



**Universidade Estadual do Norte do Paraná -
UENP**

CENTRO DE LETRAS, COMUNICAÇÃO E ARTES
Programa de Mestrado em Letras em Rede
PROFLETRAS



VALÉRIA DE FÁTIMA RONCON MAIA

**O GÊNERO “REPORTAGEM DE DIVULGAÇÃO
CIENTÍFICA” COMO OBJETO UNIFICADOR DO PROCESSO
DE ENSINO-APRENDIZAGEM DA LÍNGUA PORTUGUESA
NUMA PERSPECTIVA INTERACIONISTA
SOCIODISCURSIVA**

Cornélio Procópio
2016

VALÉRIA DE FÁTIMA RONCON MAIA

**O GÊNERO “REPORTAGEM DE DIVULGAÇÃO
CIENTÍFICA” COMO OBJETO UNIFICADOR DO PROCESSO
DE ENSINO-APRENDIZAGEM DA LÍNGUA PORTUGUESA
NUMA PERSPECTIVA INTERACIONISTA
SOCIODISCURSIVA**

Caderno Pedagógico apresentado ao Mestrado Profissional em Letras – PROFLETRAS – da Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP), como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Letras.

Orientadora: Profa. Dra. Eliana Merlin Deganutti de Barros

Cornélio Procópio
2016

SEQUÊNCIA DIDÁTICA

**REPORTAGEM DE
DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA**

VALÉRIA DE FÁTIMA RONCON MAIA

PROFESSOR, antes de iniciar o trabalho com a reportagem de divulgação científica, que nesta sequência didática refere-se a uma prática de linguagem que consiste em divulgar fatos e fenômenos científicos a um público não especializado, informamos que este material é resultado de uma pesquisa de Mestrado Profissional – PROFLETRAS – desenvolvido na Universidade Estadual do Norte do Paraná – UENP. O objetivo principal é produzir um caderno pedagógico conduzido pelo gênero “reportagem de divulgação científica”, utilizando a metodologia das sequências didáticas de gênero criadas pelos pesquisadores filiados ao Interacionismo Sociodiscursivo (ISD), entre eles, J-P Bronckart, J. Dolz e B. Schneuwly. Para melhor esclarecer sobre esse gênero, trazemos, primeiramente, uma síntese de uma pesquisa bibliográfica sobre o gênero, seguida de análises que buscam depreender as principais características desse gênero, sob o ponto de vista contextual, discursivo e linguístico-discursivo. Tal análise foi feita com base em um *corpus* formado por onze reportagens de divulgação científica, processo esse nos revelou dois subgêneros da reportagem de divulgação científica, os quais classificamos em: 1) **reportagem de pesquisa**; 2) **reportagem de temas/fatos científicos**. Para a elaboração da sequência didática, optamos pela reportagem de temas/fatos científicos, para tanto, após os quadros analíticos, trazemos um esquema com a síntese do modelo didático desse subgênero, que busca visualizar as suas dimensões ensináveis.

A REPORTAGEM DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA: APRESENTAÇÃO



Há uma dificuldade na definição do gênero “reportagem de divulgação científica”, pois existem poucos trabalhos teóricos que abordam especificamente esse gênero. No decorrer da pesquisa, encontramos materiais que fazem referência ora à “reportagem” ora a “textos de divulgação científica”, não especificando, com clareza, o gênero textual (reportagem, artigo, etc.), o que nos levou a fazer uma pesquisa bibliográfica em duas etapas: 1) do gênero “reportagem”; 2) de “textos de divulgação científica”. Para tanto trazemos vozes dos especialistas que tratam dessas duas práticas de linguagem; na sequência apresentamos o *corpus* da modalização do gênero “reportagem de divulgação científica” e, em seguida, o seu modelo didático.

Em relação aos gêneros jornalísticos, Bonini (2003, p.205) afirma que “ainda são poucos conhecidos, em termos acadêmicos, os mecanismos linguísticos, sociais que caracterizam esses gêneros textuais”. Segundo o autor, ainda falta um estudo sistemático que explique e conceitue a constituição dos gêneros jornalísticos.

Rojo e Barbosa (2013) quando fazem referência à esfera jornalística afirmam que, assim como nos trabalhos com todas as práticas de linguagem, é preciso considerar os propósitos e finalidades, tempo e lugar históricos, bem como os participantes, os temas e os gêneros que emergem dessa esfera social. É esse conjunto de elementos textuais que interferem significativamente nos sentidos do enunciado. No caso da esfera jornalística, os propósitos e as finalidades estão centrados em informar e formar opinião, por isso, geralmente, é apresentada uma divisão em jornalismo informativo e jornalismo opinativo, embora essa seja uma divisão bastante problemática e que gera opiniões contrárias (cf. BONINI, 2003), devido à dificuldade, principalmente, no cenário contemporâneo, de colocar em lados opostos opinião e informação.

Em relação aos temas, o jornalismo é bastante eclético, pois discute e traz em evidência uma multiplicidade temática que envolvem campos como: políticos, econômicos, científicos, culturais, esportivos, cotidianos que através do tempo geraram uma infinidade de gêneros (como reportagem, notícia, fotolegenda, chamada, manchete, editorial, crônica, artigo de opinião, etc.).

Rojo e Barbosa (2013) falam da necessidade de definir sobre qual jornalismo é tratado: jornalismo impresso, radiofônico, televisivo, digital e esclarecem que há diferenças entre eles, não somente de linguagem e de modalidades (formas de composição e estilo), mas de prioridades de tema. Na nossa pesquisa, o foco é o jornalismo impresso, pois nosso *corpus* é composto por textos de jornais e revistas impressos contemporâneos, cujo objetivo é a divulgação do conhecimento da ciência.

Em relação à reportagem, foco deste estudo, não há consenso entre seus limites em relação à notícia, mesmo na área de comunicação social. Alguns estudiosos defendem que ela pode ser caracterizada como uma notícia ampliada, enquanto outros acreditam que se trata de um gênero autônomo, pois se configura como uma unidade textual independente.

Lage (2001) considera a reportagem como um gênero autônomo e afirma ser difícil defini-la, pois pode ser a complementação de uma notícia (que traz um fato

recente) ou partir de temas atuais desvinculados de uma notícia, porém de interesse do público, como o que acontece com as reportagens cujo mote são, por exemplo, os cuidados com a saúde, meio ambiente, etc. O autor acrescenta que há reportagens em que predominam a investigação e o levantamento de dados e outras cujo foco é a interpretação. De acordo com a produção, o autor divide a reportagem em: a) *tipo investigativo* – parte de um fato, revelando outros; b) *tipo interpretativo* – observa-se os fatos sob a perspectiva metodológica de uma dada ciência; e c) o *tipo que busca apreender a essência do fenômeno*, aplicando as técnicas literárias na construção de situações e episódios narrados. Percebemos que para o autor o que vai determinar se uma reportagem é um gênero autônomo ou não são os fatos geradores.

Já Coimbra (1993), não apresenta nenhuma definição sobre reportagem, apenas trabalha como tipologia textual. O autor apresenta os modelos de estrutura da reportagem que são a dissertação, a narração e a descrição. Baseado nas estruturas narrativo-dissertativas, Coimbra (1993) classifica as reportagens em dissertativo-narrativas, em que o texto é predominantemente dissertativo com trechos narrativos, ou narrativo-dissertativas – mesmo que predomine a narração, aparecem trechos dissertativos. E, por fim, o autor apresenta a reportagem descritiva que, diferentemente da reportagem narrativa, não apresenta progressão de tempo, mostra apenas as pessoas e coisas fixadas no momento.

Segundo Faria e Zanchetta (2012, p.48), “enquanto a notícia tem a pretensão de informar pontualmente sobre um fato, a reportagem busca observar também as raízes e desdobramentos desse fato. Necessita, portanto, de mais tempo para investigação”. Para os autores, as revistas apresentam mais reportagens do que notícias porque elas não são publicadas diariamente e têm a função de recuperar as informações que os jornais divulgam todos os dias e aprofundá-las, além de averiguar outros temas.

Segundo Bahia (1990), a grande notícia é a reportagem. Acrescenta que toda reportagem é notícia, mas nem toda notícia é reportagem. Ou seja, para esse autor, a reportagem se enquadra no que Lage (2001) chama de notícia ampliada. O autor afirma que a notícia salta para a reportagem no momento em que apresenta mais detalhes, questiona causa e efeito e adquire uma nova dimensão narrativa. Para o autor, a reportagem se divide em: 1) título – corresponde ao anúncio do fato em si; 2) primeiro parágrafo, cabeça ou lide – corresponde ao clímax; 3)

desenvolvimento da história, narrativa ou texto – corresponde ao resto da história, à narrativa dos fatos.

De acordo com Bahia (1990), as reportagens podem ser classificadas em diferentes modos: i) pirâmide; ii) ordem cronológica – o acontecimento é narrado de forma sequencial; iii) clímax ou remate incisivo – combina os elementos de maior significado com os de sequência temporal.

Em relação à reportagem na forma de pirâmide, Bahia (1990) classifica em: i) pirâmide invertida – lide, estrutura-se em informações em ordem decrescente de importância; ii) pirâmide normal – lide, desenvolvimento cronológico da história e clímax da história; e iii) modelo misto – clímax, desenvolvimento da história e conclusão.

O primeiro parágrafo, cabeça ou lide, relata as informações principais dos acontecimentos, devendo vir respostas para as seguintes questões: o quê? quem? quando? onde? como? por quê? Mas para manter o interesse do público, além de responder as questões, este parágrafo deve apresentar uma linguagem clara, veracidade e fidelidade dos fatos.

Sodré e Ferarri (1986) ressalta o poder denunciante do jornalismo na sociedade contemporânea. Essa conquista se deve muito mais à reportagem do que à notícia, ao editorial ou ao artigo:

Por isso, é a reportagem – onde se contam, se narram as peripécias da atualidade – um gênero jornalístico privilegiado. Seja no jornal nosso de cada dia, na imprensa não-cotidiana ou na televisão, ela se afirma como o lugar por excelência da narração jornalística. E é mesmo, a justo título uma narrativa – com personagens, ação dramática e descrições de ambiente – separada entretanto da literatura por seu compromisso com a objetividade informativa. (SODRÉ; FERRARI, 1986, p.9).

Diferentemente de Coimbra (1993), para Sodré e Ferrari (1986), a reportagem não é uma tese nem uma dissertação, é uma mensagem de natureza narrativa-expositiva, direcionada para a comunicação. Esse posicionamento é adotado pela nossa pesquisa, pois também consideramos a reportagem um gênero narrativo-expositivo, embora de caráter interpretativo, o que pressupõe uma análise crítica, pois ele não é um gênero neutro, já que trabalha com seleção de dados e de pontos de vista externos. Os autores apresentam três modelos fundamentais de reportagem:

- a) *reportagem de fatos* (fact-story): descrição objetiva de um fato, os acontecimentos são narrados em sucessão, o tempo cronológico é observado;
- b) *reportagem de ação* (action-story): relato que inicia sempre pelo dado mais atraente, o tempo é acelerado, procura envolver o leitor na descrição, deixando para depois detalhes de menos importância;
- c) *reportagem documental* (quote-story): há uma modificação do tempo, possui declarações sobre o assunto discutido, apresenta elementos objetivos sobre um tema atual, vem acompanhada de citações e se aproxima da pesquisa.

Já Bonini (2014), um pesquisador da área de Linguística que tem como objeto de pesquisa os gêneros do jornal, desenvolveu em 2003 um projeto chamado PROJOR – Projeto *gêneros do jornal* – com o objetivo de estudar a funcionalidade dos gêneros jornalísticos. Entre os gêneros abordados está a reportagem, foco de pesquisa de Kindermann (2014), desenvolvida a partir de um *corpus* composto por 32 reportagens selecionadas do *Jornal do Brasil*.

Kindermann (2014) estabelece em sua pesquisa alguns critérios para analisar a reportagem. Entre eles, a autora observou se o gênero em questão decorria de uma notícia ou se mostrava padrões do gênero autônomo. Esse critério revelou, segundo a pesquisadora, uma relação com a notícia e também uma fluidez de outros gêneros: a reportagem, a entrevista, o perfil e a análise. Houve a necessidade de adotar outro critério: as reportagens foram rotuladas em “puras” e “contaminadas por outros gêneros”. Tomaram-se, para esse estudo, somente as reportagens puras.

A análise do *corpus* apresentou uma caracterização geral do gênero “reportagem”, mas também revelou quatro subgêneros, os quais descrevemos a seguir.

- a) *Reportagem de aprofundamento da notícia*. Os movimentos do texto podem ser: I. fornecer pistas para que o leitor identifique a reportagem; II. introduzir o desdobramento do fato; III. apresentar o desdobramento; IV. apresentar eventos relacionados ao fato gerador e V. apresentar eventos relacionados ao desdobramento.

- b) *Reportagem de entrevista*. Os movimentos são: I. fornecer pistas para que o leitor identifique a reportagem; II. Introduzir o relato da entrevista; III. retomar o fato gerador; IV. relatar pormenores da entrevista; V. descrever o/s entrevistado/s.
- c) *Reportagem de pesquisa*. Os movimentos levantados a partir da análise levantados são: I. fornecer pista para que o leitor identifique a reportagem; II. introduzir o relato da pesquisa; III. relatar a pesquisa; IV. fechar o relato da pesquisa.
- d) *Reportagem de retrospectiva*. Os movimentos deste subgênero podem ser quatro: I. fornecer pista para que o leitor identifique a reportagem; II. introduzir retrospectiva histórica do fato motivador; III. apresentar histórico do fato motivador; IV. comentar os fatos relatados.

A ocorrência mais acentuada foi do subgênero *Reportagem de aprofundamento da notícia*, sendo 15 exemplares dos 32 analisados, o que justifica, para Kindermann (2014), o fato de os jornalistas caracterizarem normalmente a reportagem como uma notícia ampliada. A autora ressalta que esse resultado pode não ser confiável pelo pequeno número de exemplares analisados e pela complexidade dos dados. Dessa forma, a pesquisadora reforça o caráter provisório desses resultados.

No momento da modelização teórica do gênero analisado, fazemos uma articulação com as classificações de Sodré e Ferrari (1986) e Kindermann (2014).

Iniciamos a discussão sobre textos de divulgação científica, a partir da caracterização apresentada por Rojo (2008, p.587):

Por várias ordens de razão – mudanças sócio-históricas, interesse na qualificação dos trabalhadores, mudanças na dinâmica política e nas classes dominantes – a ciência foi um dos bens culturais - assim como as artes e os ofícios – que entraram na disputa social como bens cobiçados a partir do final da Idade Média. A própria ideia de *divulgação*, isto é, a ação de dar ao vulgo (à plebe, aos pobres, aos trabalhadores, aos que falam a língua vulgar – o povo) os bens do conhecimento, nasce desse movimento de acesso sucessivo das massas aos bens culturais valorizados, patronizada pelos intelectuais da Revolução Francesa – os *iluministas* que devem levar as *luzes* (da ciência) ao século XVIII.

Segundo Rojo (2008), os textos de divulgação científica surgiram dessa vontade de dar ao povo o conhecimento sobre os bens da ciência. A autora faz um resgate histórico do surgimento desses textos e conclui que ele remonta ao que ele denomina como Enciclopedismo, representado, sobretudo, pelo gênero “verbete” (p.592).

Rojo (2008) faz uma diferença entre *divulgação científica* e *jornalismo científico* (ou *curiosidades científicas*). O primeiro aspecto refere-se, de acordo com a pesquisadora, a textos advindos da esfera científica, escritos por cientistas ou jornalistas especializados, embora a esfera de circulação seja a jornalística. Como exemplo, a autora cita a maioria dos textos publicados pela revista *Ciência Hoje*. O segundo grupo destina-se, na visão de Rojo (2008), a textos menos comprometidos com o rigor científico, escritos por jornalistas (especializados ou não), cujo objetivo seria o de fazer *jornalismo científico*, e cita revistas como *Super Interessante* e *Galileu* – nesse caso, o jornalismo se enquadraria tanto como a esfera de produção como de circulação.

Concordamos com a divisão da autora, pois entendemos que há um campo de divulgação científica mais especializado, voltado para um público mais seletivo, como é o caso dos leitores da *Ciência Hoje*. No caso do nosso trabalho, a opção foi por elaborar um material didático voltado para o ensino da leitura e produção de reportagens de divulgação científica escritas por jornalistas (especializados ou não) publicadas em veículos cujo público é mais genérico, que se enquadraria no que Rojo (2008) classifica como jornalismo científico. A justificativa se dá pelo fato de a linguagem desses textos serem mais acessível ao público-alvo do material didático - alunos do Ensino Fundamental II. Entendemos que o contexto de produção das duas frentes apontadas pela autora é diferenciado, porém não desqualificamos a importância dos textos do jornalismo científico, por isso a opção de abordá-los no nosso trabalho.

Essa divulgação em massa – jornalismo científico – é feita por empresas de comunicação (jornais e revistas), que publicam, por exemplo, temas relacionados à saúde, ao meio ambiente, à tecnologia, etc.

De acordo com Cataldi (2007), o grande acesso do público à ciência e à tecnologia contribuiu para a consideração dessas áreas como notícia. Nessa perspectiva, entra o papel dos textos de divulgação científica, cujo objetivo principal é informar o público leigo sobre acontecimentos e pesquisas científicas atuais,

trazendo uma análise mais acessível e de fácil compreensão, o que caracteriza esses textos como “vulgarização científica”.

O jornalista (especializado ou não), ao produzir um texto de divulgação científica, desloca a Ciência para um outro campo, traz ao público o que há de novo/problemático/inusitado no mundo científico. Nesse contexto, evidentemente, os textos primários, produzidos pela esfera científica, deve passar por uma transformação para atingir esse novo público. Podemos dizer que há uma mudança da esfera científica para a esfera midiática e, conseqüentemente, uma mudança também de discurso para a apresentação do conhecimento.

Para Cataldi (2007), o maior problema enfrentado pelo jornalista é o de elaborar um novo discurso para aproximar o estilo do discurso científico (conceitos, termos) ao do discurso midiático, que prevê um público mais amplo, heterogêneo e não especializado. A autora destaca a grande importância dessas duas realidades discursivas que permite a real democratização do conhecimento científico.

Cataldi (2007) afirma que para a divulgação do conhecimento científico na mídia, o jornalista parte de uma variedade de estratégias discursivas, dentre elas: a definição, a metáfora, a exemplificação, a paráfrase, a comparação, entre outras. Essa reformulação discursiva é usada como facilitadora da compreensão dos textos.

Em uma análise linguístico-discursiva, Cataldi (2007) afirma que a divulgação da ciência é um processo de reformulação determinado pelos procedimentos de expansão, redução e variação: 1) o *procedimento de expansão* tem o objetivo de apresentar os significados conceituais necessários para a efetiva participação comunicativa do leitor, substituindo um termo por outro; 2) *procedimento de redução* o jornalista deixa de apresentar informação por não ser relevante ou necessária naquela versão divulgada; 3) o *procedimento de variação* refere-se às mudanças para transformar o texto que apresenta vocabulário científico para um que apresenta um vocabulário mais acessível para que o leitor não especialista.

De acordo com Motta-Roth (2010), o processo de popularizar a ciência é determinante para a sobrevivência da própria ciência, vista como um bem, sendo que o acesso a este conhecimento deve estar disponível para toda a sociedade de uma forma democrática. Motta-Roth (2009, p.10) apresenta três eixos centrais que justificam o processo de popularização da ciência:

- 1) o dever dos meios de comunicação (mais ou menos acadêmicos) de informar a sociedade sobre o avanço do conhecimento;
- 2) a responsabilidade do mediador em explicar princípios e conceitos para que a sociedade avance na transformação conjunta do conhecimento;
- 3) a necessidade de a sociedade entender a relevância da pesquisa para que continue a empreitada científica.

É, portanto, uma tarefa do jornalista/divulgador transformar esse conhecimento científico em um conhecimento ao alcance de todos.

Entendemos que, o conhecimento da ciência publicado por jornalistas em jornais e revistas constitui em uma fonte importante da circulação do saber científico, sendo uma possibilidade de disseminá-lo para toda a sociedade em geral, formada, na sua maioria, por não especialista em ciência.

Rojo (2008), como já dissemos, faz uma diferença entre *divulgação científica* e *jornalismo científico*. O primeiro refere-se a textos advindos da esfera científica, escritos por cientistas ou jornalistas especializados; o segundo, de acordo com a autora, são textos menos comprometidos com o rigor científico, escritos por jornalistas (especializados ou não). Considerando a diferença pontuada por Rojo (2008), identificamos no nosso corpus textos que poderiam ser classificados como jornalismo científico – escritos por jornalistas, muitas vezes, sem especialização na área. Entretanto, mesmo corroborando com os apontamentos da autora, continuamos a denominar o gênero como “reportagem de divulgação científica”, pois é por esse rótulo que a maioria das pessoas, entre elas os professores, identificam o gênero.

Na análise do *corpus* foram verificadas dimensões verbais e não verbais das reportagens de divulgação científica publicadas em revistas e jornais. Essa análise é ancorada no dispositivo criado por Barros (2012), com base no quadro de análise textual de Bronckart (2003).

Em relação ao *corpus* observamos que as reportagens de divulgação científica apresentam ancoragens diferentes: 1) algumas têm como motivação uma “notícia” científica recente, fruto de uma pesquisa recém-divulgada; 2) outras abordam temas/fatos científicos contemporâneos (e de relevância social) relacionados à saúde, à tecnologia e ao meio ambiente, sem, contudo, partirem de uma recente descoberta da ciência – podem até abordar algumas pesquisas, mas não se concentram necessariamente na divulgação de uma delas.

A partir dessas observações procuramos respaldo nas classificações de reportagens de Sodré e Ferrari (1986) e Kindermann (2014). Considerados, assim, para essa investigação, dois subgêneros da reportagem: para o primeiro, utilizamos a nomenclatura de Kindermann (2014) – reportagem de pesquisa (aquela que explora uma pesquisa divulgada recentemente); para o segundo subgênero, decidimos introduzir um novo subgênero – a reportagem de temas/fatos científicos, que tem como motivação primeira a apresentação e aprofundamento de temas e fatos científicos, sem se apoiar, necessariamente, em uma pesquisa recém-divulgada. Portanto, nossa análise será conduzida por esses dois subgêneros: 1) *reportagem de pesquisa*; 2) *reportagem de temas/fatos científicos*. Essa distinção é importante tanto para entender o funcionamento do gênero como para elaborar, posteriormente, o modelo didático que servirá de apoio à elaboração da nossa SD.

O *corpus* analisado na modelização é formado por onze reportagens de divulgação científica com temas voltados à medicina, à saúde, à tecnologia e ao meio ambiente, sendo que 04(quatro) pertencem ao subgênero “reportagem de pesquisa” e 07(sete) ao subgênero “reportagem de temas/fatos científicos”. As reportagens foram coletadas nas revistas *Galileu*, *Veja*, *Superinteressante* e o jornal “Folha de Londrina”:

Corpus da pesquisa: reportagem de pesquisa			
Anexo	Título	Suporte	Data / página
1	<i>Alzheimer in vitro</i>	Rev. VEJA	Nov. 2014 (p. 110-112)
2	<i>Um prêmio para sair do crack</i>	Rev. VEJA	Set. 2014 (p. 94-95)
3	<i>Desmatamento é coisa do passado</i>	Rev. GALILEU	Abr. 2016 (p.14)
4	<i>Conectividade ameniza preocupações ao dirigir</i>	Jornal A Folha de Londrina	Set. 2015 (p.1) Carro & Cia

Corpus da pesquisa: reportagem de temas/fatos científicos			
Anexo	Título	Suporte	Data / página
5	<i>O Canabidiol não é droga</i>	Rev. VEJA	Set. 2014 (p.106-109)
6	<i>O El Niño bate à porta</i>	Rev. VEJA	Jul. 2014 (p.93-95)
7	<i>Não tome vacina</i>	Rev. Super Interessante	Set. 2015 (p.40-45)
8	<i>A verdade sobre as calorias</i>	Rev. Super Interessante	Jan.2016 (p.30-39)
9	<i>A verdade sobre o zika</i>	Rev. Galileu	Mar. 2016 (p.18)

10	<i>A mãe de todos nós</i>	Rev. VEJA	Out. 2014 (p.96-101)
11	<i>Próteses feitas em domicílio</i>	Rev. VEJA	Fev. 2015 (p.74-75)

Outra observação em relação ao *corpus* teve como referência a análise feita por Gomes (2007) na Revista *Ciência Hoje* com o objetivo de apresentar as diferenças e semelhanças de estruturas textuais e estratégias discursivas entre os textos produzidos por jornalistas e os produzidos por cientistas. Segundo a autora, nos textos escritos por cientistas a ocorrência de termos especializados é o dobro em relação ao texto elaborado por jornalistas. Esclarece que os jornalistas, através de uma reformulação, apresentam elementos explicativos que facilitam o entendimento do leitor leigo em relação a um termo científico.

Na análise do *corpus* das reportagens de divulgação científica constatamos que todos os textos foram produzidos por jornalistas e notamos a presença desses elementos explicativos que são assinalados por meio de pontuação. No *corpus*, uma parte desses elementos explicativos vem geralmente depois do termo especializado entre parênteses ou entre vírgulas.

A análise das reportagens partiu da leitura mais geral do texto, com observações das características mais visuais, primeiramente, com destaque para o título e subtítulo, imagens, legendas, para, em seguida, a leitura do corpo do texto, com destaque para os elementos linguístico-discursivos.

Para sintetizar o processo de modelização do gênero feito após a análise do *corpus* selecionado, apresentamos quadros que resumem as características contextuais, discursivas e linguístico-discursivas dos dois subgêneros da reportagem de divulgação científica identificados na nossa pesquisa: 1) reportagem de pesquisa; 2) reportagem de temas/fatos científicos.



Características contextuais da reportagem de pesquisa

- **Prática social:** a divulgação de descobertas científicas recentes. De acordo com Cataldi (2007), o grande acesso do público à ciência e à tecnologia contribuiu para a consideração dessas áreas como notícia. Nessa perspectiva, entra o papel dos textos de divulgação científica, cujo objetivo principal é informar o público leigo sobre acontecimentos e pesquisas científicas atuais, trazendo uma análise mais acessível e de fácil compreensão, o que caracteriza esses textos como “vulgarização científica”.

- Esse subgênero é tido como um *aprofundamento de uma notícia* (KINDERMANN, 2014) de divulgação científica.
- Subgênero escrito, produzido pela esfera jornalística, publicado em revistas e jornais, e que faz um diálogo direto com a esfera científica.
- O sujeito-produtor é o jornalista que assume o papel de “facilitador” das novidades científicas para um leitor não especializado.
- O objetivo maior é de divulgar resultados de pesquisa científica para um meio pouco especializado, de forma que qualquer cidadão tenha um relativo conhecimento do mundo científico.
- Os conteúdos temáticos abordados são relativos à ciência e à tecnologia, temas ora abordados de uma maneira mais formal (como acontece com as reportagens publicadas em jornais diários e revistas voltadas para o público adulto), ora de uma forma mais informal (como acontece com algumas revistas especializadas, como é o caso da *Galileu* e da *Super Interessante*, voltadas para um público mais jovem).
- O grande valor que esse subgênero da divulgação científica vem assumindo nos dias atuais é devido à inclusão social que ele proporciona. Por meio desses textos um público que antes não teria acesso às descobertas científicas passa a tomar conhecimento, mesmo que perpassado pelo discurso jornalístico. “Na atual sociedade da (in)formação, os textos jornalísticos de divulgação científica têm como finalidade principal informar acerca da importância e utilidade dos diversos conhecimentos científicos para o público em geral” (CATALDI, 2007).



Características discursivas da reportagem de pesquisa

- O subgênero fundamenta-se num *relato interativo* (BRONCKART, 2003), pois visa relatar uma pesquisa recém-publicada. O tempo de ancoragem é o presente da enunciação. É a partir desse presente (simulado pelo dia da publicação do jornal/revista) que o agente-produtor (jornalista) reporta-se a um fato recente do passado para demarcar a “descoberta” científica, como podemos ver nos trechos a seguir – um introduzido por um advérbio de tempo que denota essa “novidade”; e outro marcado por um verbo que traz esse aspecto em sua semântica: “Recentemente, pesquisadores do Hospital Geral de Massachusetts...” (Anexo 1); “O método, conhecido no jargão da psicologia como incentivos motivacionais, acaba de ser testado pela primeira vez em pacientes brasileiros” (Anexo 2).
- É um subgênero que tem uma discursividade heterogênea. Além do relato interativo, utiliza-se também do *expor teórico* (BRONCKART, 2003), quando o expor não deixa marcas das coordenadas da ação de linguagem, revelando uma linguagem objetiva, teórica: *Um milhão de brasileiros são usuários de crack. Metade deles está com a vida devastada pela droga. [...] Busca-se, incansavelmente, uma saída para esse beco. Uma técnica baseada na recompensa financeira da abstinência tem apresentado resultados animadores*” (Anexo 2); ou do *expor misto interativo-teórico*, como no exemplo a seguir, em que o dêitico “em breve” revela a implicação do discurso expositivo, pois para interpretar o texto “é necessário ter acesso a suas condições de produção” (BRONCKART, 2003, p. 155), neste caso, a data da publicação da revista: “A

outra parte é composta, em grande parte, de pessoas que, em breve, também terão sucumbido ao vício” (anexo 2).

