
16	G:	municipal eu não... eu não dei aula ainda não mas
17		estadual e particular eu já trabalhei
18	Entrev. :	com quais turmas que você já trabalhou? ensino
19		[fundamenta:l
20	G:	[ensino fundamental e: aula particular eu já
21		trabalhei com turma de ensino funda ensino
22		fundamental mas basicamente ensino médio
23	Entrev. :	ensino médio com só física?
24		física e já dei aula de matemática também
25	Entrev. :	gustavo qual que que que você acha pelo tempo que
26		você trabalhou pela diversidade das escolas a sua
27		maior dificuldade hoje na sala de aula?
28	G:	minha maior dificuldade hoje é a falta de interesse
29		que os alunos têm... de não de não querer correr
30		atrás e e um pouquinho de defasagem do conhecimento
31		deles [que=
32	Entrev. :	[uhum
33	G:	= eles já chegam no ensino médio com um com uma sem
34		base nenhuma... uma base matemática não conseguem
35		interpretar direto não conseguem fazer uma conta
36		direito e física é uma matéria que precisa de uma boa
37		interpretação de ter uma base matemática se não fizer
38		isso bem fica muito difícil de se conseguir entender
39		a física
40	Entrev. :	então a dificuldade de aprendizagem você acha que vem
41	G:	é aí vem que os alunos não querem nada com nada eu
42		sinto que... eu sinto que eles... eles querem a coisa
43		toda de mão beijada não querem correr atrás então

²⁵ Os nomes dos entrevistados são fictícios, a fim de preservar a identidade do participante.

01 02 03		isso prejudica muito porque o aluno não quer nada então não vem... e e isso pra mim é muito complicado como como ensinar pro aluno que não quer aprender?
04 05	Entrev. :	com relação aos mecanismos didáticos que você utiliza você usa o livro didático? você produz material?
06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18	G:	a: a questão didática eu uso de tudo um pouco isso vai de turma pra turma e da... e do retorno que eu tenho da turma... eu uso experimentos eu marco trabalho eu: uso o livro didático datashow eu uso todas opções possíveis mas isso depende do retorno da turma tem turma que rende muito então eu preparo a aula melhor turma que às vezes é mais básica eu eu tenho que dar um material mais básico daí isso depende de como que a turma reage com a opção se é uma turma tem turma que eu faço experimentos e a turma reage bem com o experimento então eu uso bastante experimento... isso depende de turma pra turma mas eu uso um equilíbrio de tudo um pouco
19	Entrev. :	aqui na escola você usa o livro didático?
20	G:	dó colégio que ado adotou aqui não aqui eu só uso
21	Entrev. :	o seu material
22	G:	o meu material
23 24 25 26 27 28 29	Entrev. :	é: gustavo você trabalha com os relatórios com relatórios científicos com a produção desses relatórios... você já encontrou nos livros didáticos esses um trabalho com esse gênero ou você: produz a partir dos experimentos que os meninos fazem que os alunos fazem? Você ensina ou apresenta algum modelo de relatórios científicos para os alunos?
30 31 32 33 34 35 36 37	G:	tá tipo assim em livro didático eu nunca vi nenhum modelo eu uso o relatório pra eu poder... forçar o aluno a colocar no papel o a o explicamen- a explicação o funcionamento daquele experimento pra formalizar pra fazer ele processar isso na no na mente pra ele interiorizar isso [então=é que eles têm muita dificuldade de... de ler o português e transformar isso numa linguagem matemática
38	Entrev. :	[hum entendi
39 40 41	G:	= por isso que eu peço o relatório e até pra pra mim ter o controle de quem fez o trabalho quem não fez essas coisas
42	Entrev. :	quem participou né?
43	G:	isso
44 45 46 47 48	Entrev. :	quem realmente fez a a experiência... e você passa um modelo prévio de relatório ou você deixa os alunos fazerem de acordo com as observações deles? Você apresenta algum modelo de relatório científico para os alunos? Você possui um modelo?
49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59	G:	eu geralmente eu peço um modelo mais geral e cada aluno pode verificar mas eu peço coisas básicas no momento peço a metodologia que foi feita... na metodologia depois eu peço como é que material utilizado e qual que é a explicação física aí geralmente é isso dependendo do trabalho eu peço um relatório de dia a dia de cada reunião quem fez quem não fez... mas aí é quando mas isso depende mas geralmente precisa só... metodologia material utilizado e a explicação.. alguns até pegam na internet alguns exemplos
60	Entrev. :	obrigada... é: outra coisa gustavo o que que você

01		encontra na produção desses relatórios quando os
02		meninos escrevem apresentam eles fazem apresentação
03		oral desses relatórios fazem né?
04	G:	não não é eu ainda não eu não faço isso eu recolho
05	Entrev. :	[eles fazem o experimento na sala
06	G:	[pra mim analisar eles apresentam o experimento e me
07		entregam o relatório que posteriormente a nota dele
08		vai ser da apresentação oral mais o o relatório se
09	G:	ele fez bem se explicou se a explicação que ele
10		colocou tá conceitualmente correta
11	Entrev. :	então você avalia a apresentação do experimento e o
12		relatório que [eles fazem
13	G:	[e o relatório
14	Entrev. :	e o que que você percebe na produção desses
15		relatórios... também na apresentação mas mais na
16		produção escrita dos relatórios de dificuldade dos
17		alunos?
18	G:	ah um o que eu acredito é que eles sempre deixam pra
19		fazer o relatório na última hora (barulho de cadeira)
20		aí o que o que vejo mais de dificuldade é ele
21		colocar a explicação no papel eles não conseguem
22		representar... com palavras o que eles estão vendo o
23		que eles estão explicando o que tá acontecendo eles
24		têm essa dificuldade
25	Entrev. :	e você já pensou em que a disciplina de língua
26		portuguesa pode fazer um trabalho junto com a de
27		ciências com a de física com a de biologia para
28		ajudar essa dificuldade dos alunos? você acredita que
29		é relevante que é [importante?
30	G:	[sim eu acho porque a língua portuguesa ela vai
31		ajudar o aluno a interpretar porque sem interpretação
32		você não faz nada... e e o que diferencia de de pô da
33		língua portuguesa pros livros normais? São só as
34		palavras técnicas os termos técnicos que normalmente
35		você não vê e se a língua portuguesa quisesse fazer
36		um trabalho usando esses termos seria normal não
37		faria nada que ajudaria na interpretação coisa
38		simples de aplicar um conceito descobrir onde está no
39		texto o enunciado [do exercício =
40	Entrev. :	[uhum
41	G:	= aquela informação que você precisa eles não
42		conseguem... eles... eles têm dificuldade de
43		encontrar as informações que precisam no texto então
44		precisa de interpretação
45	Entrev. :	e: outra coisa você usa o laboratório aqui oferecidos
46		pela escola? o laboratório de informática o
47		laboratório de ciências os [alunos frequentam?
48	G:	[o laboratório de ciências eu não usei porque eu só
49		dei aula pro primeiro ano e primeiro ano não precisa
50		muito de de coisas como mecânica não precisa de
51		coisas no laboratório assim eu uso a quadra pra
52		complementar meus experimentos e o laboratório de
53		informática eu utilizo
54	Entrev. :	datashow essas coisas?
55	G:	datashow sim
56	Entrev. :	agora por último gustavo eu gostaria que você falasse
57		um pouquinho sobre os projetos... desde quando você
58		está aqui na escola?
59	G:	desde fevereiro
60	Entrev. :	esse ano não é?

01	G:	é
02 03 04 05 06 07	Entrev. :	sobre o projeto agora a a feira o pro da feira científica da feira cultural que outro projeto que você viu que iniciou aqui na escola você acha que é importante que os alunos estão envol [estão sendo envolvidos?
08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23	G:	[é porque hoje em dia como o nosso sistema acaba forçando uma uma passagem quase que obrigatória e quando não é pra passar eles colocam tanta burocracia pra gente que a gente pra ele ver se a gente (incompreensível) essa é umas coisas de às vezes motivar eles de trazer porque aluno motivado ele ele traz pra perto do professor e eu utilizo desses experimentos pra trazer os alunos pra perto de mim e sim tá bem interessante os projetos que a gente fez a gente fez esse ano uma corrida de carrinhos movido a propulsão de água e ar pressão... foi bem legal foi muito foi muito participativa muito interessante a participação e agora no final a gente fez... tá fazendo uma casa reciclável usando garrafas pet e telhado de pneu fora experimentos que eles estão fazendo de forma individual
24 25 26	Entrev. :	e você acha que esses projetos que o experimento que a produção dos relatórios que essa... a prática com a teoria auxilia na aprendizagem dos alunos?
27 28 29 30 31	G:	isso aproxima bastante os alunos de uma forma de eles até gostarem porque na hora que eu for explicar uma coisa é só fazer link você lembra aquela experimento que a gente fez isso isso e isso eu lembro então é por causa disso ajuda na compreensão da matéria
32 33 34	Entrev. :	só isso gustavo você queria falar mais alguma coisa... alguma coisa que você acha importante? Muito obrigada tá?
35	G:	nada

Anexo III

Universidade Federal de Juiz de Fora
Programa de Pós Graduação em Educação - PPGE

Mestranda: Ariane Alhadas Cordeiro

Orientadora: Profa. Dra. Tânia Guedes Magalhães

Bolsistas: Gabriella Nascimento de Lima e Maria Carolina Botelho Domingues

Entrevistadora: Ariane

Entrevistada: Beatriz²⁶, professora de LP do Ensino Fundamental e Médio.

Duração: 19min 31seg

01	Entrev. :	Bom dia, Beatriz.
02	B:	Bom dia, Ariane.
03 04	Entrev. :	Eu gostaria que você falasse para mim, por favor, seu nome, quantos ()...
05 06 07	B:	Meu nome completo é Beatriz, eu trabalho há mais ou menos uns 20 anos em escolas estaduais. Ultimamente trabalho com sextos, nonos e segundos anos.
09 10	Entrev. :	Você já trabalhou em outras escolas, Beatriz? Ou só em escola estadual?
11 12	B:	Eu já trabalhei em duas outras escolas, mas estaduais.
13 14 15 16	Entrev. :	Beatriz, qual que é a maior dificuldade que você encontra, percebe hoje na sala de aula, ou na escola, que você encontra na rede de ensino, com esse tempo que você. Quanto tempo que você falou que tem?
17	B:	Vinte anos.
18	Entrev. :	Olha só, quanto tempo que você tem...
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37	B:	Eu percebo que os alunos perderam a cultura de estudar em casa, e isso influencia demais em sala de aula. Porque, se, pelo menos o aluno prestasse atenção devida, se tivesse a disciplina que havia há 20 anos atrás, a gente não teria tanta dificuldade em avaliá-los. ããh, veja bem, um aluno que está em contato com uma matéria que ele nunca viu na vida, e ele não presta atenção, ele perde os conceitos básicos, isso vai se arrastando a vida inteira, a vida inteira desse menino. Se ele perde as noções básicas da Matemática, do Português, é, ele vai ter dificuldades em outras matérias também. Né? Eu acho que esse é o principal problema a ser enfrentado se a gente quiser uma escola de qualidade, voltar com as normas de conduta, que hoje em dia não são tão cobradas, para que as pessoas tenham disciplina pra... e consigam pelo menos prestar atenção na matéria que lhes está sendo oferecida. Acho muito importante isso, a família
38 39 40 41 42 43 44	Entrev. :	Isso mesmo. É... e qual o maior, é, desafio, que você acha, das dificuldades' de aprendizagem dos meninos, porque que vem, você já falou um pouquinho desse, do estudo em casa, dessa disciplina... O que que você acha que os meninos hoje têm dificuldade de aprendizagem? Com relação ao Português, ou à Matemática, o que você acha de básico, das matérias básicas?
45 46	B:	Bom, além das dificuldades que eles já trazem dos anos anteriores...

²⁶ Os nomes dos entrevistados são fictícios, a fim de preservar a identidade do participante.

01	Entrev. :	De leitura, de escrita...
02	B:	De leitura e escrita...
03	Entrev. :	De leitura e de escrita, né...
04 05	B:	Espera aí. Desliga. (risos) Espera aí, deixa eu pensar...
06	Entrev. :	De leitura e de escrita...
07	B:	Não, espera aí.
08	Entrev. :	Por que você acha que...
09 10	B:	Além das dificuldades que eles... Eu ia de falar um negócio e esqueci. Minha cabeça está ótima. (risos)
11	Entrev. :	Não tem problema não, Beatriz. Tem problema não...
12	B:	Você não tá gravando não, né?
13	Entrev. :	Não.
14 15	B:	Perai... além da dificuldade... Você perguntou o que mesmo?
16 17 18	Entrev. :	O que você acha das dificuldades dos alunos, de aprendizagem, é dificuldade de leitura, de escrita, de interpretar...
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28	B:	Além das dificuldades que eles já trazem de leitura e de escrita, eles... eles não conseguem prestar atenção em alguma coisa que eles acham difícil. Eu acho que eles já desanimam antes de tentar. Então o professor hoje em dia tem que ser uma espécie de palhaço. Palhaço! Né? Chamar a atenção do aluno, um verdadeiro palhaço. Você tem que deixar a aula interessante, você tem que deixar uma matéria trabalhosa mais fácil para o aluno, e nem sempre o professor consegue fazer isso. Não é fácil. Né?
29	Entrev. :	Em todos os conteúdos...
30 31 32 33 34 35 36 37	B:	Em todos os conteúdos. Então o aluno quer facilidade, eu acho que muito é culpa do aluno. Porque não tem como jogar pingue-pongue sem uma pessoa do outro lado para jogar com você. Eu acho que a falha de comunicação é a principal barreira enfrentada hoje em dia, mais do que a disciplina inclusive, porque quando o aluno está interessado em algo, ele tem disciplina.
38 39 40	Entrev. :	Bete, com relação ao livro didático, você usa o livro didático que adotou aqui na escola, eu não estava aqui, mas foi o livro escolhido?
41 42 43 44	B:	Eu uso... Nós escolhemos, foi o livro escolhido, foi a primeira opção inclusive, o livro didático é excelente, nós trabalhamos bastante com ele, mas também... Temos, é, trabalhamos com outros textos né.
45	Entrev. :	No Ensino Médio também tem...
46 47 48 49 50 51	B:	No Ensino Médio já muda de figura. O livro que foi mandado para a escola, já foi a segunda opção. E... eu acho muito trabalhoso, as leituras imensas, né, e pra gente é difícil trabalhar com esse livro didático do Ensino Médio, talvez até pela deficiência que eles já trazem do Fundamental.
52 53		((entra uma terceira pessoa falando sobre assuntos diversos da escola, e sai rapidamente))
54	B:	Mais o quê, que você..
55	Entrev. :	É, o livro didático é o Jornadas, né?
56	B:	Jornadas.
57 58	Entrev. :	E no livro do nono ano trabalha com o gênero textual relatório.
59	B:	Sim

01 02	Entrev. :	Que é relatório científico, relatório de visita, você trabalhou com os meninos do oitavo esse gênero?
03 04 05 06 07 08 09 10 11	B:	Relatório eu não trabalhei. Eu fiquei mais focada em... ããh... em gênero dissertativo argumentativo, trabalhei com os meninos com editorial, é... também, nós vimos muita, muitas crônicas esse ano. E no ano que vem também tem Olimpíadas de Português, e... o gênero crônicas por ser mais ligado ao dia-a-dia deles, por ser um gênero mais ligado à linguagem informal, ficou mais fácil de trabalhar. Relatório, realmente não trabalhei.
12 13 14	Entrev. :	Como que você... Você trabalhou algum modelo de relatório? Até mesmo o do livro didático? Ou talvez algum que os alunos produziram?
15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28	B:	O relatório, inclusive, que os meninos tem trabalhado, foram... o relatório foi trabalhado, mas dentro de outro trabalho, que era o show de talentos. Então, o show de talentos foi assim: o menino tinha que achar uma coisa muito interessante, ou que ele gostasse muito e teria que fazer um relatório sobre isso. Tinha a parte prática e tinha o relatório. Eu ache mais interessante, porque do jeito que, como estava no livro, estava muito chato, muito chato mesmo. Inclusive, teve um menino que fez um trabalho científico mesmo tão bom que até-era um menino de sétimo ano, que até os rapazes do Ensino Médio procuraram-no para que ele passasse os trabalhos para serem feitos na feira de física.
29	Entrev. :	Ah, que legal. Ele fez sobre o que?
30 31	B:	Ele... ele fez várias experiências científicas com pilha, com... ããh, produção de energia.
32	Entrev. :	Ele fez na aula de ciências?
33	B:	Ele fez... Não! Ele fez na aula de português.
34	Entrev. :	Ah, que legal, Bete.
35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47	B:	A proposta, a proposta seria unir talento do menino, alguma coisa que interessasse na vida dele, que ele passasse aquilo para os colegas. Então esse menino fez esse trabalho, outro menino fez show de mágicas, e teve que explicar como tinha feito as mágicas, outra equipe fez receita. Então já usaram, é, o texto instrucional, para explicar como haviam feito as receitas, e distribuíram doces para os colegas. Foi tudo muito prazeroso. Outro menino fez sobre o skate, falou sobre a história do skate, falou sobre as peças do skate. E assim, por aí foi. O show de talentos foi uma oportunidade muito boa de trabalhar com outras disciplinas...
48 49 50	Entrev. :	Isso. Isso que eu ia te perguntar. Você acha que esse trabalho, o show de talentos, poderia dialogar com as outras disciplinas, igual no caso do relatório?
51	B:	Com certeza.
52 53	Entrev. :	Você acha que tem a possibilidade de trabalhar com ciências, com a arte, com as outras disciplinas.
54 55 56 57 58 59	B:	Com certeza! Inclusive, eu tive um caso muito interessante, de um menino hipertímido, um menino que a gente não escuta a voz dele, nem quando ele responde presente na sala de aula. E esse menino, muito introspectivo, ele trouxe pro show de talentos, várias obras de arte do mundo inteiro. Ele passou

01		slides de lugares, obras que ele gostava, e
02		acrescentou muito para a sala inteira porque, por
03		exemplo, você colocar uma foto da torre Eiffel, você
04		colocar uma foto do, do, como é que chama, dos
05		Stonehenge, né, você colocar fotos do, de, da
06		Monalisa, então chamou a atenção. Foi uma forma de
07		ele exteriorizar esses pensamentos, essas ideias
08		dele. Gostei muito.
09	Entrev. :	Nossa, legal mesmo. E isso foi feito esse ano?
10	B:	Foi feito esse ano.
11	Entrev. :	Você usa, Beatriz, aqui na escola, o laboratório de
12		informática, o laboratório de ciências, a sala de
13		reuniões, datashow?
14	B:	Olha, eu uso, eu uso não, os alunos que usam, porque
15		eu não uso nada porque eu não sei mexer em nada
16		disso. É, mas nós usamos muito o datashow, esse ano
17		por exemplo, nós pudemos desenvolver um trabalho aqui
18		na escola de MPB. Então foi um resgate da cultura,
19		né, popular, os meninos tiveram a oportunidade de
20		conhecer um contexto histórico diferente através de
21		músicas, de letras de músicas, e a proposta foi uma
22		proposta interdisciplinar, porque os meninos
23		trabalharam com teatro, eles trabalharam com imagens,
24		fotografia, música, dança, além de história, né, e
25		fizeram apresentações fantásticas, eu gostei muito do
26		resultado.
27	Entrev. :	E a biblioteca da escola, eles frequentam a
28		biblioteca, os meninos ficam mais livres de ir?
29	B:	Esse ano, é, nós trabalhamos mesmo com trechos, tá,
30		nós não trabalhamos com livros, como havíamos
31		trabalhado no ano passado. Eu acho que inclusive...
32		é, por causa do preparo que os meninos... Ai, não é
33		isso que eu quero dizer. Olha, você imagina uma
34		situação, de sala de aula, que nós temos leitores,
35		que gostam de ler, e nós temos pessoas que nunca
36		leram um livro. Não pergunta como não, que essas
37		pessoas chegaram no nono ano e no ensino médio sem
38		nunca terem lido um livro. Tá, então, no fundamental
39		foi impraticável trabalhar com leitura de obras
40		completas, porque no sexto ano, por exemplo, eu tinha
41		aluno que não era alfabetizado. Então nós trabalhamos
42		mais por gosto, por indicação, e com alguns alunos.
43		Os outros, a gente foi trabalhando devagar pra sanar
44		as dificuldades anteriores. É um crime eu dar um
45		livro de cem páginas para um menino ler se ele não
46		consegue ler e entender um pequeno trecho. Agora, no
47		ensino médio foi muito legal esse ano, chamou muita
48		atenção porque eu fiz uma proposta também diferente
49		né. É, de os meninos fazerem um teatro com os livros,
50		é... da época do romantismo, realismo e naturalismo.
51		Então, foi tão bom o resultado, tão bom, que os, as
52		outra equipes, né, assistiam os trabalhos e eles
53		mesmo se... é-é, e eles mesmo sentiram a necessidade
54		de ler os livros apresentados, porque acharam
55		interessantes.
56	Entrev. :	Ai, que legal. Bete, eu acho que é isso. Tem mais
57		alguma coisa que você gostaria de falar?
58	B:	Eu gostaria de falar, eu gostaria de falar só mais
59		uma coisa. Eu acho que, que, todos os professores
60		deveriam procurar trabalhar em equipe, né. Eu, quando

