

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
CENTRO DE ARTES E COMUNICAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LETRAS

ESPAÇOS EM BRANCO: UM CONVITE A ANOTAR

**ANDRÉA SILVA MORAES**

Recife

2013

**ANDRÉA SILVA MORAES**

## ESPAÇOS EM BRANCO: UM CONVITE A ANOTAR

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Letras, nível Mestrado, concentração em Linguística, do Centro de Artes e Comunicação da Universidade Federal de Pernambuco para obtenção do grau de Mestre em Letras.

Orientador: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Angela Paiva Dionisio  
Co-orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Leila Janot de Vasconcelos  
Co-orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Maria Augusta Reinaldo (PROCAD NF 2008)

Recife

2013

Catálogo na fonte

Andréa Marinho, CRB4-1667

M827e Moraes, Andréa Silva  
Espaços em branco: um convite a anotar / Andréa Silva Moraes. –  
Recife: O Autor, 2013.  
145p.: Il.: fig.; 30 cm.

Orientador: Angela Paiva Dionisio.  
Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco, CAC.  
Letras, 2013.

Inclui bibliografia e anexos.

1. Linguística. 2. Leitura. 3. Compreensão. I. Dionisio, Angela Paiva  
(Orientador). II. Título.

410 CDD (22.ed.)

UFPE (CAC2013-50)

**ANDRÉA SILVA MORAES**

**Espaço em Branco: Um Convite a Anotar**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Letras da Universidade Federal de Pernambuco como requisito para a obtenção do Grau de Mestre em Linguística, em 27/2/2013.

**DISSERTAÇÃO APROVADA PELA BANCA EXAMINADORA:**



---

**Prof.ª Dr.ª. Angela Paiva Dionisio**  
Orientadora – LETRAS - UFPE



---

**Prof.ª Dr.ª. Elizabeth Marcuschi**  
LETRAS - UFPE



---

**Prof.ª Dr.ª. Eleta de Carvalho Freire**  
EDUCAÇÃO - UFPE

**Recife – PE**  
**2013**

## AGRADECIMENTOS

Impossível chegar ao fim de uma jornada como esta sem mencionar alguns nomes. Foram muitos os conselhos, as palavras de incentivo, as acolhidas, os ouvidos, ombros e livros emprestados, os diversos tipos de ajuda oferecidos, os quais eu só tenho a agradecer. Especialmente, quero deixar registrado meu agradecimento:

Aos meus pais, Antonio e Amélia, por me proporcionarem as condições favoráveis para que eu possa estudar e, principalmente, por me prepararem para a vida. Mãe e pai, obrigada por todas as “caronas” até a UFPE! Amo vocês!

À minha irmã, Camila, pelo companheirismo ao longo desta jornada, pela companhia nos passeios ao shopping para desopilar, pelos livros de Agatha Christie que sempre me emprestou e nunca consegui ler. Muito obrigada!

A Clovis, meu amor, amigo e companheiro de vida, que ao longo desses anos esteve sempre por perto, me ensinando a pensar sempre positivo e a nunca desistir. Obrigada pelo apoio e incentivo, mesmo naqueles momentos em que não pude estar por perto devido aos trabalhos acadêmicos.

Aos meus familiares, pelas visitinhas no domingo à tarde, pelos passeios e pela convivência, por estarem sempre dispostos a me ajudar. Meu sincero obrigada!

À orientadora, Angela Dionisio, por acreditar no meu trabalho, pelos inúmeros conselhos acadêmicos, pelos cafés, pelas discussões enriquecedoras, pelo olhar atento, dedicado e incansável, cujo exemplo levarei para sempre na minha vida profissional. MUITÍSSIMO obrigada, “Professora”!

À co-orientadora, Leila Vasconcelos, pela calma que transmite, pelas reflexões proporcionadas, muito construtivas e relevantes durante a escrita deste trabalho.

À Maria Augusta Reinaldo, pela co-orientação no Mestrado Sanduíche – Procad-NF, pela serenidade, pela acolhida na UFCG e pelas reflexões que certamente me ajudarão no grande desafio que é ensinar.

À professora Beth Marcuschi, pelo olhar atento e pelos comentários valiosos.

Aos Pibidianos, ex-pibidianos e equipe NIG – Agnes, Bibiana, Camila, Helayne, Elilson, Raquel, Larissa, Malu, João, Juliana, Cássia, Mariana, Alberon, Amanda, Daniela, Getúlio, Renata, Michelle, Camille e Ana Penha – pela disposição, pela ajuda na coleta do corpus desta dissertação. Obrigada!