- A planificação textual desse subgênero é bastante complexa. Apoiando-nos nas categorias de Bronckart (2003), podemos dizer que, no plano macro de análise, a planificação textual ancora-se, sobretudo, na *sequência explicativa* (fase de constatação inicial, problematização, resolução e conclusão-avaliação), mesmo que não mantendo todas as fases do protótipo. Essa sequência, segundo o autor, parte de um fenômeno, a *priori*, incontestável, mas problemático, passível de complementação, explicação, etc. No caso da reportagem de pesquisa, o jornalista lança a *constatação inicial*, ou seja, o tema que gerou a pesquisa, e contextualiza-o (por meio de planificações diversas: um relato, explicação, definição, descrição, etc.). A *problematização* aparece com o relato inicial da pesquisa (ou pesquisas) divulgada recentemente, que traz algo novo em relação à situação inicial. A *resolução*, ou explicação propriamente dita, é textualizada pelo relato aprofundado da pesquisa, a partir de vozes autorizadas (discurso direto e indireto), pela descrição de partes e conteúdos da pesquisa (podendo o jornalista se aprofundar em um dos aspectos da pesquisa e buscar, inclusive, outras pesquisas para comparar, complementar, contrapor, justificar a pesquisa atual, etc.), ou por segmentos do narrar ou expor, considerados como grau zero da planificação (script, no caso da ordem do narrar; e esquematizações, no caso da ordem do expor). A *conclusão-avaliação* pode aparecer no final do texto ou após a resolução de cada “parte” da pesquisa (que representa o problema em si a ser explicado). Como vemos, esse subgênero articula discurso do narrar e expor. Exemplo (Anexo 1): Constatação inicial – *“Poucas doenças desafiam a medicina por tanto tempo quanto o Alzheimer, descrito pela primeira vez em 1906. Apesar dos avanços dos exames de imagem e do aprofundamento dos conhecimentos em neuroquímica, o diagnóstico ainda é feito por exclusão, os remédios são paliativos e os fatores de risco permanecem obscuros. [...]”*; Problematização – *“Recentemente, pesquisadores do Hospital Geral de Massachusetts, da Universidade Harvard, nos Estados Unidos, deram um enorme passo rumo a uma maior compreensão do distúrbio e à elaboração de novos medicamentos.”*; Resolução/Explicação – *“A partir das células-tronco embrionárias, eles desenvolveram em laboratório células cerebrais e injetaram nelas mutações genéticas características das doenças – o ‘Alzheimer in vitro’. Entre seis e oito semanas depois, sob as lentes do microscópio, acompanharam a agonia e a morte dos neurônios” [...]*; Conclusão-avaliação – *“A pesquisa de Harvard foi recebida com entusiasmo pelos especialistas”*; Novas resoluções/explicações (outros aspectos da pesquisa/problema) – *“A doença surge do acúmulo exagerado de duas proteínas no cérebro. [...]”* a partir daí, a reportagem explora vários aspectos da pesquisa/problema e termina com uma conclusão-avaliação num tom otimista – *“A esperança é que o Alzheimer in vitro reverta essa situação e permita frear o triste trem de alheamento, lento e inexorável, de uma doença dramática.”*
- A impessoalidade é marca desse subgênero, o que gera certo distanciamento entre produtor e destinatário.
- O referente é sempre algo que é fruto de uma pesquisa, por isso, a utilização frequente de referências a vozes autorizadas, geralmente da ciência, como no exemplo a seguir: *“Diz o psiquiatra Ronaldo Laranjeira, da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp)”* (Anexo 2).
- O plano textual geral pode ser apresentado da seguinte maneira (não trazemos uma ordem linear, mas partes prototípicas do subgênero):
 - A) Fotos/figuras, geralmente, com legendas: todas as reportagens apresentam

figuras/fotos, geralmente, com legendas explicativas que, juntamente com o título, fazem a “propaganda” da reportagem, servem de chamariz para a leitura. Elas também complementam o sentido do texto, pois materializam um ponto de vista do jornalista.

B) Infográficos: esse subgênero é conjugado, quase sempre, com infográficos, que trazem informações sintetizadas, didatizadas da reportagem, ou informações que complementam o texto.

C) Título: frase de impacto que faz a “propaganda” da reportagem; o jornalista escolhe o foco que imagina possa chamar mais atenção do leitor; geralmente são pouco esclarecedores, necessitando da leitura do subtítulo para que se tornem mais compreensíveis, como em *“Conectividade ameniza preocupação de dirigir”*, que necessita do subtítulo *“Pesquisa destaca preferência de brasileiros por tecnologias que garantem segurança em carros conectados”* (Anexo 4) para ser compreendido. No *corpus*, observamos um título composto por frase nominal: *“Alzheimer in vitro”* (Anexo 1); os outros por frase verbal, exemplo: *“Conectividade ameniza preocupação de dirigir”* (Anexo 4).

D) Subtítulo: frase mais explicativa do que o título; complementa o título; traz, geralmente, uma síntese da “notícia”, ou seja, da divulgação de uma pesquisa recente, porém, mantendo o verbo no presente para presentificar o fato, torná-lo mais próximo do leitor, como podemos ver no exemplo *“Estudos com formações rochosas revelam que homens são responsáveis por devastações de florestas há mais de um milênio”* (Anexo 3).

E) Olho da reportagem: em algumas reportagens é possível encontrar um “olho” no meio do corpo da reportagem – “destaque (com letras maiores) de uma frase importante ou interessante que está no interior de matérias jornalísticas [...]” (FARIA;ZANCHETTA JR., 2012).

F) Nome do jornalista responsável: é sempre um texto assinado por um jornalista, especialista ou não no tema.

G) Corpo do texto principal: a reportagem de pesquisa é textualizada de várias maneiras, porém, é possível depreender os seguintes atos discursivos (nem sempre apresentados nessa ordem e nem sempre presentes no texto, como a comparação): 1) *contextualizar o tema da pesquisa*, a partir de uma descrição, relato, definição, etc., como neste exemplo, em que o jornalista inicia seu texto descrevendo a realidade do crack: *“Um milhão de brasileiros são usuários de crack. Metade deles está com a vida devastada pela droga. A outra parte é composta, em grande parte, de pessoas que, em breve, também terão sucumbido ao vício”* (Anexo 2); 2) *apresentar uma pesquisa recente*, momento em que o jornalista coloca em evidência a descoberta da ciência: *“O método, conhecido no jargão da psicologia como de incentivos motivacionais, acaba de ser testado pela primeira vez em pacientes brasileiros. Conduzido por pesquisadores da Unifesp e financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo [...]”* (Anexo 2); 3) *relatar e comentar a pesquisa*, trazendo aspectos que o jornalista considera importante ou que sua entrevista/pesquisa revelou como mais importante; nessa fase é frequente a mobilização de vozes de especialistas da área ou de pessoas envolvidas na pesquisa; a opinião explícita, geralmente, aparece na voz do outro, daquele que tem autoridade para tanto, mas é comum o jornalista trazer uma análise dos fatos, como em: *“A chave para o sucesso da terapia à base de incentivos motivacionais está no fato de que o dependente é tratado como criança”* (Anexo 2); 4) *expandir o tema da pesquisa*, embora não seja uma fase obrigatória, momento em que o jornalista pode expor informações relevantes para que o leitor compreenda melhor a pesquisa; ele pode trazer outras pesquisas para complementar as informações,

comparar com a pesquisa em foco, etc. 5) Conclusão-Avaliação: apresentar uma avaliação e/ou conclusão em relação à pesquisa; às vezes essa avaliação pode ser textualizada em forma de expectativa para o futuro, como em: “A esperança é que o Alzheimer *in vitro*” reverta essa situação [...]”.



Características linguístico-discursivas da reportagem de pesquisa

- É comum o discurso de popularização da ciência se valer de padrões discursivos da linguagem do cotidiano, mais informal, com frases-feitas, metáforas populares: “*Ou seja, há dedo do homem nesse problema*”. (Anexo 3); “*Busca-se, incansavelmente, uma saída para esse beco*”. (Anexo 2); “*Um grupo de cientistas do Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT) descobriu que a pegada ambiental da era pré-industrial não é tão limpa quanto imaginávamos*.” (Anexo 3).
- Entretanto, a textualidade não foge à norma culta da língua.
- O tempo de ancoragem é o presente da enunciação, representado pelo dia da publicação do jornal ou revista. A temporalidade pode marcar uma anterioridade pontual em relação a esse presente, quando se relata, por exemplo, a pesquisa, foco da reportagem: “[...] a presente pesquisa [...] entrevistou 5,8 mil consumidores [...]” (Anexo 4). Nesse caso, usa-se o pretérito perfeito. A temporalidade pode também marcar uma posterioridade ou uma concomitância em relação a esse presente. Exemplo de uso do presente do indicativo, mostrando uma concomitância: “*Poucas doenças desafiam a medicina por tanto tempo quanto o Alzheimer* [...]” (Anexo 1); “*Um milhão de brasileiros são usuários de crack*.” (Anexo 2).
- Há a predominância dos conectivos lógicos: “[...] Embora a ciência já tenha comprovado que o acúmulo de beta-amiloide esteja na origem do Alzheimer, permanece um mistério a causa desse desequilíbrio”; “[...] É um extraordinário progresso, mas ainda está longe da revolução imaginada pelo psiquiatra Gataz” (Anexo 1).
- Emprego de referência a pesquisadores e nomes autorizados para falar sobre a pesquisa. A citação de vozes de especialistas dá credibilidade ao discurso. A textualização dessas citações é feita, raramente, pelo discurso indireto, e com mais frequência, pelo direto (com uso de aspas): “*“O exame de imagem é um instrumento apenas complementar ao exame clínico”, diz Salvador Borges Neto, professor de radiologia da Universidade Duke, nos Estados Unidos*” (Anexo 1); “*“A lógica, basicamente, consiste em substituir o bem estar imediato da droga por outro tipo de prazer instantâneo”, diz André Constantino Miguel, psicólogo responsável pelo estudo da Unifesp*” (Anexo 2). Mesmo mais raro, há casos de discurso indireto na citação de vozes autorizadas da ciência: “*Meire Waki, diretora da área automotiva da GfK no Brasil, explica que fazem parte do LEC os consumidores influentes, os apaixonados por compras ou os que são pioneiros na adoção de novas tecnologias, produtos ou serviços. Segundo ela, a pesquisa apontou que mais da metade dos motoristas brasileiros, chineses e russos consideraria as soluções de conectividade para ajudar a amenizar suas preocupações ao dirigir*”.
- Nessas citações das vozes autorizadas da ciência usa-se como recurso

linguístico os verbos do dizer, geralmente os mais neutros: dizer, afirmar, destacar, declarar, relatar, etc. às vezes esses verbos aparecem no passado, concordando com o relato da pesquisa, outras vezes aparecem no presente, passando a impressão de que a entrevista está acontecendo no momento da escrita do texto.

- A pontuação, como a vírgula ou dois pontos, ou sinais gráficos, como o travessão ou parênteses, assinalam a presença de elementos explicativos que o jornalista utiliza para facilitar o entendimento do texto por um público leigo. É comum uma explicação depois de um termo especializado, com recursos de pontuação ou sinais gráficos como os parênteses ou travessão: “[...] *compromete a ação de outra proteína a tau – composto que, em um organismo saudável, participa da manutenção da estrutura celular*” (Anexo 1).
- A seleção lexical, além de estar relacionada ao tema da pesquisa, também está condicionada à transformação do vocabulário científico em vocabulário acessível ao público leigo. Como um dos recursos, percebemos a presença de metáforas populares/do cotidiano: “*A chave para o sucesso da terapia à base de incentivos motivacionais está no fato de que o dependente é tratado como criança.*” (Anexo 2); “*A prática de controle adotada pelos pesquisadores brasileiros da Unifesp revela-se como uma extraordinária janela de esperança contra a sombra do crack*” (Anexo 2); “*Perante uma doença tão complexa, evidentemente, o modelo criado em Harvard é uma grande conquista, mas não representa a bala de prata para o Alzheimer*”. (Anexo 1)



Características contextuais da reportagem de temas/fatos científicos

- Prática social: divulgação de fatos e fenômenos científicos contemporâneos de interesse do público em geral relacionados a temas científicos de áreas diversas, como saúde, tecnologia, meio ambiente, etc. Segundo Rojo (2008), os textos de divulgação científica surgiram dessa vontade de dar ao povo o conhecimento sobre os bens da ciência. Exemplos: 1) “*Os registros de casos do vírus zika no Brasil abriram as portas das teorias da conspiração*” (Anexo 9); “*Desenvolvidas nos anos 80, as primeiras impressoras 3D foram tratadas nos criativos laboratórios do Instituto de Tecnologia de Massachusetts, nos Estados Unidos, como porta de entrada para uma nova Revolução Industrial [...]*” (Anexo 11); “*El Niño surge em nossa vida de cinco em cinco anos, e o assunto pode às vezes soar repetido, mas em nada é leviano*” (Anexo 6).
- Esse subgênero trata de um aprofundamento de temas, fatos e fenômenos científicos, mas sem se apoiar, necessariamente, em uma pesquisa recém-divulgada. Seu objetivo pode ser 1) aprofundar sobre um fenômeno científico de interesse do público à luz da ciência e de pesquisas científicas, trazendo a suposta “verdade”, como podemos verificar, claramente, nos títulos/subtítulos de duas reportagens do nosso corpus: “*A verdade sobre o Zika*” (Anexo 9); “[...] *Entenda aqui, de uma vez, a polêmica das vacinas*” (Anexo 7); “[...] *Entenda por quê – a aprenda a calcular, com precisão, de quantas calorias o seu corpo realmente precisa*” (Anexo 8); 2) divulgar um fato relacionado ao um fenômeno científico de interesse público, como é possível observar em dois subtítulos do nosso corpus: “*As impressoras 3D deixam o campo da mera promessa e começam a ser usadas pela medicina na construção de mãos artificiais [...]*”

(Anexo 11); “O fenômeno, que cria um descompasso no clima planetário, pode ter início na próxima semana [...]” (Anexo 6) . Esse subgênero pode lançar mão de várias pesquisas, experimentos e sob diversos pontos de vista para tratar, aprofundar um tema científico de interesse público.

- O objetivo maior é o de se aprofundar em fenômenos científicos que possam esclarecer sobre um tema do mundo da ciência para um meio pouco especializado, de forma que o cidadão “comum” tenha um relativo conhecimento sobre o conteúdo abordado.
- Subgênero escrito, produzido pela esfera jornalística, publicado em revistas e jornais, e que faz um diálogo direto com a esfera científica.
- O sujeito-produtor é o jornalista que assume o papel de “facilitador” das informações científicas para um leitor de jornal/revista, a priori, não especializado no conteúdo científico.
- Os conteúdos temáticos abordados são relativos à ciência e à tecnologia, os quais têm atraído cada vez mais a atenção dos leitores de revistas semanais (algumas especializadas, como é o caso da *Galileu* e da *Super Interessante*) e de jornais.
- De acordo com Motta-Roth (2010), o processo de popularizar a ciência é determinante para a sobrevivência da própria ciência, vista como um bem, sendo que o acesso a este conhecimento deve estar disponível para toda a sociedade de uma forma democrática.



Características discursivas da reportagem de temas/fatos científicos

- Assim como a reportagem de pesquisa, a reportagem de temas científicos tem uma discursividade heterogênea, porém esta não se centra no relato de uma pesquisa recente, por isso seu eixo discursivo não é o *relato interativo*, como na reportagem de pesquisa. Entretanto, também pode se utilizar de encaixes desse tipo de discurso, pois, como vimos, é comum esse subgênero lançar mão de pesquisas científicas, experimentos para fundamentar sua discursividade, desde que essas não sejam o fato em si da reportagem. Quando aparecem, não são pesquisas ou experimentos recém-publicados, como podemos ver neste exemplo: “Um dos primeiros sinais desse extraordinário passo teve origem na iniciativa de uma ONG americana [...] A E-nable nasceu em 2013 [...] O marceneiro perdera quatro dedos da mão direita em um acidente de trabalho com uma serra elétrica em 2011. Sem dinheiro para comprar uma prótese tradicional [...] ele resolveu estudar sozinho para fabricar a sua” (Anexo 11).
- O subgênero estrutura-se, de forma macro, no mundo do EXPOR. Pode utilizar-se do *expor teórico* (BRONCKART, 2003), quando o *expor* não deixa marcas das coordenadas da ação de linguagem, revelando uma linguagem objetiva, teórica: “O canabidiol é um dos 480 compostos da maconha. Extraído do caule e das folhas da planta, a substância não é psicoativa nem tóxica” (Anexo 5); ou do *expor misto interativo-teórico*, como no exemplo a seguir, em que o dêitico “Nos últimos cinco anos” revela a implicação do discurso expositivo, pois para interpretar o texto é preciso ter acesso à data da publicação da revista

(momento simulado da enunciação): “*Nos últimos cinco anos, as impressoras 3D popularizaram, com modelos domésticos a menos de 1 000 dólares*” (Anexo 11). A implicação do expor, ou seja, seu lado “interativo”, se deve, em grande parte, pela implicação temporal, porém, em alguns casos é possível perceber, mesmo que de forma sutil, uma implicação do destinatário, como no uso da frase interrogativa, para efeitos retóricos, em: “*Seus clientes? Os pais de 12 crianças participantes do estudo*” (Anexo 7); e uso da primeira pessoa do plural em: “*Mas seria fácil se pudéssemos chamar todo mundo que decide não vacinar os filhos de loucos*” (anexo 7).

- A planificação textual desse subgênero é bastante complexa. Apoiando-nos nas categorias de Bronckart (2003), podemos dizer que, no plano macro de análise, a planificação textual ancora-se, sobretudo, na *sequência explicativa* (fase de constatação inicial, problematização, resolução e conclusão-avaliação), mesmo que não mantendo todas as fases do protótipo. Essa sequência, segundo o autor, parte de um fenômeno, a *priori*, incontestável, mas problemático, passível de complementação, explicação, etc. No caso da reportagem de temas científicos, o jornalista lança a *constatação inicial* pautada no tema/fenômeno que gerou a pesquisa, e contextualiza-o (por meio de planificações diversas: um relato, explicação, definição, descrição, depoimento, etc.). A *problematização* surge a partir de algum ponto problemático em relação ao tema e que vai ser explicado/aprofundado pelo jornalista. A *resolução*, ou explicação propriamente dita, é quando o jornalista traz a “verdade” em relação ao fenômeno ou fato/notícia de mundo científico, explorando pontos que julga pertinentes, a partir de vozes autorizadas (discurso direto e indireto), relatos de pesquisas diversas, descrições ou por segmentos do narrar ou expor, considerados como grau zero da planificação (script, no caso da ordem do narrar; e esquematizações, no caso da ordem do expor). A *conclusão-avaliação* pode aparecer no final do texto ou após a resolução de “parte” do problema (fenômeno ou fato do mundo científico). Exemplo (Anexo 11): *Constatação inicial* – “*Desenvolvidas nos anos 80, as primeiras impressoras 3D foram tratadas nos criativos laboratórios do Instituto de Tecnologia De Massachusetts, nos Estados Unidos, como porta de entrada para nova Revolução industrial [...] Soaram por muito tempo como promessa inalcançável [...] Nos últimos cinco anos, as impressoras 3D se popularizaram [...]*”; *Problematização* – “*No entanto, apesar do espaço conquistado, as 3D ainda deixam a impressão de algo desnecessário*”; *Resolução* – “*Não para os profissionais e pacientes envolvidos na medicina de ponta, área afeita aos avanços da impressão em 3D. As impressoras podem ser utilizadas para criar instrumentos cirúrgicos, construir modelos fac-similares de apoio a investigações de novas técnicas, além de próteses eficientes e órgãos funcionais que em breve devem ser usados em transplantes [...] Um dos primeiros sinais desses extraordinários passos teve origem na iniciativa de uma ONG [...] A E-nable nas em 2013 [...]*”; *Conclusão-avaliação* – “*A E-nable pode ter solucionado um problema pouco conhecido, mas assustadoramente prevalente. [...]*”.
- A impessoalidade do autor é marca desse subgênero, porém, em alguns casos, é possível observar o uso da primeira pessoa do plural num gesto de implicação coletiva, como em: “*Há pistas de que já presenciamos um prefácio do El Niño*” (Anexo 6).
- Como o referente principal não é o resultado de uma pesquisa específica, mas um fato ou fenômeno do mundo científico, as vozes de autoridade nem sempre são de pesquisadores, como nestes casos: “*Afirma Max Blankfeld, um dos sócios da empresa americana Family Tree DNA*”(Anexo 10); “*Eu não vacino*

*meu filho porque é meu direito decidir quais erradicadas voltarão com tudo', escreveu o The Onion, um site humorístico [...]" (Anexo 7). É comum depoimentos de "pessoas comuns" como esse que inicia a reportagem "O canabidiol não é droga": *"Finalmente consegui ficar sozinha em casa. [...] tirei um pé de maconha. Fui pegar meu filho Miguel, de 5 anos [...] pinguei 20 gotas do óleo [...] Miguel ficou prostrado, com um sorriso frouxo. Fiquei apavorada e parei com tudo. Nunca mais."* Oferecer o óleo de maconha a Miguel foi o último recurso da paranaense Priscila [...]" (Anexo 5).*

- O plano textual geral pode ser apresentado da seguinte maneira (não trazemos uma ordem linear, mas partes prototípicas do subgênero):

A) Fotos/figuras, geralmente, com legendas: todas as reportagens apresentam figuras/fotos, geralmente, com legendas explicativas que, juntamente com o título, fazem a "propaganda" da reportagem, servem de chamariz para a leitura. Elas também complementam o sentido do texto, pois materializam um ponto de vista do jornalista.

B) Infográficos: esse subgênero é conjugado, quase sempre, com infográficos, que trazem informações sintetizadas, didatizadas da reportagem, ou informações que complementam o texto (ver infográfico do Anexo 5, por exemplo).

C) Título: frase de impacto que faz a "propaganda" da reportagem; o jornalista escolhe o foco que imagina possa chamar mais atenção do leitor. Diferentemente das reportagens de pesquisa, as de temas científicos, na maioria dos casos, parecem ter títulos mais centrados no foco da reportagem ("verdade" sobre um fenômeno ou fato do mundo científico), como nos exemplos: "A verdade sobre o Zika" (Anexo 9); "O canabidiol não é droga" (Anexo 5); "O El Niño bate à porta" (Anexo 6). São frases curtas e que já trazem, na maioria das vezes, o eixo central da reportagem. O tempo verbal dos títulos (quando têm frases verbais, pois, geralmente, são elaborados por frases nominais, muitas vezes, com verbos substantivados) é sempre o presente, para presentificar o fato, torná-lo mais próximo do leitor.

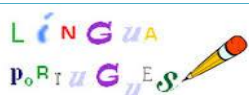
D) Subtítulo: O subtítulo vem complementar o título; é mais longo que o título, porém com frases curtas e com uma sintaxe simples; com menos destaque gráfico; no caso desse subgênero, pode aparecer ora anunciando um fato do mundo da ciência, como o subtítulo da reportagem sobre o El Niño *"O fenômeno, que cria um descompasso no clima planetário, pode ter início na próxima semana. E deve provocar cenários de contornos catastróficos"* (Anexo 6), ora uma "verdade" sobre um fato, como na reportagem sobre o Zika *"Como um problema sério de saúde também afeta a imaginação das pessoas"* (Anexo 9). O tempo verbal dos subtítulos é sempre o presente, para presentificar o fato, torná-lo mais próximo do leitor.

E) Olho da reportagem: em algumas reportagens é possível encontrar um "olho" no meio do corpo da reportagem – "destaque (com letras maiores) de uma frase importante ou interessante que está no interior de matérias jornalísticas [...]" (FARIA; ZANCHETTA jr., 2012). Em alguns casos, o olho pode trazer uma informação complementar e não um recorte de uma frase do texto, como acontece com o Anexo 9.

F) Nome do jornalista responsável: é sempre um texto assinado por um jornalista, especialista ou não no tema.

G) Corpo do texto principal: a reportagem de temas científicos é textualizada de várias maneiras, porém, é possível depreender os seguintes atos discursivos (nem sempre apresentados nessa ordem e nem sempre presentes no texto): 1)

contextualizar/apresentar o tema da pesquisa, a partir de uma descrição, relato, definição, etc.; neste exemplo, o jornalista inicia seu texto trazendo apenas informações sobre a periodicidade do El Niño “O El Niño surge em nossa vida de cinco em cinco anos” (Anexo 6); 2) apresentar um problema gerador da reportagem, que no caso do nosso exemplo, é quando o jornalista, ao se justificar por trazer uma reportagem sobre um tema que, a priori, parece ser tão “batido”, resume “vulgarmente” as consequências do fenômeno: e o assunto pode às vezes soar repetido, mas em nada é leviano. Ele prenuncia uma bagunça no clima do planeta, por vezes, com efeitos catastróficos” (Anexo 6); 3) apresentar um fato/notícia relacionado ao mundo da ciência (Lide) OU uma “verdade” sobre um fenômeno científico, fase em que o jornalista, no exemplo em questão, traz o fato da possível chegada do El Niño: “Aumenta a probabilidade de o fenômeno climático [...] ocorrer ainda este ano, o que intensificaria as chuvas no sul do Brasil e criaria um bolsão quente e seco sobre o Norte e o Nordeste” (Anexo 6); 4) expandir o fato/notícia OU o fenômeno em foco, trazendo aspectos que o jornalista considera importante ou que sua entrevista/pesquisa revelou como mais importante; nessa fase é frequente a mobilização de vozes de especialistas da área ou de pessoas relacionadas ao fato/fenômeno; a opinião explícita, geralmente, aparece na voz do outro, daquele que tem autoridade para tanto, mas é comum o jornalista trazer uma análise dos fatos, como em: “A esperança é que chova mais, para ajudar na recuperação do sistema Cantareira [...]” (Anexo 2); no exemplo em questão, nessa fase, o jornalista traz vários indícios, mas justificados por evidências e vozes de autoridades, para “provar” a chegada antecipada do El Niño: “Há pistas de que já presenciamos um prefácio do El Niño. A Índia, por exemplo, registrou, entre junho e julho, 48% menos chuvas, em comparação com a média histórica” (Anexo 6); 5) Conclusão-Avaliação: apresentar uma avaliação e/ou conclusão em relação ao fato ou fenômeno em questão; no caso do exemplo em pauta, na conclusão não há uma avaliação sobre o fato/fenômeno, mas uma explicação sintética do fenômeno El Niño e a introdução de um outro aspecto – a negação da possível associação entre o El Niño e o La Niña: “O El Niño é um fenômeno natural que ocorre na Terra ao menos há 120 milênios [...] O último relatório do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas, da ONU, porém, admite que não há associação aparente [entre El Niño e La Niña]” (Anexo 6).



Características linguístico-discursivas da reportagem de temas/fatos científicos

- Nesse subgênero, o jornalista, para divulgar um fato/fenômeno do mundo da ciência na mídia parte de uma variedade de estratégias linguístico-discursivas, entre elas: 1) definição: “O canabidiol é um dos 480 compostos da maconha”. (Anexo 5); 2) retomada por paráfrase: “O El Niño é um fenômeno natural que ocorre na Terra ao menos há 120 milênios em intervalos médios de cinco anos. Só notamos essa anomalia climática, porém, há 200 anos.” (Anexo 6); 3) exemplificação: “No Reino Unido e na Irlanda, por exemplo, a taxa de cobertura da tríplice viral (contra sarampo, rubéola e caxumba) chegava a 92% da população em 1996.” (Anexo 7); 4) comparação: “A ATCC vende mesmo amostras para fins de pesquisa. Mas não é como pedir pizza” (Anexo 9).
- O discurso de popularização da ciência se vale de padrões discursivos da

linguagem do cotidiano, registro mais informal, com frases-feitas, metáforas populares: “O buraco é mais embaixo” (Anexo 7); “bolinhas” [para se referir aos comprimidos de canabidiol (Anexo 6); “De lá pra cá” (anexo 8) “bactéria boa/ruim” (Anexo 8). Evidentemente, o suporte e o público-alvo vão influenciar na seleção lexical.