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30		eu passo, passo algum texto pros meninos, ou passo algum de ciências, de história, ou de geografia, eu peço inclusive, abordo todos os professores, eu peço para que eles expliquem nas mais a fundo, alguma coisa que os alunos se interessarem e tudo. E também eu acho legal o português auxiliar as outras matérias em trabalhos desse tipo, como por exemplo um trabalho de um professor, é, de história daqui, o Dudu, Eduardo, ele pediu a colaboração dos professores de português porque ele estava falando sobre a primeira guerra mundial. E os meninos tiveram que fazer uma carta como se eles tivessem vivendo aquela época. Então eles fizeram a construção de personagens, a narração, trabalharam com gênero carta e os professores de Português, né, o professor de História, ele viu se o contexto, se tudo que o aluno escreveu estava de acordo, e o professor de Português corrigiu a parte formal, viu ambiguidades, foi muito interessante, uma redação de uma aluna que ela escrevia assim: é... eu, mas sem a pontuação, mas sem a pontuação, deu uma ambiguidade. Ela escrevia: eu Hitler nunca desisto. Então, a gente não sabia, no final da redação a gente não sabia, por causa daquela frase, a gente não sabia se era o Hitler escrevendo para a mãe dele, ou se era uma pessoa combatendo escrevendo para a mãe, né, por causa de uma vírgula, poderia ser: eu Hitler, nunca desisto, ou poderia ser: eu, Hitler, nunca desisto. Então, interessante essas situações que aparecem na prática. Era isso que eu queria falar, mais alguma coisa?
31 32 33 34 35 36 37	Entrev. :	Ah, deixa só eu te perguntar uma coisa sobre os gêneros. Você que já tem muita experiência, qual você acha que é o gênero que os meninos se interessam mais? Você falou da crônica, me chamou a atenção. Quais outros gêneros você acha que os meninos gostam de trabalhar, que eles se envolvem. Teatro, né, que você comentou, os textos dramáticos.
38 39	B:	Crônica em primeiro lugar, conto e romance, por incrível que pareça, até os meninos. Gostam mesmo
40 41	Entrev. :	E o que eles gostam menos? O que você acha, o texto dissertativo?
42 43	B:	Eles gostam de comédia. O texto dissertativo, não é que eles não gostem.
44	Entrev. :	Tem muita dificuldade?
45 46 47	B:	Eles precisam de um preparo, eles precisam pensar. E se o aluno não quiser pensar, raciocinar não tem como.
48	Entrev. :	Precisam de outras leituras, né.
49 50 51 52 53 54	B:	É, são outras leituras, né, é, ele precisa também querer, ter atenção, se envolver. A gente está com público que não assiste a um telejornal, a gente tem, ah, aliás o público é variado, mas em sua maioria não assiste a telejornais, não lê, né, então é complicado.
55 56 57 58 59	Entrev. :	O gênero relatório científico, você acha que se fosse trabalhado igual como do trabalho de História, você acha que os meninos se interessariam, se fosse o professor de Ciências com o professor de História de Português, em conjunto sabe.
60	B:	Nós, nós, Ariane, já trabalhamos em uma escola que,

01		graças a Deus, que faz isso. A própria feira cultural é o maior exemplo. A feira cultural nossa...
02		
03	Entrev. :	Eu ia te pedir pra você falar um pouquinho, da feira cultural e da feira científica da escola e dos seus projetos aqui na escola que a gente sabe, só pra gente finalizar.
04		
05		
06		
07	B:	A feira cultural já, já trabalha com ciências, então os meninos estão ali, montando um grande painel... de..
08		
09		
10	Entrev.:	Casa ecológica, horta...
11	B:	Plantas, casa ecológica... Pra isso, eles fazem um relatório com o maior prazer, sabe, acho que deveria ser revista a forma de trabalhar, porque... do jeito que está aparecendo nos livros, parece ser uma coisa muito cansativa e chata pros meninos. Cada professor trabalha com um objetivo. Eu inclusive acho chato, né, falei.
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18	Entrev.:	É isso, bete.. mais alguma coisa?
19		Não
20		Aqui, muito obrigada... Obrigada por tudo, por esse...
21		
22		Ai meu Deus agora deixa eu escutar alguma coisa?
23		...esse prazer de trabalhar junto com você...

Anexo IV

Anotações de campo referente a entrevista com a professora Roberta, professora regente de Língua Portuguesa do 9º ano do Ensino Fundamental

- A professora afirma que seu trabalho é baseado no livro didático.
- Os alunos têm muita dificuldade em aprender os conteúdos, principalmente quando depende de uma base anterior.
- Ao ensinar o gênero relatório científico não relaciona com a disciplina de Ciências, apesar de já ter pensado em um projeto interdisciplinar que nunca se efetivou.
- Está com as turmas do 9º ano, mais ou menos, há seis anos.
- Acredita que seria “legal” trabalhar junto com a disciplina de Ciências, usando o laboratório e experiências. Entretanto, pensa ser um trabalho difícil e assume não dominar as ferramentas do laboratório.
- Ressalta ainda que essa unidade os alunos não se interessam tanto. “Em algumas turmas, por conta do tempo, eu até pulo essa parte e passo para a unidade seguinte sobre letra de música, pois é mais interessante”

Anexo V

Princípios norteadores da Coleção

■ Letramento e aprendizagem

Para esta obra escolhemos o conceito de letramento como norteador da aprendizagem, por considerarmos que a prática social de escrita e de leitura se alia ao conhecimento conceitual na busca por uma formação pautada no *princípio de solidariedade*, como descrito por Santos (1999).

Com esta opção, a Coleção pretende colaborar na ampliação das metas de aprendizagem no país. Segundo dados do INEP (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais), em sua quarta participação no PISA (em 2009), o Brasil melhorou seu desempenho em todas as áreas e foi um dos países que mais cresceram no PISA desde 2000, tendo recebido destaque no relatório da OCDE². Segundo o Relatório PISA³, 2009, a educação brasileira evoluiu 33 pontos nos exames realizados entre 2000 e 2009; no resultado geral do PISA de 2009, o Brasil cresceu, em Ciências, de 375 pontos em 2000 para 405 em 2009. Com esses resultados, aparece entre os três países que mais evoluíram em educação na década.

Porém, ainda vivemos na educação brasileira o combate ao baixo rendimento dos(as) alunos(as) nos processos de leitura e de escrita no Ensino Fundamental. Esse fenômeno ora é justificado pela má formação dos(as) professores(as), ora pela falta de recursos financeiros e materiais, ora pela carência de projetos públicos. O resultado do baixo rendimento é o analfabetismo funcional, situação daqueles que não conseguem construir sentidos daquilo que leem e não conseguem se comunicar por meio de textos escritos. É relevante entender o baixo rendimento e propor novos encaminhamentos, novos olhares sobre esse fato.

O Relatório PISA define o letramento em Ciências como “a capacidade de usar o conhecimento científico para identificar questões e tirar conclusões baseadas em evidências, de modo a compreender e a ajudar na tomada de decisões sobre o mundo natural e sobre as mudanças ocasionadas pelas atividades humanas”.

Esta Coleção concebe o letramento em Ciências como “uma forma de conhecimento que funcione como princípio de solidariedade”, (SANTOS, 1999, p. 205) e propõe estratégias que permitem aos(as) alunos(as) o contato com uma Ciência da Natureza, partindo do pressuposto de que o lugar de viver a Ciência é mais abrangente que o contato com o conhecimento organizado nas áreas de Biologia, Física, Química e Geociências.

Alfabetizar para quê?

Afinal, aprender ciência para quê? Para ficar bem informado? Para decidir sobre o que comer, sobre o direito de identificar a paternidade ou sobre levar a cabo uma gravidez de risco? Para ampliar sua visão de mundo? Para ascender cultural e socialmente? Para refletir sobre as identidades culturais que possuímos e/ou assumimos nos grupos em que convivemos? Para conhecer tudo isso?

² Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/internacional-novo-pisa-resultados>>. Acesso em: 18 fev. 2012.

³ O PISA (Programa Internacional de Avaliação de Estudantes) é um estudo internacional realizado pela OCDE (Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômicos). Seu objetivo é avaliar se os conhecimentos e competências adquiridos pelos(as) alunos(as) de 15 anos (que estão concluindo a escolaridade obrigatória) fornecem os instrumentos necessários para uma participação ativa na sociedade.

6

Ciências da Coleção

Que ciência e que tecnologia devem ser compreendidas pela população? Para quê? Como? Quem deve tomar essas decisões? Os cientistas? Os divulgadores? Os professores? A família? O conjunto dos cidadãos?

Decidir qual a informação básica para viver no mundo moderno é hoje uma obrigação para os que acreditam que a educação é um poderoso instrumento para combater e impedir a exclusão e dar aos educandos, de todas as idades, possibilidades de superação dos obstáculos que tendem a mantê-los analfabetos em vários níveis. O presente estado de coisas somente será modificado com uma corajosa ação de renovação curricular incluindo programas e metodologias adequadas às atuais questões sociais. A expressão “ciência para todos”, que para muitos resume essa postura, além de levar em conta experiências prévias, exige também seleção de tópicos que tenham significado para os cidadãos e possam servir de base e orientação para suas decisões pessoais e sociais, principalmente as que envolvem questões éticas. (KRASILCHIK; MARANDINO, 2007, p. 16-17.)

Krasilchik e Marandino (2007: p. 27-30) declaram que “ser letrado cientificamente significa não só saber ler e escrever sobre ciência, mas também cultivar e exercer práticas sociais envolvidas com a ciência; em outras palavras, fazer parte da cultura científica [...] da maneira que cada cidadão, individual e coletivamente, considerar oportuno”.

Entendemos que, para tomar decisões, é preciso colocar o(a) aluno(a) diante de situações e problemas enfrentados pela sociedade, com o propósito de levá-lo(a) a refletir sobre valores e atitudes, entre outros temas.

Com essa orientação, elaboramos as seções **Por uma nova atitude** e **Compreender um texto**, com o objetivo de desenvolver nos(as) alunos(as) a capacidade de ler, compreender e opinar sobre textos, contínuos ou descontínuos, que veiculem informações relacionadas com as Ciências Naturais.

Os textos ou temas dessas seções foram selecionados em conformidade com os assuntos tratados em cada Unidade do livro. Nessa seleção, buscou-se priorizar informações que se refiram à realidade brasileira, mas, em certos casos, as notícias são de caráter global, buscando privilegiar a ênfase em meio ambiente, saúde, ética, consumo e pluralidade cultural.

■ **Promoção da consciência ambiental e valorização dos interesses relacionados à saúde**

O letramento em Ciências implica também a compreensão e a capacidade de identificar as atitudes positivas relacionadas ao ambiente e à saúde, de participar de grupos e de tomar decisões pessoais que valorizem tais atitudes relativas a elas. O Relatório PISA 2006 enfatizou o conhecimento sobre questões ambientais e a atitude dos(as) alunos(as) diante do meio ambiente como parte de tal letramento. Além disso, deu ênfase à avaliação de conhecimentos e competências relacionados à preservação da saúde, à nutrição e à prevenção de acidentes, no plano individual; ao controle de doenças de transmissão social, no plano comunitário; e à disseminação de doenças epidêmicas, no plano global.

Com esse objetivo, esses temas são tratados, sempre que possível, nas Unidades dos livros desta Coleção, tendo em mente que a preservação da natureza e da saúde passa pela conscientização e pelo desenvolvimento de atitudes individuais e coletivas.

Anexo VI

Seção DESCUBRA - Livro de Ciências (adotado na escola)

✓
Descubra

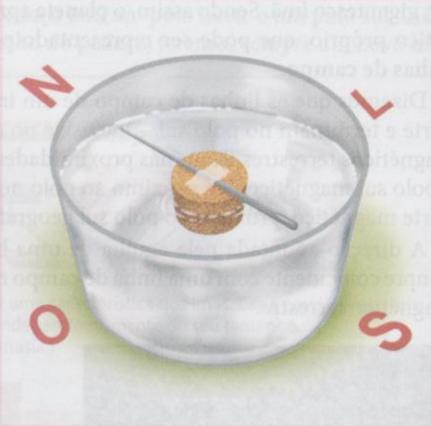
Construindo sua própria bússola!

Material

- Ímã (de geladeira, por exemplo)
- Agulha
- Rolha de cortiça ou pedaço de isopor
- Fita adesiva
- Vasilha com água

Procedimento

1. Peça a um adulto que corte a rolha de cortiça ou o pedaço de isopor, formando um disco com cerca de 1 cm de altura.
2. Imante a agulha, passando uma de suas extremidades na parte lateral do ímã cerca de 20 vezes, sempre no mesmo sentido. Tome o cuidado de não fazer movimentos de ida e volta.
3. Usando a fita adesiva, fixe a agulha no disco e coloque esse conjunto na vasilha com água. Em seguida, espere até que a agulha fique parada.



Bússola caseira. (Imagem sem escala; cores-fantasia.)

Registre em seu caderno

- O que acontece quando você altera a posição da agulha? Por quê?

Fonte: atividade elaborada com base em RAMOS, M. Faça sua própria bússola. *Invivo Fiocruz*. Disponível em: <<http://www.invivo.fiocruz.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?sid=3&infoid=802>>.
Acesso em: 13 fev. 2012.

Anexo VII

Seção EXPERIÊNCIA FAZER – Livro de Ciências

Experimente FAZER

Demonstrações de eletrostática

Ver orientações para o experimento no Manual do Professor, ao final do livro.

1. Atrito entre pente e flanela

Suposição
O que você acha que acontecerá ao aproximar um pente que foi atritado com uma flanela a uma pequena pilha de papéis picados? Anote em seu caderno.

Materiais

- pente de plástico
- flanela
- papéis picados

Procedimentos

1. Esfregue o pente diversas vezes na flanela.
2. Depois, aproxime o pente dos pedaços de papel picado.

Resultado

1. O que aconteceu com os papéis?



Representação esquemática de pente, que sofreu atrito com uma flanela, próximo a papéis picados. Cores-fantasia. Elementos fora de escala de tamanho e de proporção.

2. Atrito entre canudo e flanela

Suposição
O que você acha que vai acontecer ao aproximar um canudo que sofreu atrito com uma flanela a um filete de água? Anote em seu caderno.

Materiais

- canudo de plástico
- flanela
- torneira com água corrente

Procedimentos

1. Esfregue a flanela no canudo com bastante intensidade por dois minutos.
2. Abra um pouco a torneira, para formar um filete de água.
3. Aproxime o canudo do filete de água.

Questões

1. Se repetíssemos os experimentos sem atritarmos os objetos antes, os resultados seriam os mesmos?
2. O que você acha que acontece ao atritarmos os objetos?

Resultado

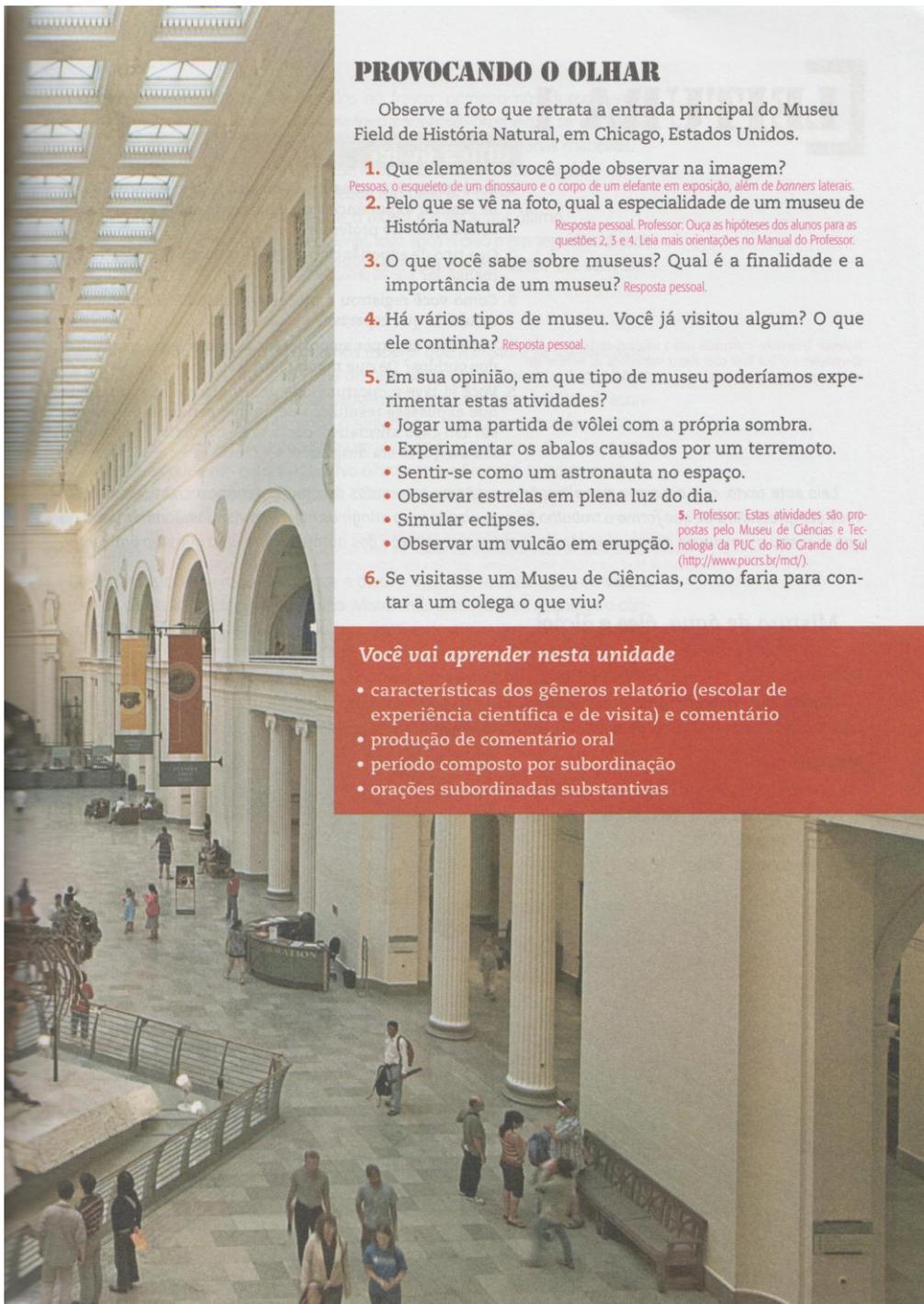
1. O que ocorreu com o filete de água? Por que isso ocorreu?



Representação esquemática de canudo, que sofreu atrito com uma flanela, próximo a um filete de água. Cores-fantasia. Elementos fora de escala de tamanho e de proporção.

262

Anexo VIIIUnidade didática do livro *Jornadas.port.* - Língua Portuguesa



PROVOCANDO O OLHAR

Observe a foto que retrata a entrada principal do Museu Field de História Natural, em Chicago, Estados Unidos.

1. Que elementos você pode observar na imagem?
Pessoas, o esqueleto de um dinossauro e o corpo de um elefante em exposição, além de banners laterais.
2. Pelo que se vê na foto, qual a especialidade de um museu de História Natural?
Resposta pessoal. Professor: Ouça as hipóteses dos alunos para as questões 2, 3 e 4. Leia mais orientações no Manual do Professor.
3. O que você sabe sobre museus? Qual é a finalidade e a importância de um museu?
Resposta pessoal.
4. Há vários tipos de museu. Você já visitou algum? O que ele continha?
Resposta pessoal.
5. Em sua opinião, em que tipo de museu poderíamos experimentar estas atividades?
 - Jogar uma partida de vôlei com a própria sombra.
 - Experimentar os abalos causados por um terremoto.
 - Sentir-se como um astronauta no espaço.
 - Observar estrelas em plena luz do dia.
 - Simular eclipses.
 - Observar um vulcão em erupção.5. Professor: Estas atividades são propostas pelo Museu de Ciências e Tecnologia da PUC do Rio Grande do Sul (<http://www.pucrs.br/mct/>).
6. Se visitasse um Museu de Ciências, como faria para contar a um colega o que viu?