A todos os meus amigos, que estiveram sempre ao meu lado dando palavras de apoio, perguntando sempre “e aí, como está o mestrado?”.

A Danuta, minha “amiga-pibic”, que com o tempo se tornou também uma amiga para a vida. Obrigada pelos comentários valiosos e longas conversas ao telefone.

A Rosemberg, que carinhosamente chamo de Bergson, meu amigão, que me “aturou” durante todo o curso de mestrado, seja nos trabalhos que fizemos juntos ou nos congressos, pela alegria que transmite e entusiasmo com que encara a vida. Amigo, obrigada por tudo!

A Medi, obrigada pelos cafés, pela leveza e simpatia, pelos momentos “sintáticos” de descontração!

A Flavia, minha amiga, “marida” e “intérprete” em terras argentinas e uruguaias, pelo ombro amigo sempre que precisei. Obrigada!

Aos amigos que tive o prazer de conviver durante o mestrado: Ton, Nadiana, Dani, Amanda, Helio, Marcelo, Marília, Lígia, Gustavo, Simone, Onilma... são tantos, perdoem se deixei escapar alguém!

À coordenação e aos funcionários do PGLetras da UFPE, pelos auxílios prestados.

Ao CNPq e à Capes, pelo auxílio financeiro.

## RESUMO

Anotar faz parte das nossas atividades cotidianas, porém é na escola que a prática de tomar notas adquire um novo sentido, especialmente quando somos avaliados. Este trabalho possui como objetivo geral investigar a escrita de anotações em questões de múltipla escolha, observando como elas se organizam e atuam como facilitadores para a resolução das questões. Especificamente, verificamos quais anotações são produzidas durante a resolução dos enunciados, observando-se a recorrência e classificando os tipos encontrados; e analisamos de que maneira as anotações encontradas estão vinculadas à leitura e à compreensão das questões, a partir dos procedimentos descritos pelos informantes em entrevista, verificando como as anotações auxiliam o processo de resolução das questões. Nosso *corpus* é composto por anotações coletadas em atividade realizada pela equipe do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), no curso de Letras da UFPE, e por entrevistas realizadas com os autores das anotações. Para atender aos nossos objetivos, iniciamos esta dissertação conceituando o que são anotações, observando de que maneira estão inseridas em nossas práticas sociais, especialmente no ambiente escolar. Posteriormente, discutimos os conceitos de leitura e compreensão que subjazem as análises neste trabalho, assim como as noções sobre texto e gênero. Também apresentamos os conceitos de multimodalidade que regem as discussões sobre a composição das anotações. As anotações foram classificadas quanto aos tipos. Em seguida, observou-se seu entrelaçamento com a atividade de ler e o processo de compreender durante a resolução das questões. Os resultados encontrados revelam que, do ponto de vista composicional, as anotações não se restringem apenas à utilização de um modo, mas agregam diversos recursos semióticos para fazer sentido; e as anotações estão relacionadas ao processo de resolução das questões, auxiliando cognitivamente o leitor na mobilização de conhecimentos.

Palavras-chave: *anotação; leitura; compreensão; multimodalidade.*

## **ABSTRACT**

Taking notes is part of our daily activities, but it is at school that the practice acquires a new meaning. This work aims to investigate the writing of notes on tests with multiple choice questions, observing how they are organized and contribute for the resolution of the questions. Specifically, this work (i) verify which notes are produced during the resolution of the statements, observing the recurrence and classification of the types found; and (ii) analyze how the notes found are linked to reading and comprehension, from procedures described in an interview, checking how taking notes helps the process of solving problems. Our corpus consists of notes collected in 10 tests conducted by PIBID-Letras team at UFPE, and interviews with 10 students from PIBID. We began this dissertation conceptualizing what annotations are, observing how they operate in our social practices, especially in the school environment. Later, we discuss the concepts of reading and comprehension underlying the analysis in this paper, as well as notions of text and genre. We also discuss the concepts of multimodality governing the discussions on the composition of notes, addressing also the presence of multimodality in the educational setting. Later, in chapters devoted to analysis, notes were analyzed and classified in types, then analyzed in its relationship with the activity of reading and understanding during the process of solving problems in the questions. The results shows that: (i) in the compositional point of view, annotations are not restricted to use in a way, but add different semiotic resources to make sense, and (ii) the notes are related to the process of solving problems, cognitively assisting the reader in mobilizing expertise.