- Entretanto, a textualidade não foge à norma culta da língua.
- O tempo de ancoragem é o presente da enunciação, representado pelo dia da publicação do jornal ou revista. A temporalidade pode marcar uma anterioridade pontual em relação a esse presente, quando se traz relatos referentes ao fenômeno da reportagem, como no exemplo: “[...] *A última ocorrência do El Niño, entre 2009 e 2010, foi avaliada como leve* [...]” (Anexo 6). Nesse caso, usa-se o pretérito perfeito. A temporalidade pode também marcar uma posterioridade ou uma concomitância em relação a esse presente. Exemplo de uso do presente do indicativo, mostrando uma concomitância: “*São três os principais indícios que permitem aos climatologistas firmar a previsão* [...]” (Anexo 6). É no presente que o jornalista traz sua análise e a síntese dos fatos/fenômeno.
- Há a predominância de conectivos lógicos: 1) “[...] *Mas é também o registro da longa travessia iniciada na África entre 120000 e 170000 anos atrás*” (Anexo 10); 2) “[...] *O DNA é uma molécula capaz de se duplicar – no entanto, como em toda reação bioquímica, não se produzem cópias perfeitas*”(Anexo 10).
- Referência explícita a pesquisadores e pessoas autorizados para falar sobre fato/fenômeno em foco. A citação de vozes de especialistas dá credibilidade ao discurso. A textualização dessas citações é feita, com mais frequência, pelo discurso direto (com uso de aspas): “*As pesquisas que descobriram o zika estavam sendo feitas para entender a febre amarela. [...] teorias desse tipo não fazem sentido’, destaca Valcler Rangel Fernandes, vice-presidente de Ambiente, Atenção e Promoção da Saúde da Fiocruz*” (Anexo 9). O discurso indireto aparece com menos frequência, mas não podemos desconsiderá-lo como marca do gênero: 1) “*Segundo a Organização Meteorológica Mundial (WMO, na sigla em inglês), agência da ONU, a probabilidade de o El Niño chegar já em agosto, a partir da próxima semana, é de 60%*” (Anexo 6).
- Nessas citações das vozes autorizadas da ciência usa-se como recurso linguístico os verbos do dizer, geralmente os mais neutros: dizer, afirmar, destacar, declarar, relatar, resumir, etc. às vezes esses verbos aparecem no passado, concordando com o relato em questão, outras vezes aparecem no presente, passando a impressão de que a entrevista está acontecendo no momento da escrita do texto. 1) “[...] *disse a VEJA o bioquímico búlgaro Raphael Mechoulam, pesquisador da Universidade Hebraica de Jerusalém e responsável por desvendar a estrutura química da substância, na década de 60*” (Anexo 5); 2) “[...] *diz o psiquiatra Emmanuel Fortes, vice-presidente do CFM*” (Anexo 5); 3) “*“O comportamento atual das águas e dos ventos do Pacífico, combinado com outras pistas que usamos para a previsão, é similar ao que antecedeu outros eventos do tipo”*”, resumiu a brasileira Katia Fernandes, meteorologista da Universidade de Colúmbia, nos Estados Unidos.” (Anexo 6); 4) “[...] *escreveu o geneticista Luigi Luca Cavalli-Sforza, autor de um clássico do assunto, Genes, Povos e Línguas*”(Anexo 10).
- A pontuação, como a vírgula ou dois pontos, ou sinais gráficos, como o travessão ou parênteses, assinalam, geralmente, a presença de elementos explicativos que o jornalista utiliza para facilitar o entendimento do texto por um público leigo. É comum uma explicação depois de um termo especializado, com recursos de pontuação ou sinais gráficos como os parênteses ou

travessão; esses recursos também são usados para explicar o significado das siglas ou, inversamente, para destacar uma sigla, como nos exemplos: 1) “*Segundo a Organização Meteorológica Mundial (WMO, na sigla em inglês), agência da ONU [...]*” (Anexo 6); 2) “[...] *Esses dados são transmitidos em tempo real ao Noaa, serviço oceanográfico e atmosférico do governo americano, e servem de base para medidas de prevenção tomadas pelos países afetados*” (Anexo 6).

- A seleção lexical, além de estar relacionada ao tema da pesquisa, também está condicionada à transformação do vocabulário científico em vocabulário acessível ao público leigo. Como um dos recursos, percebemos a presença de metáforas populares/do cotidiano: 1) “O cenário mais trágico já pintado pelo El Niño ocorreu entre 1997 e 1998” (Anexo 6); 2) “a nova onda de descrença nas vacinas começou em 1998” (Anexo 7); 3) “Ninguém que convive em sociedade está dentro de uma bolha” (Anexo 7); 4) “Também não leve tão ao pé da letra os números das embalagens” (Anexo 8); “A nova ciência das calorias ameaça tirar os adoçantes do pedestal” (Anexo 8).

Um Exemplo da Modelização Teórica: Reportagem de Pesquisa – Ampliação de Uma Notícia: “Um Prêmio Para Sair do Crack”

A modelização do gênero explicita as dimensões ensinais do gênero proposto e esse processo de modelização do gênero foi ancorado em três fases: 1) estudo do gênero a partir de uma pesquisa dos saberes de referência desse gênero (especialistas do gênero); 2) análise de um *corpus* textual representativo do gênero (para essa fase foi selecionado um *corpus* formado por onze reportagens de divulgação científica das revistas *Galileu*, *Veja*, *Super Interessante* e do *Jornal Folha de Londrina*); 3) seleção das dimensões ensináveis que seriam alvo da SDG a ser produzida.



UM PRÊMIO PARA SAIR DO CRACK

Uma terapia baseada na recompensa financeira da abstinência apresenta resultados animadores no tratamento dos dependentes da droga mais devastadora

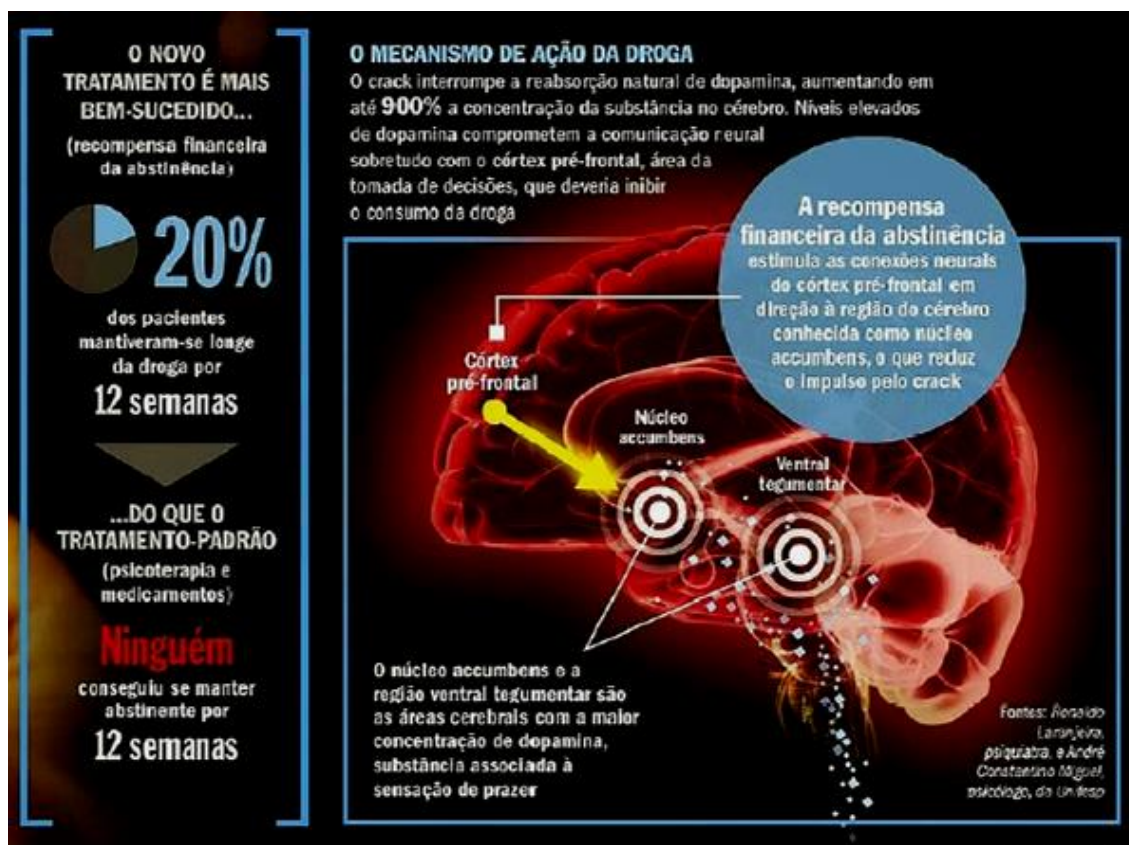
ADRIANA DIAS LOPES

Um milhão de brasileiros são usuários de crack. Metade deles está com a vida devastada pela droga. A outra metade é composta, em grande parte, de pessoas que, em breve, também terão sucumbido ao vício. Pouquíssimos conseguem interromper o uso. Diz o psiquiatra Ronaldo Laranjeira, da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp): "Não existe droga mais refratária à intervenção médica do que o crack". Busca-se, incansavelmente, uma saída para esse beco. Uma técnica baseada na recompensa financeira da abstinência tem apresentado resultados animadores.

O método, conhecido no jargão da psicologia como de incentivos motivacionais, acaba de ser testado pela primeira vez em pacientes brasileiros. Conduzido por pesquisadores da Unifesp e financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, o trabalho ambulatorial envolveu 65 dependentes de crack. A maioria consumia a droga pelo menos cinco vezes por semana. Os voluntários foram divididos em dois grupos. O primeiro foi submetido apenas ao tratamento-padrão, feito com remédios e apoio psicológico para controlar a síndrome de abstinência e as doenças psiquiátricas associadas ao uso da droga, como ansiedade e depressão. O segun-

do grupo, além dos cuidados tradicionais (psicoterapia e medicamentos), foi submetido à técnica de incentivos motivacionais. Três vezes por semana, os dependentes passavam por exames de urina. Em caso de resultado negativo para a presença do crack, eles recebiam um cupom a ser trocado por roupas, créditos para o celular e até comida em lojas previamente determinadas pelos pesquisadores. O valor do cupom subia conforme aumentava o tempo em que o paciente se mantivesse longe do vício.

Ao longo dos três meses do estudo, os voluntários receberam até 1000 reais. No grupo dos incentivos motivacionais, 20% dos voluntários mantiveram-se longe da droga por doze semanas. Entre os pacientes tratados com psicoterapia e medicamentos, ninguém chegou às doze semanas sem recaída. A maioria (80%) conseguiu manter-se abstinente por, no máximo, duas semanas.



Uma taxa de sucesso de 20%, a princípio, pode parecer pequena. Mas é extraordinária em se tratando de usuários de crack. Bastam seis vezes consecutivas de uso para que 70% dos consumidores se tornem dependentes. Depois de fumada, em quinze segundos a droga mergulha no cérebro, levando a uma concentração altíssima de dopamina, a substância do bem-estar e do prazer. A sensação é de extrema euforia.

O recurso da recompensa financeira no tratamento de dependentes químicos é usado desde meados da década de 90, mas com usuários de cocaína — droga com o mesmo princípio ativo do crack, mas com menor potencial de vício. Em 1991, o psiquiatra americano Stephen Higgins, da Universidade de Vermont, realizou o mais reputado estudo sobre o assunto: 80% dos dependentes de cocaína ficaram sem usar a droga por doze semanas. O índice de abstinência a lon-

go prazo também foi altíssimo, chegando a 70% — o dobro do verificado com as terapias tradicionais.

A chave para o sucesso da terapia à base de incentivos motivacionais está no fato de que o dependente é tratado como criança. Faz todo o sentido. O cérebro do usuário de droga tem, em alguma medida, características infantis. No processo natural de desenvolvimento, uma das últimas regiões cerebrais a amadurecer é o córtex pré-frontal, área associada à razão e à tomada de decisões. No cérebro do dependente químico, essa região é uma das porções mais afetadas pela droga, especialmente o crack (veja o quadro acima). Com isso, o usuário perde o discernimento e a capacidade de planejamento. Sem freio, ele não consegue pensar nos riscos a que se submete ao dar mais uma tragada no cachimbo de crack. O que importa é o prazer ligeiro (e fugaz) proporcionado pelas

pedras de pasta de cocaína. É nessa dinâmica do imediatismo que a terapia dos incentivos motivacionais se encaixa. “A lógica, basicamente, consiste em substituir o bem-estar imediato da droga por outro tipo de prazer instantâneo”, diz André Constantino Miguel, psicólogo responsável pelo estudo da Unifesp.

Nos Estados Unidos, a técnica de incentivos motivacionais já é utilizada em 30% dos dependentes químicos em tratamento. O método é pago pelas seguradoras de saúde. Nos consultórios particulares, é comum o paciente entregar ao médico um cheque caução no início do tratamento. O valor é devolvido paulatinamente, conforme os resultados dos exames de urina comprovem a abstinência. A prática de controle adotada pelos pesquisadores brasileiros da Unifesp revela-se como uma extraordinária janela de esperança contra a sombra do crack. ■

Fonte: Rev. VEJA (10/09/2014, p.94-95).

A reportagem “Um prêmio para sair do crack” é considerada como um *aprofundamento de uma notícia* (KINDERMANN, 2014). Foi classificada por nós como uma reportagem de pesquisa, subgênero que tem como objetivo principal divulgar resultados de uma pesquisa científica recém-divulgada para um meio pouco especializado.

A reportagem foi escrita pela jornalista Adriana Dias Lopes – autoria em destaque no início do texto – a qual assume aqui o papel de uma “divulgadora de uma pesquisa científica”. O objetivo é levar para o leitor da revista *Veja* resultados de uma pesquisa realizada por pesquisadores na Unifesp que mostra as vantagens da terapia do “incentivo motivacional” no tratamento de dependentes químicos. O tema científico, como sabemos, é de interesse da sociedade atual, sem distinção de classes sociais. Entretanto, o jornalista escreve para um público seletivo – os leitores da *Veja*, adultos de classes sociais mais privilegiadas. Isso faz com que a linguagem mantenha um tom mais formal, com recursos léxicos, sintáticos e discursivos voltados para um destinatário mais letrado, embora mantendo o padrão dos textos de divulgação científica, ou seja, a vulgarização de conhecimentos do mundo da Ciência. Isso fica claro no trecho a seguir, em que se mantém um tom discursivo formal, com a introdução de um vocabulário, de certa forma, erudito, como “síndrome”, “doenças psiquiátricas”, mas se abstendo de usar termos técnicos/científicos: “ O primeiro foi submetido apenas ao tratamento-padrão, feito com remédios e apoio psicológico para controlar a síndrome de abstinência e as doenças psiquiátricas associadas ao uso da droga, como a ansiedade e a depressão”.

A partir de uma leitura exploratória, observamos que este texto fundamenta-se, *a priori*, em num *relato interativo* (BRONCKART, 2003), pois visa relatar uma pesquisa recém-publicada, deixando marcas dêiticas da temporalidade da produção. O agente-produtor (jornalista) traz a “descoberta” científica, demarcando essa temporalidade recente, como podemos ver no trecho a seguir – um introduzido por um verbo que traz um aspecto de fato recente: “*O método, conhecido no jargão da psicologia como incentivos motivacionais, **acaba de ser** testado pela primeira vez em pacientes brasileiros*”. A ancoragem temporal é o dia da publicação da revista, ou seja, o método foi testado um pouco antes de 10 de setembro de 2014.

O plano textual geral da reportagem apresenta uma foto que é um chamariz para a leitura, o infográfico é muito importante nesse texto, pois evidencia o sucesso do tratamento proposto em relação ao tratamento-padrão. Um gráfico fornece a porcentagem de pacientes que se beneficiaram e o outro infográfico intitulado “O mecanismo de ação da droga” contribui com uma explicação em detalhes como todo o processo dessa nova terapia age nas pessoas e apresenta resultados.

O título é composto por frase verbal pouco esclarecedor "Um prêmio para sair do crack", porém o subtítulo que complementa o título traz uma síntese da reportagem, esclarecendo que a nova terapia como tratamento dos dependentes de crack propõe uma recompensa considerada como um prêmio. Manter o verbo no presente para presentificar o fato, torná-lo mais próximo do leitor.

A reportagem de divulgação científica é sempre assinada por um jornalista, especialista ou não no tema.

O corpo do texto principal dessa reportagem de pesquisa é textualizada da seguinte maneira: **1) contextualizar o tema da pesquisa**, a partir de uma descrição, relato, definição, etc., como neste exemplo, em que o jornalista inicia seu texto descrevendo a realidade do crack: *"Um milhão de brasileiros são usuários de crack. Metade deles está com a vida devastada pela droga. A outra parte é composta, em grande parte, de pessoas que, em breve, também terão sucumbido ao vício"* ; **2) apresentar uma pesquisa recente**, momento em que o jornalista coloca em evidência a descoberta da ciência: *"O método, conhecido no jargão da psicologia como de incentivos motivacionais, acaba de ser testado pela primeira vez em pacientes brasileiros. Conduzido por pesquisadores da Unifesp e financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo [...]"* ; **3) relatar e comentar a pesquisa**, trazendo aspectos que o jornalista considera importante ou que sua entrevista/pesquisa revelou como mais importante; nessa fase é frequente a mobilização de vozes de especialistas da área ou de pessoas envolvidas na pesquisa; a opinião explícita, geralmente, aparece na voz do outro, daquele que tem autoridade para tanto, mas é comum o jornalista trazer uma análise dos fatos, como em: *"A chave para o sucesso da terapia à base de incentivos motivacionais está no fato de que o dependente é tratado como criança"* ; **4) expandir o tema da pesquisa**, embora não seja uma fase obrigatória, momento em que o jornalista pode expor informações relevantes para que o leitor compreenda melhor a pesquisa; ele pode trazer outras pesquisas para complementar as informações, comparar com a pesquisa em foco, etc. **5) Conclusão-Avaliação**: apresentar uma avaliação e/ou conclusão em relação à pesquisa; às vezes essa avaliação pode ser textualizada em forma de expectativa para o futuro, como em: *"A prática de controle adotada pelos pesquisadores brasileiros da Unifesp revela-se como uma extraordinária janela de esperança contra a sombra do crack"*.

Com a finalidade de usar um discurso de popularização da ciência, o jornalista se vale de padrões discursivos da linguagem do cotidiano, mais informal, com frases-feitas, metáforas populares, seguem alguns exemplos: “*Busca-se, incansavelmente, **uma saída para esse beco***”; “*Depois de fumada, em quinze segundos a droga **mergulha** no cérebro, levando a uma concentração altíssima de dopamina, a substância do bem-estar e do prazer*”.

O tempo de ancoragem é o presente da enunciação, representado pelo dia da publicação da revista Veja: 20 de setembro de 2014. A temporalidade pode marcar uma posterioridade ou uma concomitância em relação a esse presente. Exemplo de uso do presente do indicativo, mostrando uma concomitância: “*Um milhão de brasileiros **são** usuários de crack.*”

Há a predominância dos conectivos lógicos: “[...] *Uma taxa de sucesso de 20% a princípio pode parecer pequena. **Mas** é extraordinária em se tratando de usuários de crack.*”

O texto traz referências a pesquisadores e nomes autorizados para falar sobre a pesquisa. A citação de vozes de especialistas dá credibilidade ao discurso. A textualização dessas citações é feita, raramente, pelo discurso indireto, e com mais frequência, pelo direto (com uso de aspas) e como recurso linguístico dos verbos do dizer: “*‘A lógica, basicamente, consiste em substituir o bem estar imediato da droga por outro tipo de prazer instantâneo’, diz André Constantino Miguel, psicólogo responsável pelo estudo da Unifesp*”.

A seleção lexical, além de estar relacionada ao tema da pesquisa, também está condicionada à transformação do vocabulário científico em vocabulário acessível ao público leigo. Como um dos recursos, percebemos a presença de metáforas populares/do cotidiano: “*A chave para o sucesso da terapia à base de incentivos motivacionais está no fato de que o dependente é tratado como criança*”.

Um exemplo da modelização teórica: a reportagem – Fato Científico:
“Próteses Feitas em Domicílio”



SORRISO FELIZ

O mineiro Antônio Lara, de 7 anos, ganhou a prótese em janeiro. "Ele ainda está se adaptando, mas o bom é que encara tudo como uma brincadeira", diz o pai, Leonardo

LEO DRUMONDINHO

PRÓTESES FEITAS EM DOMICÍLIO

As impressoras 3D deixam o campo da mera promessa e começam a ser usadas pela medicina na construção de mãos artificiais, instrumentos cirúrgicos e mesmo órgãos humanos

RAQUEL BEER

Desenvolvidas nos anos 80, as primeiras impressoras 3D foram tratadas nos criativos laboratórios do Instituto de Tecnologia de Massachusetts, nos Estados Unidos, como porta de entrada para uma nova Revolução Industrial, sendo capazes de baratear e simplificar a cadeia produtiva. Soaram durante muito tempo como promessa inalcançável, peças de ficção fadadas a permanecer como protótipos de computador.

Nos últimos cinco anos, as impressoras 3D se popularizaram, com modelos domésticos vendidos a menos de 1000 dólares. Essas versões caseiras deram início a um movimento conhecido como DIY (sigla em inglês para "faça você mesmo"), pelo qual amadores criam variados produtos, de brinquedos a armas de verdade. Os exemplares industriais, evidentemente mais caros, tiveram seus custos exponencialmente diminuídos em fábrica. No entanto, apesar do espaço conquistado, as 3D ainda deixam a impressão de algo desnecessário.

Não para os profissionais e pacientes envolvidos na medicina de ponta, área afeita aos avanços da impressão em 3D. As impressoras podem ser utilizadas para criar instrumentos cirúrgicos, construir modelos fac-similares de apoio a investigações de novas técnicas, além de produzir próteses eficientes e órgãos funcionais que em breve devem ser usados em transplantes.

Um dos primeiros sinais desse extraordinário passo teve origem na iniciativa de uma ONG americana cujas intenções originais eram quase singelas, comoventes, mas sonhadoras. A E-nable nasceu em 2013, fruto da parceria inusitada entre um marceneiro sul-africano e um produtor americano de efeitos visuais.

O marceneiro perdera quatro dedos da mão direita em um acidente de trabalho com uma serra elétrica em 2011. Sem dinheiro para comprar uma prótese tradicional de 10 000 dólares, ele resolveu estudar sozinho para fabricar a sua. Em suas pesquisas, depa-rou com um vídeo no YouTube feito pelo produtor com demonstrações de como funciona uma mão de metal que ele mesmo fez. Os dois conversaram pela internet e desse casamento bro-rou uma ideia. Juntos, fizeram um mo-odelo de alumínio e documentaram o processo de construção em um blog. Rapidamente, pais de crianças que ha-viam perdido ou nascido sem uma ou ambas as mãos, ou sem os dedos, des-cobriram a dupla e passaram a pedir ajuda para minimizar os problemas dos filhos. Na busca por diminuir o pre-ço das peças, a ponto de zerá-lo, os dois se viram diante da evolução das impressoras 3D.

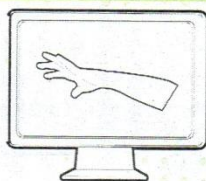
A E-nable, hoje, tem listados 3 000 voluntários, 2 400 dos quais donos de impressoras 3D, nem sempre médicos, responsáveis por fabricar as mãos mecânicas. Cada unidade sai por 300 reais, valor insignificante se compara-do aos milhares de dólares das próte-ses tradicionais. Em dois anos, 700 crianças de todo o mundo receberam modelos, inclusive no Brasil. A E-na-ble pode ter solucionado um problema pouco conhecido, mas assustadora-mente prevalente. De cada 1 000 be-bês, um nasce sem dedos, e todos os anos 9 000 crianças têm as mãos am-puçadas em consequência de acidentes.

A MÃO IMPRESSA

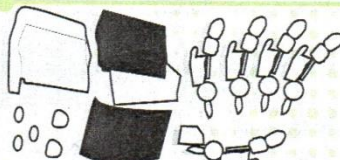
Como os 3 000 voluntários da ONG americana E-nable fabricam as próteses infantis com impressoras 3D



1 Os pais fotografam e medem com uma régua os braços e a mão da criança que servirá de molde



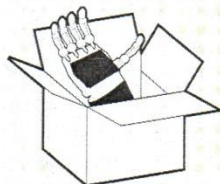
2 As imagens são enviadas à E-nable, que possui um software para desenhar a prótese com base nas medidas e na fotografia



3 Voluntários donos de impressora 3D usam essa máquina para criar as peças de plástico que compõem a mão mecânica



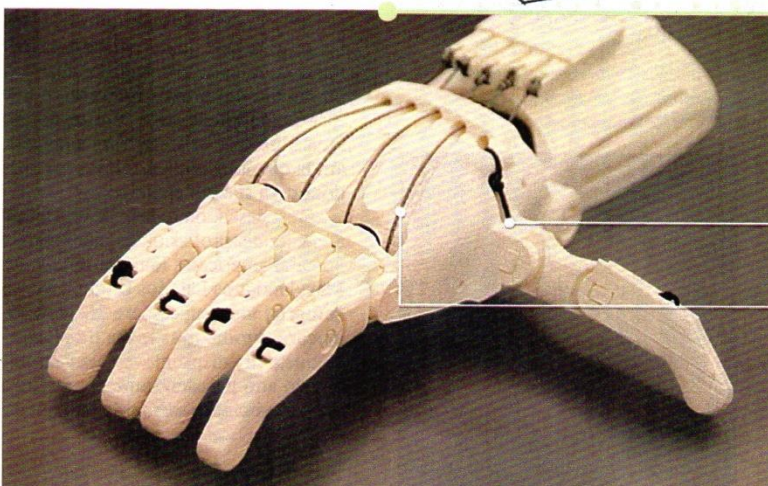
4 Outros voluntários montam as peças utilizando pinos para fixá-las, velcro para prender a mão no braço da criança e cordas para ligar os dedos de plástico ao pulso da prótese



5 A prótese é enviada por correio à família da criança

Quanto custa uma prótese
300 reais

(sem considerar o preço da impressora 3D)



Como funciona

- O punho da criança e as cordas que ligam os dedos mecânicos fazem o movimento de fechar e abrir da mão, utilizado para pegar objetos
- Cordas **elásticas** deixam os dedos esticados quando o punho está reto
- Outras, **inelásticas**, fazem com que os dedos se fechem sempre que o punho se inclina para a frente; eles voltam a se abrir quando o punho retorna à posição original

Fonte: Revista Veja, (25/02/2015, p.75).

A reportagem “Próteses feitas em domicílio” é considerada como uma ampliação de uma notícia. Classificamos como reportagem de fato científico, subgênero que tem como objetivo principal divulgar para um público pouco

especializado um fato científico contemporâneo, porém não se apoia em uma pesquisa recém-divulgada como é possível observar no subtítulo: *“As impressoras 3D deixam o campo da mera promessa e começam a ser usadas pela medicina na construção de mãos artificiais [...]”*.

O nome da jornalista Raquel Beer aparece em destaque no início do texto, é autora da reportagem que tem o papel de “divulgadora de um fenômeno científico”. O objetivo é levar para o leitor da revista *Veja* o fato da popularização das impressoras 3D, os modelos domésticos são vendidos por baixo custo e que são usadas para a fabricação de próteses. O fato científico é de interesse do público em geral e mesmo que a intenção não seja de selecionar um público mais letrado, a linguagem é formal, porém mantém o padrão dos textos de divulgação científica que é a vulgarização da ciência para um público leigo, isso se evidencia no trecho: “Os exemplares industriais, evidentemente mais caros, tiveram seus custos exponencialmente diminuídos em fábrica”.

Essa reportagem tem uma discursividade heterogênea, mas não se centra em um *relato interativo* porque não parte de uma pesquisa recente. Entretanto, também pode se utilizar de encaixes desse tipo de discurso, pois lança mão de pesquisas científicas para fundamentar sua discursividade e quando aparecem não são pesquisas ou experimentos recém-publicados, exemplo: *“Um dos primeiros sinais desse extraordinário passo teve origem na iniciativa de uma ONG americana [...] A E-nable nasceu em 2013 [...] O marceneiro perdera quatro dedos da mão direita em um acidente de trabalho com uma serra elétrica em 2011. Sem dinheiro para comprar uma prótese tradicional [...] ele resolveu estudar sozinho para fabricar a sua”*.