Você vai aprender nesta unidade

- características dos gêneros relatório (escolar de experiência científica e de visita) e comentário
- produção de comentário oral
- período composto por subordinação
- orações subordinadas substantivas

EXPLORAÇÃO DO TEXTO

Antes de iniciar o estudo do texto, tente descobrir o sentido das palavras desconhecidas pelo contexto em que elas aparecem. Se for preciso, consulte o dicionário.

Nas linhas do texto

- Esse texto está relacionado a uma das três áreas do estudo de Ciências no ensino fundamental.
 - Qual é essa área? *Química*
 - Comprove sua resposta com um trecho do texto.
- O texto, como você já deve ter percebido, é um relatório, gênero textual por meio do qual são apresentados os resultados de atividades variadas – como experimentos, visitas, trabalhos etc. –, com a descrição de objetivos, procedimentos e conclusões.
 - Segundo o relatório, qual foi a experiência realizada e qual seu objetivo?
 - Ao fazer a experiência, que procedimento foi realizado? Por quê?
 - Que resultados foram registrados em relação ao procedimento?
- O objetivo proposto no início do relatório foi alcançado? Comprove sua resposta com um trecho do texto.

Sim; ao misturar óleo, água e álcool, os autores perceberam que os líquidos mais densos, ou a mistura deles, ocupavam sempre a posição inferior do frasco. Veja trecho grifado.



Nas entrelinhas do texto

- Considerando o assunto, em sua opinião:
 - quem escreveu esse texto? *Presume-se que tenha sido escrito por alunos que fizeram uma experiência científica na escola.*
 - a que público se destina? *Provavelmente ao professor de Ciências ou Química que pediu o experimento e aos colegas da turma.*
 - a linguagem empregada é fácil de ser entendida pelo público que você indicou? Explique. *O texto pode ser entendido com facilidade, porque, mesmo usando alguns termos técnicos, os autores explicam o conteúdo de forma simples.*
- Por que os alunos pensavam que o “mais pesado” dos elementos comparados era o óleo? *Possibilidade: talvez por causa da sua viscosidade.*
- Qual foi a intenção dos autores ao expor detalhadamente a forma como a experiência foi realizada? *Registrar o processo completo de realização da experiência.*

Denso: que tem muita massa e peso em relação ao volume.

1. b) “[...] eles se distribuem no frasco de acordo com os valores das suas densidades”; “[...] o óleo fica submerso, pois tem densidade maior que a do álcool.”

2. a) Mistura de água, óleo e álcool, com o objetivo de provar que líquidos imiscíveis, quando colocados juntos, distribuem-se no recipiente de acordo com os valores de sua densidade.

2. b) A mistura dos três líquidos (água, óleo e álcool) foi feita de quatro formas diferentes para não mascarar os resultados, pois havia a suspeita de que, se fosse despejado primeiro, o óleo já ocuparia a parte inferior do recipiente, permanecendo.

2. c) Quando se misturam água e óleo, este fica sobre a água; quando se misturam álcool e óleo, acontece o contrário, isto é, o óleo fica submerso; quando se misturam água e álcool, e depois se põe o óleo, este fica por cima também; se a água for colocada separada do álcool, os líquidos se distribuem de outra forma: água na parte inferior, óleo no meio e álcool por cima.

Além das linhas do texto

Você leu um relatório sobre uma experiência científica, escrito pelos alunos que a realizaram. Você acha importante para os estudantes fazer experiências como essa? Leia o que diz sobre esse assunto o trecho de uma matéria publicada em uma revista.

“Eureka” na sala de aula

Deixar que os alunos aprendam por meio de descobertas: eis a essência do método de ensino criado há um século pelo inglês Edward Armstrong [...]

Sua ideia: a sala de aula seria lugar para experimentar, conhecer com os erros e acertos. [...] A aprendizagem deveria ser por meio de descobertas, e não por fórmulas que não se relacionariam diretamente com a vida do aluno. [...]

A essência do objetivo do método defendido por Armstrong era mudar o comportamento do tipo de cidadão que queremos ajudar a construir em nossas escolas: estudantes com poder de iniciativa, questionadores, críticos, reflexivos.

Revista Ciência Hoje. Disponível em: <<http://cienciahoje.uol.com.br/alo-professor/intervalo/ciencia-em-experimental/?searchterm=experimento%20na%20sala%20de%20aula>>. Acesso em: 28 nov. 2011.



O químico e educador Henry Edward Armstrong dizia que a ciência tem de ter alguma relação com a vida do aluno. Era o aprendizado por observação, experiência e raciocínio.

1. De que modo você relacionaria a realização de uma experiência em aula de Ciências com as ideias defendidas pelo educador Armstrong?
2. Como o tipo de aprendizagem proposto por Armstrong contribui para o crescimento do aluno como cidadão?
Ele aprende a observar, raciocinar, refletir, criticar e ter iniciativas para melhorar o mundo que o rodeia.
3. No item “Outros comentários”, de que forma a experiência foi associada a problemas que ocorrem na vida real?
4. Leia estes trechos de notícias.

Vazamento de petróleo desafia a tecnologia no Golfo do México

Quase um milhão de litros de óleo se espalha no mar por dia nos EUA.

Disponível em: <<http://g1.globo.com/mundo/noticia/2010/05/vazamento-de-petroleo-desafia-tecnologia-no-golfo-do-mexico.html>>. Acesso em: 30 nov. 2011.



Milhares limpam vazamento de petróleo na Nova Zelândia

Mais de 2 mil voluntários trabalham neste sábado para limpar o petróleo que vazou no litoral norte da Nova Zelândia por causa do naufrágio do cargueiro Rena, enquanto os técnicos tentam extrair o combustível que resta no navio.

Disponível em: <<http://noticias.terra.com.br/mundo/noticias/0,,OI5413706-EI17616,00-Milhares+limpam+vazamento+de+petroleo+na+Nova+Zelandia.html>>. Acesso em: 30 nov. 2011.

- a) De que modo é possível evitar tragédias como essas?
- b) Como seria possível as pessoas colaborarem quando acontece uma tragédia desse tipo?

Resposta pessoal.

Professor: Comente que, individualmente, é possível associar-se a organizações que trabalhem nessa área, ou fazer doações a elas e oferecer trabalho voluntário.

Heureka!

A origem da expressão **heureka** (ou **eureka**: “achei”, “descobri”) está relacionada ao matemático grego Arquimedes (287-212 a.C.), que recebeu uma incumbência do rei: descobrir se a coroa encomendada a um ourives havia sido feita de ouro puro. O problema era que o peso da quantidade de ouro entregue ao artista correspondia ao peso da coroa. Arquimedes teria dito “Heureka!” durante o banho, ao observar a quantidade de água derramada da banheira enquanto ele submergia. Nesse momento, percebeu que o volume de um corpo pode ser calculado medindo o volume de água deslocada quando esse corpo é submerso: ao mergulhar a quantidade de ouro original e medir a água transbordada, percebeu que o volume desta era maior. Dessa forma, desmascarou o ourives, demonstrando que sólidos com diferentes densidades, apesar de terem o mesmo peso, ocupam espaços diferentes.



Xilogravura de 1547 representando Arquimedes.

1. Através de erros e acertos durante a realização de experiências em sala de aula, a aprendizagem seria mais efetiva do que por meio de fórmulas dadas ao aluno.

3. Os alunos relacionaram a experiência ao modo como vazamentos de petróleo no mar podem causar danos ao ecossistema: o petróleo fica na superfície da água, pois é menos denso, e impede a oxigenação necessária à vida no mar.

4. a) Possibilidade: No caso de vazamento em plataforma petrolífera, uma possibilidade seria monitorar constantemente o estado das plataformas e das máquinas e fazer exigências quanto à qualidade e à segurança dos equipamentos. Professor: Comente que essas ações costumam ser feitas a partir de informações contidas em relatórios de inspeção.

Como o texto se organiza

- Além do título e do texto, que outros elementos podem compor um relatório de experiência científica? Fotos, legendas, desenhos, gráficos e tabelas.
- A diagramação de um relatório tem características próprias. Observe novamente o texto.
 - Como ele é distribuído na página? Em tópicos com subtítulos, além do texto propriamente dito, dividido de acordo com esses tópicos, com a exposição das informações.
 - Que pontuação é empregada? Após os subtítulos, dois-pontos; no texto, ponto final.
 - Como são indicadas as quantidades de material usadas? Com números e indicação de recipiente para a medida (copo).
 - Em um relatório de experiência científica, é importante indicar as quantidades de material dessa maneira? Por quê?
- Nesse relatório, observamos a divisão do texto em cinco partes principais. No caderno, relacione cada afirmação à parte do relatório a que se refere. I-C; II-A; III-D; IV-E; V-B

- | | |
|--|-----------------|
| I. Descreve a metodologia empregada. | A. Objetivo |
| II. Explicita o que se pretendia. | B. Materiais |
| III. Expõe o que se obteve no processo. | C. Procedimento |
| IV. Registra o que foi observado. | D. Resultados |
| V. Relaciona o que foi utilizado no experimento. | E. Conclusão |

Em um relatório, antes e depois do texto propriamente dito – em que é descrita a atividade realizada, seus objetivos e conclusões –, aparecem algumas informações a que chamamos de **elementos pré-textuais** e **pós-textuais**. Eles têm a função de identificar, por exemplo, o assunto do relatório, o tempo, o espaço, os participantes e os responsáveis.

Elementos pré-textuais: título do relatório, dados como data, horário, participantes etc.

Elementos pós-textuais: nome do(s) relator(es), turma ou ano, nome da instituição etc.

- Em um relatório, que outras observações poderiam ser incluídas no item “Outros comentários”?
- Analisar a sequência do relatório e responder: para escrever um relatório de experiência científica, como seu autor deve proceder?

Recursos linguísticos

- Observe os verbos no relatório. Que tempo foi empregado? Por quê? Pretérito; trata-se de algo que já aconteceu; o relatório é escrito após a realização da experiência.
- Releia esta frase e observe a palavra destacada.

“[...] quando misturamos líquidos que não se dissolvem (**imiscíveis**), eles se distribuem no frasco de acordo com os valores das suas densidades.”



Sim, para evitar erros no processo, obter resultados precisos e permitir que a experiência seja executada por outros.

4. Possibilidades de resposta: se os resultados comprovaram as hipóteses, se foram encontradas dificuldades, recomendações de como aplicar a experiência em outras áreas, sugestões de melhoria nos procedimentos etc.

5. Em primeiro lugar, ter claro seu objetivo e analisar se este foi alcançado e, se não, por que isso ocorreu; deve relacionar o material utilizado; deve tomar notas durante a experiência, descrevendo os procedimentos efetuados e registrando suas observações a respeito do andamento do processo; ser um bom observador e analisar os resultados para obter conclusões claras.

Típos de relatório

Você leu um relatório escolar de experiência científica, mas existem outros tipos de relatório:

- relatório comercial;
- relatório de visita a um local;
- relatório de pesquisa científica;
- relatório médico;
- relatório de atividades escolares;
- relatório feito por organizações ambientais.

- a) A conclusão da experiência prova que os líquidos são imiscíveis? Por quê? *Sim, porque água e óleo não se misturam, ou seja, não se dissolvem um no outro.*
- b) O uso dessa palavra está ligado ao emprego de uma linguagem informal ou técnica? Por quê? *Técnica; porque não é uma palavra usada no dia a dia e está ligada à área da Ciência, da Química.*
- c) Qual é o sinal de pontuação empregado para dar destaque ao termo? *Os parênteses.*
3. Releia o trecho e observe o emprego dos adjuntos adverbiais destacados.

"No primeiro procedimento, precisamos esperar que a mistura se estabilizasse; após dez minutos, vimos que a mancha de óleo tinha ficado por cima e por baixo tinha ficado um líquido colorido e não sabíamos se era só a água ou álcool [...]. No último procedimento, tivemos cuidado de fazer a água ficar separada do álcool."

- a) Adjuntos adverbiais são comuns em relatórios. O que eles indicam nesse trecho? *A sequência temporal do desenvolvimento da experiência.*
- b) Escreva outros adjuntos adverbiais que poderiam ser usados em um relatório com a função que você apontou acima.
4. O relatório foi escrito na primeira pessoa do plural. Por quê? Poderia ser escrito na 1ª pessoa do singular? *Supõe-se que a experiência tenha sido feita por uma dupla ou um grupo de alunos. Sim, se relatasse experiência realizada por um único indivíduo.*
5. Em relação à produção de um relatório, podemos dizer que a linguagem empregada: *Resposta: a, c, e.*
- exige clareza e precisão de termos.
 - não precisa estar de acordo com a norma-padrão.
 - pode apresentar termos técnicos.
 - é muito informal, pois ele precisa ser entendido por todos.
 - depende de quem escreve e para quem escreve.
 - inclui gírias e neologismos.

3. b) Possibilidades: em seguida, depois disso, depois de 15 minutos, uma hora depois, logo após, em primeiro lugar, por último etc.

NÃO DEIXE DE LER

- *O livro do cientista*, de Marcelo Gleiser, editora Companhia das Letrinhas. O físico Marcelo Gleiser conduz o leitor numa viagem pela história da ciência a partir de sua própria experiência. O livro traz fotos de satélite, mapas, pinturas antigas, gráficos e outros elementos que ajudam a entender a história das descobertas.



Para lembrar

Relatório escolar de experiência científica	Intenção principal →	expor os resultados de um experimento ou investigação realizados na escola ou a pedido do professor
	Leitores →	o professor, colegas de classe e, eventualmente, leitores do site da escola e leitores de sites educacionais
	Organização	título objetivo lista de material procedimentos análise dos resultados conclusões/outros comentários nome do responsável/pesquisador
Linguagem		em geral formal, de acordo com a norma-padrão depende de quem escreve e para quem escreve presença de termos técnicos

DEPOIS DA LEITURA

Relatórios no mundo do trabalho

Professor: Sobre a importância do relato de práticas pedagógicas no dia a dia do professor, veja o Manual do Professor.

Você leu um relatório escolar de experiência científica. Quem mais elabora relatórios? Será que conhecer e saber empregar esse gênero de texto é importante apenas na escola? Em que áreas do mundo do trabalho é também necessário escrever relatórios?

1. Leia estes textos, baseados em sites de oferta de emprego, nos quais são descritas as principais funções e tarefas de cada cargo anunciado.

Engenheiro ambiental. Acompanhar o cumprimento das condicionantes ambientais. Elaborar plano de ação para regularização de atividades propostas pela área de meio ambiente para as mais diversas situações. Analisar e interpretar resultados das análises laboratoriais. Elaborar e atualizar relatórios de controles ambientais.

Técnico em Química. Responsável por realizar testes e emitir relatórios. Elaborar análises de matéria-prima e produto acabado. Trabalhar com controle de qualidade de processos e produtos. Atuar diretamente no processo produtivo. Auxiliar no processo de compra de insumos.

Técnico de produção na área de alimentos. Observar todos os setores da indústria, elaborar relatório com identificação de anomalias e implantação de projetos.

Secretária executiva. Fazer atualização de agendas e *e-mails*, redigir ofícios, circulares e cartas comerciais. Convocar reuniões de conselho. Acompanhar a realização de eventos na federação. Elaborar relatórios e atas de reunião, arquivar documentos, emitir e receber correspondências, entre outros.



- a) Entre as atividades descritas, há uma que é comum a todos esses cargos. Qual? *Elaborar relatórios.*
- b) Quem seriam os possíveis leitores do relatório de cada um desses profissionais? *Os chefes diretos, o dono da empresa ou outra pessoa/ departamento que necessite dessas informações.*

2. No caderno, associe cada profissional a uma das possíveis finalidades de seu relatório. I-A; II-D; III-C; IV-B

Professor: As respostas poderão variar; por exemplo, a tarefa no item C poderia ser desempenhada também por algum dos outros profissionais. Aceite as respostas que forem coerentes.

- | | |
|--|--|
| I. Engenheiro ambiental | A. Informar a respeito da eficiência de controles de poluição. |
| II. Secretária executiva | B. Informar problemas encontrados na elaboração de produtos e apresentar avaliação do desenvolvimento de um determinado projeto. |
| III. Técnico em Química | C. Registrar e divulgar experiências realizadas com apresentação de resultados. |
| IV. Técnico de produção na área de alimentos | D. Registrar e informar decisões tomadas em reuniões. |

3. Abaixo relacionamos alguns tipos de relatório.

- I. Relatório de estágio
- II. Relatório de visita
- III. Relatório de vendas
- IV. Relatório de inspeção

- a) Que informações poderiam ser apresentadas em cada um desses relatórios?
- b) Por que a atribuição de fazer relatórios é importante em cada cargo?

3. a) Possibilidades de resposta: relatório de estágio: informações sobre como realizar determinada atividade; relatório de visita: aspectos positivos e negativos do local visitado; relatório de vendas: dados sobre a quantidade dos produtos vendidos, qual a preferência dos consumidores; relatório de inspeção: se o possível objeto a ser analisado, ou o local visitado, corresponde à expectativa do relator, por exemplo, com condições de segurança.

3. b) Resposta pessoal. Possibilidade: para ter controle e organização dos processos envolvidos na atividade observada.

Professor: Aceite respostas que sejam coerentes.

DO TEXTO PARA O COTIDIANO

Sente-se com um colega. Leia e discuta com ele as questões a seguir. Preparem-se para compartilhar oralmente suas opiniões com seus colegas e o professor.

Um relatório pode ter diferentes finalidades. A conclusão de um relatório técnico numa fábrica, por exemplo, pode mostrar que é necessário mudar um processo de produção ou substituir um material na fabricação de um produto. Veja o que pode ocorrer quando são desconsiderados conhecimentos ou conclusões obtidos por meio de pesquisa e expostos em relatórios.

- 1. Leia estes trechos de notícias.

Cidade: UFF entrega mapeamento das áreas de risco em Niterói

Mal começou o verão e a preocupação com as pancadas de chuvas características da estação já começou. Nesta quinta-feira, o Núcleo de Estudos e Projetos Habitacionais Urbanos (Nephu) da Universidade Federal Fluminense (UFF) entregou mais uma parte do relatório com o mapeamento das áreas de risco da cidade e soluções para evitar deslizamentos de encostas à Prefeitura de Niterói. De acordo com a Secretaria Municipal de Urbanismo, a partir de janeiro as medidas começarão a ser postas em prática.

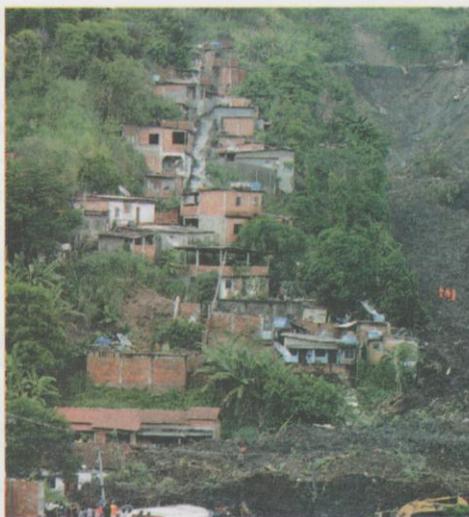
A Prefeitura de Niterói esclareceu que neste momento os relatórios ainda estão sendo analisados e as soluções propostas, avaliadas. Mas que, no início do próximo ano, a Secretaria de Urbanismo já estará com o projeto finalizado. [...]

O Fluminense. Disponível em: <<http://www.niteroivirtual.com.br/modules/news/article.php?storyid=51>>. Acesso em: 28 nov. 2011.

◀ Cidade mais afetada pelas chuvas, Niterói (RJ) não implementou plano antidesastre ▶

A prefeitura de Niterói (RJ) não colocou em prática um plano de prevenção de riscos elaborado por pesquisadores da Universidade Federal Fluminense (UFF), com financiamento do Ministério das Cidades e da própria prefeitura. Finalizado em 2007, o plano custou R\$ 120 mil e previa ações em vários pontos suscetíveis à ocorrência de desastres causados pela ação do tempo.