Keywords: taking notes, reading, comprehension, multimodality.



## LISTAS

### SIGLAS

ENEM: Exame Nacional do Ensino Médio

GDV: Gramática de Design Visual

LSF: Linguística Sistêmico-Funcional

PCNEM: Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio

PIBID: Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência

TCAM: Teoria Cognitiva de Aprendizagem Multimodal

### FIGURAS

Figura 01: Manuscrito do *Decret de Gratien*, digitalizado de Chartier (1999: 89), p.20.

Figura 02: Manuscrito do século XVI, digitalizado de Chartier (1999: 90), p.21.

Figura 03: Anotações produzidas no cotidiano do lar. Acervo Pessoal, p.23.

Figura 04: Anotações produzidas no cotidiano do lar. Acervo Pessoal, p.24.

Figura 05: Horizontes de Compreensão Textual, p.43.

Figura 06: Diagrama “tipos de memória”, retirado de COSTA, C.; MAIA, H. 2011, p.67.

Figura 07: Gráfico “Anotações: Tipos e Recorrência”, p.74.

Figura 08: Questão 02 do teste “Projeto Piloto”, p.99.

Figura 09: Questão 11 do teste “Projeto Piloto”, p.117.

Figura 10: Questão 25 do teste “Projeto Piloto”, p.127.

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>11</b>
1- Investigando as anotações	13
2 - Aspectos Metodológicos	15
<b>CAPÍTULO 01 – O QUE SÃO ANOTAÇÕES?</b>	<b>19</b>
1 - Anotar: uma atividade cotidiana	19
2 - Anotar: conceituando uma prática social	25
3 - Anotar para aprender na escola	28
<b>CAPÍTULO 02 – LER E COMPREENDER</b>	<b>33</b>
1 - Concepções de língua, texto e gênero: visões sobre o leitor	33
2 - A atividade de leitura	37
3 - O processo de compreensão	41
4 – Ler e Compreender na escola	49
<b>CAPÍTULO 03 – MULTIMODALIDADE E APRENDIZAGEM</b>	<b>52</b>
1 - Multimodalidade: cenário teórico	52
2 – Múltiplos modos, Multiletramento	57
3 - Multimodalidade e ensino: desafios contemporâneos	60
4 - Multimodalidade, Aprendizagem e Neurociência: um diálogo possível	63
<b>CAPÍTULO 04 – ANOTAÇÕES: DESCRIÇÃO E CATEGORIZAÇÃO</b>	<b>71</b>
1 – Símbolos e Siglas	74
2 – Círculos e Sublinhados	80
3 – Operações Matemáticas	83
4 – Palavras e Comentários	89
5 – Esquemas	98

<b>CAPÍTULO 05 – ANOTAR PARA LER E COMPREENDER</b>	<b>108</b>
1 – Anotar para ler e compreender: o caso do gráfico	109
2 – Anotar para ler e compreender: o caso da tirinha	116
3 – Anotar para ler e compreender: o caso do diagrama	126
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>135</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>139</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>146</b>

## INTRODUÇÃO

A prática de anotar parece surgir em nossas vidas quando amadurecemos nosso contato com os textos, com a leitura e, na escola, especificamente, as nossas anotações estão intimamente relacionadas ao nosso compromisso com o aprendizado. Entretanto, anotar na escola não é um processo tão natural quanto parece. Aliás, a própria leitura, atividade que permeia todas as nossas tarefas diárias, também não é uma questão natural, biológica. Com base em Havelock (1976), Marcuschi (2000[2008]: 23) nos lembra que o *homo sapiens* não é, por definição, um escritor ou um leitor: “o homem que lê, em contraste com o homem que fala, não é biologicamente determinado”.

Na sociedade contemporânea, a atividade de ler parece ter se tornado mais complexa. A globalização de conhecimentos e a facilidade de acesso a ferramentas que nos permitem construir e ler textos multissistêmicos, ou seja, textos que utilizam diferentes sistemas de linguagem em sua constituição, como palavras e imagem, palavras e tipografia, palavras e entonação etc, parece encorajar, em nós enquanto leitores, o desenvolvimento de nosso letramento visual, requerendo de nós competências que transpassam o domínio da palavra. Conseqüentemente, com a maior presença de imagens em nosso cotidiano, o ensino e a aprendizagem de leitura adquiriu um novo grau de complexidade.