Esse subgênero estrutura-se, de forma macro no mundo do *expor teórico* (BRONCKART, 2009) quando o *expor* revela uma linguagem objetiva, teórica ou, como neste texto, um *expor misto interativo-teórico* em que o dêitico “*Nos últimos cinco anos*” revela a implicação do discurso expositivo, pois para interpretar o texto é preciso ter acesso à data de publicação da revista : “*Nos últimos cinco anos, as impressoras 3D popularizaram, com modelos domésticos a menos de 1000 dólares*”.

Apoiando-nos nas categorias de Bronckart (2003), podemos dizer que, no plano macro de análise, a planificação textual ancora-se, sobretudo, na *sequência explicativa* (fase de constatação inicial, problematização, resolução e conclusão-avaliação). No caso desta reportagem de fato científico, o jornalista lança a

constatação inicial pautada no fenômeno que gerou a pesquisa. **Constatação inicial** – “Desenvolvidas nos anos 80, as primeiras impressoras 3D foram tratadas nos criativos laboratórios do Instituto de Tecnologia De Massachusetts, nos Estados Unidos, como porta de entrada para nova Revolução industrial [...] Soaram por muito tempo como promessa inalcançável [...] Nos últimos cinco anos, as impressoras 3D se popularizaram [...]”; **Problematização** – “No entanto, apesar do espaço conquistado, as 3D ainda deixam a impressão de algo desnecessário”; **Resolução** – “Não para os profissionais e pacientes envolvidos na medicina de ponta, área afeita aos avanços da impressão em 3D. As impressoras podem ser utilizadas para criar instrumentos cirúrgicos, construir modelos fac-similares de apoio a investigações de novas técnicas, além de próteses eficientes e órgãos funcionais que em breve devem ser usados em transplantes [...] Um dos primeiros sinais desse extraordinário passo teve origem na iniciativa de uma ONG [...] A E-nable nas em 2013 [...]”; **Conclusão-avaliação** – “A E-nable pode ter solucionado um problema pouco conhecido, mas assustadoramente prevalente. [...]”.

O plano textual geral é apresentado por foto que deixa em evidência o assunto “a mão artificial” do garoto e os infográficos que complementam a reportagem apresentando todo o processo de fabricação das próteses pela impressora 3D.

O título é composto por frase verbal “próteses feitas em domicílio”, as informações complementares estão no subtítulo que esclarece como essas próteses podem ser fabricadas.

A reportagem de divulgação científica é sempre assinada por um jornalista, especialista ou não no tema.

O corpo do texto principal dessa reportagem de tema científico é textualizada da seguinte maneira: **1) contextualizar/apresentar o tema da pesquisa**, a partir de uma descrição, relato, definição, etc.; neste exemplo, o jornalista inicia seu texto trazendo uma informação: “Desenvolvidas nos anos 80, as primeiras impressoras 3D foram tratadas nos criativos laboratórios do Instituto de Tecnologia De Massachusetts, nos Estados Unidos, como porta de entrada para nova Revolução industrial [...] Soaram por muito tempo como promessa inalcançável [...] Nos últimos cinco anos, as impressoras 3D se popularizaram [...]”; **2) apresentar um problema gerador da reportagem**: “Nos últimos cinco anos, as impressoras 3D se popularizaram, com modelos domésticos vendidos a menos de 1000 dólares”; **3) apresentar um fato/notícia relacionado ao mundo da ciência (Lide)**: “As

impressoras podem ser utilizadas para criar instrumentos cirúrgicos, construir modelos fac-similares de apoio [...]”; 4) expandir o fato/notícia, trazendo aspectos que o jornalista considera importante ou que sua entrevista/pesquisa revelou como mais importante; nessa fase é frequente a mobilização de vozes de especialistas da área ou de pessoas relacionadas ao fato/fenômeno: *“Um dos primeiros sinais desse extraordinário passo teve origem na iniciativa de uma ONG americana cujas intenções originais eram quase singelas, comoventes, mas sonhadoras”*; 5) **Conclusão-Avaliação**: apresenta uma conclusão em relação ao fato: *“A E-nable pode ter solucionado um problema pouco conhecido, mas assustadoramente prevalente.”*

Nesse subgênero, o jornalista, para divulgar um fato/fenômeno do mundo da ciência na mídia parte de uma variedade de estratégias linguístico-discursivas e apresenta um discurso de popularização da ciência que se vale de padrões discursivos da linguagem do cotidiano, como a metáfora: *“Os dois conversaram pela internet e desse **casamento brotou uma ideia**”*.

Nesse texto há a predominância de conectivos lógicos: 1) *“**No entanto**, apesar do espaço conquistado, as 3D ainda deixam a impressão de algo desnecessário”*; 2) *“A E-nable pode ter solucionado um problema pouco conhecido, **mas** assustadoramente prevalente”*.

A pontuação, como a vírgula ou dois pontos, ou sinais gráficos, como o travessão ou parênteses, assinalam, geralmente, a presença de elementos explicativos que o jornalista utiliza para facilitar o entendimento do texto da ciência por um público leigo. É comum uma explicação depois de um termo especializado, com recursos de pontuação ou sinais gráficos como parênteses ou travessão; esses recursos também são usados para explicar o significado das siglas ou, inversamente, para destacar uma sigla, como no exemplo: *“Essas versões caseiras deram início a um movimento conhecido como DIY (sigla em inglês para “faça você mesmo”)*.

A Modelização Didática da Reportagem de Divulgação Científica

A seguir, trazemos, de uma forma esquematizada, a síntese do modelo didático construído a partir da nossa pesquisa, tendo como referência a reportagem “A verdade sobre o Zika”, que traz um tema científico de relevância social como ponto focal.

Síntese da modelização didática: reportagem de tema científico



Tema: o texto apresenta e aprofunda um fenômeno científico de interesse do público trazendo uma suposta "verdade".

Tipo de discurso dominante: a planificação textual ancora-se na sequência explicativa.

Impessoalidade do autor (marca desse subgênero).

SINOPSE DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA DA REPORTAGEM DE TEMAS CIENTÍFICOS

Após a modelização didática da reportagem de divulgação de temas científicos, para uma visualização da sequência didática que produzimos, trazemos um quadro com uma sinopse que apresenta as oficinas que a compõem, bem como os objetivos, as atividades, tarefas e dispositivos didáticos de cada oficina.

Sinopse da sequência didática da reportagem de temas/fatos científicos			
Título das Oficinas	Objeto/Conteúdo	Objetivos (para o aluno)	Atividades /tarefas/ dispositivos didáticos
01 Reportagem de divulgação científica: conhecimentos da ciência para todos	- Conteúdo temático mais amplo das reportagens a serem produzidas: sustentabilidade - Contexto de produção das reportagens de divulgação científica. - Reportagem de pesquisa X reportagem de temas/fatos científicos.	- Despertar o interesse pelo tema da sustentabilidade. - Perceber a forma com que temas/fatos científicos são divulgados pela grande mídia para um público leigo. - Comparar os subgêneros da reportagem: reportagem de pesquisa, de temas e fatos científicos.	- Discussão oral sobre a temática da sustentabilidade, com apoio de suportes como cartazes, vídeos, folders, presença de professores especialistas da área, etc. - Atividade em grupo: produção de uma lista de temas relacionados ao conteúdo temático da sustentabilidade. - Questionamento oral sobre a forma de divulgação de temas/fatos científicos para o público leigo. - Questionário escrito para diagnosticar o conhecimento dos alunos em relação ao contexto de produção do gênero. - Discussão oral com base nas respostas dos alunos. - Apresentação de revistas e jornais para que os alunos identifiquem reportagens de divulgação científica. - Leitura e análise escrita de uma reportagem de pesquisa, outra de temas científicos e outra de fatos científicos, com foco na diferenciação desses subgêneros. (Dispositivo Didático A)
02 A sustentabilidade como foco temático da produção de reportagens de temas/fatos científicos	Projeto de ensino: o tema da sustentabilidade no jornalismo científico	Organizar uma pauta para a produção das reportagens: selecionar tema/foco; organizar os grupos; selecionar fontes de pesquisa (bibliográfica, digital, física, humana, etc.), etc.	- Atividade lúdica. - Apresentação do projeto de ensino ao aluno (inclusive já apresentando a forma de divulgação do texto do aluno). - Discussão oral sobre temas relacionados à sustentabilidade (usar lista feita pelos alunos), para seleção dos temas que serão alvos das reportagens. - Reunião dos grupos correspondentes a cada tema, para organização e planejamento das ações para realização da reportagem (delimitar o foco de cada reportagem).
03 A busca por fontes confiáveis e o problema do plágio	- Fontes de pesquisa e estudo: digitais, físicas, humanas (entrevistas), bibliográficas, etc. - Plágio. - Formas de parafrasear a fonte bibliográfica pesquisada.	- Identificar fontes confiáveis para a pesquisa/estudo, tanto fontes digitais como físicas, bibliográficas, humanas (entrevistas), etc. - Entender o que é plágio e a sua gravidade (crime). - Aprender a elaborar paráfrases (estratégia	- Apresentação de fontes digitais confiáveis e não confiáveis (sugestão: sala de informática). - Apresentação de fontes bibliográficas físicas (livros, revistas, etc.) confiáveis (sugestão: biblioteca). - Apresentação de vídeo/slides sobre plágio. - Discussão oral sobre plágio, com apresentação de modelos textuais do que é plágio e do que não é (citações por meio do discurso direto e indireto – paráfrases).

		usada na textualização dos resultados de pesquisa: fichamentos; resumos; apontamentos).	5. Análise e produção de paráfrases (confronto entre o texto-fonte e o texto parafraseado) (Dispositivo Didático B)
04 A entrevista	- Gênero “entrevista”. - Retextualização do oral para o escrito: gênero “entrevista”.	- Desenvolver capacidades para compreensão e produção de entrevistas (como gênero de apoio à reportagem). - Desenvolver capacidades para a retextualização do oral para a escrita na elaboração de entrevistas para a escrita da reportagem.	- Análise oral e escrita (Dispositivo Didático C) de entrevistas televisivas divulgadas pela internet e entrevistas retextualizadas para a modalidade escrita publicadas em jornais e revistas. Foco: forma de elaborar perguntas; pronomes interrogativos; coerência temática; formalidade das perguntas; encadeamento e hierarquização das perguntas; perguntas que são provavelmente incluídas depois da realização do roteiro. - Produção de roteiros para as entrevistas da reportagem a ser produzida, com revisão e reescrita. - Retextualização de entrevistas (do oral para o escrito) – (Dispositivo Didático D).
05 A busca por conteúdo da reportagem	Pesquisa sobre o tema/subtema da reportagem	Buscar materiais diversos que tratam sobre o tema/subtema da reportagem a ser produzida	- Sala de informática e biblioteca: pesquisa sobre o foco da reportagem (internet, jornais, revistas, etc.) - Produção de textos- sínteses dos materiais pesquisados - Apresentação oral com os resultados das pesquisas (em grupos): sugestão de confecção de slides, cartazes, etc.
06 A primeira produção	Gênero “reportagem de divulgação científica”: produção de uma reportagem de temas científicos	Diagnosticar as capacidades dos alunos na produção do gênero (objetivo para o professor).	Produção da primeira versão da reportagem de temas científicos: subtemas sobre sustentabilidade.
07 Opinião em artigos e em reportagens	O plano textual global e o contexto de produção da reportagem de divulgação científica.	Diferenciar o funcionamento discursivo de artigos de opinião e reportagem, com foco na inserção de posicionamentos	- Análise oral, com esquematização no quadro negro, comparando um artigo de opinião e uma reportagem no que diz respeito à inserção de posicionamentos. - Relatório das aprendizagens da oficina.
08 Reconhecimento do plano textual da reportagem de divulgação científica	O plano textual global e o contexto de produção da reportagem de divulgação científica.	Reconhecer o plano textual da reportagem de temas científicos e sua relação com o contexto de produção.	- Leitura e análise oral de uma reportagem de tema científico com destaque para o contexto de produção e sua relação com plano textual global. - Análise escrita (Dispositivo Didático E) de comparação entre o plano textual e contexto de produção da reportagem de pesquisa e de tema científico.
09 Reconhecimento das ações linguísticas e da sequência textual da reportagem de temas científicos	Plano textual global da reportagem de temas científicos	Reconhecer e compreender o funcionamento do plano textual do corpo do texto da reportagem de temas científicos: ações linguísticas e planificação da sequência textual	- Análise oral de uma reportagem de temas científicos com foco na planificação textual e no plano textual do corpo do texto; análise a partir de marcações coloridas de uma reportagem de temas científicos com foco na planificação textual e no plano textual do corpo do texto. - Confecção de cartazes com a atividade anterior, destacando em boxes as etapas da sequência textual.
10 A vulgarização da linguagem científica	Linguagem científica vulgarizada para o público leigo.	Reconhecer e analisar os mecanismos e recursos da linguagem científica vulgarizada pelo jornalismo.	- Atividade escrita (Dispositivo Didático F) de comparação de trechos de textos acadêmico-científicos com textos de divulgação científica. - Correção e discussão oral da atividade anterior. - Análise oral, com esquemas no quadro

			negro, de uma reportagem de temas científicos: definição, paráfrase frasal, metáfora, exemplificação, frases-feita, vocabulário facilitado, adaptação de termos técnicos, etc. 4. Produção de um relatório com as características da linguagem vulgarizada da reportagem de temas científicos.
11 A voz dos entrevistados na reportagem de divulgação científica	• Vozes dos entrevistados nas reportagens. • Mecanismos linguístico-discursivos para a inserção dessas vozes (discurso direto e indireto).	• Reconhecer o funcionamento da inserção de vozes dos entrevistados nas reportagens de divulgação científica.	1. Análise escrita de uma reportagem de temas científicos com foco na inserção de vozes dos entrevistados (Dispositivo Didático G): discurso direto/indireto, uso de aspas, menção ao entrevistado (forma), retomada do entrevistado, etc. 2. Atividade oral de correção e discussão da atividade anterior.
12 Aprendendo a utilizar os elementos conectores do texto	• Conectores lógicos.	• Desenvolver as capacidades linguístico-discursivas em relação ao uso de conectores em reportagens de divulgação científicas.	1. Atividade de quebra-cabeça textual, com foco nos conectores (Dispositivo Didático H). 2. Análise oral de análise do funcionamento dos conectivos em uma reportagem de divulgação científica.
13 Assumindo o papel de pesquisador	• Fontes de pesquisa e conteúdo temático da produção das reportagens a serem produzidas.	• Ampliar as pesquisas sobre o tema-foco da reportagem a ser produzida. • Discutir sobre os temas em foco para dar encaminhamento às reportagens (foco).	1. Pesquisa em fontes diversas sobre o foco das reportagens: internet, jornais, revistas. 2. Discussão oral sobre os temas levantados, com apoio dos materiais pesquisados e das entrevistas realizadas. 3. Produção de um “esqueleto” do texto da reportagem, com o encaminhamento do conteúdo temático.
14 Revisão e reescrita coletiva	• Revisão e reescrita coletiva de uma reportagem produzida por um aluno	• Revisar e reescrever coletivamente uma reportagem de um aluno.	1. Com apoio de slides, condução de um processo coletivo e colaborativo de revisão e reescrita de uma reportagem de um aluno, escolhida pelo professor (ênfase nos aspectos trabalhados).
15 Revisões e reescritas individuais	• Revisões e reescritas individuais, com mediação de ferramentas como a correção do professor, a ficha de autoavaliação ou avaliação em pares.	• Revisar e reescrever a primeira versão da reportagem	1. Correção textual do professor. 2. Elaboração de ficha de autoavaliação e avaliação em pares (Dispositivo Didático I). 3. Processo de revisão e reescrita mediado pelas ferramentas produzidas.
16 Finalizando o projeto	• Divulgação e publicação das reportagens.	• Publicar e divulgar as reportagens produzidas.	1. Textos disponibilizados em um mural da escola ou divulgados em um jornal de circulação semanal.

PROFESSOR, o trabalho com a sequência didática de gênero viabiliza a transposição didática de um gênero textual oral ou escrito, através de um conjunto de atividades escolares que propõe uma maneira sistemática de promover a apropriação de uma prática de linguagem. O aluno apropriando do gênero que medeia as interações sociais tem a possibilidade de desenvolver capacidades de linguagem para organizar seu discurso de forma adequada a cada situação de comunicação. Para o nosso trabalho, o gênero escolhido foi a “reportagem de

divulgação científica” para os alunos dos anos finais do Ensino Fundamental, pois acreditamos que nessa fase de escolarização, os alunos têm mais maturidade para produzir uma reportagem. Para tanto, a análise das primeiras produções servirá para orientar as atividades que poderão ser adaptadas a cada situação de aprendizagem do gênero, sempre com um texto instrucional ao professor sugerindo adaptações das atividades de acordo com a situação de aprendizagem. Recursos como, sala de informática, biblioteca, revistas, entrevistas serão recursos utilizados para o desenvolvimento das atividades variadas e voltadas a prática de questões envolvidas na produção do gênero selecionado.

1ª Oficina

Reportagem de divulgação científica: conhecimentos da ciência para todos

OBJETIVOS

- ✓ Despertar o interesse pelo tema da sustentabilidade.
- ✓ Perceber a forma com que temas científicos são divulgados pela grande mídia para um público leigo.
- ✓ Comparar os subgêneros da reportagem: reportagem de pesquisa e de temas/fatos científicos.

PROFESSOR, essa etapa inicial da sequência didática deve proporcionar a motivação para a produção do gênero – a reportagem de temas científicos. Essa motivação tem que partir de uma “necessidade” criada em ambiente escolar, por isso o aluno deve ser exposto ao problema de comunicação que conduz o gênero. O gênero “reportagem de divulgação científica” tem como objetivo divulgar conhecimentos e fenômenos da ciência a um público não especializado, os quais podem se referir a uma descoberta científica recente ou a temas ou fatos científicos de interesse do público. De acordo com Cataldi (2007), o grande acesso do público à ciência e à tecnologia contribui para a consideração dessas áreas como notícia. Para esta sequência didática, optamos por abordar o tema científico “sustentabilidade”, por isso a importância de despertar nos alunos o interesse por essa temática.

1º. Professor, conduza uma discussão oral sobre o tema da sustentabilidade. Para tanto, você pode usar recursos como vídeos, cartazes, folders, etc. Seria interessante também convidar um especialista da área, por exemplo, um professor de Ciências, para proporcionar uma discussão sobre a temática.



Dicas de vídeos

Título	Endereço eletrônico
Rio+20 Desafios da sustentabilidade	https://www.youtube.com/watch?v=dX-tu2ODL5g
Sustentabilidade o planeta pede socorro	https://www.youtube.com/watch?v=PWPidZDSkqw
Lixo	http://planetasustentavel.abril.com.br/lixo/
Sustentabilidade	portal.mec.gov.br/component/tags/tag/33429
Sustentabilidade	http://www.blogdochico.com.br/v1/2014/03/20/sustentabilidade-video-entrevista-interessante/

2º. Em seguida, proponha uma atividade em grupo para que os alunos estabeleçam uma lista de subtemas relacionados ao conteúdo temático da sustentabilidade. É importante que façam as anotações da lista produzida.

Sugestão de alguns subtemas

Consumo sustentável x consumismo	Reciclagem
Resíduos sólidos	Resíduos eletrônicos
Mudanças climáticas	Uso consciente da água
Descarte do lixo	Biodiesel e etanol
Efeito estufa	Coleta seletiva

3º. Neste momento, professor, conduzir um questionamento oral sobre a forma de divulgação de temas e fenômenos científicos para o público leigo. Aqui requer salientar que há revistas direcionadas aos cientistas/intelectuais/acadêmicos especializados em determinada área do saber, as quais apresentam uma linguagem essencialmente científica para a divulgação da ciência, porém o que está em questão aqui são as divulgações feitas por revistas e jornais a um público não especializado, portanto, estamos falando de textos que apresentam uma linguagem mais acessível e de fácil entendimento do leitor “comum”. O objetivo desse questionamento é instigar os alunos a pensar como os fenômenos e temas científicos são “popularizados”.

4º. Em seguida, para verificação do conhecimento dos alunos em relação ao contexto de produção do gênero, elabore um questionário escrito. Sugestão de perguntas: 1) O que é conhecimento científico?; 2) No Brasil, onde se fazem pesquisas?; 3) Quem são os autores dessas pesquisas?; 4) Onde são publicados os resultados dessas pesquisas?; 5) Como essas pesquisas chegam a um público não especializado?; 5) Conhece algum meio de veiculação de textos que divulguem pesquisas para um público não especializado?; Qual seria o objetivo desses textos?

5º. Professor, depois do diagnóstico do conhecimento dos alunos em relação ao contexto de produção do gênero, promover uma discussão oral baseada nas respostas dos alunos. Você pode, para essa atividade, levar revistas especializadas em divulgação científica, como a *Galileu*, *Super Interessante*, *Aventuras na História*, etc., além de jornais e revistas que trazem esse gênero em algumas seções. Para essa discussão é interessante abordar a disputa entre as esferas jornalística e científica quanto aos textos de divulgação científica. É bom ressaltar que há uma distinção entre jornalismo científico (textos abordados nesta sequência didática), cujos textos são escritos por jornalistas – geralmente especializados numa área – e divulgação científica especializada – escrita por acadêmicos/cientistas. Questione os alunos em relação à credibilidade dos textos que são publicados nas revistas que você trouxe como exemplos.

6º. Em seguida, leve para sala de aula revistas e jornais para que os alunos identifiquem reportagens de divulgação científica (essa atividade deverá ser em grupo). Os alunos deverão selecionar as reportagens e fazer uma leitura para a classe. Professor, conduza essa atividade, mas lembre-se que podemos distinguir alguns subgêneros da divulgação científica (ver modelo teórico), por isso já seria interessante trazer à tona essas diferenciações, mas sem usar uma metalinguagem específica, apenas dando ênfase aos objetivos de cada reportagem. Não confundir a reportagem também com artigos de divulgação científica que trazem a opinião do jornalista/articulista.

7º. Professor, a seguir, entregue o **Dispositivo Didático A** para conduzir a leitura e análise escrita de uma reportagem de pesquisa e outra de temas científicos, com foco na diferenciação desses dois subgêneros.

OFICINA 2

A SUSTENTABILIDADE COMO FOCO TEMÁTICO DA PRODUÇÃO DE REPORTAGENS DE TEMAS/FATOS CIENTÍFICOS

OBJETIVOS

- ✓ Organizar uma pauta para a produção das reportagens: selecionar tema/foco, organizar os grupos; selecionar fontes de pesquisa (bibliográfica, digital, física, humana, etc.), etc.

Professor, esta oficina é muito importante, pois é o momento em que será apresentado aos alunos o projeto de ensino: o tema da sustentabilidade no jornalismo científico, bem como a forma de divulgação do texto do aluno. Os alunos deverão se reunir em grupo para delimitar o foco de cada reportagem. Para tanto, será usada a lista de temas elaborada na Oficina 1. Cada grupo ficará com um tema para a realização da reportagem.

1º. Inicie esta etapa com a conscientização do tema da reportagem: sustentabilidade. Para tanto, propor uma atividade lúdica. Uma sugestão é abordar a questão do uso controlado da água na residência e como o evitar o desperdício. Essa atividade tem como objetivo a conscientização dos alunos sobre o desperdício de água e como pequenas atitudes podem contribuir para a redução do consumo de água. O simulador, primeiramente sugere que o aluno complete um questionário sobre o número de habitantes de sua residência, a quantidade de banheiros e também se há eletrodomésticos, como máquina de lavar roupa e lava louça. A seguir os alunos percorrerão todos os cômodos da casa e irão selecionar as opções referentes ao consumo que faz da água para cada situação. Perguntas serão feitas, como por exemplo, se enquanto escova os dentes, fecha a torneira como medida para evitar o desperdício. E por fim, será disponibilizado para o aluno o consumo total diário de água da residência e se está dentro do recomendável. Dessa forma, o aluno poderá refletir sobre o tema sustentabilidade e sobre suas atitudes em relação ao uso controlado de consumo de água.

<<http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/bitstream/handle/mec/13277/open/file/Simulador.swf?sequence=1>>.

2º. Professor, explicitar o projeto de escrita da reportagem de divulgação científica. Diga que é função da mídia divulgar as descobertas da ciência para todos os cidadãos, esse conhecimento tem que ser acessível a todos. Esclareça que a sala produzirá uma reportagem de divulgação científica, a partir de pesquisas sobre um subtema selecionado em relação ao conteúdo temático “sustentabilidade”. Nesse momento, o grupo já terá selecionado o subtema em relação à “sustentabilidade”. Exponha ao aluno todo o contexto de produção: o objetivo da escrita, onde os textos serão publicados, para quem devem escrever, qual o papel discursivo que devem representar na escrita, etc. A sugestão é que as reportagens sejam expostas no mural na escola ou enviadas para um jornal da cidade para divulgação. Caso sua escola tenha um jornal escolar, essa pode ser uma alternativa de publicação. Um blog jornalístico é também uma ótima sugestão. Ou seja, você precisa pensar numa forma de divulgar os textos produzidos, para que a atividade tenha, realmente, um papel social significativo para o aluno.

3º. Em seguida, propor uma discussão oral sobre temas relacionados à sustentabilidade (usar lista feita pelos alunos). Os temas selecionados serão alvos das reportagens dos alunos. A proposta é que cada reportagem elaborada pelos grupos apresente diferentes temas, porém todos voltados à questão da sustentabilidade. Nesse momento é importante que cada grupo já escolha um subtema para explorar.

4º. Depois, organizar uma reunião dos grupos correspondentes a cada tema para organização e planejamento das ações para realização da reportagem, a fim de delimitar o foco/objetivo de cada reportagem. Nesse momento, cada grupo deve elencar os possíveis entrevistados para a reportagem.

OFICINA 3

A BUSCA POR FONTES CONFIÁVEIS E O PROBLEMA DO PLÁGIO

OBJETIVOS

- ✓ Identificar fontes confiáveis para a pesquisa/estudo, tanto fontes digitais como físicas, bibliográficas, humanas (entrevistas), etc.
- ✓ Entender o que é plágio e a sua gravidade (crime).
- ✓ Aprender a elaborar paráfrases (estratégia usada na textualização dos resultados de pesquisa: fichamentos; resumos; apontamentos).

1º. Professor, essa atividade deve ser realizada na sala de informática. Nesse momento, o aluno deve ser orientado a identificar fontes digitais confiáveis e não confiáveis para a realização da pesquisa sobre o tema selecionado. O aluno deve entender que a internet é um recurso que ajuda a ampliar o conhecimento, porém nem toda informação disponibilizada é confiável. Por isso, no momento da pesquisa, o aluno precisa ficar atento na busca por referências adequadas. O Google, por exemplo, tem um enorme banco de dados, o aluno deve levar em consideração se as informações do site são certas ou erradas. O aluno não deve, simplesmente considerar as informações do primeiro link encontrado. A Wikipédia é utilizada por muitos alunos para pesquisa, muitos educadores criticam a respeito da veracidade das informações. O aluno terá que analisar que um mesmo assunto pode ser abordado de formas diversas e como pesquisador, o aluno deve analisar e selecionar o que é relevante para sua pesquisa. Para a pesquisa do tema “sustentabilidade” seguem sugestões de fontes confiáveis para a pesquisa:
<<http://mundosustentavel.com.br>>
<<http://exame.abril.com.br/topicos/meio-ambiente>>

2º. Em seguida, a atividade pode ser na biblioteca para a apresentação de fontes bibliográficas físicas (livros, revistas, etc.) confiáveis para também servir de suporte para a pesquisa sobre o tema “sustentabilidade”.

3º. Professor, muito interessante ressaltar, nessa etapa, além da importância das pesquisas em fontes seguras, também o cuidado para que as informações encontradas e apresentadas nos trabalhos dos alunos não se caracterizem “plágio”. A sugestão é evidenciar plágio através de vídeos e slides. Trazemos aqui alguns links, mas na internet há vários materiais audiovisuais que podem ser usados:
<<https://www.youtube.com/watch?v=6wEy3vGZSnA>>
<https://www.youtube.com/watch?v=V42qJ_uuTYs>.