As chuvas dessa semana causaram a morte de mais de 180 pessoas em todo o Estado do Rio de Janeiro. [...] Um dos coordenadores do plano de prevenção de riscos foi professor do departamento de Engenharia Civil da UFF, Elson Nascimento, especialista na área de recursos hídricos. Segundo ele, o plano foi elaborado após mais de dois anos de estudos e pesquisas de campo. [...] De acordo com Nascimento, o plano de redução de riscos previa ações em pelo menos cinco comunidades atingidas por deslizamentos decorrentes das chuvas desta semana e poderia diminuir sensivelmente a dimensão do desastre em Niterói.



Vista geral da área em que ocorreu o deslizamento no morro do Bumba, em Niterói (RJ).

Guilherme Balza. Disponível em: <<http://noticias.uol.com.br/cotidiano/2010/04/09/niteroi-rj-nao-implementa-plano-contradesastres-financiado-pelo-ministerio-das-cidades.jhtm>>. Acesso em: 29 nov. 2011.

- Quantos anos separam a divulgação e a entrega do relatório à Prefeitura da cidade de Niterói, no Rio de Janeiro, das tragédias ocorridas? *Aproximadamente dois anos.*
- Quais os dados obtidos e registrados no relatório após mais de dois anos de estudo e pesquisa de campo?
- Quais seriam os possíveis resultados se a Secretaria Municipal de Urbanismo tivesse considerado o relatório elaborado pelos pesquisadores da UFF e implementado as ações necessárias?
- A leitura dos dois trechos nos permite chegar a algumas conclusões. Discuta-as com seus colegas e depois exponha-as à classe.

1. b) O mapeamento das áreas de risco da cidade e as soluções propostas para evitar deslizamentos de encostas.

1. c) A tragédia, ocorrida dois anos depois da entrega do relatório, poderia ter sido evitada ou sua dimensão, diminuída.

1. d) Possibilidades: o desperdício de tempo e do dinheiro público; o pouco caso das autoridades com tragédias previsíveis; a quem pode ser atribuída a responsabilidade dessa tragédia.

IMPORTANTE!

- No momento de apresentar suas conclusões, pronunciem as palavras claramente e falem em voz alta, para que todos possam ouvir.
- Aguardem a vez de vocês para começar a falar.
- Usem uma linguagem adequada à situação, ou seja, evitem gírias e expressões que só vocês e seu grupo de amigos conheçam.
- Evitem repetir informações e argumentos já apresentados.
- Ouçam a apresentação das outras duplas com atenção, sem interrompê-las.

PRODUÇÃO ORAL COM APOIO ESCRITO

Comentário

PRODUÇÃO ORAL
PROJETO

Você vai escrever um comentário para apresentar oralmente em sala de aula e que poderá ser publicado no jornal a ser produzido no fim do ano. Portanto, seus interlocutores serão os colegas e o professor e, eventualmente, os alunos de outras turmas, outros professores e familiares.

O **comentário** é um gênero em que se tecem reflexões sobre determinado(s) fato(s). O comentarista faz a análise e avaliação de um assunto da atualidade, geralmente publicado na mídia, e expõe sua opinião sobre ele baseando-a em argumentos. *Professor: A respeito do gênero comentário, veja mais explicações técnicas no Manual do Professor.*

Antes de começar

1. Leia o comentário de um jornalista sobre os deslizamentos de terra ocorridos no estado do Rio de Janeiro em 2011.

Tragédias brasileiras

Não há dúvida de que choveu demais.

O solo esteve tão saturado, com tanta água nos dez dias precedentes à tragédia do Rio, que se tornou praticamente impermeabilizado para novas descargas. E elas vieram, com força inédita.

Agora, enquanto o Brasil conta seus mortos, deveria também fazer seus cálculos. Numéricos e políticos. [...]

A chuva veio pesada. Havia gente em encostas, em áreas de risco. Mas as imagens mostram mais do que isso.

Terrenos planos e distantes dos morros também sofreram com milhares de metros cúbicos de detritos que entupiram rios e áreas acima, fazendo a água descer sobre eles. A causa maior: solo impermeabilizado (com o excesso de água) pelas chuvas recentes.

Mas a maior tragédia humana registrada da história brasileira deveria ser didática.

O país gasta muito mais com “recuperação”, quando corre atrás do prejuízo, do que com a prevenção de seus problemas. Isso vale para tudo, do trânsito e do setor aéreo às contas externas.

A velha história: compra-se a tranca cara depois da porta arrombada e do enorme prejuízo; do choque. [...]

Prevenir tragédias continua difícil no Brasil. Culpa do solo saturado.

Fernando Canzian. *Folha de S. Paulo*, 13 jan. 2011. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/colunas/fernandocanzian/860362-tragedias-brasileiras.shtml>>. Acesso em: 29 nov. 2011.



Morro próximo a Teresópolis (RJ) com sinais de grave deslizamento de terra.

- a) Com que frases o comentarista retoma o que já foi publicado e é do conhecimento geral? *“Não há dúvida de que choveu demais. O solo esteve tão saturado, com tanta água nos dez dias precedentes à tragédia do Rio, que se tornou praticamente impermeabilizado para novas descargas. E elas vieram, com força inédita.”*
- b) O comentarista expressa sua opinião sobre o desastre e apresenta um argumento para defendê-la. Copie esse trecho no caderno.

“Mas a maior tragédia humana registrada da história brasileira deveria ser didática. O país gasta muito mais com ‘recuperação’, quando corre atrás do prejuízo, do que com a prevenção de seus problemas.”

2. Leia o comentário de um internauta sobre o mesmo fato. A que ele atribui a tragédia? *A características da geografia local e à ineficiência do governo de várias cidades do Sudeste.*

Tragédias brasileiras

Henrique F. em 14/1 às 14h23
 Não resta dúvida que esse tipo de tragédia será o novo *reality show* da televisão brasileira graças às mudanças climáticas. Diversas cidades da região Sudeste possuem a mesma geografia e o mesmo governo.

Disponível em: <<http://comentarios.folha.com.br/comentarios?comment=139373&site=folhaonline&skin=folhaonline>>. Acesso em: 29 nov. 2011.

Planejando a produção

Sente-se com um colega e faça com ele o que se pede a seguir.

1. Um comentário pode ter como objeto diferentes assuntos: eventos, fatos esportivos, comportamentos, costumes e outros. Que assunto vocês vão comentar? Que reflexões poderão fazer a respeito? Se for necessário, complementem o que sabem sobre o assunto, pesquisando em livros, revistas, jornais ou sites.
2. Anotem no caderno a organização do comentário e escrevam o texto.
 - a) Apresentem o assunto ou façam uma retomada do que leram, viram ou ouviram sobre ele.
 - b) Façam um balanço dos fatos, de forma a situar seus ouvintes ou leitores sobre o que ocorreu.
 - c) Registrem sua opinião, usando pelo menos um argumento para embasá-la.
 - d) Usem uma linguagem adequada aos seus ouvintes ou leitores. Atenção: a linguagem pode ser informal, mas evitem gírias.
 - e) Depois de o professor avaliar o texto, apresentem-no a seus colegas em voz alta e clara.
 - f) Durante a apresentação das outras duplas, permaneçam em silêncio e atentos à apresentação dos comentários feitos pelos colegas. O professor será o mediador do debate sobre os comentários.

Professor: Motive os alunos para a produção pedindo-lhes que tragam notícias ou reportagens referentes ao assunto que desejem comentar. Se não tiverem material suficiente, poderão pesquisar em livros, revistas, jornais e na internet.

Avaliação

1. Após as apresentações, o professor organizará a classe em grupos. Avalie a apresentação com seus colegas, observando os seguintes pontos.
 - Qual assunto predominou nos comentários apresentados?
 - Nas apresentações, foi possível perceber, com clareza, a opinião dos comentaristas?
 - Essa opinião estava embasada em um argumento válido?
 - Qual dos comentários provocou mais interesse?
2. Guardem uma cópia do comentário para o projeto de final de ano.

REFLEXÃO SOBRE A LÍNGUA

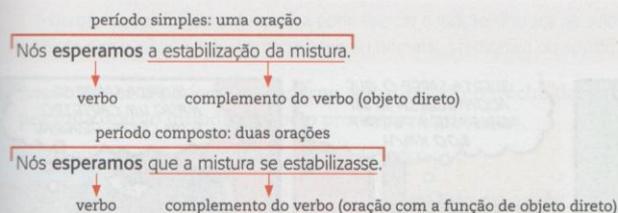
Período composto por subordinação

1. Leia estes períodos.

Nós esperamos que a mistura se estabilizasse.
O professor pediu que fizéssemos várias misturas.

- Em ambos os períodos, a conjunção **que** liga as duas orações. Como se classificam os verbos **esperar** e **pedir**: são transitivos ou intransitivos? *Transitivos.*
- Verbos que se classificam dessa forma precisam de complemento? *Sim.*

Observe e compare os exemplos.



O verbo **esperar** requer complemento nos dois exemplos.

No primeiro, tem seu sentido complementado por uma expressão (**a estabilização da mistura**). No segundo, por uma oração de significado equivalente (**que a mistura se estabilizasse**). Nos dois casos, a expressão e a oração funcionam como objeto direto do verbo **esperar**.

Quando uma oração desempenha uma função (de objeto direto ou indireto, de sujeito, de complemento nominal, de adjunto adnominal ou adverbial etc.) em relação a outra oração (chamada de **principal**), ela é chamada de **oração subordinada**.

A **oração subordinada** funciona como um termo da oração principal, sendo considerada uma oração dependente dela.

2. Agora leia estes períodos.

O petróleo fica na superfície da água quando ocorre um vazamento no oceano.

A mancha de óleo, que fica na superfície da água, impede que a luz e o oxigênio cheguem aos seres vivos.

Óleo flutua na superfície do mar, na costa sul dos EUA, após explosão em plataforma de petróleo.



- a) No primeiro período, qual é a oração principal e qual é a subordinada?
 b) Que relação de sentido a conjunção **quando** estabelece entre a oração principal e a subordinada? *De tempo.*
 c) No segundo período, a palavra **que** é um pronome relativo. A que ele se refere? *A mancha de óleo.*
 d) Nos dois exemplos analisados, existe uma relação de dependência entre a oração destacada e a oração principal do período? Explique.

2. a) O petróleo fica na superfície da água (principal); quando ocorre um vazamento no oceano (subordinada).

2. d) Sim, porque o significado de ambas está ligado ao da oração principal, estabelecendo-se, então, uma relação de dependência entre elas.

As palavras que relacionam duas orações e, ao mesmo tempo, substituem na segunda oração um termo expresso na oração anterior são chamadas de **pronomes relativos**.

O descaso é maior ainda em cidades como São Paulo, **que** não é cercada por montanhas.

Professor: Estudaremos os pronomes relativos detalhadamente na unidade 5. = São Paulo → pronome relativo

3. Leia a tira.



Jim Davis. Garfield, 10: o rei da preguiça. Porto Alegre: L&PM, 2010.

- a) Garfield é o rei da preguiça: que comportamento dele na tira não condiz com esse apelido? *Correr.*
 b) Garfield tem três desejos, cada um expresso em um quadrinho. Quais são eles? *Saber quanto consegue correr; saber o que aconteceria se chegasse à porta a 200 km/h e saber se matar um carteiro é um crime federal.*
 c) Qual é a forma verbal que indica esses desejos? *"Queria saber"*
 d) Se a oração de cada quadrinho se encerrasse nessa forma verbal, a tira teria sentido? Por quê? *Não, porque o verbo saber, sendo transitivo direto, necessita de complemento; o leitor não saberia o que tanto queria a personagem.*
 e) Considerando a classificação do verbo, que função têm as orações subordinadas que complementam o seu sentido? *Objeto direto.*

As conjunções e o pronome relativo que você viu nessas atividades servem para estabelecer relações entre uma oração principal e sua subordinada.

Quando há uma ou mais orações subordinadas a uma principal, elas formam um período composto por subordinação.

Professor: Há casos em que uma oração subordinada é a principal de uma outra subordinada, mas não abordaremos esses aspectos nesta unidade.

O período composto formado por uma oração principal e uma ou mais orações subordinadas é chamado de **período composto por subordinação**.

Tipos de oração subordinada

1. Leia.

substantivo
 ↓
 Durante a experiência, percebemos a **densidade maior da água**.
 ↓
 objeto direto

A expressão **a densidade maior da água** tem o valor de um substantivo, porque seu núcleo é o substantivo **densidade**. Reescreva o período no caderno, transformando o objeto direto em uma oração subordinada.

Durante a experiência, percebemos que a densidade da água era maior.

A oração que você criou é uma **oração subordinada substantiva**, porque equivale a uma expressão com valor de substantivo e exerce função de um objeto direto em relação ao verbo da principal.

A **oração subordinada substantiva** pode exercer a função sintática de sujeito, objeto direto, objeto indireto, complemento nominal, predicativo ou aposto.

2. Reescreva este período no caderno, substituindo o trecho destacado por uma oração introduzida pelo pronome relativo **que**.

Vimos que o líquido **denso** ficou no fundo do frasco.

adjetivo com a função de adjunto adnominal *Vimos que o líquido que era denso ficou no fundo do frasco.*

A oração que você criou, equivalente a um adjetivo, é uma **oração subordinada adjetiva**; exerce a função de um adjunto adnominal em relação a um termo da oração principal.

A **oração subordinada adjetiva** exerce a função sintática de adjunto adnominal de um termo da oração principal.

3. Reescreva este período simples no caderno, desenvolvendo o trecho destacado em uma oração introduzida pela conjunção **quando**.

Durante a experiência, vimos que a água, mais densa, ficou no fundo do frasco.

locução adverbial com a função de adjunto adverbial *Quando realizamos a experiência, percebemos que a água, mais densa, ficou no fundo do frasco.*

A oração que você criou, equivalente a uma locução adverbial, é uma **oração subordinada adverbial**; exerce a função de um adjunto adverbial em relação à principal.

A **oração subordinada adverbial** exerce a função sintática de adjunto adverbial em relação à oração principal.

Para lembrar

- O período composto por subordinação é formado por uma oração principal e uma ou mais orações subordinadas.
- A oração subordinada funciona como um termo da principal, sendo considerada uma oração dependente dela.
- As orações subordinadas são classificadas de acordo com a função que exercem em relação à principal. Elas podem ser substantivas, adjetivas ou adverbiais.

ATIVIDADES

1. Leia a charge ao lado.

- A que fato se refere a charge?
A um vazamento de petróleo no mar.
- O que provoca o humor na charge?
- Qual o efeito de sentido da locução adverbial **com sorte**? *Ela expressa uma condição.*
- Desenvolva a frase do balão em uma oração subordinada adverbial introduzida por uma conjunção que provoque o mesmo efeito de sentido.

Se tivermos sorte, o papel absorverá todo esse óleo.

- Os responsáveis pelo vazamento receberão várias multas, mas esperam que o papel em que elas estão impressas absorva o óleo, assim não precisarão pagá-las.



Amorim. Disponível em: <www.amorimcartoons.com.br/>. Acesso em: 11 abr. 2012.

2. Leia esta matéria.

Porcos, aves e vacas são os animais que mais sofrem maus-tratos no mundo

[...]

Os culpados por tanta crueldade? Os consumidores de carne, ovos e laticínios, já que esses animais são maltratados, exclusivamente, para a produção de alimentos. Quem manda o recado é a HSI – Humane Society International-Brasil, que [...] está promovendo no país uma campanha em prol do bem-estar dos animais de produção.

O foco central da ação não é levantar a bandeira do vegetarianismo, mas sim do consumo consciente. [...]

Disponível em: <<http://super.abril.com.br/blogs/planeta/porcos-aves-e-vacas-sao-os-animais-que-mais-sofrem-maus-tratos-no-mundo/>>. Acesso em: 29 nov. 2011.

- Qual é a palavra que introduz a oração subordinada no título da matéria? *que*
- Compare.
 - "Porcos, aves e vacas são os animais que mais sofrem maus-tratos no mundo."
 - Porcos, aves e vacas são os animais **mais maltratados no mundo**.

Pela equivalência dos trechos destacados, como poderíamos classificar a oração subordinada no período I? Como você chegou a essa resposta?

Oração subordinada adjetiva, porque é equivalente a um adjetivo, atribuído ao substantivo animais.

3. Leia.



Dick Browne e Chris Browne. O melhor de Hagar, o horrível. Porto Alegre: L&PM, 2009. v. 5.

- Qual é a frase responsável pelo humor na tira? Por quê?
"Espero que não tenha bebido daquela água!" Esperava-se que Helga se preocupasse com os ferimentos da luta e não com a água que Hagar bebeu.
- As duas falas de Helga começam com verbos que necessitam de complemento. Quais?
Espero e dizem.

c) Quais são as orações que completam o sentido desses verbos, respectivamente?

"que não tenha bebido daquela água" e "que pode dar terríveis dores de estômago"

d) Como podemos classificar as orações subordinadas nesses períodos? Explique.

Orações subordinadas substantivas, porque equivalem a um substantivo e exercem a função de um objeto direto.

4. Observe e compare.

Há condições favoráveis à ocorrência de chuva.

expressão cujo núcleo é um substantivo (**ocorrência**)

Há condições favoráveis a que ocorra chuva.

oração substantiva

No caderno, transforme os trechos destacados nas frases abaixo em orações subordinadas substantivas, como no exemplo acima.

a) Acreditávamos **no sucesso de nossa experiência**. *que nossa experiência teria sucesso/seria bem-sucedida*

b) Foi importante **o cuidado com a segurança em todas as etapas do processo**.

que cuidássemos da segurança em todas as etapas do processo

c) Em uma experiência, é fundamental **a observação cuidadosa dos resultados**.

que se observem cuidadosamente os resultados/que os resultados sejam cuidadosamente observados

5. Leia.

Com o surgimento do homem na Terra, [...] teve início a Pré-História. Nesse longo período, que se estenderia por milhões de anos, civilizações estabeleceram suas próprias linguagens e formas de comunicação.

Marcelo Duarte. O guia dos curiosos: língua portuguesa. São Paulo: Panda Books, 2003.

a) Quais são os adjuntos adverbiais que marcam o tempo no texto?

com o surgimento do homem na Terra; nesse longo período

b) Transforme o adjunto adverbial inicial em uma oração subordinada adverbial.

Quando o homem surgiu na Terra.

c) Qual foi a conjunção que você empregou? *quando*

6. Leia este trecho de uma notícia.

Os trabalhadores da coleta de lixo de Curitiba encerraram na tarde desta sexta-feira a greve deflagrada pela manhã, após acordo na Justiça do Trabalho. [...] Por causa da paralisação, ruas da área central da cidade e bairros mais afastados chegaram a registrar acúmulo de lixo nas calçadas.

Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/887580-lixeiros-encerram-greve-em-curitiba-no-pr.shtml>>
Acesso em: 29 nov. 2011.

a) Qual é a expressão que indica a razão do lixo acumulado nas ruas? *"por causa da paralisação"*

b) Observe e compare.

I. **"Por causa da paralisação**, ruas da área central da cidade e bairros mais afastados chegaram a registrar acúmulo de lixo nas calçadas."

II. **Porque a coleta foi paralisada**, ruas da área central da cidade e bairros mais afastados chegaram a registrar acúmulo de lixo nas calçadas.

Em qual dos períodos há mais concisão e rapidez na comunicação com o leitor? Por quê?

No primeiro, porque o uso do substantivo paralisação confere mais síntese à frase.

Anexo IX

<i>Domínios sociais de comunicação</i> Aspectos tipológicos Capacidades de linguagem dominantes	Exemplos de gêneros orais e escritos
<i>Cultura literária ficcional</i> Narrar Mimesis da ação através da criação da intriga no domínio do verossímil	conto maravilhoso conto de fadas fábula lenda narrativa de aventura narrativa de ficção científica narrativa de enigma narrativa mítica <i>sketch</i> ou história engraçada crônica literária biografia romanceada romance romance histórico novela fantástica conto crônica literária adivinha piada ...
<i>Documentação e memorização das ações humanas</i> Relatar Representação pelo discurso de experiências vividas, situadas no tempo	Relato de experiência vivida relato de viagem diário íntimo testemunho anedota ou caso autobiografia <i>curriculum vitae</i> ... notícia reportagem crônica social crônica esportiva ... histórico relato histórico ensaio ou perfil biográfico biografia ...
<i>Discussão de problemas sociais controversos</i> Argumentar Sustentação, refutação e negociação de tomadas de posição	textos de opinião diálogo argumentativo carta de leitor carta de reclamação carta de solicitação deliberação informal debate regrado assembléia discurso de defesa (advocacia) discurso de acusação (advocacia) resenha crítica artigos de opinião ou assinados editorial ensaio ...
<i>Transmissão e construção de saberes</i> Expor Apresentação textual de diferentes formas dos saberes	texto expositivo (em livro didático) exposição oral seminário conferência comunicação oral palestra entrevista de especialista verbete artigo enciclopédico texto explicativo tomada de notas resumo de textos expositivos e explicativos resenha relatório científico relato oral de experiência ...
<i>Instruções e prescrições</i> Descrever ações Regulação mútua de comportamentos	instruções de montagem receita regulamento regras de jogo instruções de uso comandos diversos textos prescritivos ...