Enquanto ambiente físico, cada vez mais, as escolas estão permeadas por recursos visuais, com informações circulando em murais didáticos, em apresentações de slides, em cartazes, entre tantos outros gêneros e eventos. Do ponto de vista dos materiais didáticos, numa breve análise de coleções dos conhecidos livros didáticos, vê-se que é recorrente a presença de gêneros como tirinhas, reportagens, cartuns, infográficos, charges, entre outros, para compor atividades, como investigado por Lima (2009). A autora analisa livros didáticos em diferentes disciplinas, observando o tratamento dado às imagens nos exercícios escolares. Através de seu estudo, Lima (2009) afirma que a presença de textos multissistêmicos contribui para construção de conhecimento na escola.

Esse contato diário com textos multissistêmicos (seja na escola, através de livros didáticos, ou em outros domínios discursivos), nos leva a remodelar nossas

práticas enquanto produtores de textos, dentre elas, a forma como elaboramos nossas anotações. Ler, estar familiarizado com tabelas, com gráficos, com diagramas, entre tantos gêneros de divulgação de informações, possivelmente nos possibilitará maior confiança ao produzir tais gêneros em nossas anotações, rompendo com o estereótipo de que todos os textos produzidos nas anotações são de natureza verbal. Ao anotarmos, buscamos, primeiramente, produzir sentidos, utilizando todos os recursos que podem nos auxiliar nesta tarefa, sejam estes recursos de natureza verbal ou não verbal. Como sugere Sousa (2010b: 182), é preciso que os estudantes “façam notas ou desenhem diagramas enquanto estão lendo para ajudá-los a lembrar as frases e as ideias mais importantes.” O autor (op.cit.) também sugere o uso de organizadores gráficos e mapas mentais, além de “cada vez que você terminar um parágrafo, parar e tentar resumi-lo em suas próprias palavras”.

Na escola, a produção de anotações é uma estratégia de aprendizado, consolidada entre as nossas produções textuais independente do campo de atuação, embora ainda pareça estar associada ao ensino de língua materna. Em sua tese de doutoramento, Moraes (2005) nos mostra como a prática de anotar é inserida na vida escolar. Dentre os campos em que as anotações são incentivadas, os livros didáticos são apontados como estimuladores neste processo, desde o momento em que orienta cópias dos textos até o momento em que o produtor da anotação ganha mais autonomia, produzindo suas anotações em forma de comentário. Ampliando o olhar lançado por Moraes (2005), que analisa apenas as anotações constituídas apenas por palavras, nesta dissertação, coube-nos o questionamento sobre de que forma as anotações se organizam textualmente em diversos modos para produzir sentidos e, mais ainda, como auxiliam a compreensão leitora na escola, especificamente em questões de múltipla escolha, atuando como facilitadoras nesse processo. Ou seja, quais são os recursos semióticos utilizados nas anotações que os leitores lançam mão ao se engajarem na tarefa de compreender uma questão? Como o uso dessas anotações durante a leitura de uma questão está relacionado ao processo de compreensão? A partir destes questionamentos, estão organizadas as discussões nesta dissertação.

## 1 – Investigando as anotações

A importância de um estudo sobre o uso e os tipos de anotações elaboradas pelos alunos em avaliações justifica-se pelo fato de fornecer um panorama sobre os processos cognitivos que movem a interação do leitor com o texto, dando-nos indícios de como os leitores mobilizam conhecimentos para compreender e responder às questões. O interesse em investigar o uso de anotações surgiu durante a participação como colaboradora no Projeto Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), no Departamento de Letras da Universidade Federal de Pernambuco. O PIBID se configura como um projeto que propõe intervenções didáticas em escolas da rede pública de ensino, e formação docente de graduandos em diversas áreas. Na área de Letras, especificamente, entre as etapas iniciais do PIBID, consta o planejamento de uma atividade denominada Projeto Piloto, cujo conteúdo envolve questões de múltipla escolha. Estas questões foram respondidas e selecionadas pela equipe de coordenação do PIBID-Letras em local e horário pré-determinados.