PROFESSOR, esclarecer que o plágio consiste na apropriação ou imitação, essencialmente ilícita, de texto alheio. Pode ser parcial ou total em que se oculta o processo de criação, ou seja, o autor do texto. Diferentemente do plágio, que é um crime, a citação serve para fundamentar e apoiar ideias durante a elaboração de textos. Ao usar uma citação direta num texto é preciso usar o texto original, ou parte dele, e apresentar a identificação da publicação citada: autor e data. Outro recurso

usado para não cometer plágio é a paráfrase, pois é uma maneira de reafirmar uma declaração feita por alguém, usando palavras diferentes. Entretanto, a paráfrase só não vai se configurar como um plágio se for feita a referência ao autor do texto original, ou seja, se houver uma citação indireta.

4º. Em seguida, proporcionar uma discussão oral sobre plágio, com apresentação de modelos textuais do que é plágio e do que não é considerado plágio. A sugestão é a atividade a seguir, disponível em: <www.plagio.net.br/index-1-menu3.html>

FONTE ORIGINAL
O que se conclui a partir dessa pesquisa é que a opinião pública brasileira reconhece e aceita, em grande medida, que se recorra ao jeitinho como padrão moral. Além disso, há uma divisão profunda (50% versus 50%) entre os que o consideram certo e os que o condenam. Por isso, se os níveis de corrupção no Brasil provavelmente estão relacionados à aceitação social do jeitinho – que é grande e bastante enraizada entre nós –, os resultados da pesquisa indicam que temos um longo caminho pela frente se o que desejamos é o efetivo combate à corrupção. Referência: ALMEIDA, Alberto Carlos. A cabeça do brasileiro. Rio de Janeiro: Record, 2007. p. 70-71.

PLÁGIO	CITAÇÃO DIRETA CORRETA
É bem provável que no Brasil a corrupção esteja associada a aceitação do jeitinho como prática social aceitável. Isto indica que temos um longo caminho pela frente se o que desejamos é o efetivo combate à corrupção. (ALMEIDA, 2007) Comentário: O texto em negrito é reprodução literal da fonte consultada, mas o redator não indicou isto claramente. Devido à ausência de aspas, o texto elaborado ficou parecendo uma paráfrase, mas na realidade é uma colagem.	É bem provável que no Brasil a corrupção esteja associada à aceitação do jeitinho como prática social. Somado a isto o fato de que “há uma divisão profunda (50% versus 50%) entre os que o consideram certo e os que o condenam [...] podemos concluir que temos um longo caminho pela frente se o que desejamos é o efetivo combate à corrupção.” (ALMEIDA, 2007, p. 70-71). Comentário: Neste caso, o redator reescreveu parte da fonte consultada com as próprias palavras e completou com um trecho copiado da fonte original. Entretanto, utilizou corretamente as aspas para indicar o texto reproduzido e na citação registrou o número da página da qual consta.

FONTE ORIGINAL
É esse o erro de Descartes: a separação abissal entre o corpo e a mente, entre a substância corporal, infinitamente divisível, com volume, com dimensões e com um funcionamento mecânico, de um lado, e a substância mental, indivisível, sem volume, sem dimensões e intangível, de outro; a sugestão de que o raciocínio, o juízo moral e o sofrimento adveniente da dor física ou agitação emocional poderiam existir

independentemente do corpo.

Referência:

DAMÁSIO, Antonio R. **O erro de Descartes**: emoção, razão e cérebro humano. São Paulo: Companhia das Letras, 2001. p.280.

PLÁGIO	CITAÇÃO INDIRETA CORRETA
A separação cartesiana entre corpo e mente pode ser considerada é um equívoco porque supõe que o sofrimento e as dores do corpo acontecem independentemente dos juízos morais e dos elementos emocionais.	Para Damásio (2001) a separação cartesiana entre corpo e mente pode ser considerada é um equívoco porque supõe que o sofrimento e as dores do corpo acontecem independentemente dos juízos morais e dos elementos emocionais. Referência: DAMÁSIO, Antonio R. O erro de Descartes : emoção, razão e cérebro humano. São Paulo: Companhia das Letras, 2001. p. 280.

Fonte da atividade: <www.plagio.net.br/index-1-menu3.html>

5º. Depois dessa atividade oral, desenvolva uma atividade escrita, **Dispositivo Didático B**, cujo objetivo é analisar e produzir paráfrases, partindo do confronto entre o texto-fonte e o texto parafraseado.

OFICINA 4 A ENTREVISTA

OBJETIVOS

- ✓ Desenvolver capacidades para compreensão e produção de entrevistas (como gênero de apoio à reportagem).
- ✓ Desenvolver capacidades para a retextualização do oral para a escrita na elaboração de entrevistas para a escrita da reportagem.

PROFESSOR, o aluno nessa oficina, deve reconhecer a entrevista como um gênero textual que se inicia na oralidade entre o entrevistador e o entrevistado, caracterizado pela alternância entre pergunta e resposta. "Enquanto instrumento de coleta de informação, a entrevista é uma conversa (diálogo) com o intuito de obter e registrar declarações de fontes, ou conseguir informação necessária à produção de texto sobre determinado assunto". (BORBA, 2014, p.98). No caso da entrevista que é suporte para as reportagens, essas devem receber um tratamento de "retextualização", para que passem da modalidade oral para a escrita formal. Por isso, aqui temos que explorar o mecanismo da retextualização. O processo de retextualização exige operações complexas. Para Marcuschi (2001, p.47), a

retextualização não é um processo mecânico, já que não se dá naturalmente no plano dos processos de reescrita e nem se trata da passagem de um texto supostamente “descontrolado e caótico” (o texto falado); trata-se da passagem de uma ordem para outra. A seguir, apresentamos as nove operações indicadas por Marcuschi (2001) para o processo de retextualização:

1ª Operação	Eliminação de marcas interacionais, tais como, hesitações (estratégia de eliminação).
2ª Operação	Introdução da pontuação de acordo com a intuição fornecida pela entonação do falante.
3ª Operação	Remoção das repetições, reduplicações e pronomes.
4ª Operação	Introdução de parágrafos e pontuação detalhada, porém sem alteração da ordem dos tópicos discursivos.
5ª Operação	Introdução de marcas metalinguísticas para referência de ações e verbalização de contextos (estratégia de reformulação).
6ª Operação	Reconstrução de estruturas e concordâncias (estratégia de reconstrução)
7ª Operação	Seleção de novas estruturas sintáticas e opções léxicas.
8ª Operação	Reorganização tópica do texto e da sequência argumentativa.
9ª Operação	Agrupamentos de argumentos e condensação das ideias.



DICA DE LEITURA

MARCUSCHI, L.A. **Da fala para a escrita:** atividades de retextualização. São Paulo: Cortez Editora, 2001.

1º. Nesta atividade, o aluno deve reconhecer que a entrevista é um gênero que dá suporte à reportagem de divulgação científica. O foco da atividade está na forma de elaborar perguntas; uso dos pronomes interrogativos (talvez seja interessante uma revisão dos pronomes interrogativos); coerência temática; formalidade das perguntas; encadeamento e hierarquização das perguntas que são provavelmente incluídas depois da realização do roteiro. O **Dispositivo Didático C** “A entrevista”, com foco na análise oral e escrita de entrevistas televisivas e entrevistas retextualizadas para a modalidade escrita publicadas em jornais e revistas deve ser desenvolvido com os alunos.

2º. A atividade a seguir é a produção de roteiros para as entrevistas da reportagem a ser produzida. Para as entrevistas de reportagem, é necessária a elaboração de um roteiro que oriente o processo a ser seguido. Para essa etapa é indispensável um processo de revisão e reescrita textual. Professor, como sugestão para a elaboração das perguntas, o aluno deve levar em conta alguns aspectos: as perguntas poderão ser “abertas” (com respostas mais longas) ou “fechadas” (permitindo respostas, por exemplo, como sim/não); as perguntas devem ter uma

organização lógica; as perguntas devem ser elaboradas de modo a contemplar os objetivos traçados para a reportagem. O entrevistador/aluno deve estar preparado com estratégias para flexibilizar a entrevista, pois o entrevistado pode mencionar aspectos importantes que não foram previstos no roteiro; nesse caso, é importante “fugir” um pouco do roteiro e acrescentar outras perguntas. Você deve orientar bastante os alunos como abordar o entrevistado, pois é preciso manter certo grau de formalidade no processo, polidez nas trocas discursivas e respeito à disponibilidade do outro. É preciso se atentar para formalidades como autorização de uso do nome e da imagem do entrevistado.

3º. A retextualização de uma entrevista oral para uma entrevista escrita é um processo complexo. Como sugestão, seguir as operações indicadas por Marcuschi (2001), indicadas na Oficina 4. Antes da retextualização, é necessário realizar um outro processo que é a transcrição: “Transcrever a fala é passar um texto de sua realização sonora para a forma gráfica com base numa série de procedimentos convencionalizados” (MARCUSCHI, 2001, p.49). Transcrever, portanto, é a passagem de um texto de uma modalidade a outra, sem mudar sua forma. O **Dispositivo Didático D** apresenta uma entrevista que os alunos deverão assistir e depois fazer a retextualização. Para isso, pode-se utilizar uma lista de símbolos. No contexto escolar, não é necessária a mobilização de uma quantidade exaustiva de símbolos. A seguir, sugestão de alguns símbolos que auxiliam na transcrição:

Ocorrências	Sinais	Exemplificação
Incompreensão de palavras	()	Do nives de rensa () nível de renda nominal
Qualquer pausa	...	São três motivos... ou três razões... que fazem com que se retenha moeda...existe uma retenção
Indicação de que a fala foi tomada ou interrompida em determinado ponto. Não no seu início, por exemplo.	(...)	(...) nós vimos que existem ...

Exemplos retirados dos inquéritos NURC/SP no. 338 EF e 331 D2.
<www.psrossi.com/Normas_entrev.pdf>

Professor, a seguir, exemplo de transcrição e retextualização da entrevista televisiva **Responsabilidade Socioambiental**. Entrevistador: Yuri Achcar; entrevistada: Ketlin Feitosa – Coordenadora do Programa Socioambiental do STJ (Superior Tribunal da Justiça). Professor, observe que no processo de retextualização foram aplicadas as seguintes operações: remoção das repetições (iniciou... iniciou) e eliminação de marcas interacionais (né?).
<<https://www.youtube.com/watch?v=hlev97NIRwo>>

Transcrição

Qual foi a iniciativa que o STJ teve que foi premiada?

O STJ inovou... inovou na gestão pública com as campanhas de consumo consciente ...né?... que são palestras customizadas em cada unidade de trabalho fazendo com que os nossos gastos reduzissem drasticamente.

Retextualização

Qual foi a iniciativa que o STJ teve que foi premiada?

O STJ inovou na gestão pública com as campanhas de consumo consciente que são palestras customizadas em cada unidade de trabalho, fazendo com que os nossos gastos reduzissem drasticamente.

OFICINA 5

A BUSCA POR CONTEÚDO DA REPORTAGEM

OBJETIVOS

- ✓ Buscar materiais diversos que tratam sobre o tema/subtema da reportagem a ser produzida.

PROFESSOR, agora que os grupos já estão formados e os temas já delimitados, a atividade é de pesquisa sobre o foco da reportagem. Os grupos devem utilizar a sala de informática e a biblioteca para obter dados sobre o subtema selecionado que possam contribuir para o foco da reportagem. Oriente os alunos a selecionar o que consideram mais relevantes. Eles deverão, também elaborar uma síntese das informações encontradas.

1º. Neste momento, os alunos já delimitaram o tema da reportagem. O próximo passo é a pesquisa com o uso de diversos materiais para encontrar mais informações e, assim, aprofundar sobre o subtema. Para essa atividade, os alunos devem contar com a internet, jornais e revistas. Professor, chamar a atenção dos alunos para a importância de usar recursos variados de pesquisa para o desenvolvimento da produção da reportagem.

2º. O objetivo dessa oficina é de orientar os alunos a fazer um levantamento dos conteúdos mais relevantes observados durante a pesquisa. A sugestão é de que produzam textos-síntese que auxiliem na organização e memorização do conteúdo dos textos, garantindo uma melhor compreensão. Professor, por se tratar de um termo pouco comum aos alunos, é interessante esclarecer sobre o trabalho de síntese. A síntese de um texto consiste em reproduzir o que o autor expressou de forma mais ampla considerando os pontos principais. A dica para os alunos são: 1) sublinhar os trechos mais importantes do texto que será sintetizado; 2) a partir dos trechos anotados, extrair somente os pontos que serão alvos na síntese.

Ver: <www.trabalhosuniversitarios.com.br/sintese-como-fazer/>.

3º. Para finalizar essa oficina os alunos/grupos deverão apresentar o resultado de suas pesquisas. A sugestão é que as apresentações tenham suportes como *slides*, cartazes, etc. Avaliar se os alunos tiveram a preocupação de selecionar as informações mais relevantes sobre o subtema, pois essas informações darão suporte para a produção da primeira versão do texto.

OFICINA 6

A PRIMEIRA PRODUÇÃO

OBJETIVOS

- ✓ Diagnosticar as capacidades dos alunos na produção do gênero (objetivo para o professor).

PROFESSOR, esse momento da sequência didática é muito importante, porque, a partir da primeira produção, o professor tem condição de diagnosticar o que os alunos sabem ou não sobre o gênero, possibilitando, assim, delimitar os pontos problemáticos em relação ao gênero, ou seja, o que deve enfatizar nas oficinas seguintes da sequência didática. Dessa forma, o diagnóstico serve de orientação para as próximas atividades a serem desenvolvidas. Como a sequência didática já está pronta, cabe a você, então, adaptar as oficinas e atividades às necessidades específicas dos seus alunos. Você pode tanto acrescentar ou excluir atividades, caso seja necessário, mas tomando o cuidado, sempre, de não “fugir” da metodologia das sequências didáticas, a qual privilegia a língua como meio de interação e o ensino produtivo, e não reprodutivo.

1º. Para a primeira versão da reportagem de temas científicos, o aluno deve ter como foco o subtema selecionado em relação à sustentabilidade. A partir das informações adquiridas sobre o gênero e também sobre o subtema relacionado à sustentabilidade, o aluno deve desenvolver um texto de reportagem de divulgação científica. O contexto de produção pode estar relacionado a algumas questões da sua cidade em relação ao tema sustentabilidade, como por exemplo, o problema do lixo de seu bairro, se na cidade há programas de reciclagem de materiais, pesquisar sobre áreas verdes do seu município, entrevistar pessoas autorizadas para oferecer informações sobre o tema. O aluno deve buscar informações através da internet, revistas, entrevistas e selecionar as informações encontradas nas pesquisas para a elaboração da reportagem de divulgação científica que ficará disponível para os demais alunos no mural da escola.

OFICINA 7

OPINIÃO EM ARTIGOS E EM REPORTAGENS

OBJETIVOS

- ✓ Diferenciar o funcionamento discursivo de artigos de opinião e reportagem, com foco na inserção de posicionamentos.

PROFESSOR, a análise comparativa entre um artigo de opinião e uma reportagem pode ser por meio de *slides*, com a apresentação de cada texto, ou você pode reproduzir os dois textos para os alunos. Professor, coordenar essa atividade esquematizando no quadro-negro as observações da comparação feita entre os gêneros, com foco na inserção de posicionamentos. O aluno precisa reconhecer que o autor de um texto de artigo de opinião expõe seu posicionamento diante de uma questão polêmica/problemática, de interesse de muitos, para tanto, além de expor seu ponto de vista, deve sustentá-lo por meio de dados, constatações, evidências, exemplos, etc. Já na reportagem, o repórter não pode se posicionar explicitamente. As avaliações/críticas/opiniões ficam sempre na voz do “outro”, do entrevistado. Isso não significa que a reportagem não tenha uma orientação argumentativa, significa somente que não é um texto organizado discursivamente com uma sequência argumentativa. Ou seja, o repórter não tem como ser absolutamente neutro, pois qualquer escolha que faça (a própria seleção do entrevistado) passa por um viés ideológico, de postura, de interesses, etc.

1º. Professor, nesta atividade você deve conduzir uma análise comparativa de dois gêneros, o artigo de opinião e a reportagem, sobretudo, no que diz respeito à inserção de posicionamentos. Essa análise pode ser realizada tendo como suporte slides ou cópias de textos para cada aluno. A seguir trazemos um exemplar de cada gênero que podem ser utilizados na atividade, porém o interessante é que você buscasse textos sempre atualizados, para que os alunos pudessem se motivar mais para a atividade. Como sugestão, trazemos algumas perguntas que podem ser feitas para essa comparação: 1) Qual o tema abordado nos textos?; 2) Em qual texto o autor ao apresentar o tema apresenta também a sua opinião?; 3) O papel do autor da reportagem é o mesmo do artigo de opinião? Explique. 4) Qual texto o autor para apresentar o tema fez uma investigação em busca de informações? 5) Como são apresentadas as vozes nos textos?

Artigo de opinião

O Brasil é um país privilegiado no que diz respeito à quantidade e à qualidade de suas águas, mas, se não fizermos boas campanhas educativas para a população, logo perderemos esse privilégio.

Em nossa opinião já manifestada em artigos anteriores, as campanhas são necessárias porque muitas pessoas desperdiçam água lavando calçadas diariamente, não consertando torneiras que vazam e passando muito tempo nos chuveiros.

Nem todos são favoráveis às campanhas educativas. Para alguns economistas, a solução é aumentar o preço da água.

Pensamos que isso seria um verdadeiro absurdo, pois o preço da água brasileira é um dos mais altos do mundo! Por outro lado, mesmo pagando caro, os brasileiros continuam desperdiçando água.

Todos sabemos que seria impossível viver sem água. Então, a solução melhor é fazer campanhas educativas que ajudem a conscientizar a população, mostrando a todos que a água é um recurso que pode se esgotar com o mau uso.

(Adaptado de Antonio Ermino de Moraes: Depois da água, por que não o ar? Folha de São Paulo: Opinião- 2)

REPORTAGEM

O invasor: como o coral-sol está acabando com a biodiversidade

Quem mergulha e se depara com o coral-sol embaixo da água fica maravilhado com sua beleza, mas poucos sabem que ele é uma praga que está contaminando o litoral do Brasil e ameaça a biodiversidade das regiões onde se instala

POR JOÃO MELO BOURROUL



(Foto: Leo Francini)

A 45 km da costa de São Paulo, o arquipélago de Alcatrazes não é um lugar comum. O cenário rochoso que surge imponente em alto-mar é o maior ninhal de aves marinhas do sudeste brasileiro. No topo do paredão de 316 metros de altura da ilha principal, trinta-réis, gaivotões, atobás e fragatas convivem e ocupam o espaço que serve como um berçário paradisíaco para seus filhotes.

Há 12 mil anos, o local estava ligado ao continente, o que contribuiu para que Alcatrazes abrigasse espécies únicas: duas pererecas, uma jararaca e três plantas só podem ser encontradas ali. O arquipélago também abriga a maior biomassa da costa brasileira, conceito que abarca toda a matéria viva presente em um ecossistema.

“A quantidade de peixes é a maior entre todos os pontos clássicos, incluindo Abrolhos e Fernando de Noronha”, afirma Alexandre Costa, analista ambiental do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio). “O tamanho das espécies é inigualável.” Apesar de poderosa, a biomassa de Alcatrazes é extremamente delicada, e é debaixo da calmaria da água que uma ameaça avança silenciosamente. O coral-sol, conhecido por devastar a biodiversidade dos locais que invade, chegou ao arquipélago e vem se multiplicando em alta velocidade.

Há um ano foi realizada a primeira grande expedição para averiguar a situação do coral-sol na região. A bordo da embarcação catarinense Soloncy Moura, nove pesquisadores munidos de martelos, talhadeiras e sacolas passavam o dia recolhendo colônias e fazendo anotações sobre os diferentes locais em que o coral foi encontrado. Após dez dias de trabalho, o diagnóstico foi pouco animador. “Nossa primeira ideia era de que a invasão estava em uma fase inicial, fácil de controlar, mas a situação é alarmante”, afirma Kátia Capel, pesquisadora da UFRJ que participou da expedição e cuja tese de doutorado trata justamente da estratégia reprodutiva e da estrutura genética dos corais invasores.

De acordo com ela, os cientistas conheciam apenas três ou quatro pontos do arquipélago que continham uma quantidade relevante do coral. Ao término do trabalho, a expedição retirou cerca de 1,5 mil colônias espalhadas ao longo de 19 pontos. Além da surpresa em relação à intensidade, outra novidade foi a descoberta da presença de mais um tipo de coral-sol. Até então, acreditava-se que a única espécie existente ali era a *Tubastraea tagusensis*, originária das ilhas Galápagos, mas a *Tubastraea coccinea*, oriunda do Indo-Pacífico, também foi encontrada em Alcatrazes. As duas são igualmente danosas — entretanto, o fato de existir um segundo tipo demonstra a profundidade do problema e a dificuldade em mapeá-lo com precisão.

(Fonte: Revista *Galileu*, 30/09/2016)

2º Professor, depois dessa atividade oral, peça para que os alunos façam um relatório da aprendizagem, no caderno, destacando as evidências encontradas na análise.

OFICINA 8

RECONHECIMENTO DO PLANO TEXTUAL DA REPORTAGEM DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

OBJETIVOS

- ✓ Reconhecer o plano textual da reportagem de temas/fatos científicos e sua relação com o contexto de produção.

PROFESSOR, essa oficina é essencial para que o aluno tenha uma visão global da reportagem de temas científicos. Na análise do plano textual global você deve observar a “fotografia” do gênero, como ele se apresenta na sua organização macrotextual: elementos paratextuais e supratextuais como títulos, subtítulos, imagens, legendas, infográficos, disposição do material textual na página, tamanho de letras, cores (não só identificar, mas analisar o seu funcionamento, o seu sentido, na articulação com o todo). Primeiramente, eles devem fazer a análise oral desses aspectos em uma reportagem de temas científicos, com destaque para o contexto de produção e sua relação com o plano textual global. A seguir, você deve conduzir as atividades propostas pelo **Dispositivo Didático E** para uma análise escrita das reportagens de temas científicos.

1º. Para esta oficina, levar para a sala de aula várias reportagens sobre temas científicos com o objetivo de leitura e análise oral, destacando a representação do contexto de produção (papel dos diferentes suportes, de quem escreve, do destinatário; o objetivo da escrita; como o tema é abordado, etc.) e sua relação com o plano textual global, a partir da análise de evidências textuais e da mobilização de conhecimentos de mundo. Segue uma reportagem de tema científico da revista *Galileu* com destaque para o contexto de produção e sua relação com o plano textual.

ELEMENTAR

VELHA INFÂNCIA

Entenda de onde vêm o aroma e a coloração
do Cheetos — POR MARIA JOANA DE AVELLAR

Como a maioria absoluta dos salgadinhos industriais, Cheetos é feito de milho. A farinha (por lei, enriquecida com ferro e ácido fólico) é combinada com água e óleo e essa massa ganha a consistência e o formato que conhecemos ao passar por uma extrusora. A máquina submete a mistura a altos níveis de pressão e temperatura, o que faz com que a água vaporize, expandindo-se rapidamente e gelatinizando o amido. Depois desse cozimento rápido, quase instantâneo, uma matriz perfurada determina a forma que o Cheetos vai ganhar: bola, onda, lua ou (por que não?) uma mãozinha.

Até aí, o salgadinho já tem a cara que você conhece, mas ainda está desbotado e sem gosto. A magia acontece quando a tostagem é concluída em um forno e a mistura de temperos e aromas que varia a cada sabor é pulverizada. Para dar aderência e tornar possível a formação de uma verdadeira névoa de especiarias sintéticas e naturais, os aromas, corantes e acentuadores de sabor são dissolvidos em água e acrescentados ao óleo — não sem a ajuda de emulsificantes capazes de tornar homogênea essa solução de moléculas que não se misturam. Por terem uma parte hidrofílica que se liga à água e uma hidrofóbica que se liga à gordura, os emulsificantes estabilizam os dois compostos e fazem o produto permanecer sequinho por mais tempo. De lá, ele sai pronto, alaranjado — e bem fedorento.

Nome do jornalista responsável

Título

Subtítulo

Figura

Infográfico

AMIDO
Principal carboidrato da alimentação humana, o amido é constituído de glicose.

[H]C([O])([H])O
(C6H10O5)n

INOSINATO DE SÓDIO E GUANILATO DE SÓDIO

C10H12N4Na2O8P2
C10H12N4Na2O8P2

MONOSSÓDICO
É um sal derivado de algas que costuma aparecer acompanhado de outros dois realçadores de sabor, o inosinato de sódio e o guanilato de sódio (ao lado).

[H]C([O])([H])O
[Na]C([O])([H])O

CLORETO DE POTÁSSIO
Conhecido como sal light, o cloreto de potássio tem menos sabor e é dez vezes mais tóxico do que o sal tradicional.

[Cl]K
KCl

O fabricante não entrega a fórmula, mas desconfiamos que o queijo emulado seja do tipo limburguer, o mais fedorento do mundo.

*Com reportagem de Cartola Agência de Conteúdo Foto: Tomás Arthuzzi/Editora Globo
Fontes: Caroline Steel (Depto. de Tecnologia de Alimentos da Unicamp)/Tiziano Dalla Rosa (Faculdade de Química da PUCRS)/Roberta Thys (Engenharia de Alimentos da UFRGS)

Fonte: Revista *Galileu*, junho de 2016, p.28.

2º. Professor, para uma análise escrita de comparação entre o plano textual e contexto de produção da reportagem de pesquisa e de temas científicos, desenvolver com os alunos as atividades do **Dispositivo Didático E** “Comparação

entre o plano textual e o contexto de produção da reportagem de pesquisa e de temas científicos”. Estarão destacados os elementos paratextuais e supratextuais.

OFICINA 9

RECONHECIMENTO DAS AÇÕES LINGUÍSTICAS E DA SEQUÊNCIA TEXTUAL DA REPORTAGEM DE TEMAS CIENTÍFICOS

OBJETIVOS

- ✓ Reconhecer e compreender o funcionamento do plano textual do “corpo do texto” da reportagem de temas científicos: ações discursivas e planificação da sequência textual.

PROFESSOR, esta oficina objetiva o reconhecimento e a compreensão do funcionamento do plano global do “corpo” do texto da reportagem. Durante a análise, chamar a atenção que na reportagem de divulgação de temas científicos temos, de forma geral, os seguintes atos discursivos: 1) contextualizar/apresentar o tema; 2) apresentar um problema gerador da reportagem; 3) apresentar um fato/notícia relacionado ao mundo da ciência; 4) expandir o fato/notícia, 5) conclusão-avaliação.

1º. Professor, apresentar aos alunos uma reportagem de temas científicos usando *slides* e cópias impressas para os alunos (ou grupos), com foco na organização discursiva. Faça, juntamente com os alunos, uma análise oral da reportagem, instigando-os a compreenderem como a reportagem é organizada discursivamente, ou seja, quais os “passos” que ela apresenta. Depois da atividade oral, peça para que os alunos destaquem, com cores diferentes, as principais fases do corpo da reportagem. A seguir, uma sugestão de reportagem para desenvolver essa oficina.

Cuidado com as teorias conspiratórias sobre o vírus Zika

Pseudo-cientistas e conspiradores acreditam que epidemia foi causada por erro humano; entenda por que não é verdade

POR CLÁUDIA FUSCO



MOSQUITO AEDES AEGYPTI É RESPONSÁVEL PELA TRANSMISSÃO DA DOENÇA
(FOTO: WIKICOMMO)

Na maior parte do tempo, teorias da conspiração são inofensivas. Todo mundo é suscetível a elas, em maior ou menor grau, e muitas sobrevivem ao tempo sem afetar ninguém. Mas de vez em quando, algumas dessas lorotas se espalham como vírus – e podem afetar muita gente. Ironicamente, foi um vírus real que inspirou uma das teorias conspiratórias mais perigosas da atualidade, especialmente por vir ganhando adeptos na internet: a ideia de que o vírus Zika foi causado por mãos humanas.

O primeiro post relacionado a essa ideia maluca apareceu em uma sub-categoria do Reddit sobre "conspirações". Assinado pelo usuário redditsucksatbanning, o texto afirma que uma pequena empresa britânica, chamada Oxitec, teria sido responsável pela epidemia, enviando mosquitos com o vírus Zika ao Brasil por acidente.

É sabido que a Oxitec enviou mosquitos geneticamente modificados ao Brasil, em 2011, que foram esterelizados a fim de conter o surto de dengue na região Nordeste. A estratégia da empresa, ao enviar os mosquitos, era contaminá-los com um gene letal para a espécie, e permitir que cruzassem com fêmeas. Um estudo feito em Juazeiro, ao fim de 2011, confirmou que a população local de *Aedes aegypti* que continham a doença diminuiu em mais de 90%. A ação serviria para conter ambas as doenças, já que o mosquito é responsável pela transmissão de ambas.