Quadro: Proposta provisória de agrupamento de gêneros (DOLZ e SCHNEUWLY, 2011, 51-52)

Anexo X

Universidade Federal de Juiz de Fora
Programa de Pós Graduação em Educação - PPGE

Mestranda: Ariane Alhadas Cordeiro
Orientadora: Profa. Dra. Tânia Guedes Magalhães
Entrevistadora: Ariane
Entrevistado: Mariana²⁷

Entrevista com o professor de Ciências²⁸

01	Entrev. :	Quanto tempo você atua como professor regente?
02	M:	Trabalha como professora durante 27 anos, atuando na rede estadual de Minas Gerais e na rede particular
03		
04	Entrev. :	Quais turmas que você leciona?
05	M:	Leciona com turmas do 6° ao 9° ano, Ensino Médio e hoje (ano 2016) com turmas do Ensino Integral
06		
07	Entrev. :	Dentre suas turmas, qual é a maior dificuldade dos alunos durante as aulas? (Dificuldade de aprendizagem, disciplina, desinteresse...)
08		
09		
10	M:	Acredito que a maior dificuldade dos alunos está relacionada com os problemas sociais vivenciados por eles. Outra dificuldade enfrentada é a motivação nas aulas
11		
12		
13		
14	Entrev. :	Quanto aos mecanismos didáticos, qual (is) recursos você utiliza em suas aulas? (LD, data show, material próprio...)
15		
16		
17	M:	Utilizo o livro didático, revistas, jornais e sites científicos.
18		
19		((Nesse momento, a professora enfatiza que sempre gostou de trabalhar leitura. Para isso, utiliza jornais e revistas, por exemplos, que abordam pesquisas científicas)).
20		
21		
22		
23	Entrev. :	Você utiliza o livro didático? (se sim, com que frequência, como é trabalhado em casa e em sala, como são propostas as atividades e as leituras propostas pelo livro)
24		
25		
26		
27	M:	Afirma usar o livro didático com frequência na sala de aula ((Destaca "Em quase todas as aulas")). Entretanto, o tempo das aulas é dividido: atividades do livro didático e música na sala de aula.
28		
29		
30		
31	Entrev. :	Qual é o livro didático adotado na escola?
32	M:	O livro didático adotado na escola é Projeto Araribá, Editora Modera, adotado no PNLD 2014-2016
33		
34	Entrev. :	Você trabalha com leitura e escrita na sua disciplina, pedido aos alunos para elaborarem textos? Sobre o que? Como é feito isso?
35		
36		
37	M:	A professora ressalta que a leitura está muito presente nas aulas de Ciências. Ela solicita aos alunos ler os textos do livro didático, destacar os termos e frases com o objetivo de produzir resumos,
38		
39		
40		

²⁷ Nome fictício

²⁸ Transcrevemos alguns trechos da entrevista mais relevantes para essa pesquisa devido ao prolongamento do diálogo.

01 02 03 04 05 06 07		sínteses, apresentações orais (em equipe e individual). Além disso, promove soletrar palavras científicas, sinônimos, coletivos e brincadeiras como "pingue-pongue", adivinhações. (<i>A gente trabalha Ciências e trabalha Português - 5 min 55</i>)
08 09	Entrev. :	Quais textos você já pediu para os alunos elaborarem? Como foi?
10 11 12 13	M:	Resumos, textos sobre assuntos atuais e textos argumentativos (<i>Textos que tem como objetivo convencer os colegas sobre a importância daquele assunto científico - 6 min 14</i>)
14 15	Entrev. :	Dentre os livros didáticos adotados, como é proposto o gênero textual relatório científico?
16	M:	
17 18	Entrev. :	Além dos manuais didáticos, você propõe escrita (ou apresentação oral) de relatórios científicos?
19 20 21 22 23 24 25 26	M:	A professora destaca que o "relatório científico é complexo. Eu procuro sempre transformar o relatório em uma forma possível para o aluno não perder o estímulo". (<i>7 min 10</i>). Além disso, ela cita a dificuldade, as vezes, de fazer experimentos por conta de materiais, por isso, ela tem que fazer algumas adaptações. Destaca ainda que o livro adotado (Projeto Araribá) possui relatórios científicos.
27 28	Entrev. :	Em qual turma, ano (Ensino Fundamental II ou Ensino Médio) esse gênero é mais trabalhado?
29 30	M:	Ela afirma que relatório é mais trabalho nas turmas do Ensino Fundamental II.
31 32	Entrev. :	Você ensina ou apresenta algum modelo de relatórios científicos para os alunos?
33 34 35 36 37 38 39 40	M:	A docente relata que "ao fazer uma experiência eu passo os dados, como se fosse uma investigação. A partir disso, eu proponho algumas questões: a) o que você usou? b) Para que você usou? c) como foi o seu método? d) qual foi a conclusão. Afinal, ciências é investigação! Com base nessas perguntas eu solicito a escrita do relatório. Essas etapas são laboratório, escrever e apresentar." (<i>8min30</i>)
41 42	Entrev. :	A escola possui um laboratório de ciências. Você e os alunos frequentam esse espaço? Fazem experimentos?
43 44 45 46 47 48 49 50 51	M:	Segundo a professora, os alunos frequentam o laboratório da escola. "O laboratório é muito bom" As primeiras vezes eles vão para se familiarizar, só fazem observações. Eu procuro questionar a) o que mais te interessou?, b) o que mais te chamou sua atenção? c) o que vocês gostariam de investigar, pesquisar. A partir disso, os alunos levam insetos, cogumelos, plantas, pois assim eles se sentem mais à vontade para fazer uma pesquisa" (<i>11min17</i>)
52 53	Entrev. :	Você acha que os alunos se interessam fazer experimentos e em produzir relatórios? Por quê?
54 55 56 57 58 59 60	M:	A professora ressalta que "a partir do momento em que você coloca um assunto em destaque na sala de aula, você tem que argumentar, motivar, instigar os alunos. Tudo depende do que você vai falar. A ciência deve ser estudada como se fosse uma novela contada em capítulos. Os alunos expõem muitas curiosidades" (<i>15min19</i>)

01	Entrev. :	Você já pensou em desenvolver um projeto (ou até mesmo uma proposta de atividades) em parceria com a disciplina de Português? Acredita que pode ser uma proposta significativa?
02		
03		
04		
05	M:	Ela relata que já realizou trabalhos em conjunto com outras disciplinas "mas não chegou a ser um projeto. Quem me dera! Foi um trabalho interdisciplinar, em conjunto" ((18min13)). Nesse momento, ela conta com 09 foi realizados os trabalhos. "Por exemplo, nosso projeto com a música e poesia, os alunos precisam do professor de Português. Eu sempre recomendava 'você devem procurar o professor de Português para saber sobre rima, melodia, ritmo, etc e eles procuravam e sempre faziam em grupo.'" ((19min07)). Ela continua "também fiz outros trabalhos com os professores de história e geografia. Fizemos músicas sobre a cadeia alimentar (7º ano) e músicas sobre os sistemas do corpo humano (8º ano). Depois da avaliação um aluno me disse "Eu fiz aquilo na prova que eu achei que não ia conseguir decorar, por causa do rap que fizemos e foi apresentado na sala." ((20min38)). A partir disso, eu vejo a música como um facilitador de aprendizado. ((20min47)). Hoje eu trabalho com turmas do tempo integral, com esses alunos trabalhamos com oficinas interdisciplinares. São oficinas das disciplinas de português, educação física, informática, teatro e matemática. São três oficinas por dias desenvolvidas em duas turmas mistas (6º e 7º anos e outra com alunos do 7º e 8º anos), no total temos 52 alunos."
06		
07		
08		
09		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31	Entrev. :	A escola oferece alguns recursos interessantes que podem auxiliar as aulas, tais como sala de jogos, laboratório de informática, laboratório de ciências, biblioteca, sala de mídia, rádio, entre outros. Além do laboratório, quais você utiliza em suas aulas? Com que frequência?
32		
33		
34		
35		
36		
37	M:	"Sim, eu aproveito tudo. Eu uso a biblioteca, o laboratório, quadra, sala de informática. Na biblioteca eu coloco uma pilha de livros e eles pesquisam. Tem sempre um aluno que gosta mais de ler, outro de escrever, outro desenhar, outros falar e assim vão compondo um trabalho". ((25min46)) Afirma também usar a sala de informática com fonte de busca para pesquisas e informações (vídeos, textos, pesquisas). "Uso também a rádio para divulgar curiosidades e informações atuais, aqueles 'você sabia?'" ((26min06))
38		
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		
46		
47		
48	Entrev. :	Nós sabemos que a escola promove vários projetos, dentre eles, alguns interdisciplinares. Gostaria que você relatasse um pouco sobre os projetos da escola (Projeto .com.vida, Feira Cultural e de Ciências, SAVIN e seus projetos)
49		
50		
51		
52		
53	M:	"Trabalho muito com o Projeto .com .vida. Criei o subprojeto Caminhando e cantando. Esse projeto eu incentivei os alunos e primeiro eu elaborei uma música sobre a matéria que eles estavam com dificuldade. Os alunos gostaram e esse foi o pontapé inicial para eles criarem as músicas. Fica mais prazeroso quando ele é um sujeito ativo da matéria" ((37min 20)). Nesse momento, ela mostra a letra de
54		
55		
56		
57		
58		
59		
60		

01		música "Cadeia alimentar" e canta. " Os alunos
02		estavam desinteressados na sala de aula e eu como
03		professora tinha que buscar outras formas, um
04		projeto, uma coisa diferente para trabalhar. Esse
05		projeto deu certo e está dando até hoje. Ficamos
06		entre os 10 projetos de Minas Gerais na SEE"
07		((41min05))
08		Além desse, existe a Feira Cultural e de Ciências.
09		Ela surgiu porque uma professora de física tinha
10		dificuldades em inserir os alunos nas aulas. Ela teve
11		a ideia e então surgiu a Feira e foi um sucesso. Até
12		hoje. Temos também o SAVIN, Sistema de Avaliação
13		Interdisciplinar. Nós escolhemos um tema atual do ano
14		e todos os professores elaboram questões sobre o
15		tema. Muito interessante!
16		

Anexo XI

Universidade Federal de Juiz de Fora
Programa de Pós Graduação em Educação - PPGÉ

Mestranda: Ariane Alhadas Cordeiro
Orientadora: Profa. Dra. Tânia Guedes Magalhães

Entrevistadora: Ariane
Entrevistado: Rebeca

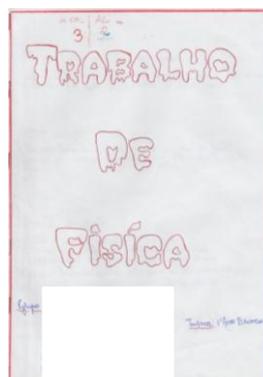
Entrevista com a professora de Língua Portuguesa

- Qual é o seu nome?
- Rebeca²⁹
- Quanto tempo você atua como professor regente?
- 17 anos
- Quais turmas que você leciona?
- Ensino Fundamental II e Médio
- Dentre suas turmas, qual é a maior dificuldade dos alunos durante as aulas?
- Dificuldade de aprendizagem e desinteresse
- Quanto aos mecanismos didáticos, qual (is) recursos você utiliza em suas aulas?
- Livro didático, data show e simulados (ENEM)
- Você utiliza o livro didático?
- Sim, uso o livro com frequência durante as aulas.
- Qual é o livro didático adotado na escola?
- Do ensino Fundamental é o *Jornadas.port*. No ensino médio é Linguagens
- O livro de Língua Portuguesa é o *Jornadas.port*. Nosso livro é organizado em diversos gêneros textuais. O livro do 9º ano do Ensino Fundamental II, em especial, possui uma unidade sobre o gênero textual relatório científico. Como você trabalha essa unidade (somente com atividade do livro, propõe produções de relatórios da turma, apresenta outros modelos de relatórios além do livro didático)? Já observou outras propostas de ensino desse gênero em outros materiais didáticos?
- Não tive a oportunidade ainda de trabalhar com essa coleção no 9º ano.
- Você acha que os alunos se interessam por esse gênero textual? Por quê?
- Acredito que sim. Os gêneros devem ser trabalhados de uma maneira diferente, em que os alunos possam se interessar e envolver nas atividades.
- Você já pensou em desenvolver um projeto (ou até mesmo uma proposta de atividades) em parceria com outras disciplinas? Acredita que pode ser uma proposta significativa?
- Acho que será muito rico, entretanto com os alunos do EM temos que nos preocupar com os processos seletivos ENEM e PISM

²⁹ Nome fictício.

- A escola oferece alguns recursos interessantes que podem auxiliar as aulas, tais como sala de jogos, laboratório de informática, laboratório de ciências, biblioteca, sala de mídia, rádio, entre outros. Quais você utiliza em suas aulas? Com que frequência?
 - Sala de mídia, sala de informática e biblioteca. Desenvolvo um projeto de leitura de livro literário com todas as turmas.
- Nós sabemos que a escola promove vários projetos, dentre eles, alguns interdisciplinares. Gostaria que você relatasse um pouco sobre os projetos da escola (Projeto .com.vida, Feira Cultural e de Ciências, SAVIN e seus projetos)
 - A Feira Cultural é uma proposta interdisciplinar muito interessante, pois os alunos se empenham e participam dos trabalhos e apresentações. A Avaliação interdisciplinar, SAVIN (Sistema de Avaliação Interdisciplinar) é uma avaliação interna da escola que une todas as disciplinas em uma única prova com um assunto comum. Nós elaboramos questões principalmente interpretativas e que envolvem o raciocínio lógico.

Relatório 2



Relatório

Objetivo (para que foi o experimento)

- Fazer o carrinho se locomover a partir da pressão do ar realizada na abertura conforme a água sai.

Materiais utilizados

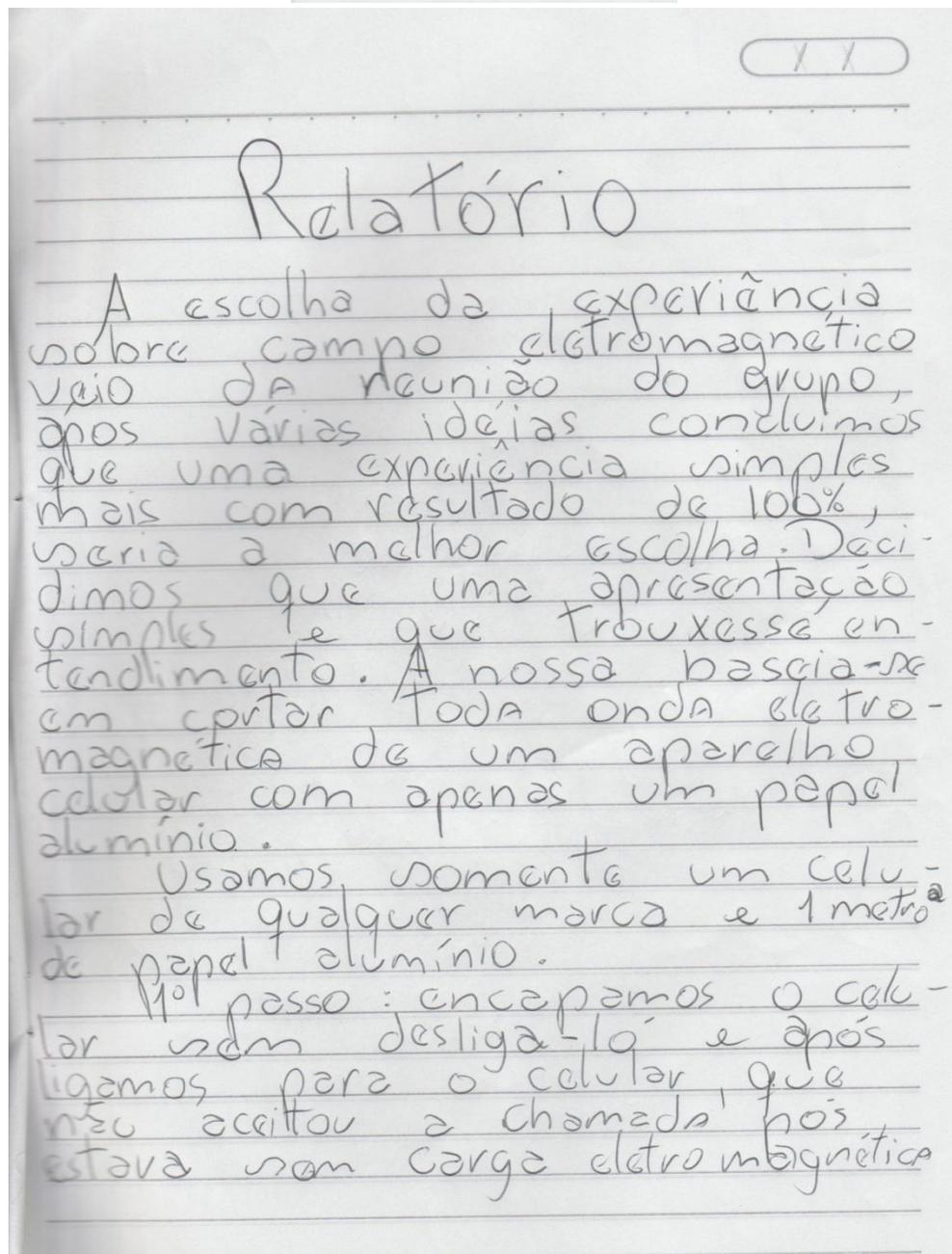
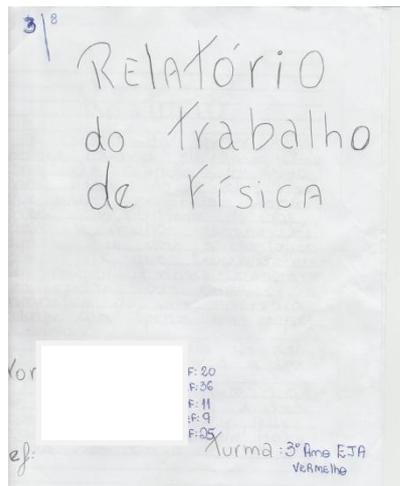
- Um caminhãozinho de plástico; pino de pneu de bicicleta; aparelho pt; massa plástica; papel; fita isolante; durex; água; ar.

Etapas de experimento:

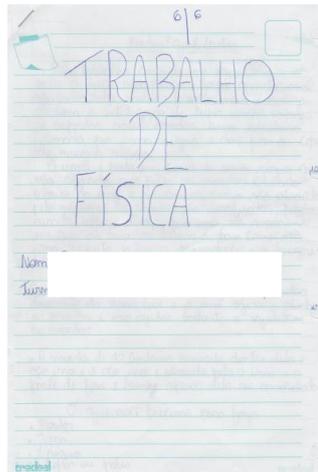
- 1º Colar o pino no aparelho;
- 2º Prender o aparelho na cartolina do formulário;
- 3º Colocar água no aparelho depois archer de ar.
- 4º Medir a tempo da abertura para que o ar faça pressão e a água saia da abertura, proporcionando o movimento do carrinho.

Conclusão: Com a pressão do ar nosso carrinho se deslocou com uma velocidade ~~constante~~ baixa devido a um resquecimento de ar.

Relatório 3



Relatório 4



Moedas Equilibradas

Este trabalho consiste no equilíbrio entre a força magnética e força gravitacional aplicadas sobre moedas. A experiência é realizada com a utilização de Super ímãs capazes de suportar várias moedas, uma estrutura formada por uma régua e dois pés ou copos de mesma altura.

O ímã e posto em cima de uma régua que está apoiada nos pés as moedas colocadas abaixo do ímã e por consequência são atraídas pelas mesmas. As moedas são desafiadas, porém ainda sofrerá atração pelo ímã, no momento em que as moedas tocam a base começam uma disputa entre a gravidade e o magnetismo.

Importâncias: O ímã alivia o peso das moedas deixando-as mais leve e o ímã ajuda a alinhar as moedas e isso ajuda bastante a equilibrar as moedas.