Na ocasião de execução desta atividade, com duração máxima de duas horas, no segundo semestre de 2011, os bolsistas foram instruídos a responder às questões com base em seus conhecimentos, sem auxílio de qualquer material didático, dentro do tempo estipulado, sendo as respostas obtidas marcadas num cartão de respostas previamente designado. Mesmo não sendo orientados a anotar, chamou-nos especial atenção o fato de que, apesar de não serem requeridas respostas dissertativas nas questões presentes na atividade, de uma forma geral foram elaboradas diversas produções escritas para responder às questões, em forma de anotações. Observamos que, para produzir suas anotações, os bolsistas do PIBID-Letras lançaram mão de variados recursos, fossem eles de natureza verbal ou não verbal. Dessa forma, nesta dissertação, propomo-nos investigar a utilização de anotações elaboradas durante a resolução das questões de múltipla escolha, observando como tais anotações se constituem e se relacionam à leitura e à compreensão das questões. Quanto aos objetivos específicos que regem a nossa pesquisa, destacamos: (i) verificar quais anotações são produzidas durante a resolução dos enunciados, observando-se a composição, a recorrência e os tipos encontrados; (ii) analisar de que maneira as anotações encontradas se entrelaçam à

resolução das questões, auxiliando a atividade de ler e o processo de compreender, a partir dos procedimentos descritos pelos informantes em entrevista oral.

Para fundamentar teoricamente a nossa investigação, listamos em três os eixos norteadores com os assuntos a serem tratados. São eles:

- 1) **Leitura e compreensão**, do qual são fundamentais os trabalhos de Koch ([2002]2009) e Koch e Elias ([2006]2011), com suas respectivas contribuições no que diz respeito à concepção de língua, texto e leitura; Dell'isolla (2001) e Kleiman (1997; 2002), das quais podemos destacar a discussão sobre leitura numa perspectiva sociointeracionista; e a definição de compreensão por Marcuschi (2008), foram de fundamental importância para subsidiar esta dissertação.
- 2) **Multimodalidade e Aprendizagem**, em que são utilizados para compor teoricamente esta dissertação os trabalhos de Dionisio (2011), do qual é elementar a revisitação dos conceitos de gêneros, multimodalidade e multiletramento e, também, a discussão em Dionisio e Vasconcelos (2013), sobre a relação entre aprendizagem, multimodalidade e neuropsicologia. O conceito de letramento abordado por nós também está fundamentado no livro de Soares (2010). A aprendizagem está situada do ponto de vista pedagógico com Fernandes (2009), em conjunto com a discussão sobre multimodalidade e neurociências, nos trabalhos desenvolvidos por Mayer (2009), Sousa (2011), Herculano-Houzel (2010) e Feinstein (2006).
- 3) **Anotações**, em que são visitados os conceitos, ainda que bastante escassos, disponíveis na literatura acerca do uso de anotações e sua relação com a compreensão e a aprendizagem. Os trabalhos de Herculano-Houzel (2010) e Sousa (2005) apontam para o uso de anotações para o ensino e a aprendizagem e suas implicações cognitivas. Chartier (1999) faz um resgate histórico das relações do leitor com o livro e um breve apontamento sobre o uso de anotações na história da leitura. Boch & Piolat (2005) e Piolat et al (2005) investigam a presença de anotações para a aprendizagem do ponto de vista da Psicologia Cognitiva. No cenário nacional, a tese de Moraes (2005) e a dissertação de Cavalcanti (2012) tratam do ponto de vista científico sobre o uso de anotações como estratégia linguística.

## 2 – Aspectos metodológicos

O *corpus* coletado para a realização deste trabalho é proveniente do Programa de Iniciação à Docência (PIBID), do Departamento de Letras da Universidade Federal de Pernambuco, durante o biênio 2011-2012. Os participantes da pesquisa são bolsistas do Programa de Iniciação à Docência (PIBID) do Departamento de Letras do Centro de Artes e Comunicação (CAC) da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). O PIBID-Letras contava, na época da coleta dos dados, 10 bolsistas, sendo 8 deles do sexo feminino e 2 deles do sexo masculino, todos maiores de 18 anos. Todos os bolsistas são alunos de graduação em Letras da UFPE. A escolha deste grupo de informantes nesta dissertação se deve ao fato de a população possuir os conhecimentos oriundos dos Ensinos Fundamental e Médio e terem sido selecionados através de ingresso vestibular, o que demonstra a experiência e familiaridade dos mesmos com testes compostos por questões de múltipla escolha. Outro critério de escolha do grupo se deve ao fato de o PIBID realizar atividades de intervenção didática em escolas públicas, sendo possível a aplicação dos resultados oriundos desta dissertação abranger outros níveis de ensino e contribuir para a formação docente dos graduandos inseridos no Projeto.