Mas o post do Reddit relaciona o envio dos mosquitos à localização dos primeiros surtos de Zika no Brasil. A alegação foi repetida em sites marginais de notícias, o AntiMedia, apenas três dias depois do post. A reportagem incluía um mapa que supostamente indicava onde os mosquitos haviam sido entregues e sua proximidade com as cidades onde o Zika se espalhou primeiro por aqui. Só tem um problema: existem duas cidades chamadas Juazeiro no Brasil – e o site apontou para a cidade errada. A Juazeiro onde os mosquitos foram entregues fica há 300 quilômetros de onde a epidemia começou. A teoria também é furada em relação ao tempo: os mosquitos foram entregues quatro anos antes da epidemia. De acordo com pesquisadores, é mais provável que o Zika tenha chegado ao Brasil por conta de uma epidemia na Polinésia Francesa, em 2013.

Mas a história, mesmo furada, continuou ganhando força. O canal russo RT, apoiador de Putin, também publicou a história, no último dia 30, incluindo citações de supostos "especialistas" contrários a biotecnologia. O próximo veículo foi o Daily Mail, tablóide inglês, que passou a teoria conspiratória adiante um dia depois. A partir daí, é claro, as redes sociais começaram a espalhar a história por aí. Um jornalista ambiental, autor do site Ecologist, colocou a culpa nos mosquitos geneticamente modificados. Cheio de jargões científicos, o artigo assume que a alteração genética dos mosquitos poderia ter gerado uma versão mais patogênica do vírus Zika. Contudo, a "autoridade" entrevistada pelo veículo é uma conhecida ativista contrária à bioengenharia, tendo se manifestado contra vacinas e autora de diversos textos sobre medicina holística.

Além disso, a entrevistada derrapou em uma informação básica: os mosquitos não poderia inserir DNA adicional ao genoma do vírus Zika, uma vez que o Zika não possui DNA – é um vírus com sequência de RNA.

As consequências para se dar ouvidos a esse tipo de maluquice podem ser bem graves. As ações da Oxitec foram realmente funcionais para proteger brasileiros da dengue, e possivelmente do Zika. Seria um passo importante para garantir contenção da doença durante as Olimpíadas. Mas quanto mais a teoria cresce, pior para a gente: autoridades nacionais já estão barrando futuras estratégias dos cientistas por conta dessa suspeita. Não é a primeira vez que esse tipo de teoria conspiratória relacionada a doenças ganha o mundo – mas precisamos ser extremamente cautelosos ao decidir a que tipo de informações damos ouvidos. Quando se trata de salvar vidas, lorotas só nos prejudicam.

(Fonte: Revista *Galileu*, 05/02/2016)

-  Contextualização (apresentação do tema)
-  Apresentação do problema gerador da reportagem
-  Apresenta uma notícia, uma “verdade” sobre o tema da ciência
-  Expansão sobre o tema
-  Conclusão

2º. Professor, depois da análise proposta na atividade anterior, promova uma discussão sobre as marcações feitas na reportagem sobre o plano textual do corpo do texto. A seguir, os alunos deverão confeccionar cartazes destacando em boxes as etapas da sequência textual que podem ser afixadas nas paredes da sala como uma estratégia de memorização.

OFICINA 10

A VULGARIZAÇÃO DA LINGUAGEM CIENTÍFICA

OBJETIVOS

- ✓ Reconhecer e analisar os mecanismos e recursos da linguagem científica vulgarizada pelo jornalismo.

PROFESSOR, os textos de divulgação tem o propósito de divulgar a ciência para um público não especializado e, para tanto, utiliza-se de recursos para que as informações fiquem mais claras e de fácil entendimento. O jornalista tem, portanto, o

papel de “facilitador” da compreensão das informações. Para tanto, ele pode usar diversos recursos linguístico-discursivos, como: definição, paráfrase frasal, metáfora, exemplificação, vocabulário facilitado, etc. O objetivo dessa oficina é que o aluno compreenda que o discurso científico tem uma variedade linguístico-discursiva própria, voltada para um público especializado, porém o público não especializado tem direito às informações da ciência, mas, para isso, é preciso “vulgarizar” o discurso, torná-lo acessível à população leiga. De acordo com Paes (2007), o grande acesso do público à ciência e à tecnologia contribuiu para a consideração dessas áreas como “notícia”. Nessa perspectiva, entra o papel dos textos de divulgação científica, cujo objetivo principal é informar o público leigo sobre acontecimentos, fenômenos e pesquisas científicas atuais e de interesse da população, trazendo uma análise mais acessível e de fácil compreensão, o que caracteriza esses textos como “vulgarização científica”.

1º. Professor, essa oficina inicia com uma atividade escrita que procura evidenciar a diferença de linguagem usada em textos acadêmico-científicos e em textos de divulgação científica. Discuta com os alunos se já leram textos em que termos específicos de uma certa área do conhecimento dificultaram o entendimento do assunto, pelo fato de o texto não apresentar procedimentos discursivos explicativos. Destacar que a principal característica dos textos de divulgação científica é o de apresentar elementos explicativos e “facilitadores” que tornem o discurso da linguagem científica acessível ao público não especializado. A seguir, desenvolva com os alunos as atividades do **Dispositivo Didático F** “Comparação de trechos de textos acadêmico-científicos com textos de divulgação científica”.

2º. A correção da atividade anterior deve ser oral, bem como a discussão, momento de conferir se os alunos conseguiram identificar segmentos que foram usados pelos autores dos textos que facilitaram a interpretação dos trechos analisados.

3º. Professor, desenvolver com os alunos uma atividade de análise oral, com esquemas no quadro negro, de uma reportagem de temas científicos, em que o jornalista faz uso de vários recursos para que o saber científico seja de entendimento de um público leigo: *definição, paráfrase frasal, metáfora, exemplificação, frases-feita, vocabulário facilitado, adaptação de termos técnicos, etc.* Segue sugestão de trechos de reportagens que apresentam alguns desses recursos.

Recursos	Trechos de reportagens
Definição	“O canabidiol é um dos 480 compostos da maconha.” (Revista <i>Veja</i> , edição 2391, 17 de setembro de 2014, “O canabidiol não é droga”)
Retomada por paráfrase	“O El Niño é um fenômeno natural que ocorre na Terra ao menos há 120 milênios em intervalos médios de cinco anos. Só notamos essa anomalia climática , porém, há 200 anos” (Revista <i>Veja</i> , edição 2384, 30 de julho de 2014, O El niño bate à porta”)
Exemplificação	“No Reino Unido e na Irlanda, por exemplo , a taxa de cobertura da tríplice viral (<i>contra sarampo, rubéola e caxumba</i>) chegava a 92% da população em 1996.” (Revista

	<i>Super Interessante</i> , edição 2391, 17 de setembro de 2015, “Não tome vacina”)
Comparação	“A ATCC vende mesmo amostras para fins de pesquisa. Mas não é como pedir pizza.” (Revista Galileu, edição 296, março de 2016, A verdade sobre o zika”)
Linguagem do cotidiano, frases-feita e metáfora	“ O buraco é mais embaixo. ” (Revista <i>Super Interessante</i> , edição 351, 17 setembro de 2015, “Não tome vacina”) “A chave para o sucesso da terapia à base de incentivos motivacionais está no fato que o dependente é tratado como criança.” (Revista <i>Veja</i> , edição 2391, 10 de setembro de 2014, “Um prêmio para sair do crack”)

4º. Depois da análise dos recursos usados pelo jornalista para a popularização da ciência, a próxima atividade é de produção de um relatório escrito, que poderá ser em duplas, com as características da linguagem vulgarizada da reportagem de divulgação científica. É importante que os alunos percebam que, em um texto científico direcionado especificamente a cientistas ou pessoas especializadas, não encontramos tais recursos, pois o público a que se destina é especializado e não terá dificuldade na interpretação. Já o papel do jornalista é de transformar um texto científico em um texto jornalístico destinado a um público não especialista.

OFICINA 11

A VOZ DOS ENTREVISTADOS NA REPORTAGEM DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

OBJETIVOS

- ✓ Reconhecer o funcionamento da inserção de vozes dos entrevistados nas reportagens de divulgação científica.

PROFESSOR, esta oficina destaca a importância da referência explícita a pesquisadores e pessoas autorizadas que falam sobre o fato/fenômeno em foco nas reportagens de divulgação científicas, pois a citação de vozes dá credibilidade ao discurso jornalístico. É importante que o aluno reconheça que a textualização dessas citações é feita, mais frequentemente, pelo discurso direto (com uso de aspas): “*As pesquisas que descobriram o zika estavam sendo feitas para entender a febre amarela. [...] teorias desse tipo não fazem sentido*”, **destaca** Valcler Rangel Fernandes, vice-presidente de Ambiente, Atenção e Promoção da Saúde da Fiocruz (Revista *Galileu*, 2016). Já o discurso indireto aparece com menos frequência: *Segundo a Organização Meteorológica Mundial (WMO, na sigla em inglês), agência da ONU, a probabilidade de o El Niño chegar já em agosto, a partir da próxima semana, é de 60%* (Revista *Veja*, 2014). Um mecanismo linguístico importante nas citações das vozes autorizadas da ciência são os verbos do dizer, geralmente os de teor mais neutros: *dizer, afirmar, destacar, declarar, relatar, resumir, etc.* (como se verifica no exemplo mencionado, com o verbo *destacar*).

1º. Professor, desenvolva com seus alunos a atividade do **Dispositivo Didático F** “Funcionamento da inserção de vozes dos entrevistados nas reportagens”. O objetivo desse dispositivo é que o aluno consiga reconhecer o funcionamento da inserção das vozes dos entrevistados nas reportagens de divulgação científica: discurso direto/indireto, uso de aspas, menção ao entrevistado (forma), retomada do entrevistado, etc.

2º. Atividade oral de correção e discussão da atividade anterior.

OFICINA 12

APRENDENDO A UTILIZAR OS ELEMENTOS CONECTORES DO TEXTO

OBJETIVOS

- ✓ Desenvolver as capacidades linguístico-discursivas em relação ao uso de conectores em reportagem de divulgação científica.

PROFESSOR, essa oficina tem por objetivo desenvolver uma capacidade de linguagem importante para a produção do texto expositivo. O aluno deverá compreender que na produção da sua reportagem ele precisa saber mobilizar elementos coesivos, de valor articulatório e organizacional, para que seu texto se torne coerente. Para cada tipo de relação que se pretende estabelecer entre partes do texto (frases, orações, parágrafos, ideias) existem um rol de conectivos. Na reportagem, há a predominância de conectivos lógicos para estabelecer relações de oposição, adição, explicação, exemplificação, etc. As atividades dessa Oficina devem ser bastante intensificadas, porque, normalmente, os alunos dispõem de um repertório muito restrito de conectivos. O ideal é que o aluno perceba a funcionalidade dos conectivos “dentro” do texto.

1º. Professor, esta atividade refere-se a um “quebra-cabeça textual”, cujo objetivo é proporcionar ao aluno, primeiramente, identificar os conectivos de forma isolada, para depois montar as sentenças nas quais terá que perceber qual a relação mais coerente entre os enunciados. Para esta atividade disponibilizamos o **Dispositivo Didático H** “Quebra-cabeça textual”, com foco nos conectores.

2º. Atividade oral de análise do funcionamento dos conectivos em uma reportagem de divulgação científica. Professor, as reportagens de divulgação científica apresentadas no decorrer da SD destacaram três subgêneros: reportagens de pesquisa, reportagens de fatos científicos e reportagens de temas científicos. A proposta é de que os alunos produzam uma reportagem de temas científicos, visto ser um texto que o aluno tem a possibilidade de produzir buscando as informações do tema selecionado em revista, internet, livros e entrevistas. Para a atividade oral nessa oficina, sugerimos uma reportagem de pesquisa. Professor, destacar que a

reportagem é de pesquisa porque apresenta um acontecimento da ciência foi divulgado depois de uma pesquisa realizada por um grupo especialista sobre as condições atmosféricas das grandes cidades brasileiras. Os conectores já estão em destaque, conduza a análise ressaltando a funcionalidade desses articuladores dentro da reportagem de divulgação científica.

Meia mussarela, meia aquecimento global

Uma verdade trágica: pesquisa realizada no Brasil afirma que a lenha queimada em pizzarias contribui para a piora da qualidade do ar e causa problemas à saúde

POR BRUNO VAIANO



(Ilustração: Berje)

Infelizmente, até a sagrada pizza do fim de semana faz mal para o meio ambiente. A incriminação da redonda resulta das pesquisas de um grupo do Instituto de Astronomia e Geofísica da Universidade de São Paulo (IAG-USP), que há mais de 20 anos analisa as condições atmosféricas de grandes cidades brasileiras. Eles calculam que sejam queimadas 48 toneladas de lenha por cada pizzaria da região metropolitana de São Paulo todo ano — uma liberação diária de 321 quilos de partículas nocivas à saúde. O horário em que os fornos são acesos também é um agravante. “No início da noite, as emissões são mais concentradas e a atmosfera é mais estável, com menor dispersão de poluentes”, afirma Maria de Fátima Andrade, do IAG.

A pizza, é **claro**, não é a principal culpada pela devastação ambiental. “Os veículos são responsáveis por mais de 90% das emissões de gás carbônico e 80% das emissões de óxido nítrico”, afirma. “**Já** a queima de lenha em restaurantes não deve ultrapassar 3%. É uma fração pequena.” O problema, **no entanto**, não está no tamanho da contribuição, **mas** no tipo de partícula liberada pelos fornos a lenha. “Nos processos de queima de combustíveis fósseis e de biomassa há a emissão de partículas de

fuligem”, diz Andrade. “Elas afetam a saúde e o clima, **pois** absorvem radiação solar e estão associadas ao aquecimento da atmosfera. “**Ou seja**: se você deseja ajudar a combater o aquecimento global, **ainda** é mais vantagem não tirar o carro da garagem. **Mas** o vício paulistano na pizza já atingiu a condição de um pequeno problema ambiental. Haja azeite!

(fonte: Revista *Galileu*, setembro de 2016)

OFICINA 13

ASSUMINDO O PAPEL DE PESQUISADOR

OBJETIVOS

- ✓ Ampliar as pesquisas sobre o tema-foco da reportagem a ser produzida.
- ✓ Discutir sobre os temas em foco para dar encaminhamento às reportagens (foco).

PROFESSOR, esta oficina é muito importante para a escrita da reportagem de temas científicos. Momento em que o aluno vai sintetizar o que foi desenvolvido nas oficinas anteriores, desde a primeira oficina em que foi discutido o tema “sustentabilidade” até e a escolha, pelos grupos, de um subtema selecionado para o desenvolvimento da primeira produção textual. Já determinado o subtema, os alunos, munidos de vários materiais pesquisados na internet, jornais, revistas, ou seja, com todo o material de apoio, os alunos devem “esboçar” seu texto. O roteiro do texto auxilia o aluno a organizar as informações encontradas nas pesquisas, delimitando o que é relevante para compor sua produção.

1º. Nesta atividade, o aluno deve ampliar as pesquisas em fontes diversas sobre o tema da reportagem. Utilizar a sala de informática, sala de leitura (jornais e revistas).

2º. As pesquisas realizadas, bem como as entrevistas realizadas que foram propostas na Oficina 4, deverão fornecer materiais para uma discussão oral sobre os subtemas que serão alvos das reportagens dos alunos.

3º. A seguir, depois da discussão baseada em todo o material de apoio que os alunos foram acumulando no decorrer das oficinas, eles devem produzir um roteiro (“esqueleto”) do texto da reportagem, com o encaminhamento do conteúdo temático. Esse “esqueleto” deve descrever os “passos” a seguir, associando-os às informações coletadas nas pesquisas e nas entrevistas. O aluno deve selecionar o que acredita ser mais relevante para conduzir a produção de seu texto, de acordo com os propósitos traçados anteriormente.

OFICINA 14

REVISÃO E REESCRITA COLETIVA

OBJETIVOS

- ✓ Revisar e reescrever coletivamente uma reportagem de um aluno.

PROFESSOR, a reescrita coletiva deve ser um dos momentos mais importantes da sequência didática, pois além da turma verificar se todos os elementos que caracterizam o gênero estão presentes, os alunos também terão a oportunidade de analisar se a produção está adequada à situação de comunicação. Verifique quais os problemas mais frequentes nas produções da turma e escolha as mais representativas. Poderão refletir sobre a linguagem textual, os conectivos utilizados na sequência explicativa, a organização de uma reportagem de divulgação científica, discurso direto/indireto, plágio, paráfrase, entre outros. Essa atividade de reescrita coletiva proporciona ao aluno acompanhar a verificação do que está adequado ou não ao texto que está sendo analisado, podendo assim, refletir sobre seu próprio texto. Lembrar que o exercício se torna mais eficaz se cada aspecto for focalizado um de cada vez. No momento da revisão coletiva, transcreva o texto no quadro-negro, mostre em transparência ou entregue cópias para todos. A sugestão é de uso o recurso de slides e usar o modo de correção do Word para orientar a turma sobre os aspectos que precisam ser melhorados.

1º. Professor, para esta atividade deverá utilizar uma produção texto de um aluno (primeira produção) para a revisão e reescrita coletiva. A sugestão para essa atividade é o apoio de *slides* para dar ênfase nos aspectos trabalhados e usar o modo de correção do Word para auxiliar nas observações e correções que eventualmente ocorreram nesse processo. O importante é fazer com que todos os alunos se interessem por essa atividade. O momento é propício para um resgate de todas as aprendizagens em relação à reportagem de divulgação científica, mais especificamente em relação à reportagem de temas científicos (foco da produção dos alunos) e para que os alunos reflitam como sobre o ato da escrita do texto.

OFICINA 15

REVISÕES E REESCRITAS INDIVIDUAIS

OBJETIVOS

- ✓ Revisar e reescrever a primeira versão da reportagem.

PROFESSOR, esta oficina deve proporcionar atividades de revisão que verifiquem se o texto produzido pelo aluno cumpre a sua função social, se está de acordo com as características trabalhadas nas oficinas e se respeita as convenções da escrita da língua portuguesa. A nossa sugestão é trabalhar com: 1) correção do professor (orientada por uma ficha de controle – ver modelo a seguir); 2) autoavaliação (orientada por uma ficha de controle, com perguntas diretivas – **Dispositivo Didático I**); 3) avaliação em pares (orientada por uma ficha de controle, com perguntas diretivas – **Dispositivo Didático I**). Nesse momento, o aluno pode utilizar a primeira produção como base para a reescrita ou pode começar um novo processo. É nessa etapa que os alunos colocam em prática os conhecimentos adquiridos nas oficinas. A revisão e reescrita são passos fundamentais para se conseguir um avanço no desenvolvimento das capacidades de linguagem dos alunos. Professor, nesse momento você deve ajudar o aluno, utilizando todos os recursos e meios desenvolvidos durante as oficinas para que ele consiga ser um produtor-autor de uma reportagem de divulgação científica.

1º. A primeira etapa do processo de revisão é a correção do professor, no texto do aluno. Essa etapa não deve se deter na correção apenas de erros ortográficos e gramaticais, mas, a partir da ficha de controle que apresentamos, você deve procurar auxiliar o aluno no seu processo de revisão/reescrita, destacando problemas de todas as ordens: enunciativa, contextual, discursiva, linguística; mobilizando estratégias de instigação, para que o aluno possa melhorar o seu texto, sem muita intervenção direta do professor. O ideal é que sejam feitas mais de uma etapa de revisão/reescrita, para que, primeiramente, possam ser contemplados os problemas de ordem mais macro, para depois se deter em erros mais formais, como acentuação, pontuação, concordância, etc.

PROFESSOR, Ruiz (2013) apresenta quatro tipos de correção: 1) *indicativa* – indicação do problema no texto do aluno por meio de setas, círculos, grifos, etc.; 2) *classificatória* – destaque dos problemas textuais por meio de símbolos ou metalinguagens partilhadas com os alunos; 3) *resolutiva* – resolução dos problemas para o aluno, ou seja, é quando o professor apresenta a resposta para o aluno; 4) *textual-interativa* – diálogo com o aluno por meio de comentários, apontamentos e bilhetes deixados no final do texto do aluno. A última estratégia, com certeza, é a que dá mais autonomia para o aluno, a que proporciona uma maior interatividade, entretanto, isso não significa que as outras formas não possam ser utilizadas. O ideal é que o professor articule mais de um mecanismo para o mesmo problema: por exemplo, use a revisão indicativa e classificatória (metalinguagem) para apontar um problema de coesão, por exemplo. É bom lembrar que os símbolos e metalinguagens devem sempre ser do conhecimento do aluno. É sempre recomendável também não sobrecarregar o texto do aluno com muitas correções. O ideal é fazer as revisões em etapas.



DICA DE LEITURA

RUIZ, Eliane Donaio. **Como corrigir redações na escola.**

2.reimpressão. São Paulo: Contexto, 2013.

2º. Depois da revisão da escrita feita pelo professor, a próxima atividade propõe uma análise do próprio aluno em relação ao seu texto – uma autoavaliação – e, a seguir, uma avaliação entre os colegas da turma. O aluno precisa ser conscientizado de que a avaliação do seu texto por um colega é uma prática comum existente entre os escritores proficientes. Isso contribui muito para a melhoria do texto, pois um outro olhar sobre o texto pode revelar algum problema que o autor não percebeu. Para essa atividade usar o **Dispositivo Didático I** “Ficha de Avaliação”, que vai orientar esse processo de avaliação.

3º. Essa etapa consiste na produção final do texto, para que seja publicado em seu suporte de circulação. Em posse dos apontamentos feitos na ficha de avaliação (autoavaliação e avaliação em pares), os alunos devem fazer a versão final do seu texto. Professor, a intervenção tem que ser também individualizada para atender os problemas específicos dos alunos.

OFICINA 16

FINALIZANDO O PROJETO

OBJETIVOS

- ✓ Publicar e divulgar as reportagens produzidas.

PROFESSOR, esse é o momento de divulgar os textos dos alunos: no mural da escola, em um jornal de circulação semanal, num blog jornalístico da turma, etc. Portanto, é importante que os alunos entendam a funcionalidade da língua e coloquem-se como autores do texto produzido. No caso da reportagem de divulgação científica, os alunos devem finalizar a produção, produzindo também infográficos, pois é um gênero que está sempre conjugado à reportagem. Nessa sequência didática não tivemos espaço suficiente para propor um ensino sistemático desse gênero, mas você encontra muitas matérias que podem lhe ajudar nessa tarefa. É importante também que os alunos selecionem fotos/imagens para compor a reportagem: podem ser fotos tiradas no momento da entrevista ou imagens selecionadas da internet, desde que dialoguem com o foco da reportagem. Não esqueça que, junto à imagem, devem ser colocadas legendas e fontes (nome do fotógrafo, site, etc.).

- 1º.** Publicação e divulgação dos textos produzidos pelos alunos.

REFERÊNCIAS

BAHIA, J. *Jornal, história e técnica*. 4ed. São Paulo: Ática, v.2, 1990.

BARROS, Eliana Merlin Deganutti de. *Transposição didática externa: a modelização do gênero na pesquisa colaborativa*. *Raído*, Dourados, v.6, n.11, p.11-35, jan./jun.2012b.

BONINI, Adair. Os gêneros do jornal: o que aponta a literatura da área de comunicação no Brasil? *Linguagem em (Dis)curso*, Tubarão, v. 4, n. 1, 2003, p. 205-231.

BRONCKART, Jean-Paul. *Atividade de linguagem, textos e discursos: por um interacionismo sócio-discursivo*. São Paulo: EDUC, 2003.

COIMBRA, Osvaldo. *O texto da reportagem impressa: um curso sobre sua estrutura*. São Paulo: Editora Ática, 1993.

CATALDI, Cristiane. *A divulgação da ciência impressa: um enfoque discursivo*. In: GOMES, Maria Carmen Aires; MELO, Mônica Santos de Souza. *Gênero discursivo, mídia e identidade*. Viçosa: Editora UFV, 2007.

FARIA, Maria Alice; ZANCHETTA Juvenal. *Para ler e fazer o jornal na sala de aula*. 3ed., São Paulo: Contexto, 2012.

GOMES, Isaltina Maria de Azevedo. *O texto na Revista Ciência Hoje*. In: MELO, Mônica Santos de Souza ;CATALDI, Cristiane. *Gênero Discursivo, mídia e identidade*. 1ed. Viçosa: Editora UFV, 2007.

GRILLO, Sheila Vieira de Camargo. *Gêneros primários e gêneros secundários no círculo de Bakhtin: implicações para a divulgação científica*.

KINDERMANN, Aparecida Conceição. *A reportagem*. In: BONINI, A; SOARES, V.A.S.F; SILVA Junior, C.B; LIMA, Vanessa Wendhausen (Org.). *Os gêneros do jornal*. 1ed., Florianópolis: Insular, 2014.

LAGE, Nilson. *Ideologia e técnica da notícia*. 3ed. Florianópolis: Insular/Ed. da UFSC, 2001.

MARCUSCHI, Luiz Antonio. *Da fala para a escrita: atividades de retextualização*. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

MOTTA-ROTH, Désirée; MARCUZZO , Patrícia. *Ciência na mídia: análise crítica de gênero de notícias de popularização científica*. RBLA, Belo Horizonte,v.10, n.3,p.511-538,2010.

PAES, Cristiane Cataldi Santos. *A Divulgação da Ciência na Mídia Impressa: Um Enfoque Discursivo*. In: GOMES, M.C.A., MELO, M.S.S. *Gênero Discursivo, Mídia e Identidade*.

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

____; BATISTA, Antonio Augusto Gomes. *Livro didático de língua portuguesa, letramento e cultura escrita*. Campinas: Mercado das Letras, 2003.

RUIZ, Eliane Donaio. *Como corrigir redações na escola*. 2.reimpressão. São Paulo: Contexto, 2013.

SODRÉ, Muniz; FERRARI, Maria Helena. *Técnica de reportagem: notas sobre a narrativa jornalística*. São Paulo, Summus, 1986.

ENCARTE DOS ALUNOS

DISPOSITIVO DIDÁTICO A (OFICINA 1)
Reportagem de divulgação científica: conhecimentos da ciência para todos

ALUNO: _____

Leia as reportagens e responda as questões propostas.

TEXTO 1



UM PRÊMIO PARA SAIR DO CRACK

Uma terapia baseada na recompensa financeira da abstinência apresenta resultados animadores no tratamento dos dependentes da droga mais devastadora

ADRIANA DIAS LOPES

Um milhão de brasileiros são usuários de crack. Metade deles está com a vida devastada pela droga. A outra metade é composta, em grande parte, de pessoas que, em breve, também terão sucumbido ao vício. Pouquíssimos conseguem interromper o uso. Diz o psiquiatra Ronaldo Laranjeira, da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp): "Não existe droga mais refratária à intervenção médica do que o crack". Busca-se, incansavelmente, uma saída para esse beco. Uma técnica baseada na recompensa financeira da abstinência tem apresentado resultados animadores.

O método, conhecido no jargão da psicologia como de incentivos motivacionais, acaba de ser testado pela primeira vez em pacientes brasileiros. Conduzido por pesquisadores da Unifesp e financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, o trabalho ambulatorial envolveu 65 dependentes de crack. A maioria consumia a droga pelo menos cinco vezes por semana. Os voluntários foram divididos em dois grupos. O primeiro foi submetido apenas ao tratamento-padrão, feito com remédios e apoio psicológico para controlar a síndrome de abstinência e as doenças psiquiátricas associadas ao uso da droga, como ansiedade e depressão. O segun-

do grupo, além dos cuidados tradicionais (psicoterapia e medicamentos), foi submetido à técnica de incentivos motivacionais. Três vezes por semana, os dependentes passavam por exames de urina. Em caso de resultado negativo para a presença do crack, eles recebiam um cupom a ser trocado por roupas, créditos para o celular e até comida em lojas previamente determinadas pelos pesquisadores. O valor do cupom subia conforme aumentava o tempo em que o paciente se mantivesse longe do vício.

Ao longo dos três meses do estudo, os voluntários receberam até 1000 reais. No grupo dos incentivos motivacionais, 20% dos voluntários mantiveram-se longe da droga por doze semanas. Entre os pacientes tratados com psicoterapia e medicamentos, ninguém chegou às doze semanas sem recaída. A maioria (80%) conseguiu manter-se abstinente por, no máximo, duas semanas.