• A moeda de 10 centavos amarela dentro dela e o pé inox e o pé inox é atraído pelo ímã e a parte de fora e bronze apesar dela ser amarelada

• O que está precisando para fazer:

- Moedas
- Ímã
- 1 Régua
- 2 Copos ou pés

credeal

Relatório 4- Continuação

Derivação eletromagnética

Como fazer?

É muito simples. Vá e corte um "anel" de meio da sola, depois enche a bexiga. Então pega os dedos e esfrega um de cada vez nos cabelos limpos e secos. Ai é só saltar o pedalo de rolimbo sobre a bexiga e perceber que eles não se encontram.

Porque isso acontece?

Porque quando esfregamos a bexiga ou a rolimbo nos cabelos eles "traubam" os elétrons dos fios e ambos ficam carregados de energia negativa. E como iguais se repelem, eles acabam se afastando. Os cabelos, ao contrário, como perde-ram elétrons, ficam carregados positivamente. Então, o positivo dos fios e o negativo da bexiga se atraem e por isso temos uma experiência de deixar os cabelos em pé!

Elementos para fazer a experiência:

- 1 bexiga
- 1 roleta fina
- tesoura
- cabelos limpos e secos.

credeal

Relatório 5

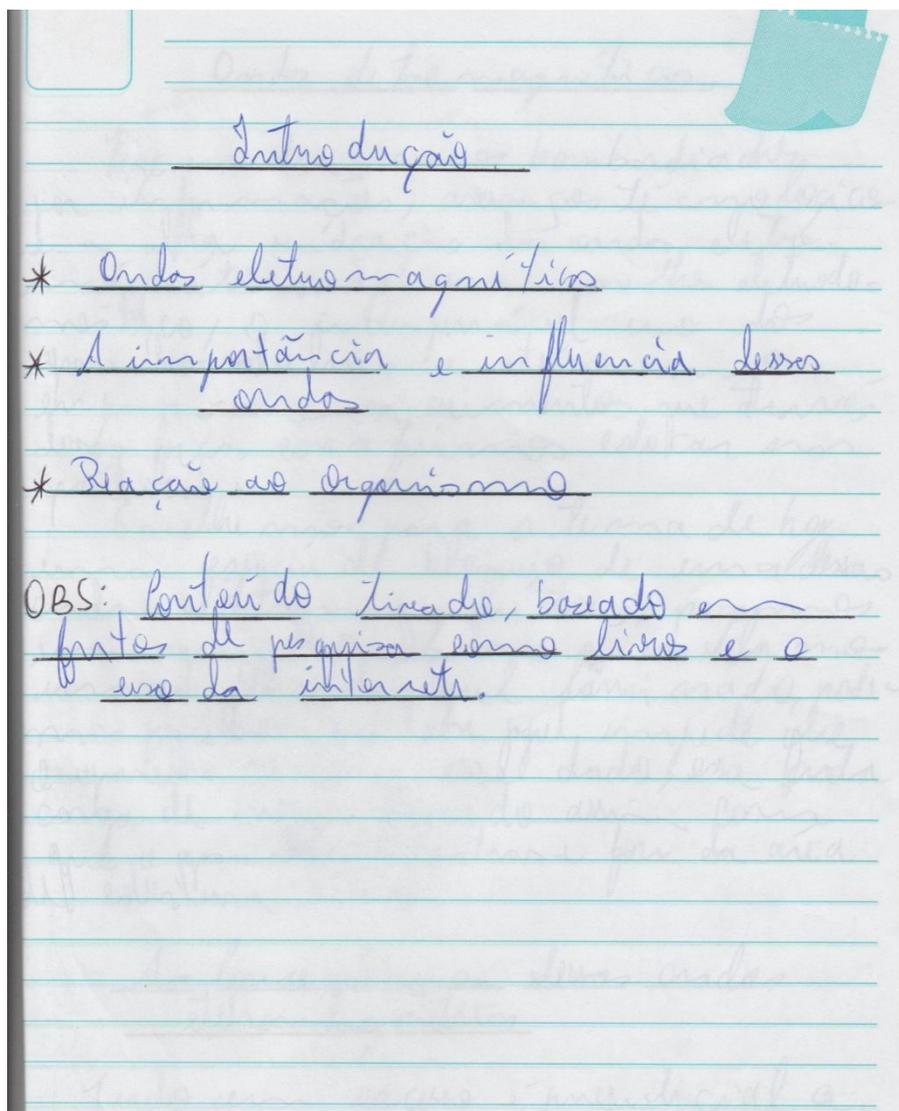


Sempre que tiver corrente elétrica passando por um fio existe um campo magnético que é criado em volta desse fio. Isso quer dizer que o fio se transforma numa espécie de ímã mas se pegar esse fio e enrolar ele numa posição ~~ele sempre~~ esse campo magnético ~~se~~ não fica sempre nessa posição que foi enrolado.

Pois quando pegamos um prego enrolamos o fio em volta dele o campo magnético não fica na direção do prego transformando esse prego num grande ímã.

Foi utilizado 1 pilha grande, um prego, um fio de cobre e uma moeda.

Relatório 6



Relatório 6 – Continuação

Ondas eletromagnéticas.

Hoje em dia somos bombardeados por informações, avanços tecnológicos e a alta radiação dos ondas eletromagnéticas. Já em aparelhos eletrodomésticos, o indispensável uso dos aparelhos celulares e até mesmo em pesquisas e experimentos, que através dos raios conseguimos obter em prática.

Escolhi isso para o tema de hoje uma espécie de bloqueio de uma dessas ondas eletromagnéticas que temos, pegamos um aparelho celular e cobrimos com a folha de papel alumínio, podemos perceber que esse papel impede que o aparelho receba esse dado, essa carga de energia fazendo assim com que o aparelho se desligue e por da área de cobertura, acesso.

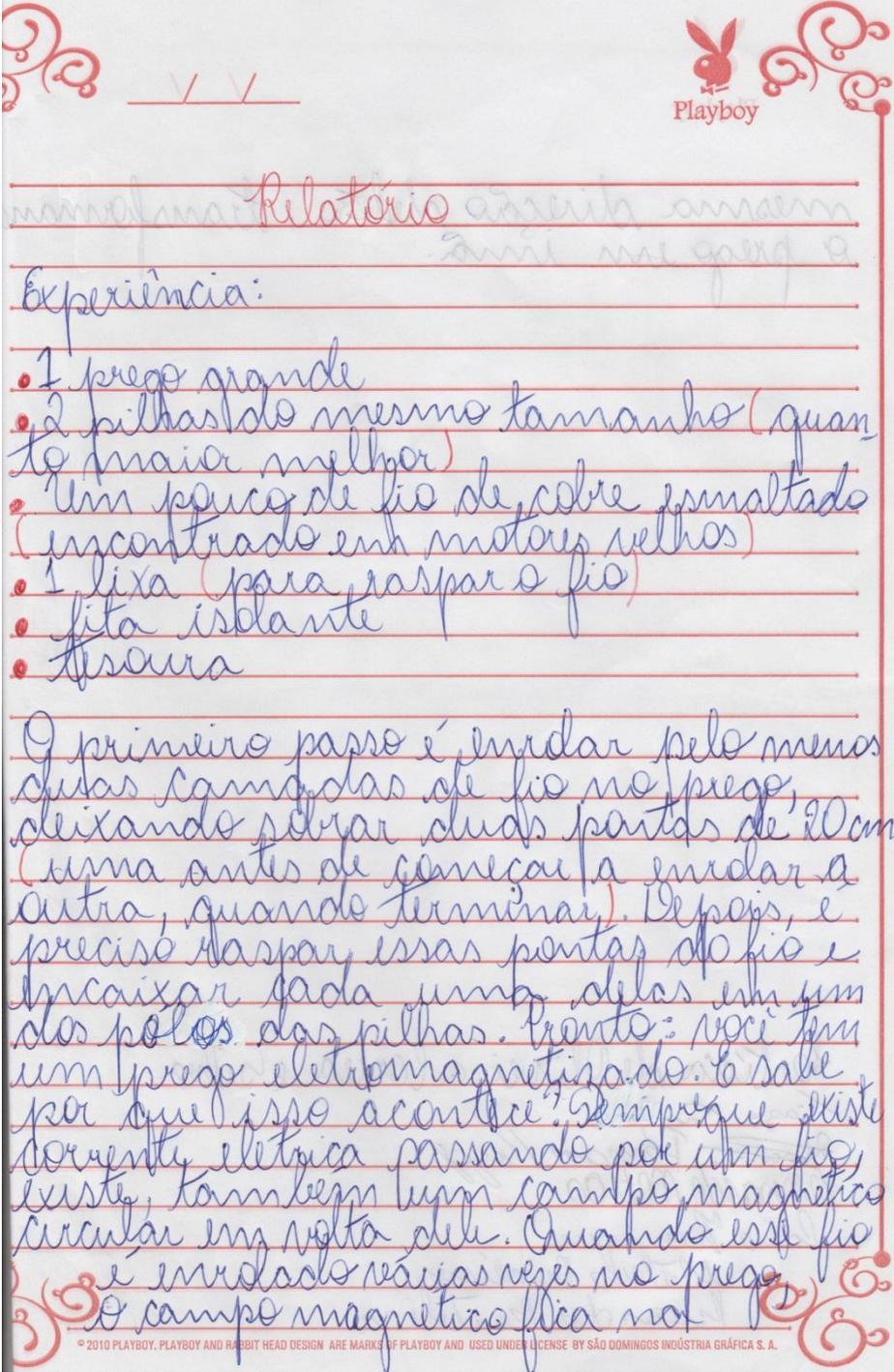
As consequências dessas ondas eletromagnéticas

Tudo em excesso é prejudicial a saúde e com o excesso dessas ondas esse estudo diz que direto, torna-se um risco para o nosso organismo. Em pleno séc. XXI praticamente ao nosso redor sofre todos esses

credeal

influências, temos que nos proteger e ter um controle total com esse fenômeno tal acelerado que são as ondas eletromagnéticas.

Relatório 7



Playboy

Relatório

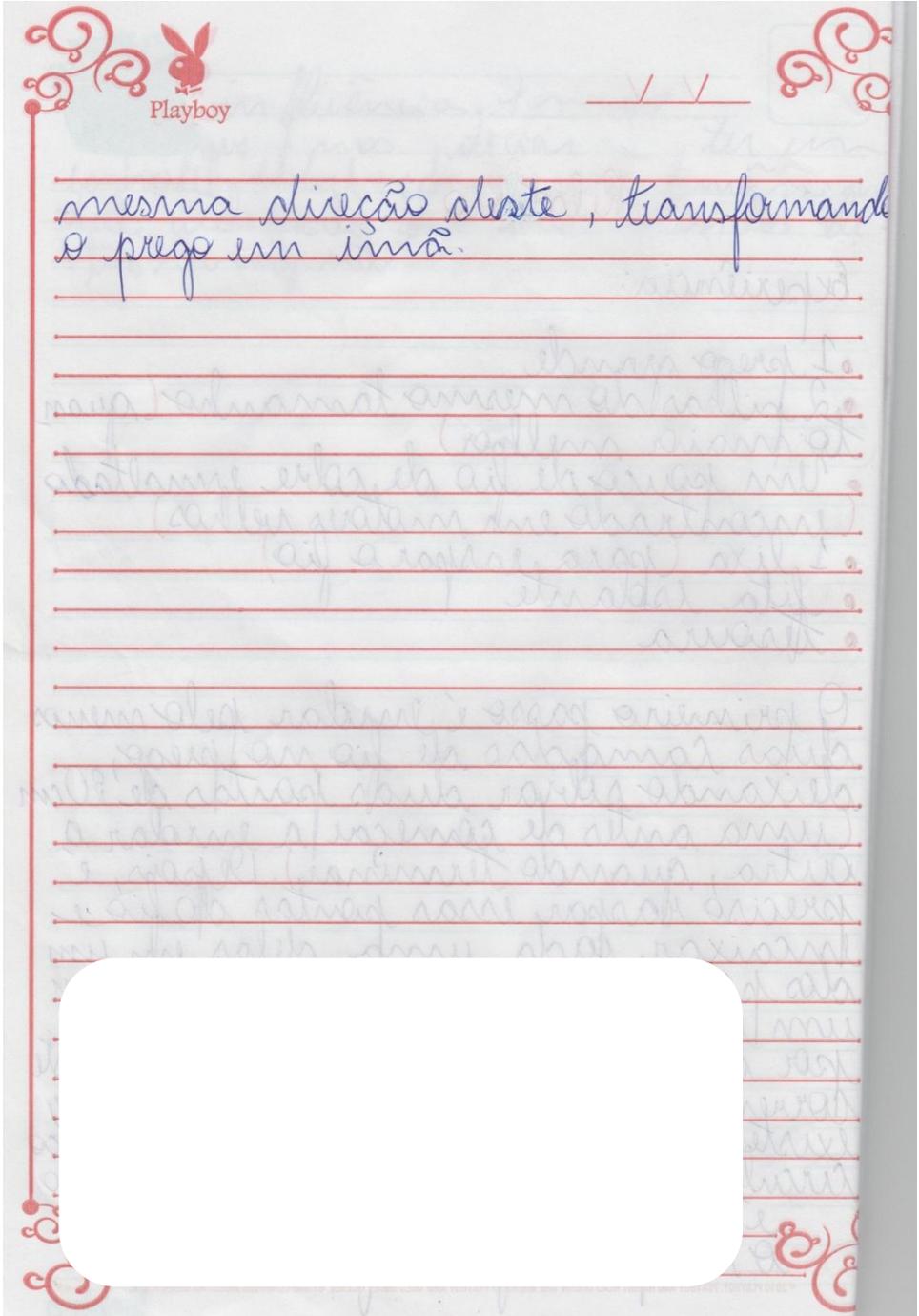
Experiência:

- 1 prego grande
- 2 pilhas do mesmo tamanho (quanto maior melhor)
- Um pouco de fio de cobre esmaltado (encontrado em motores velhos)
- 1 lixa (para raspar o fio)
- fita isolante
- Arca

O primeiro passo é enroscar pelo menos duas camadas de fio no prego, deixando sobrar duas pontas de 20cm (uma antes de começar a enroscar a outra, quando terminar). Depois, é preciso raspar essas pontas do fio e encaixar cada uma delas em um dos polos das pilhas. Pronto: você tem um prego eletromagnetizado. É sabe por que isso acontece? Sempre que existe corrente elétrica passando por um fio, existe, também um campo magnético circular em volta dele. Quando esse fio é enrolado várias vezes no prego, o campo magnético fica no

© 2010 PLAYBOY. PLAYBOY AND RABBIT HEAD DESIGN ARE MARKS OF PLAYBOY AND USED UNDER LICENSE BY SÃO DOMINGOS INDÚSTRIA GRÁFICA S. A.

Relatório 7 – Continuação



Relatório 8

Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sáb	Dom
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

/ /

Relatório Nome: [REDACTED]

Trabalho de Física: Nome: [REDACTED]

Tema: fumaça na garrafa.

Objetos utilizados: uma garrafa Pet, Alcool, uma rolha e uma bomba de encher Bola.

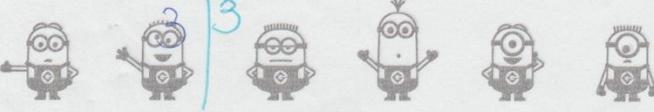
Finalidade: Por uma dose de alcool na garrafa pet e sacudir por 30 s para que uma parte do alcool evapore; depois fure a rolha com a agulha da bomba e tampe a garrafa, depois e se bombear até que a garrafa fique durinha, com a infusão de ar aumenta a pressão, pressão maior significa temperatura maior e quando se destampa a pressão cai, pressão menor significa temperatura menor.

sendo assim com a queda de temperatura o vapor de alcool se condensa transformando-se numa fumaça.

Obs: com agua tambem da pra fazer só que o ponto de ebulição e bem menor que o da agua, significa que com menor pressão consegue se fazer com alcool.

FORUM

Relatório 9


3
29/06/15

Grupo: _____
 Ref: _____ Turma: 1º Branco.

Relatório

Materiais utilizados:

- 2 garrafas de dois litros e 1 de um litro e meio;
- 1 válvula de câmara de ar;
- 1 carro;
- Papelão e fita crepe.

Montagem:

- Na primeira tentativa utilizamos as garrafas de dois litros, que ficaram erradas e não deu certo.
- Na segunda tentativa, utilizamos uma garrafa de 1,5 litros, e foi a partir daí que a montagem foi dando certo.

Pegamos o papelão para a garrafa poder ficar inclinada, utilizamos fita crepe para segurar-lo naquela posição e em tão rápido. **Obs:** Não tínhamos a tampa que foi pedida, por isso, fizemos a tampa do próprio garrafa.

Observação dos alunos:

- A aluna Stella não compareceu no dia da montagem do trabalho e não deu justificativa.

© Universal Studios **FÓRONI**

Relatório 10

τ
 1 β^D

Relatório do Trabalho de Língua

A confecção da nossa cartilha foi de uma forma muito simples, nós adotamos um livro de contas de ar que é usado por uma pessoa no grupo e para ajudar a receber colocamos um pedaço de lanche em seguida adotamos o grupo em um cartilha que já estava pronta.

Def: 07
Ref: 14
ref: 25
ref: 10

tilibra

Relatório 11

3 / 3 ^P
 +1 PP
 muito bom / no. problema
 foca um
 relatório
 mais
 corrigido

Relatório Carrinho a propulsão

O projeto do carrinho a propulsão tem finalidade de mostrar aos alunos conceitos práticos de física. Propulsão é o processo de alterar o estado de movimento ou repouso de um corpo em relação a um dado sistema de referência.

Propulsão a jato é a propulsão obtida pela reação de um jato de fluido expelido no sentido contrário do veículo. Um motor a jato, também conhecido como motor a reação é um motor que expede um jato rápido de algum fluido para gerar uma força de impulso, de acordo com a terceira lei de Newton que se refere a ação e reação, que diz que para toda interação, na forma de força, que um corpo sobre outro, este irá receber uma força de mesma direção, intensidade e sentido oposto.

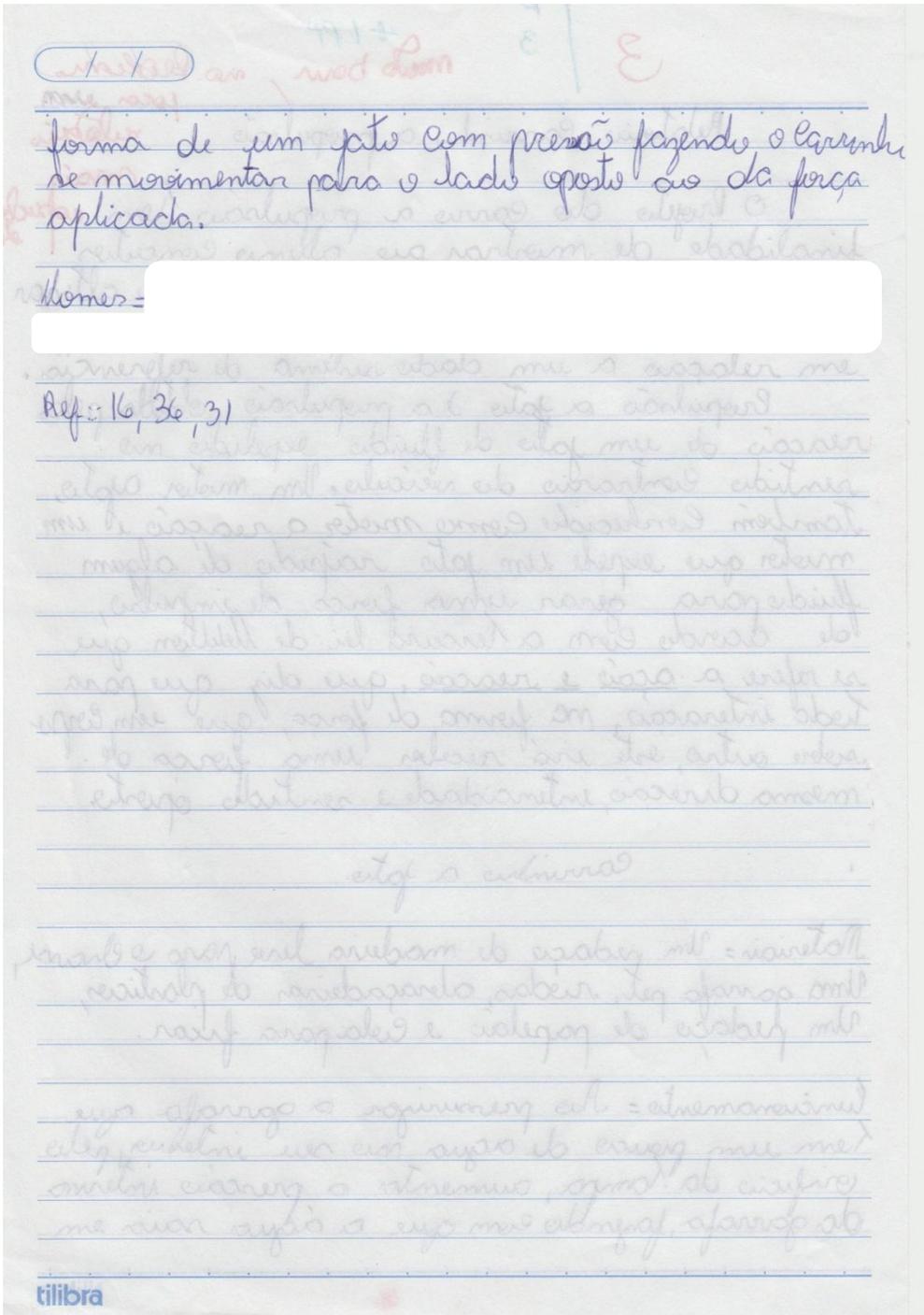
Carrinho a jato.

Materiais = Um pedaço de madeira leve para o eixo,
 Uma garrafa pet, rodas, abraçadeiras de plástico,
 Um pedaço de papelão e Cola para fixar.

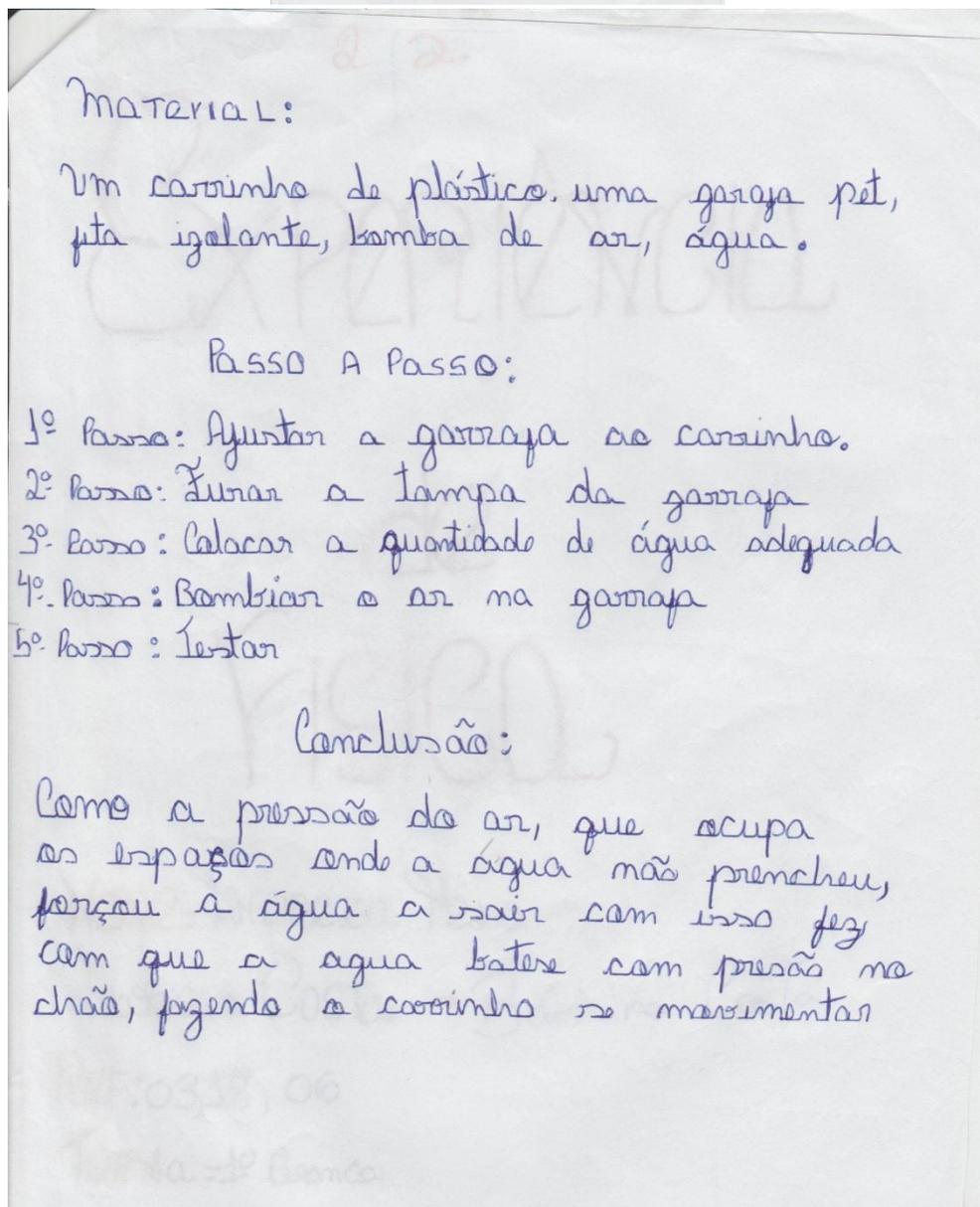
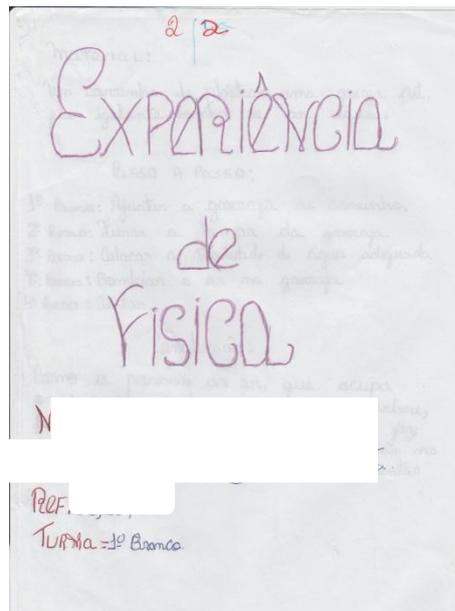
Funcionamento = Ao pressurizar a garrafa que tem um pouco de água no seu interior, pelo orifício da tampa, aumenta a pressão interna da garrafa, fazendo com que a água saia em

tilibra

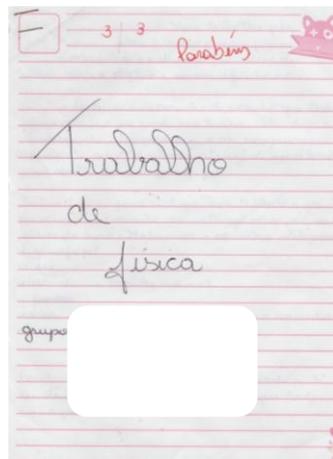
Relatório 11 – continuação



Relatório 12



Relatório 13



Introdução: Nesse trabalho falaremos sobre o modo em que fizemos o carrinho e o descendo além de falar sobre o objetivo e nossas dificuldades

Objetivo Construir um carrinho de corrida que tenha pouco atrito e que ande em linha reta cujo o combustível utilizado seja o ar comprimido aonde ele será bombeado através de uma bomba para dentro de uma garrafa pet

Metodologia para realizar esse trabalho foi recorreido ao recudo da internet para pesquisas além do livro e Matamos o carrinho utilizando 1 garrafa pet
durex
rodas de um carrinho manual
e ~~plástico~~
aonde o garrafa se ao ser esboto no carrinho deve montar uma leve inclinação

Conclusão Nesse trabalho foi estudado a 3^o lei de Newton aonde ele afirma que toda ação possui uma reação.

Relatório 14



10

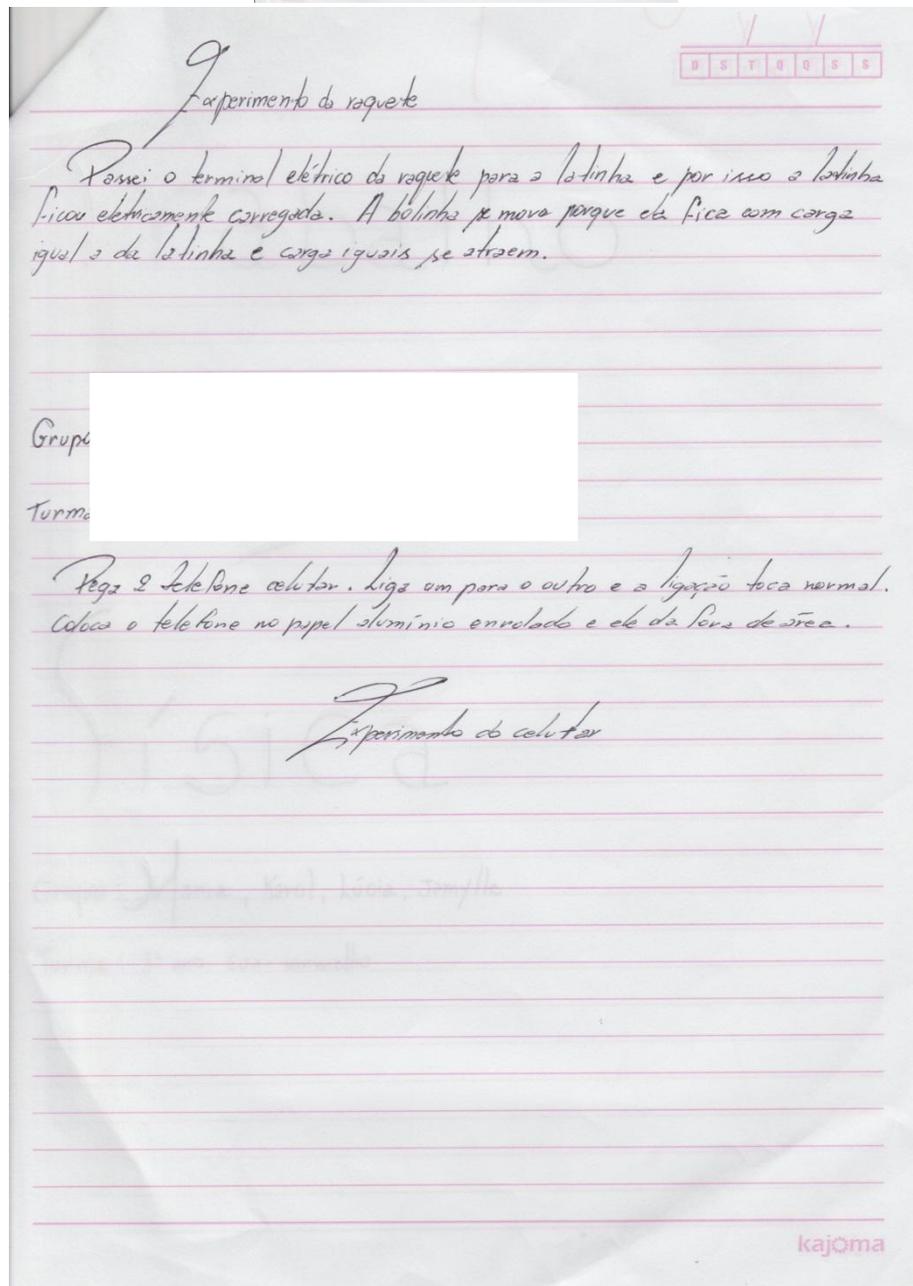
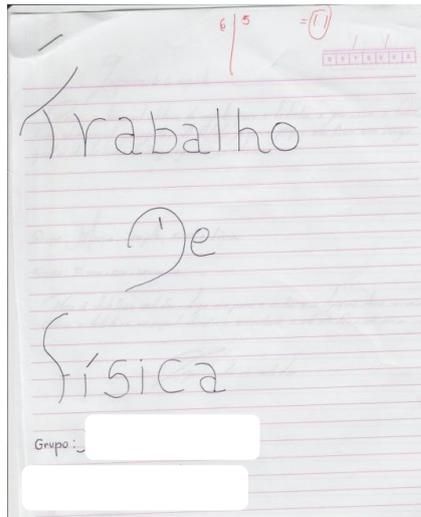
Eletricidade Estáticas

É toda forma de eletricidade que está em equilíbrio, ou, seja, não está se movendo de um corpo para outro. Quando a eletricidade está em movimento, ela é chamada de eletricidade dinâmica.

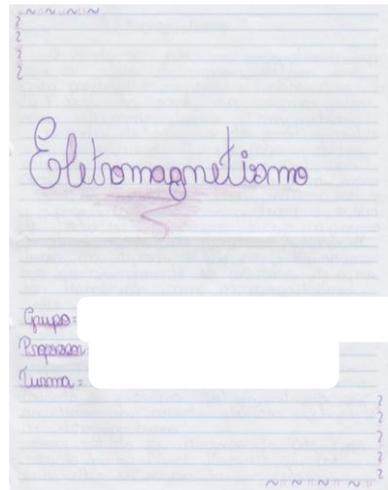
É confundir eletricidade estática com a eletricidade gerada por fricção, gerada por qualquer meio, se for posta em movimento, ou seja, através de algum condutor, deve ser considerada eletricidade dinâmica.



Relatório 15



Relatório 16



Eletromagnetismo

Quando se fala em magnetismo, logo vem à cabeça a imagem de um ímã, polos positivos e negativos e é claro, das aulas de Física da escola e os resumos feitos sobre eletromagnetismo. O magnetismo é o poder de atração do polo magnético e a capacidade que ele possui de se orientar na direção norte e sul, um poder indutor - esse conceito é do dicionário -

Outra definição, essa mais científica e aprofundada: o magnetismo é entendido como um fenômeno básico no processo de andamento de geradores, motores elétricos, na reprodução de voz e de imagens, no armazenamento de memória de dispositivos tecnológicos, como os computadores, entre outras aplicações. Resumindo o magnetismo acontece quando um elemento atrai pedacos de ferro.

Um objeto bem comum que possui essa propriedade atrativa é o ímã. Ele tem dois polos, norte e sul, que são inseparáveis. Portanto, os fenômenos do magnetismo que acontecem nos condutores elétricos, é chamado de eletromagnetismo.

Esse estudo foi desenvolvido pelo físico escocês James Clerk Maxwell, que, por intermédio de suas teorias, conseguiu

Relatório 16 – Continuação

estabelecer a relação entre magnetismo e eletricidade.

Os aspectos do eletromagnetismo são regidos pelas equações de Maxwell, pois a física básica demonstra que os fenômenos elétricos e magnéticos da natureza poderiam ser representados por quatro equações. Estas por sua vez são equações bem mais compreendidas por profissionais de ciência. Dentro do eletromagnetismo são estudados vários aspectos como o magnetismo, a eletrostática, a magnetostática, a eletrodinâmica e os circuitos elétricos.

As principais unidades utilizadas dentro do eletromagnetismo podem ser encontradas na tabela abaixo:

Unidades do Sistema Internacional		
Símbolo	Grandeza	Unidade
q	Carga Elétrica	Coulomb/C
I	Corrente Elétrica	Ampère/A
\vec{B}	Campo Magnético, Indução Magnética, Densidade de Fluxo Magnético	Tesla/T
V	Potencial Elétrico	Volt/V
R.Z.X	Resistência Elétrica	Ohm/ Ω
P	Potência Elétrica	Watt/W
C	Capacitância	Farad/F
F	Fluxo Magnético	Weber/Wb
L	Indutância	Henry/H
G.Y.B	Condutância, Susceptância, Admitância	Siemens/S
r	Resistividade	Ohm metro/ $\Omega.m$

Relatório 16 – Continuação

A parte prática dos estudos acerca do eletromagnetismo pode ser feita em vários aparelhos usados no dia a dia. Quando você chega em casa e o estômago precisa que esteja na hora de comer, mas você quer ter um alimento quente, rapidamente, pode usar o microondas. Ele, o tempo inteiro, gera campos elétricos que oscilam no tempo.

No momento que você precisa entrar em contato, seja com um amigo querido, com a pessoa amada, um parente distante ou um amigo, não é necessário procurar o telefone público, se for possuidor de um telefone móvel. O aparelho eletrônico faz parte do nosso dia a dia e tem muita gente que diz conseguir viver sem ele. Os celulares captam e geram campos eletromagnéticos, através de ondas, isso permite as comunicações a longa distância.

Aquelas chapas pretas que encontramos em casas modernas, capazes de absorver a energia solar, por um tubo que parece, recebe ondas eletromagnéticas: elas captam a energia dos raios solares e convertem em energia elétrica. Uma ótima contribuição para o ambiente, uma vez que a energia é limpa.

Nas grandes cidades, existem prédios enormes chamados de arranha céu.

Relatório 16 – Continuação

Muitos chegaram a mais de 50 andares. Para subir todos esses andares, se com um preparo físico irreparável. Mas, como nem todos podem ser preparados - ainda mais pra subir escadões - foram inventados os elevadores. Do mesmo modo, o eletromagnetismo entra também em instrumentos usados na medicina para os cirurgias, mas máquinas de ressonância, mps antenas de emissoras de rádio, tv, etc...

-> Para o experimento utilizaremos os seguintes materiais:

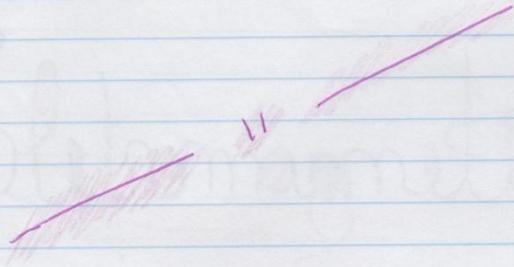
- 1 prego
- 1 pedaço de fio de cobre
- 1 bateria 9 volts
- 1 moeda

-> Modo de fazer:

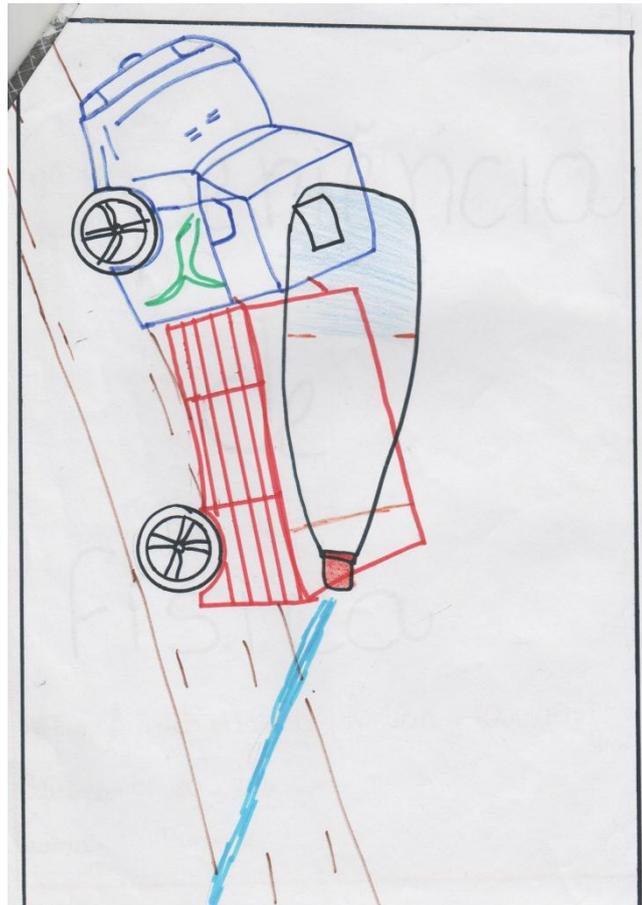
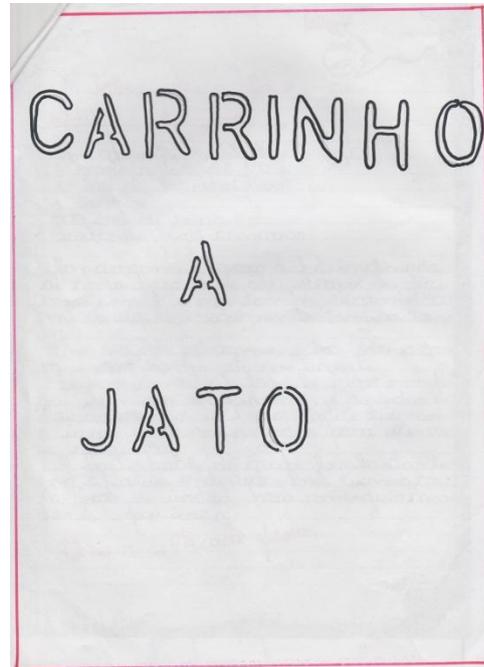
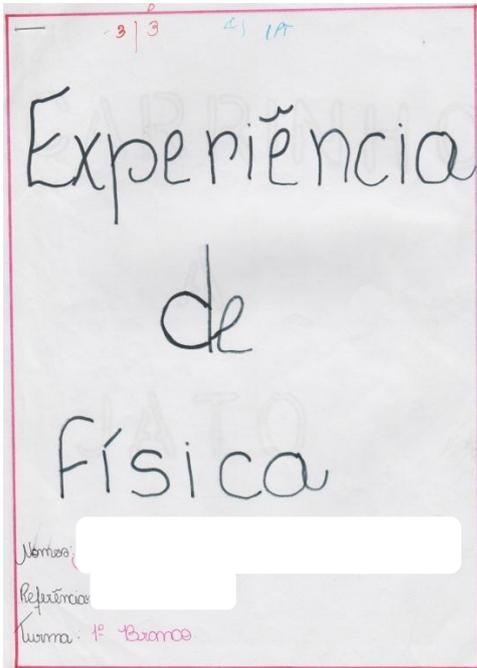
• Pegue um fio de cobre com aprox. aproximadamente 80 cm juntamente com um prego, enrole o fio no prego, tendo feito isso ligue um ponta do fio na parte positiva de uma bateria e a outra ponta na parte negativa. Em seguida apere

Relatório 16 – Continuação

esse processo, pegue uma moeda e coloque-a por debaixo do conjunto feito anteriormente com o prego e o fio, fazendo com que atraia a mesma (a moeda) para ele.