**O NOVO
TRATAMENTO É MAIS
BEM-SUCEDIDO...**
(recompensa financeira
da abstinência)



**...DO QUE O
TRATAMENTO-PADRÃO**
(psicoterapia e
medicamentos)

Ninguém
conseguiu se manter
abstinente por
12 semanas

O MECANISMO DE AÇÃO DA DROGA

O crack interrompe a reabsorção natural de dopamina, aumentando em até **900%** a concentração da substância no cérebro. Níveis elevados de dopamina comprometem a comunicação neural sobretudo com o **córtex pré-frontal**, área da tomada de decisões, que deveria inibir o consumo da droga.



Uma taxa de sucesso de 20%, a princípio, pode parecer pequena. Mas é extraordinária em se tratando de usuários de crack. Bastam seis vezes consecutivas de uso para que 70% dos consumidores se tornem dependentes. Depois de fumada, em quinze segundos a droga mergulha no cérebro, levando a uma concentração altíssima de dopamina, a substância do bem-estar e do prazer. A sensação é de extrema euforia.

O recurso da recompensa financeira no tratamento de dependentes químicos é usado desde meados da década de 90, mas com usuários de cocaína — droga com o mesmo princípio ativo do crack, mas com menor potencial de vício. Em 1991, o psiquiatra americano Stephen Higgins, da Universidade de Vermont, realizou o mais reputado estudo sobre o assunto: 80% dos dependentes de cocaína ficaram sem usar a droga por doze semanas. O índice de abstinência a lon-

go prazo também foi altíssimo, chegando a 70% — o dobro do verificado com as terapias tradicionais.

A chave para o sucesso da terapia à base de incentivos motivacionais está no fato de que o dependente é tratado como criança. Faz todo o sentido. O cérebro do usuário de droga tem, em alguma medida, características infantis. No processo natural de desenvolvimento, uma das últimas regiões cerebrais a amadurecer é o córtex pré-frontal, área associada à razão e à tomada de decisões. No cérebro do dependente químico, essa região é uma das porções mais afetadas pela droga, especialmente o crack (veja o quadro acima). Com isso, o usuário perde o discernimento e a capacidade de planejamento. Sem freio, ele não consegue pensar nos riscos a que se submete ao dar mais uma tragada no cachimbo de crack. O que importa é o prazer imediato (e fugaz) proporcionado pelas

pedras de pasta de cocaína. É nessa dinâmica do imediatismo que a terapia dos incentivos motivacionais se encaixa. "A lógica, basicamente, consiste em substituir o bem-estar imediato da droga por outro tipo de prazer instantâneo", diz André Constantino Miguel, psicólogo responsável pelo estudo da Unifesp.

Nos Estados Unidos, a técnica de incentivos motivacionais já é utilizada em 30% dos dependentes químicos em tratamento. O método é pago pelas seguradoras de saúde. Nos consultórios particulares, é comum o paciente entregar ao médico um cheque caução no início do tratamento. O valor é devolvido paulatinamente, conforme os resultados dos exames de urina comprovem a abstinência. A prática de controle adotada pelos pesquisadores brasileiros da Unifesp revela-se como uma extraordinária janela de esperança contra a sombra do crack.

Tecnologia

SORRISO FELIZ

O mineiro Antônio Lara, de 7 anos, ganhou a prótese em janeiro. "Ele ainda está se adaptando, mas o bom é que encara tudo como uma brincadeira", diz o pai, Leonardo

LEO DRUMMOND/INTRO

PRÓTESES FEITAS EM DOMICÍLIO

As impressoras 3D deixam o campo da mera promessa e começam a ser usadas pela medicina na construção de mãos artificiais, instrumentos cirúrgicos e mesmo órgãos humanos

RAQUEL BEER

Desenvolvidas nos anos 80, as primeiras impressoras 3D foram tratadas nos criativos laboratórios do Instituto de Tecnologia de Massachusetts, nos Estados Unidos, como porta de entrada para uma nova Revolução Industrial, sendo capazes de baratear e simplificar a cadeia produtiva. Soaram durante muito tempo como promessa inalcançável, peças de ficção fadadas a permanecer como protótipos de computador.

Nos últimos cinco anos, as impressoras 3D se popularizaram, com modelos domésticos vendidos a menos de 1000 dólares. Essas versões caseiras deram início a um movimento conhecido como DIY (sigla em inglês para "faça você mesmo"), pelo qual amadores criam variados produtos, de brinquedos a armas de verdade. Os exemplares industriais, evidentemente mais caros, tiveram seus custos exponencialmente diminuídos em fábrica. No entanto, apesar do espaço conquistado, as 3D ainda deixam a impressão de algo desnecessário.

Não para os profissionais e pacientes envolvidos na medicina de ponta, área afeita aos avanços da impressão em 3D. As impressoras podem ser utilizadas para criar instrumentos cirúrgicos, construir modelos fac-similares de apoio a investigações de novas técnicas, além de produzir próteses eficientes e órgãos funcionais que em breve devem ser usados em transplantes.

Um dos primeiros sinais desse extraordinário passo teve origem na iniciativa de uma ONG americana cujas intenções originais eram quase singelas, comoventes, mas sonhadoras. A E-nable nasceu em 2013, fruto da parceria inusitada entre um marceneiro sul-africano e um produtor americano de efeitos visuais.

O marceneiro perdera quatro dedos da mão direita em um acidente de trabalho com uma serra elétrica em 2011. Sem dinheiro para comprar uma prótese tradicional de 10 000 dólares, ele resolveu estudar sozinho para fabricar a sua. Em suas pesquisas, depa-rou com um vídeo no YouTube feito pelo produtor com demonstrações de como funciona uma mão de metal que ele mesmo fez. Os dois conversaram pela internet e desse casamento bro-rou uma ideia. Juntos, fizeram um mo-odelo de alumínio e documentaram o processo de construção em um blog. Rapidamente, pais de crianças que ha-viam perdido ou nascido sem uma ou ambas as mãos, ou sem os dedos, des-cobriram a dupla e passaram a pedir ajuda para minimizar os problemas dos filhos. Na busca por diminuir o pre-ço das peças, a ponto de zerá-lo, os dois se viram diante da evolução das impressoras 3D.

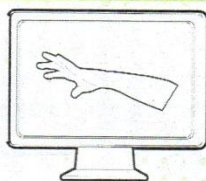
A E-nable, hoje, tem listados 3 000 voluntários, 2 400 dos quais donos de impressoras 3D, nem sempre médicos, responsáveis por fabricar as mãos mecânicas. Cada unidade sai por 300 reais, valor insignificante se compara-do aos milhares de dólares das próte-ses tradicionais. Em dois anos, 700 crianças de todo o mundo receberam modelos, inclusive no Brasil. A E-na-ble pode ter solucionado um problema pouco conhecido, mas assustadora-mente prevalente. De cada 1 000 be-bês, um nasce sem dedos, e todos os anos 9 000 crianças têm as mãos am-puçadas em consequência de acidentes.

A MÃO IMPRESSA

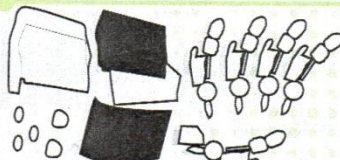
Como os 3 000 voluntários da ONG americana E-nable fabricam as próteses infantis com impressoras 3D



1 Os pais fotografam e medem com uma régua os braços e a mão da criança que servirá de molde



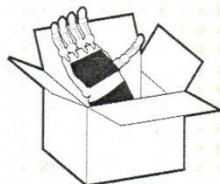
2 As imagens são enviadas à E-nable, que possui um software para desenhar a prótese com base nas medidas e na fotografia



3 Voluntários donos de impressora 3D usam essa máquina para criar as peças de plástico que compõem a mão mecânica



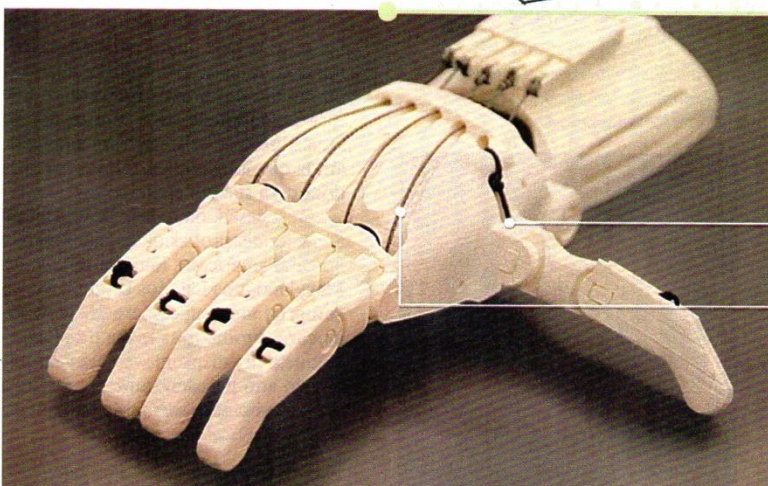
4 Outros voluntários montam as peças utilizando pinos para fixá-las, velcro para prender a mão no braço da criança e cordas para ligar os dedos de plástico ao pulso da prótese



5 A prótese é enviada por correio à família da criança

Quanto custa uma prótese
300 reais

(sem considerar o preço da impressora 3D)

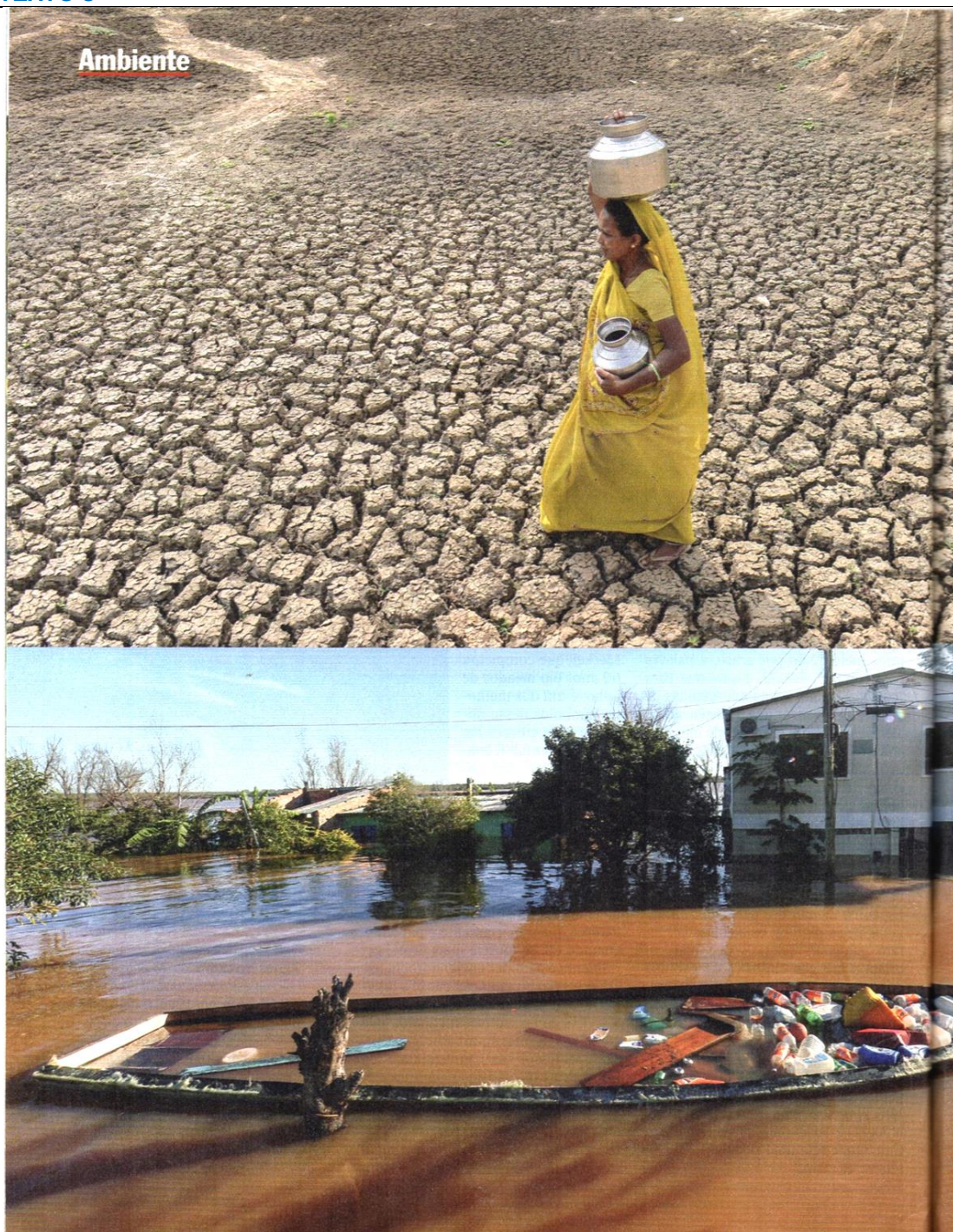


Como funciona

- O punho da criança e as cordas que ligam os dedos mecânicos fazem o movimento de fechar e abrir da mão, utilizado para pegar objetos
- Cordas **elásticas** deixam os dedos esticados quando o punho está reto
- Outras, **inelásticas**, fazem com que os dedos se fechem sempre que o punho se inclina para a frente; eles voltam a se abrir quando o punho retorna à posição original

TEXTO 3

Ambiente





O EL NIÑO BATE À PORTA

O fenômeno, que cria um descompasso no clima planetário, pode ter início na próxima semana. E deve provocar cenários de contornos catastróficos

RAQUEL BEER

O El Niño surge em nossa vida de cinco em cinco anos, e o assunto pode às vezes soar repetido, mas em nada é leviano. Ele prenuncia uma bagunça no clima do planeta, por vezes com efeitos desastrosos. Aumenta a probabilidade de o fenômeno climático — caracterizado pelo aquecimento das águas do Oceano Pacífico, mas que afeta toda a atmosfera — ocorrer ainda neste ano, o que intensificaria as chuvas no sul do Brasil e criaria um bolsão quente e seco sobre o Norte e o Nordeste. Segundo a Organização Meteorológica Mundial (WMO, na sigla em inglês), agência da ONU, a probabilidade de o El Niño chegar já em agosto, a partir da próxima semana, é de 60%. A porcentagem aumenta conforme nos aproximamos do fim do ano. É de 80% a possibilidade de o fenômeno se estabelecer entre outubro e dezembro. Há fortes indícios que levam climatologistas a crer em sua chegada iminente. “O comportamento atual das águas e dos ventos do Pacífico, combinado com outras pistas que usamos para a previsão, é similar ao que antecedeu outros eventos do tipo”, resumiu a brasileira Katia Fernandes, meteorologista da Universidade Colúmbia, nos Estados Unidos. A cada dez episódios em que o ambiente apresentou as mesmas características, em oito ocorreu o El Niño.

São três os principais indícios que permitem aos climatologistas firmar a previsão (veja o quadro na pág. 94). As águas do Oceano Pacífico Equatorial têm de se aquecer; os ventos alísios, que voam rente aos mares de leste para oeste, se enfraquecem; e é detectada uma diferença negativa de pressão atmosférica entre o nível do mar na Austrália e no Taiti. Esses fatores, somados, fazem com que a superfície de água quente prevaleça na porção do Pacífico que banha a América do Sul. Como o clima do planeta é um sistema interligado e interdependente, o efeito é sentido na atmosfera. Enquanto regiões como o Chile e o México ficam úmidas e quentes, áreas secas se tornam ainda mais secas, a exemplo do nordeste brasileiro e do centro-oeste dos Estados Unidos, onde safras de milho devem ser perdidas.

PRIMEIROS INDÍCIOS

A anomalia climática começa a ser sentida: na Índia chove 48% a menos que o normal; enquanto isso, o sul do Brasil sofre com inundações



OS INDÍCIOS DA BAGUNÇA CLIMÁTICA

Quando o planeta apresenta as seguintes situações climáticas, como ocorre agora, a probabilidade de ocorrer o fenômeno El Niño ainda no mesmo ano é de oito em dez

Aumento da temperatura do Pacífico Equatorial



- **O indicio:** a temperatura da água do oceano já atingiu **0,45 grau** a mais que o normal
- **Quando é El Niño:** o acréscimo é de ao menos 0,5 grau

Enfraquecimento dos ventos



- **O indicio:** os ventos que sopram de leste para oeste sobre o Oceano Pacífico estão instáveis, com a intensidade oscilando para baixo
- **Quando é El Niño:** eles permanecem com intensidade menor que o padrão

Índice de Oscilação do Sul (SOL)



- **O indicio:** mede a diferença de pressão atmosférica ao nível do mar entre a cidade de Darwin, na Austrália, e o Taiti (é o único indicio que ainda não tende ao padrão necessário)
- **Quando é El Niño:** o índice normal é zero, mas em época de El Niño é negativo, com a pressão em Darwin maior que no Taiti

Há pistas de que já presenciamos um prefácio do El Niño. A Índia, por exemplo, registrou, entre junho e julho, 48% menos chuvas, em comparação com a média histórica. A anomalia se enquadraria em um cenário de El Niño. O sul do Brasil, por outro lado, teve excesso de chuvas no mesmo período, 66% a mais do que o normal. Novamente, o esperado para os primeiros capítulos do fenômeno. Os impactos possíveis do El Niño no Brasil dependem da região. A seca, com redução estimada de até 80% das chuvas no sertão, aumenta o risco de incêndios florestais no Norte e prejudica a agricultura e a pecuária no Nordeste. O verão no Sul deve ser chuvoso, com esperadas inundações. No Sudeste, há aumento de temperatura, mas inexistente padrão de como a distribuição de chuvas é afetada. A esperança é que chova mais, para ajudar na recuperação das reservas do Sistema Cantareira, que abastece a Grande São Paulo, e que está com apenas 16% de sua capacidade.

Pondera o americano Maxx Dilley, diretor do WMO, em entrevista a VEJA: "Haverá consequências, mas ao menos não devem ser das graves, já que, quanto mais demora para o El Niño se estabelecer, mais moderado deve ser". O cenário mais trágico já pintado pelo El Niño ocorreu entre

1997 e 1998. As águas do Pacífico que banham a América do Sul chegaram a se aquecer 5 graus. Nos Estados Unidos, os dois primeiros meses de 1998 foram os mais quentes e chuvosos em 104 anos. No Brasil, a seca no Norte deu início a um incêndio florestal em Roraima que destruiu 40 000 quilômetros quadrados de terra, ou o equivalente ao Estado do Rio de Janeiro. No Rio Grande do Sul, choveu o dobro da média histórica, deixando 15 000 pessoas desabrigadas. O efeito global foi devastador, com a morte de 2100 pessoas e prejuízo de 33 bilhões de dólares.

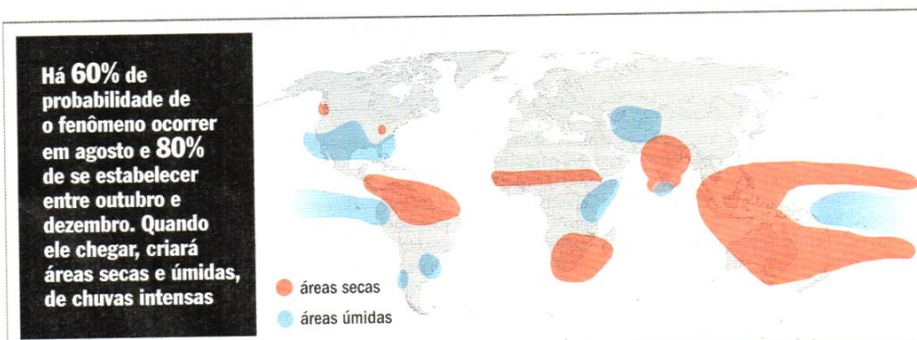
A última ocorrência do El Niño, entre 2009 e 2010, foi avaliada como leve e ainda foi minimizada por uma melhor preparação dos países para receber o fenômeno. Após eventos traumáticos nas décadas de 80 e 90, uma iniciativa internacional espalhou pelo Pacífico setenta boias para monitorar a temperatura das águas, a intensidade dos ventos e a umidade relativa do ar. Esses dados são transmitidos em tempo real ao Noaa, serviço oceanográfico e atmosférico do governo americano, e servem de base para medidas de prevenção tomadas pelos países afetados. Mesmo assim, a última passagem do fenômeno trouxe consequências como a pior seca já registrada na Amazônia e enchentes na Califórnia, nos Estados Unidos.

Em meio a tanta notícia ruim, um alento que vem com qualquer El Niño é a diminuição na incidência de tornados e furacões, que costumam atingir os Estados Unidos e a América Central entre

junho e novembro. A temporada deste ano foi aberta com o furacão Arthur, que passou pelo Caribe e pela costa leste americana nos últimos dois meses, deixando pelo menos 44 000 pessoas sem luz só na Carolina do Norte. Ao esquentar as águas do Pacífico, o El Niño muda o padrão de ventos também no Oceano Atlântico, amenizando-os e dificultando a formação de furacões.

O El Niño é um fenômeno natural que ocorre na Terra ao menos há 120 milênios, em intervalos médios de cinco anos. Só notamos essa anomalia climática, porém, há 200 anos. Pensava-se que se tratava de um evento localizado somente no Peru, que aquecia as águas do país e fazia com que peixes migrassem para mares distantes, prejudicando a pesca. Por acontecer no fim do ano, próximo ao Natal, pescadores batizaram o evento de El Niño, ou O Menino, em referência ao nascimento de Jesus. Foi só no fim da década de 50 que cientistas perceberam que, durante o evento, as águas de todo o Pacífico se aqueciam, com consequências globais persistentes por cerca de quinze meses. Conhecendo o El Niño, pesquisadores chegaram ainda ao La Niña (em espanhol, A Menina), o evento climático oposto, responsável pelo resfriamento das águas do Pacífico. Tentou-se, com muito esforço, associar ambos os fenômenos às recentes mudanças climáticas pelas quais passa o planeta. O último relatório do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas, da ONU, porém, admite que não há associação aparente.

LADO BOM O El Niño diminui a incidência de furacões; a temporada começou em junho, com o Arthur (na imagem, ele age sobre a costa leste americana)



veja | 30 DE JULHO, 2014 | 95

Fonte: Revista VEJA, 30 de julho de 2014 (p.92-95)

- 1) Podemos chamar os textos acima de "reportagem de divulgação científica"? Por quê?
- 2) O que os textos apresentam em comum?
- 3) Identifique a reportagem de divulgação científica que não apresenta uma pesquisa científica recente, e sim, um aprofundamento de tema científico. Escreva o tema da reportagem.
- 4) Qual dos textos apresenta uma reportagem de divulgação de uma descoberta científica recente. Identifique um trecho da reportagem que denota essa "novidade".

- 5) As três reportagens divulgam conhecimentos da Ciência, qual delas se refere a um fato científico? Qual fato gerou a pesquisa?
- 6) Todos os textos fazem referências às vozes de autoridades? Explique.
- 7) O jornalista, sujeito-produtor, das reportagens tem o papel de “facilitador” das informações científicas para um leitor não especializado. O jornalista de todas as reportagens facilitou para que o leitor não especializado tivesse a informação da ciência?

DISPOSITO DIDÁTICO B (OFICINA 3)

Análise e produção de paráfrases

ALUNO: _____

Observe os exemplos de paráfrases e resolva as questões a seguir:

Exemplo 1

"Nada do que foi será de novo do jeito que já foi um dia" (Lulu Santos/Nelson Motta)

Paráfrases:

1. Na vida, os acontecimentos sucedem-se de maneira a jamais se repetirem.
2. Se você perder uma chance, pode não encontrá-la de novo adiante.
3. Cada momento seguinte é diferente do anterior.

"Cobra que não anda não engole sapo"

Parafraseando:

1. Quem não corre atrás dos objetivos nada consegue.
2. Quem fica parado nada alcança.
3. Quem procura acha.

Fonte da atividade: <www.centraldasletras.blogspot.com.br/2008/04/parafrase.html>

Exemplo 2

Texto Original Canção do Exílio	Paráfrase
<i>Minha terra tem palmeiras Onde canta o sabiá, As aves que aqui gorjeiam Não gorjeiam como lá. [...]</i> Gonçalves Dias	<i>Meus olhos brasileiros se fecham saudosos Minha boca procura a 'Canção do Exílio'. Como era mesmo a 'Canção do Exílio'? Eu tão esquecido de minha terra... Ai terra que tem palmeiras Onde canta o sabiá! [...]</i> Carlos Drummond de Andrade

Gonçalves Dias, poeta brasileiro, escreveu o poema Canção do Exílio em julho de 1843, no qual mostra o saudosismo do autor em regressar ao Brasil, quando estava estudando Direito na Universidade de Coimbra, em Portugal. A temática do poema mescla nostalgia e nacionalismo, é estruturado pelo contraste entre a paisagem europeia e a terra natal, exaltando os valores que não encontra no local do exílio, como elementos típicos do cenário brasileiro: *palmeiras* e *sabiá*. O poeta Carlos Drummond de Andrade retoma o texto primitivo conservando suas ideias.

<www.portugues.uol.com.br/parodiaparafrasesexemplosintertextualidade.html>

01) Traduza, por meio de paráfrases, o sentido contido em cada um dos seguintes provérbios:

- a) Cada macaco no seu galho.
- b) Mais vale um pássaro na mão do que dois voando.
- c) Nem tudo que reluz é ouro.

d) Água mole em pedra dura tanto bate até que fura.

02) A partir do texto original, elabore uma paráfrase.

TEXTO ORIGINAL	PARÁFRASE
“As pessoas que usam drogas precisam de tratamento e é isso o que vamos dar”, explicou o secretário de Segurança, José Mariano Beltrame.	

<http://blog.educacional.com.br/prof_roger/files/parafrase.pdf>

Profecias de uma Revolução na Medicina

Há séculos, os professores de segundo grau da Sardenha vêm testemunhando um fenômeno curioso. Com a chegada da primavera, em fevereiro, alguns de seus alunos tornam-se apáticos. Nos três meses subsequentes, sofrem uma baixa em seu rendimento escolar, sentem-se tontos e nauseados, e adormecem na sala de aula. Depois, repentinamente, suas energias retornam. E ficam ativos e saudáveis até o próximo mês de fevereiro.

Os professores sardenhos sabem que os adultos também apresentam sintomas semelhantes e que, na realidade, alguns chegam a morrer após urinarem uma grande quantidade de sangue. Por vezes, aproximadamente 35% dos habitantes da ilha chegam a ser acometidos por este mal.

O Dr. Marcelo Siniscalco, do Centro de Cancerologia Sloan-Kettering, em Nova Iorque, e o Dr. Amo G. Motulsky, da Universidade de Washington, depararam pela primeira vez com a doença em 1959, enquanto desenvolviam um estudo sobre padrões de hereditariedade e determinaram que os sardenhos eram vítimas de anemia hemolítica, uma doença hereditária que faz com que os glóbulos vermelhos do sangue se desintegram no interior dos veios sanguíneos. Os pacientes urinavam sangue porque os rins filtram e expelem a hemoglobina não aproveitada. Se o volume de destruição for mínimo, o resultado será a letargia; se for aguda, a doença poderá acarretar a morte do paciente.

A anemia hemolítica pode ter diversas origens. Mas na Sardenha, as experiências indicam que praticamente todas as pessoas acometidas por este mal têm deficiência de uma única enzima, chamada desidrogenase fosfo-glucosada-6 (ou G-6-PD), que forma um elo de suma importância na corrente de produção de energia para as células vermelhas do sangue.

Mas os sardenhos ficam doentes apenas durante a primavera, o que indica que a falta de G-6-PD da vítima não aciona por si só a doença – que há algo no meio ambiente que tira proveito da deficiência. A deficiência genética pode ser a arma, mas um fator ambiental é que a dispara.

Entre as plantas que desabrocham durante a primavera na Sardenha encontra-se a fava ou feijão italiano – observou o Dr. Siniscalco. Esta planta não tem uma boa reputação desde o ano 500 a.C., quando o filósofo grego e reformador político Pitágoras proibiu que seus seguidores a comessem, ou mesmo andassem por entre os campos onde floresciam. Agora, o motivo de tal proibição tornou-se claro; apenas aquelas pessoas que carregam o gene defeituoso e comiam favas cruas ou parcialmente cozidas (ou inspiravam o pólen de uma planta em flor) apresentavam problemas, todos os demais eram imunes.