Relatório 17



Relatório 17 – Continuação

MONSTER
HIGH

Relatório sobre a Experiência

Materiais utilizados:

- Um carrinho de plástico
- 1 garrafa pet de 500 ml
- 1 bloco de madeira (para o eixo)
- 1 bomba
- 500 ml de água
- Balança para amarrar

Amarramos a garrafa pet inclinada de cima para baixo sobre o carrinho, fizemos um furo na tampa, colocamos 500 ml de água e colocamos bastante a tampa.

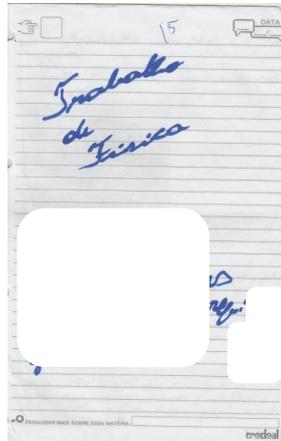
Em seguida, colocamos o bloco sobre a tampa e colocamos até ao limite.

Foi muito difícil fazer-lo funcionar, porque ele estava empilhando e as rodas estavam sem resistência. Então tivemos a ideia de trocar as rodas para dar mais resistência.

A participação do grupo foi bastante participativa onde todas nos tivemos muita força de vontade para conseguir montar a experiência.

Faço a explicação física

Relatório 18



Trabalho sobre Eletromagnetismo

Montagem de um motor elétrico Simples



Montar um motor elétrico simples de corrente contínua. figura 1

Objetivos

Produzir um motor elétrico para compreensão dos fenômenos físicos envolvidos no experimento.

Introdução

O motor elétrico tem por finalidade, ou melhor como função a transformação da energia elétrica

PESQUISAR MAIS SOBRE ESSA MATÉRIA:

credeal

Relatório 18 – Continuação

DATA / /

ca em energia mecânica. A construção dos motores elétricos foi iniciada em 1813 por Michael Faraday que, introduzindo um magneto em uma bobina de fio de cobre, fez com que o mesmo girasse ao passar por uma corrente elétrica.

Os motores elétricos podem ser monofásicos, quando possuem no estator (placas fixas de um condensar) um jogo simples de bobinas, ou polifásicos, quando dispõem de dois ou três jogos de bobinas. Existem três modelos básicos de motores elétricos:

- Motores de Comutador, que possuem um núcleo de ferro laminado formando um campo eletromagnético, geralmente usados nos aparelhos domésticos
- Motores de indução de construção mais simples, possuem potência fracionária
- Motores síncronos, que possuem bobinas fixas e campo magnético

PESQUISAR MAIS SOBRE ESSA MATÉRIA:

credeal

Relatório 18 – Continuação

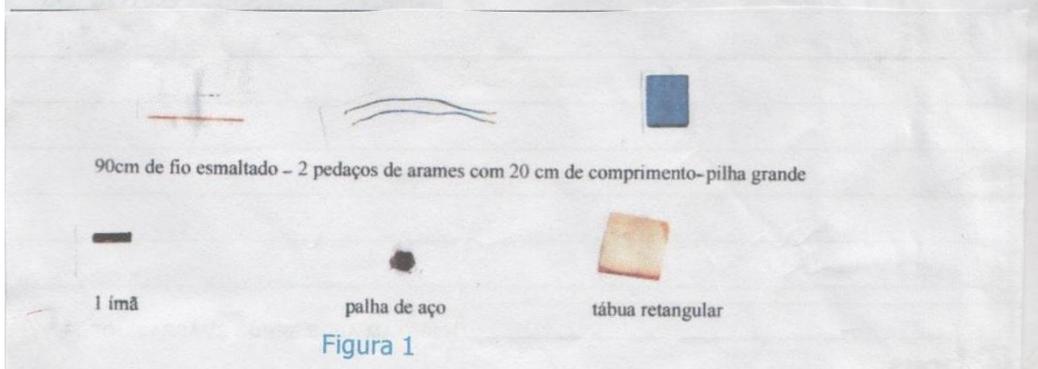
rotativo, precisando ser dotado de um mecanismo externo de partida.

A atividade proposta visa um motor elétrico simples de corrente contínua que utiliza o mesmo princípio de diversos aparelhos eletrodomésticos em que todos utilizam motor em seu funcionamento, isto é, corrente elétrica aplicada provoca o giro da bobina

Material

Os materiais são:

- 90 cm de fio de cobre esmaltado (fio 24)
- 2 pedaços de arame com comprimento de 20 cm cada um
- 1 pilha tamanho grande de 1,5V
- ímã de aproximadamente 2,5 cm x 2,5 cm
- lixa ou palha de aço
- fita adesiva
- tábua retangular com suporte 15 cm x 10 cm



Relatório 18 – Continuação

DATA / /

Montagem

- passo - Fazer uma bobina com 8 fios de cobre esmaltado efetuando 20 voltas (diâmetro de 4cm) deixando 3cm em cada extremidade do fio.
- passo - Montar as hastes de arame.
- passo - Anexar as hastes à pilha.
- passo - Lixar as pontas da bobina, sendo que uma ponta é lixada apenas um lado, enquanto o outro, dois lados.
- passo - Apoiar a bobina nas hastes.
- passo - Deixar o ímã próximo da bobina.

Procedimento

Após a montagem do motor, dar impulso inicial na bobina para dar a partida.



Figura 2

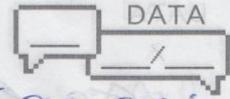
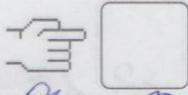
Situação-Problema

Se a pilha for invertida, mudará o sentido do movimento da bobina? O ímã for retirado

○ PESQUISAR MAIS SOBRE ESSA MATÉRIA:

credeal

Relatório 18 – Continuação



ou pouco afastado, ocorrerá o movimento da bobina?

Hipóteses

A corrente elétrica que recorre a bobina produz um campo magnético

Elementos Para Testar as Hipóteses

Aproximar uma bússola apenas na bobina alimentada pela corrente elétrica. Caso a orientação do norte da bússola for alterada, podemos concluir que a bobina emite campo magnético

Trabalho sobre Eletromagnetismo

Materiais que usli:

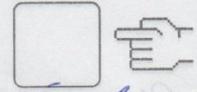
- fio de cobre esmaltado 100 cm
- 2 pedaços de fio de cobre comum para haste
- 2 pilhas grandes de 1,5V
- Pedaço de imã
- fios para conectar as pilhas
- a raspagem feita com canivete
- tabua

Montei a bobina as haste e conectei as pilhas. A primeira bobina foi feita com fio de cobre comum e que usa nas redes de linha telefônica.

○ PESQUISAR MAIS SOBRE ESSA MATÉRIA:

Relatório 18 – Continuação

DATA / /



Não funcionou, então fui fazer outra pesquisa, porque tinha usado só um vídeo. Desta vez, pesquisei um texto, o qual está anexo.

Depois da pesquisa descobri o problema, que era o fio, procurei saber qual era o fio correto usado, consegui o fio e aí deu certo.

Depois de seguir todos passos do texto explicativo, o motor elétrico simples de corrente contínua funcionou.

Não possível fazer o teste com a Lupa por não ter uma, de acordo com a explicação de um segundo texto do site: <http://www.fis.ufsc.br/~luizmi/fe/hativ/plexer/magnet/motor.sli.htm>.

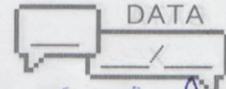
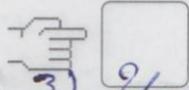
Como funciona?

1) A bobina é ligada pelas duas pilhas que fornece uma corrente e coloca cada uma entre os 2 polos de um ímã, buscando alinhar-se ao campo magnético criado esse ímã.

2) O circuito se fecha assim que se estabelece o contato entre o eixo da bobina e o suporte estabelecendo um caminho ininterrupto entre os polos da pilhas, passando pela bobina.

PESQUISAR MAIS SOBRE ESSA MATÉRIA:

Relatório 18 – Continuação



3) Um impulso é dado inicialmente na bobina, com a finalidade de colocá-la, na posição conveniente, para começar a girar. A bobina gira no sentido correto, mesmo que o impulso inicial seja dado em sentido contrário.

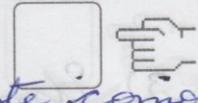
4) Quando a bobina começa a girar? Quando passa corrente elétrica pela bobina, ela se comporta como um ímã, com o pólo Norte e Sul. Ao aproximarmos da bobina um ímã permanente, ela iniciará o giro se, o Norte da bobina estiver em contato com o Sul do ímã porque há atração (posição conveniente). Portanto, uma força magnética age sobre a bobina colocada no campo magnético, porém esse movimento não completa uma volta.

5) Por que a bobina gira? Porque na outra metade da volta, a corrente elétrica é desligada. O que desliga a corrente é a fiação esmaltada de uma das extremidades de lize, as encostas no suporte. Não havendo corrente não há força; a espira continua a girar por inércia, num sentido só. Obs. Não é conveniente que a bobina

○ PESQUISAR MAIS SOBRE ESSA MATÉRIA:

Relatório 18 – Continuação

DATA / /



se comporta permanentemente como um ímã porque ao continuar girando, vai passar por posições em que o ímã atrapalharia seu giro, fazendo-a para ou até mesmo inverter o sentido do giro.

b) Como a bobina mantém o giro contínuo?

Quando volta a passar corrente, as forças reaparecem, fazendo-a girar no mesmo sentido em outra parte da volta, a outra metade da volta gira por inércia e assim, sucessivamente... Para se tornar um motor elétrico, é necessário possibilitar um giro contínuo de seu eixo.

Como se explica?

a) A corrente elétrica que passa pela espira imersa num campo magnético provoca o aparecimento de forças que atuam sobre ela fazendo-a girar.

b) A bobina gira quando o campo magnético do ímã exerce forças as cargas elétricas em movimento (corrente elétrica).

PESQUISAR MAIS SOBRE ESSA MATÉRIA:

credeal

Relatório 18 – Continuação



 DATA

E que se conclui?

O funcionamento do motor elétrico de corrente contínua de baseia:

a) Ação magnética sobre um condutor.

- um fio percorrido por uma corrente elétrica, colocado em um campo magnético, sofre ação de uma força magnética perpendicular ao fio.

b) Princípio fundamental do Eletromagnetismo.

- um campo magnético é criado por cargas elétricas em movimento e esse campo por sua vez atua em outras cargas elétricas, exercendo forças sobre elas, se essas cargas estiverem em movimento.

ciência e Tecnologia

Os motores elétricos modernos utilizados na maior parte dos eletrodomésticos, brinquedos acionados por pilhas, o "motor de aranha" de um carro e em máquinas industriais, necessitam de um giro regular contínuo. Para tanto, possuem bobinas, que são ligadas e

PESQUISAR MAIS SOBRE ESSA MATÉRIA:

credeal

Relatório 18 – Continuação

DATA

desligados alternadamente, mantendo o motor sempre funcionando. Vários aparelhos também sendo feitos na construção de motores. Um dos mais importantes é a substituição dos ímãs permanentes, fixa à carcaça, por outras bobinas. Quando é estabelecida uma corrente elétrica nessas bobinas, cria-se um campo magnético, idêntico ao dos ímãs permanentes. São construídos dessa forma os motores de liquidificador, batidoeira, furadeira, enceradeira e espremedor de frutas. Em motores de pequena potência, como os dos carrinho de antena e os que fazem girar o CD, por exemplo, ainda são utilizadas ímãs permanentes.



PESQUISAR MAIS SOBRE ESSA MATÉRIA:

Relatório 18 – Continuação

  DATA  /  / 
 Projeto Barata Robótica

Barata elétrica (mini robô carinha)

Não é muito comum encontrar alguém que tenha simpatia por barata. Mas olha, essa aqui até que é bem engraçadinha, né?

Estamos falando da nossa barata elétrica, um robôzinho bem fácil de fazer em casa e que você só não aprende agora se não quiser. Mas você quer né? ;)

- 1 escova de dente com base reta (das aquelas mais simples)
- 2 baterias pequenas de 1,5 volts (como as de relógio)
- 1 celular antigo, que possa ser desmontado
- pedacinho de fio
- chaves de fenda pequenas (para desmontar o celular)
- fita dupla face
- fita isolante
- alicate
- tesoura

Primeiro você desmonta o celular para

 PESQUISAR MAIS SOBRE ESSA MATÉRIA:

credeal

Relatório 18 – Continuação

DATA

encontrar o motorzinho do vibra call, que é o segredo desta experiência. Então, tira a capinha de borracha que o envolve e conecta cada um dos polos do motorzinho em um pedaço de fio.

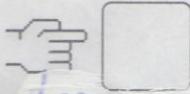
Depois será colar o motorzinho sobre a "cabeça" da escova de dente (já sem o cabo), juntamente com as baterias.

Aí é só ligar as outras pontas dos fios na baterias e pronto: temos um mini robô baratinha. E saber por que isso acontece? O vibrador do celular é um motor elétrico comum, com um peso na ponta em formato de meia lua, que fica girando. Esse formato faz com que ele não gire de um jeito uniforme e acabe pulando o motor para todos os lados, causando a vibração e, por consequência, o movimento (da mesma forma que acontece com um celular tocando no vibra call em cima de uma mesa).

Mas no caso do nosso robôzinho ainda tem uma facilidade: as cerdas da escova de dente funcionam como um mola, impulsionando a baratinha a andar mais rápido. É quase uma uma barata tonta! ;P

Esta experiência começa pela separação

Relatório 18 – Continuação



Barata elétrica (mini robô) ^{robô}
 do ~~instalação~~ ^{carreira} em antecedência. Con-
 ce com virando com as
 materiais

- escova de lavar roupa
- motor de manête de ar
- bateria de células
- interruptor
- fios.
- parafuso e garras inventado por mim.

Prendi o motor na escova com as garras conectei o motor na bateria com dois fios nos polos positivo e negativo, sendo que um dos polos foi conectado no interruptor, e o do interruptor na bateria.

Depois desse processo o liqui, e constatei que o motor peltando faz com que a escova vibre se movimentando com umhas barata tanta, girando.

Grupo Participantes:

○ PESQUISAR MAIS SOBRE ESSA MATÉRIA:

Relatório 18 – Continuação

DATA

Conclusão

Concluído que, talvez esta pesquisa para realizar o experimento sobre eletromagnetismo foi muito importante porque podemos aprender muito. Por mais simples que seja o experimento nos desenvolvemos dois conhecimentos, o teórico e o prático, isto nos faz entender melhor como a tecnologia veio se desenvolvendo.

De certa forma parece não dar trabalho, mas quando não temos o conhecimento de algo que possa ser usado para criar a tecnologia.

Muitas das vezes esta descoberta é por acaso. Particularmente eu gostei muito de fazer o meu experimento, não só o de magnetismo, mas o da larata robótica

PESQUISAR MAIS SOBRE ESSA MATÉRIA:

credeal

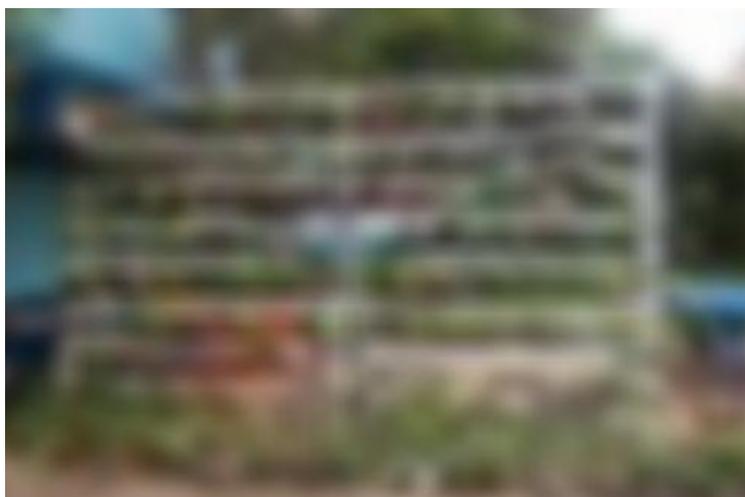
Anexo XIII



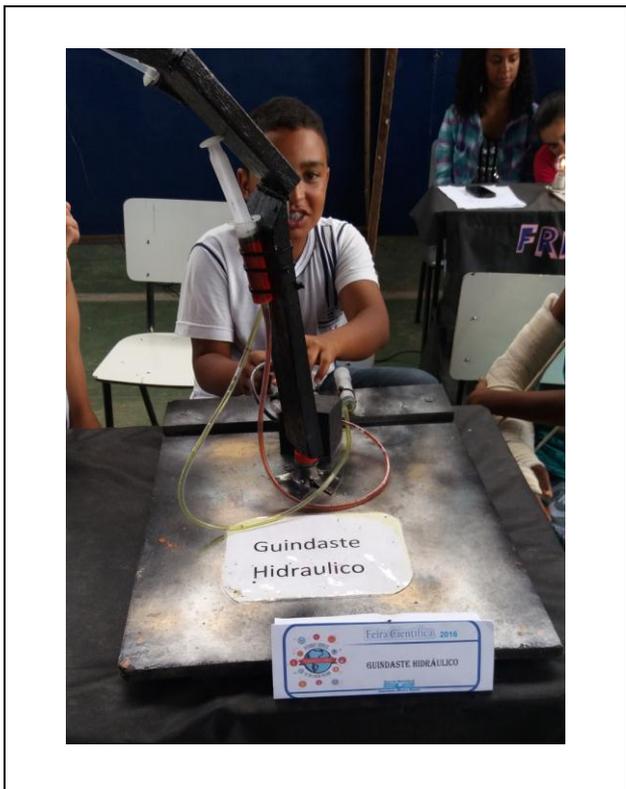
1ª EXPO FÍSICA DA ESCOLA ESTADUAL DEP. OLIVEIRA SOUZA - 2012



Casa Ecológica construída pelos alunos do ensino Médio - Feira Científica 2015



Horta Vertical feita pelos alunos do Ensino Fundamental – Feira Científica 2015



Aluno apresentando o experimento “Guindaste hidráulico” – Feira Científica 2016



Aluno apresentando o experimento “Nó em pingo d’água” – Feira Científica 2016



Feira Científica 2016 – Exposições e apresentações envolvendo escolas e comunidade

Anexo XIV

Carta de autorização

Eu Rita de Cássia Alhadas Leite, diretora da Escola Estadual Deputado Oliveira Souza, tenho ciência e autorizo a divulgação de dados referente aos projetos e estratégias didáticas utilizados na escola como parte da análise de dados da pesquisa intitulada “**O gênero textual relatório científico: produção e circulação em um contexto de ensino**” sob responsabilidade da mestrandia Ariane Alhadas Cordeiro. Assim, serão disponibilizados o espaço físico, arquivos, fotos, portfólios e demais documentos necessários.

Bicas, 19 de dezembro de 2016.

Assinatura da direção Rita de Cássia Alhadas Leite
MASP: 265628-8
Diretora – 31/12/2015