Em dois anos, o Dr. Motulsky desenvolveu um teste de sangue simples para medir a presença ou ausência de G-6-PD. Atualmente, os cientistas têm um modo de determinar com exatidão quem está predisposto à doença e quem não está; a enzima hemolítica, os geneticistas começaram a fazer a triagem da população da ilha. Localizaram aqueles em perigo e advertiram-lhes para evitar favas de feijão durante a estação de floração. Como resultado, a incidência de anemia hemolítica e de estudantes apáticos começou a declinar. O uso de marcadores genéticos como instrumento de previsão da reação dos sardenhos à fava de feijão há 20 anos foi uma das primeiras vezes em que os marcadores genéticos eram empregados deste modo; foi um avanço que poderá mudar o aspecto da

medicina moderna. Os marcadores genéticos podem prever agora a possível eclosão de outras doenças e, tal como a anemia hemolítica, podem auxiliar os médicos a prevenirem totalmente os ataques em diversos casos.

(Zsolt Harsanyi e Richard Hutton, publicado no jornal O GLOBO)

Paráfrase

Marcadores Genéticos: um avanço na medicina

Desde alguns séculos atrás, professores sardenhos de segundo grau vêm observando um fenômeno curioso. Na primavera, em fevereiro, seus alunos tornam-se apáticos e apresentam baixo rendimento escolar.

Curioso e ao mesmo tempo interessante é que os adultos também apresentam os mesmos sintomas, chegando a alcançar 35% do total da população.

Em 1959, dois grandes cientistas, Dr. Marcello Siniscalco e Dr. Arno G. Motulsky, estavam fazendo estudos sobre os padrões de hereditariedade e descobriram que os sardenhos eram vítimas de anemia hemolítica, doença hereditária que faz os glóbulos vermelhos do sangue se desintegrarem no interior dos vasos sanguíneos. A destruição mínima dos glóbulos vermelhos leva o indivíduo à apatia e a destruição máxima, à morte. Descobriu-se que aqueles que possuem a doença têm deficiência da enzima deidrogenase fosfo-glucosada-6 (G-6-PD).

O fato de os sardenhos apresentarem sintomas da doença na primavera fez perceber que algum fator ambiental desencadeava a anemia. Falando em linguagem mais clara: a soma de deficiência genética mais fator ambiental é igual a anemia hemolítica.

O Dr. Motulsky, em dois anos, desenvolveu um teste de sangue simples para medir a presença ou ausência da enzima. Atualmente os cientistas têm um método eficaz para detectar quem está ou não predisposto à doença.

(www.joinville.udesc.br/portal/professores/18-exemplo-de-parafrase.doc)

- 03) Leia o texto original e depois a paráfrase e observe se alguma ideia não foi contemplada no 2º texto?

DISPOSITIVO DIDÁTICO C (OFICINA 4)

A entrevista

ALUNO: _____

Leia as seguintes entrevistas sobre tema meio ambiente e responda as questões:

Textos	Títulos	Entrevistadores	Entrevistados	Publicação
Texto 1	Entrevista: Maria Cecília Loschiavo relaciona <i>design</i> e sustentabilidade	Marília Galvão, repórter do Correio	Rosângela Cândida, educadora ambiental e diretora do Instituto Ambiental Reciclar	http://www.correio24horas.com.br/detalhe/noticia/entrevista-especialista-fala-da-importancia-da-educacao-ambiental-nas-escolas/
Texto 2	Entrevista com o especialista em Meio Ambiente e Energia Vijay Vaitheeswaran	Isabel Clemente, repórter da revista Época	Vijay Vaitheeswaran, especialista em meio ambiente e energia	epoca.globo.com/Revista/Epoca/0EDG74581-5856-423,00-entrevista+com+o+especialista+em+meio+ambiente+e+energia+vijay+vaitheeswara.html

TEXTO 1

SALVADOR

Entrevista: especialista fala da importância da Educação Ambiental nas escolas

A educadora ambiental Rosângela Cândida leva para crianças e adolescentes e importância de preservar o meio-ambiente

05/06/2012 14:31:00Atualizado em 05/06/2012 14:31:16

Marília Galvão

marilia.galvao@redabahia.com.br

No Dia do Meio Ambiente o iBahia entrevista a educadora ambiental Rosângela Cândida, diretora geral do Instituto Ambiental Reciclar, que tem o objetivo de apoiar e desenvolver ações para a defesa, elevação e manutenção do meio ambiente e da qualidade de vida do ser humano através da Educação Ambiental.

Para Rosângela Cândida, o Desenvolvimento Sustentável é uma missão e um compromisso de vida, e levar a Educação Ambiental para a sala de aula estimula a mudança de hábitos e a formação de cidadãos responsáveis e comprometidos com o meio ambiente.



"A Educação Ambiental deve ter como norte a mudança de hábitos", afirma Rosângela

O Instituto Ambiental Reciclar desenvolve projetos em escolas? Quais projetos?

No momento temos o Projeto de Coleta de Resíduos Problemáticos, que são eles: óleo vegetal residual e eletroeletrônico. As escolas participantes entregam os resíduos e ganham pontos que posteriormente são trocados por produtos para as escolas. Todo o resíduo coletado é encaminhado para reciclagem.

Qual a importância da educação ambiental na formação de crianças e adolescentes?

A criança ou adolescente que passa a conhecer melhor os processos de como as coisas acontecem, como são feitas, qual seu custo (financeiro, material, social e ambiental), ela adquire o poder de escolha. De como usar seus conhecimentos para ter novas atitudes com relação ao meio ambiente. A Educação Ambiental deve ter como norte a mudança de hábitos.

Como esse tema pode ser introduzido nas escolas de forma eficaz?

Hoje em dia existem várias formas eficazes de levar até aos alunos, o tema ambiental. Por ser multidisciplinar, pode estar inserido em qualquer matéria escolar. Além de eventos paralelos como horta escolar, feiras de ciências, estudos de casos, jogos, brincadeiras entre outros.



As crianças colocam a mão na massa nas atividades de reciclagem

Como os professores e a escola podem contribuir para que os alunos criem uma cultura de reciclagem e reaproveitamento de produtos?

O que nós temos assistido é que a partir do momento em que a direção da escola abraça a causa, todo o trabalho dos professores se torna mais eficaz e alcança êxito. A coleta seletiva é um grande começo, podendo servir de material para as aulas.

Qual o papel da reciclagem no universo da educação ambiental?

Depois do consumo consciente, a reciclagem é base da cadeia, por meio dela conseguimos diminuir a extração de matéria-prima virgem.

Existe um modelo de instituição de ensino ideal que empregue de maneira correta os princípios da educação ambiental e da reciclagem e reaproveitamento de produtos? Como seria esse modelo?

Acho muito interessante o modelo usado no Centro de Eco-Alfabetização localizado em Berkeley na Califórnia. Segundo os pensadores e educadores do Centro, "reorientar o modo como os seres humanos vivem e educar as crianças para que atinjam seus potenciais mais elevados são tarefas com aspectos bem semelhantes. Ambas têm de ser vistas e abordadas no contexto dos sistemas familiar, geográfico ecológico e político. Nosso empenho para criar comunidades sustentáveis será em vão caso as futuras gerações não aprendam a estabelecer uma parceria com os sistemas naturais, em benefício de ambas as partes. Em outras palavras, elas terão que ser 'ecologicamente alfabetizadas'. O conceito de 'alfabetização ecológica', inspirado nas teorias de Fritjof Capra e de outros líderes do Centro de Eco-Alfabetização, vai além de educação ambiental como disciplina escolar.

TEXTO 2



O SITE DE QUEM TEM OPINIÃO

EXCLUSIVO ONLINE

23/06/2006 - 17:45 | EDIÇÃO Nº 423

Entrevista com o especialista em Meio Ambiente e Energia Vijay Vaitheeswaran

ISABEL CLEMENTE

Vijay Vaitheeswaran, especialista em Meio Ambiente e Energia, da The Economist, publicou no ano passado o livro "Power to the People", no Reino Unido, um profundo estudo sobre a revolução energética e a forma como ela irá transformar nossas vidas e o futuro do planeta.

ÉPOCA - Você está otimista ou pessimista sobre a possibilidade de termos um futuro menos poluente para o planeta?

Vijay Vaitheeswaran - Há três sérios problemas energéticos ameaçando o planeta. Um é a forma como usamos energia, que cria problemas ambientais graves, como o aquecimento global. Em segundo lugar, os países estão preocupados com a segurança do fornecimento, devido à concentração do petróleo no Oriente Médio. E um terceiro ponto, do qual as pessoas nunca se lembram, é a existência de um contingente de quase duas bilhões de pessoas sem acesso a energia, seja eletricidade ou sejam combustíveis limpos. Vivem isolados da modernidade e na pobreza. O sistema energético mundial, montado em cima de petróleo e carvão, é um fracasso e é insustentável. Por outro lado, vivemos num tempo de muitas inovações e oportunidades em energia. Mais do que tivemos nos últimos 100 anos, desde que Thomas Edson inventou a lâmpada e desde que os primeiros carros motorizados apareceram. É uma era de grande inovação em energia sustentável, o que me fez otimista sobre as soluções.

ÉPOCA - No seu livro, o senhor diz temer que China e Índia optem por um modelo de crescimento semelhante ao que os países ricos usaram até agora, mas esses países continuam

altamente dependentes de carvão.

Vaitheeswaran - A China também está extremamente preocupada com poluição local, por causa das repercussões na saúde da população e tem recorrido a tecnologias interessantes para tentar contornar o problema. A usina hidrelétrica Três Gargantas é o projeto mais conhecido, mas há dez ou doze usinas nucleares em andamento. Há projetos de usinas eólicas. Mas os chineses também estão construindo mais de uma grande usina de carvão por semana, usando energia suja. São 70 por ano. Precisam de tanta energia, que apostam em tudo. O problema é o acesso a carvão em abundância e barato. Se a China continuar construindo usinas a carvão nesse ritmo, pelos próximos 20 anos, não há esperança para o mundo combater o aquecimento global. Será impossível.

ÉPOCA - O senhor diz também que os americanos são viciados em petróleo. Há cura?

Vaitheeswaran - Logo depois dos atentados do 11 de setembro, escrevi uma capa da Economist que era "Viciados em Petróleo". Entre outros argumentos eu dizia que, ao comprar petróleo da Arábia Saudita, os americanos financiavam também o terrorismo. Só quando nos livrarmos do petróleo, estaremos livres de problemas assim. É aí que entra o Brasil. Uma das mais promissoras soluções para reduzir a dependência mundial do petróleo é o etanol. Não que o mundo vá usar 100% álcool e zero petróleo. O Brasil não tem como abastecer o mundo, mas álcool terá um papel muito importante ao reduzir nossa dependência do petróleo. Junto com outros combustíveis alternativos, como o biodiesel, e até carros movidos a hidrogênio. É por aí que podemos chegar a um mundo que enxergue além do petróleo.

ÉPOCA - O petróleo saltou de U \$S10 para US\$ 70 em apenas seis anos. Luz é um bem cada vez mais caro. O custo da eletricidade pode sofrer saltos assim?

Vaitheeswaran - O mundo tem que se preparar para uma era de preços muito altos. Um dos temas mais preocupantes, e que abordo no meu livro, é a forma como alguns governos subsidiam a eletricidade, sobretudo países em desenvolvimento. A Índia, onde nasci, dá luz de graça ou altamente subsidiada. Parece muito bom para a população pobre, certo? É que os políticos dizem. Mas o que acontece é que as pessoas realmente pobres sequer têm acesso a eletricidade. Subsidiar eletricidade é promover um terrível desperdício de um recurso escasso. Mais ainda: faz as pessoas acreditarem que energia é barata e que, portanto, pode ser desperdiçada, quando, na verdade, é um bem extremamente precioso, que precisa ser usado com parcimônia. O subsídio é o melhor caminho para o uso ineficiente da eletricidade.

Vídeos	Títulos	Entrevistados	Entrevistados	Publicação
Vídeo 1	O que é sustentabilidade ?	Antonio Fernando Guerra	Bióloga Aline de Oliveira	https://www.youtube.com/watch?v=PGUYC7o7xIM
Vídeo 2	Entrevista: Gestão Pública e Sustentabilidade	Érika dos Anjos, repórter da CRA-RJ	Karin Segala	http://cra-rj.tv.br/video/xiv-fia-karin-segala-entrevista-gestao-publica-e-sustentabilidade/

Analisando as entrevistas retextualizadas e as entrevistas televisivas, responda:

- 1) Depois da leitura das entrevistas publicadas nas revistas e as entrevistas televisivas, identifique o que há em comum entre esses textos.
- 2) A entrevista apresenta um diálogo entre o entrevistado e entrevistador, que utiliza os pronomes interrogativos para interrogar o entrevistado. As entrevistas televisivas e as publicadas nas revistas apresentam esses pronomes?
- 3) Os entrevistados são especialistas no assunto, houve formalidades nas perguntas feitas pelos entrevistadores?
- 4) Em qual das entrevistas houve mais formalidade nas perguntas?

DISPOSITIVO DIDÁTICO D (OFICINA 4)

Retextualização de entrevistas (do oral para o escrito)

ALUNO: _____

Assistir a entrevista realizada em 19 de maio de 2008 no British Council, no Rio de Janeiro com Gisele Ferreira de Araújo, consultora em Direito Ambiental de Sustentabilidade, entrevista realizada por Camila Leporace e, a seguir fazer a retextualização.
www.youtube.com/watch?v=vUr4xit-pBk

Transcrição

Entrevistadora: *Olá Gisele, é... por favor, me fale um pouco mais sobre teu trabalho na área de sustentabilidade, energias renováveis, responsabilidade social. Como você conecta todas essas áreas?*

Entrevistada: *Bom, essas áreas estão conectadas... ah ... se nós pensarmos, por exemplo, em estratégias de sustentabilidade, nós temos que adotar alguns vieses, neh? Estratégia de sustentabilidade passa, por exemplo, por um problema crucial que é a mudança climática. Você pode analisar como estratégia de sustentabilidade, a mudança de paradigma energético ao mesmo tempo, você pode ah... ah... analisar como eh... estratégia de sustentabilidade todo... todo trabalho que as empresas... a iniciativa privada faz e também a governança, neh?... os governos, em relação a questão da responsabilidade social, mas todos esses aspectos têm sempre que levar em conta o Triple Bottom Line, ou seja, o... os fatores econômicos, sociais e ambientais. Essa visão integrada é que dá realmente uma... um outro tom. E é justamente isso que nós estudamos ah, quando... isso que eu estudo, quando pesquiso, por exemplo, o direito ambiental da sustentabilidade, que é um novo ramo de estudos que vem ao Brasil por conta de todo... de todo esse estudo, dessa pesquisa que foi desenvolvida sobre o... o... sobre o título de ética, responsabilidade social e sustentabilidade e que culminou no livro Estratégias de Sustentabilidade.*

TRIPLE BOTTOM LINE – o triple da sustentabilidade. Expressão consagrada atualmente e também conhecida como os “Três Os”(people, planet and profit) ou, em português, “PPL”(pessoas, planeta e lucro).
(www.institutofilantropia.org.br/component/K2/item/1607_triple_bottom_line_o_triple_da_sustentabilidade)

DISPOSITIVO DIDÁTICO E (OFICINA 8)
Comparação entre o plano textual e contexto de produção da
reportagem de pesquisa e de tema científico

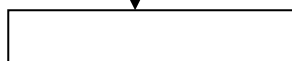
ALUNO: _____

- 01) Leia os textos, identifique a reportagem de pesquisa e a reportagem de tema científico e a seguir, junto com o professor, complete cada parte do texto correspondente a sua organização.

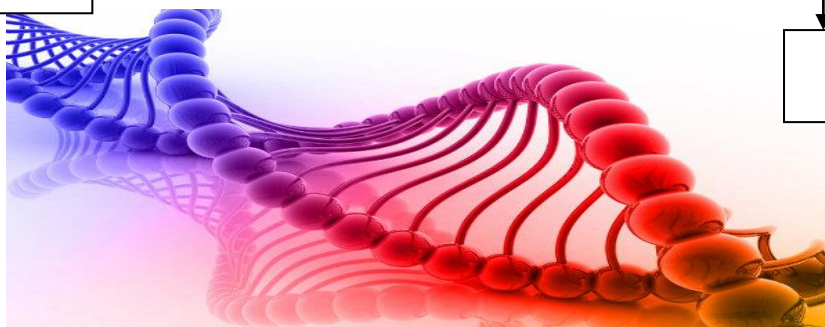
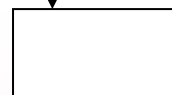
Texto 1

Cientistas conseguem fazer DNA funcionar como um 'pendrive'

Biólogos fizeram com que a estrutura fosse capaz de guardar dados e apagá-los, assim como a memória de um computador



por Redação Galileu



Seu HD interno pessoal // Crédito: Shutterstock

Você conhece o DNA como uma espécie de cordão de químicos que define quem somos. Mas agora, cientistas da Universidade de Stanford foram capazes de guardar memórias dentro dessas estruturas. Isso mesmo, armazenar dados, assim como um computador armazena seus arquivos.

Não é o primeiro sistema de armazenamento de dados biológico já criado – pesquisadores já foram capazes de fazer o mesmo com proteínas. Então qual é a novidade? É que ao alterar o DNA, é possível criar células sintéticas e digitais. Ou seja, o DNA pode reprogramar o organismo para funcionar de forma diferente.

Para chegar a esse resultado os cientistas trabalharam com o DNA da bactéria *Escherichia coli*, separando seus elementos genéticos. O que sobrou foi um sistema que contém lugares marcados onde esses elementos deveriam estar indicando para enzimas que o DNA pode ser ‘copiado e colado’ de forma reversa – e é o que acontece por, pelo menos, 16 vezes.

Até conseguirem esse feito, os cientistas precisaram programar filamentos de DNA 750 vezes. O pesquisador à frente do projeto, Drew Endy, conta que foi como “tentar escrever um código de seis linhas em um computador, mas que precisa de 750 tentativas de debug para funcionar”. Acredita-se que o novo sistema poderá estar em organismos vivos antes do fim do século.

(Fonte: Revista *Galileu*, 29/05/2012)

Texto 2

Jogo mostra a depressão de maneira didática

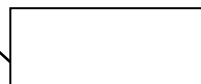
Em "Rainy Day", o objetivo é sair da cama. E essa não é uma tarefa fácil para quem sofre da doença.



POR REDAÇÃO GALILEU



(FOTO: DOMÍNIO PÚBLICO)



Ter depressão não é fácil. E não é só por causa da doença sem si. Embora o mal seja um dos mais comuns do mundo contemporâneo – atinge 7% da população mundial, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) –, ele também é um dos mais incompreendidos.

Foi para aumentar a conscientização sobre o tema que a desenvolvedora de jogos Thais Weiller e a ilustradora Amora B. – da Joy Masher – criaram o jogo Rainy Day (“Dia Chuvoso”, em tradução livre). O game está disponível aqui, e é bem curto. O jogador tem um único objetivo: sair da cama e chegar ao trabalho. Para fazer isso, basta selecionar, em cada tela, o próximo passo da protagonista. Tão simples quanto acordar na vida real, certo? Não, claro.

Levantar pela manhã é um esforço inexplicável para quem sofre da doença. As decisões mais banais, como fazer café ou tomar banho, aparecem borradas, e a opção de voltar para a cama está sempre em destaque, implorando para ser selecionada.

Além de ser uma lição didática para que pessoas saudáveis possam entender o que se passa pela mente de um depressivo, o game também pode ajudar quem sofre sozinho a buscar ajuda, diagnóstico e tratamento.

(Fonte: Revista *Galileu*, 02/08/2016)

02) A organização textual é a mesma na reportagem de pesquisa e reportagem de tema científico?

03) Essa organização é importante para a identificação do gênero?

DISPOSITIVO DIDÁTICO F (OFICINA 10)
Comparação de trechos de textos acadêmico-científicos com textos de divulgação científica

ALUNO: _____

- 01) Leia os trechos e identifiquem aqueles em que o autor teve a preocupação em usar um procedimento explicativo em seu texto para um público não especializado e os trechos em que não houve uma preocupação do autor com o procedimento explicativo, tornando, assim, a informação acessível a um público não especialista:

Trechos	Definição	Explicação	Comparação	Vocabulário facilitado
"(...) Para resolver a questão, os cientistas manipularam os genes Hox do peixe-zebra e "tingiram" suas células para ver o destino das partes do embrião que formariam nossas mãos".				
"A alimentação hiperproteica (rica em proteínas) do litoral não era uma garantia de saúde."				
"(...) Por terem uma parte hidrofílica que se liga à água e uma hidrofóbica que se liga à gordura, os emulsificantes estabilizam os dos compostos..."				
"Acontece que os ossos que compõem as extremidades do peixe são dermais, e os nossos, endocondrais. Ou seja, um tipo se desenvolve a partir de cartilagem; o outro não."				
"A natureza é sábia demais e está repleta de elementos, modelos e sistemas que podem servir de inspiração para resolvermos nossos problemas humanos. A isso se dá o nome de biomimética, que significa literalmente "imitação da vida".				
"Só após algumas horas surge ardência, seguida de coceira, edema (inchaço) e eritema (vermelhidão) [...]"				
"Até aí, o salgadinho já tem cara que você conhece (...) Por terem uma parte hidrofílica essa solução de moléculas que se liga à água e uma hidrofóbica que se liga à gordura, os emulsificantes estabilizam os dois compostos e fazem o produto permanecer sequinho por mais tempo."				
"A substância tem estrutura tridimensional, com vários anéis entrelaçados, como uma corrente [...]"				
"A alimentação hiperproteica(rica em proteínas) do litoral não era uma garantia de saúde."				

DISPOSITIVO DIDÁTICO G (OFICINA 11)
Funcionamento da inserção de vozes dos entrevistados nas reportagens

ALUNO: _____

- 1) Leia a reportagem e responda as questões.

Empresa está transformando roupas velhas em tecidos de alta qualidade

Uma camiseta precisa de mais de 2500 litros de água para ser fabricada. E se a gente começasse a reciclar nossas roupas?

POR JOÃO MELLO BOURNOUL



EVARNU, O NOME DA EMPRESA, SIGNIFICA ALGO COMO “SEMPRE NOVO” (FOTO:REPRODUÇÃO)

Pergunte para qualquer especialista em sustentabilidade ambiental e ele ou ela te dirá: não existe lixo. Praticamente tudo que nós jogamos fora é, na verdade, resíduo, algo que momentaneamente não tem mais utilidade, mas que, se reaproveitado adequadamente, pode voltar para a cadeia produtiva, sendo útil e rentável para alguém. A maneira com que lidamos com nossos resíduos, então, vai dizer muito sobre nosso futuro nesse planeta. Com base nesse princípio, uma empresa americana quer revolucionar o modo que lidamos com as roupas que não queremos mais.

De acordo com o site da Evrnu, empresa de Seattle que criou a tecnologia e se auto denomina “o futuro do vestuário”, o objetivo deles é responder uma simples pergunta: existe um jeito de acabar com os resíduos de vestuário e convertê-lo em uma fibra nova, transformando o sistema por completo? Parece que existe sim e funciona da seguinte maneira: o tecido da roupa usada é desfiado e depois purificado, com corantes e outros contaminantes sendo separados do algodão residual, que é convertido em uma polpa, cujas fibras passam por um processo chamado extrusão até que se obtenha uma fibra nova, intocada, que pode ser usada para os mais diversos fins, da fabricação de uma camiseta até a confecção daquele jeans que vai te acompanhar pela vida inteira.

Stacy Flynn, uma das fundadoras da startup, garante que o material gerado depois da reciclagem é “mais fino que a seda e mais resistente que o algodão” – isso sem contar que as emissões de gases poluentes no processo de fabricação caem pela metade se comparados com outros métodos de produção – a ideia é que o processo de criação dessas roupas não gere nenhum tipo de subproduto.

A Agência de Proteção Ambiental dos EUA diz que mais de 13 milhões de toneladas de têxteis são jogados fora a cada ano no país. Desse total, apenas 2 milhões são reciclados, de modo que a Evrnu tem um campo de atuação gigantesco pela frente – os executivos da startup afirmam que a tecnologia é pioneira no país. Em relação aos 11 milhões de toneladas de roupas que vão parar em aterros sanitários americanos, Stacy diz que a ideia da empresa é criar mecanismos que possibilitem a produção local de fibra nesses espaços em que os resíduos estão acumulados, beneficiando o maior número possível de engrenagens dessa cadeia produtiva.

(Fonte: Revista *Galileu*, 28 de setembro de 2015)

- 1) A reportagem tem como tema a reciclagem de roupas velhas, quais são as vozes (pesquisadores ou pessoas autorizadas) que aparecem para dar maior credibilidade ao texto?
- 2) Nas citações das vozes é feita com mais frequência pelo discurso direto e mais raramente pelo discurso indireto. Nessa reportagem predomina qual discurso. Identifique-os.
- 3) Nessas citações quais verbos são usados?
- 4) Em que tempo estão esses verbos?

DISPOSITIVO DIDÁTICO H (OFICINA 12)
Quebra-cabeça textual com foco nos conectores

ALUNO: _____

- 1) Montem o quebra-cabeça de frases com as peças que estão dentro do envelope e depois escrevam cada sentença elaborada no caderno destacando os elemento e justificando a escolha.

O ministro prometeu, durante a campanha eleitoral, não aumentar os impostos,	ou seja	o uso das embalagens seja prejudicial ao meio ambiente.
É preciso manter, a todo custo, o plano de estabilização econômica,	porque	, as disparidades regionais são grandes
Muitos consumidores ainda relutam em fazer uso da sacola reutilizável,	apesar de	não dura para sempre
Depois do surgimento da internet, tem se a impressão de que o mundo diminui de tamanho,	mesmo assim	, não está a cumprir as promessas da campanha.
Este governo contradiz o programa apresentado na campanha eleitoral	Por outro lado	as distâncias parecem não existir mais.
A água é um bem renovável,	embora	será inevitável a inflação.
Em termos mundiais, o avanço da medicina e o crescente acesso da população a recursos básicos, como água tratada e redes de esgoto, têm melhorado os indicadores de saúde.	ou então	, vivemos num tempo de muitas inovações e oportunidades em energia
O sistema energético mundial montado em cima do petróleo e carvão é um fracasso e é insustentável.	mas	o IVA ter sido aumentado no início do ano.

DISPOSITIVO DIDÁTICO I (OFICINA 15)
Ficha de avaliação – Reportagem de temas científicos

- 1) Faça os apontamentos na ficha de avaliação e reescreva o seu texto mediado pelas observações da ficha.

Nome do autor da reportagem : _____

Aluno/revisor: _____

Perguntas para orientar a avaliação	Avaliação do autor da reportagem	Avaliação do colega	Avaliação do professor
A reportagem apresenta fotos/figuras e infográficos?	() SIM () NÃO, vou reescrever	() SIM () NÃO, reescrever	() SIM () NÃO, reescrever
O título da reportagem pode ser construído com uma frase nominal ou verbal com o objetivo de chamar a atenção do leitor. O título de seu texto é uma frase de impacto?	() SIM () NÃO, vou reescrever	() SIM () NÃO, reescrever	() SIM () NÃO, reescrever
Logo após o título, a reportagem apresenta um subtítulo?	() SIM () NÃO, vou reescrever	() SIM () NÃO, reescrever	() SIM () NÃO, reescrever
O nome responsável pela reportagem aparece no texto?	() SIM () NÃO, vou reescrever	() SIM () NÃO, reescrever	() SIM () NÃO, reescrever
No corpo do texto principal é apresentado: contextualização do tema, problema gerador, notícia relacionado ao tema, expansão do tema e conclusão-avaliação?	() SIM () NÃO, vou reescrever	() SIM () NÃO, reescrever	() SIM () NÃO, reescrever
Você apaga todas as marcas da sua autoria no texto, inclusive de posicionamentos opinativos?	() SIM () NÃO, vou reescrever	() SIM () NÃO, reescrever	() SIM () NÃO, reescrever
Há referência há vozes de autoridades? São citadas por discurso direto (com uso de aspas) ou discurso indireto?	() SIM () NÃO, vou reescrever	() SIM () NÃO, reescrever	() SIM () NÃO, reescrever
Há predominância de conectivos lógicos (porque, mas, no entanto, além disso, primeiramente, etc.)? Eles estão	() SIM () NÃO, vou reescrever	() SIM () NÃO, reescrever	() SIM () NÃO, reescrever

empregados de forma correta?			
Há problemas de ortografia? Concordância? Pontuação? Acentuação?	() SIM, vou reescrever () NÃO	() SIM, reescrever () NÃO	() SIM, reescrever () NÃO
Há uso de palavras/expressões muito informais ou próprias da linguagem oral?	() SIM, vou reescrever () NÃO	() SIM, reescrever () NÃO	() SIM, reescrever () NÃO
A reportagem, de modo geral, está adequada ao destinatário?	() SIM () NÃO, vou reescrever	() SIM () NÃO, reescrever	() SIM () NÃO, reescrever