O PIBID se configura como um projeto que propõe intervenções didáticas em escolas da rede pública de ensino, e formação docente de graduandos em Letras. Dessa forma, todas as atividades a serem realizadas com os alunos de Ensino Médio das escolas participantes eram previamente executadas com os graduandos bolsistas do PIBID. Entre as atividades realizadas durante o período que abrangeu a coleta do *corpus*, o PIBID realizou testes e entrevistas com graduandos em Letras, bolsistas integrantes do projeto e informantes nesta dissertação. Entre estas atividades, o projeto PIBID-Letras realizou uma atividade denominada Projeto Piloto com os 10 graduandos em letras bolsistas do projeto. Nessa atividade, os alunos responderam a 25 questões de múltipla escolha que continham, em seus enunciados, gêneros visuais. Todas as questões exploravam conteúdos provenientes dos ensinos fundamental e médio, e foram selecionadas e retiradas de provas do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), entre 1999 e 2010. Os critérios de escolha das questões que compõem o teste do Projeto Piloto foram: a presença de gêneros multissistêmicos nos enunciados das questões e a resolução



das questões não exigir grande interferência de conhecimentos específicos das disciplinas diversas.

Quanto à escolha das questões utilizadas nas análises desta dissertação, ressaltamos que ela foi realizada para atender aos objetivos gerais do PIBID-Letras. O objetivo geral do PIBID-Letras prevê, dentre outros aspectos, investigar a leitura de gêneros multissistêmicos e planejar atividades de intervenção didática e elaboração de materiais didáticos voltados para o público docente em torno do tema. A seleção das questões provenientes do ENEM atendia aos critérios estabelecidos pela equipe de coordenação. Desta forma, nesta dissertação não pretendemos desenvolver discussões que envolvam aspectos relativos às questões selecionadas ou ao próprio modelo de avaliação proposto pelo ENEM, sendo nosso objeto de estudo apenas as anotações desenvolvidas na ocasião da atividade do Projeto Piloto.

Desta forma, o material de pesquisa para esta dissertação é composto pelos testes dos 10 graduandos em Letras bolsistas do PIBID que responderam às questões do Projeto Piloto (vide modelo em anexo 01) e por entrevistas orais realizadas com eles. As entrevistas orais são do tipo parcialmente estruturada, cujo roteiro pré-estabelecido pode ser conferido no anexo 02. No roteiro, foram agrupadas em blocos as perguntas a serem feitas, de acordo com a temática em pauta, para posterior sistematização junto às anotações coletadas. Os blocos estão divididos em quatro. No primeiro bloco, pede-se que o informante indique como procedeu a leitura de uma determinada questão no dia de realização da atividade do teste piloto, descrevendo o percurso realizado pelos seus olhos durante a leitura da questão. No segundo bloco, solicita-se que o informante relate o que compreendeu a partir da leitura da questão e o que buscou em termos de conhecimento para poder respondê-la. No terceiro bloco de perguntas, pede-se que o informante narre de que maneira chegou à resposta da questão. Por fim, no quarto bloco, solicita-se aos informantes que descrevam como as anotações produzidas por eles, caso houvesse, estão relacionadas à resolução da questão. Caso o informante não tivesse utilizado anotações na questão, discute-se a utilidade da produção de anotações para a resolução da questão.

Das 25 questões presentes na atividade do teste do Projeto Piloto, foram escolhidas para serem abordadas nas entrevistas apenas três, das quais: uma com baixo índice de uso de anotações e duas com alto índice de uso de anotações. As demais questões presentes no teste foram abordadas nas entrevistas apenas com alguns informantes, em função de alguma particularidade das anotações produzidas<sup>1</sup>.

A partir dos eixos teóricos e da metodologia adotada, foram construídos os capítulos que compõem esta dissertação. Estes capítulos estão organizados da seguinte maneira:

- O Capítulo 01, *O que são anotações?*, discute o que é anotar, abordando temas como os domínios discursivos em que as anotações aparecem, o uso e surgimento das anotações na história da leitura, pontuando de que forma as anotações se constituem enquanto prática social. Também a presença das anotações no nosso cotidiano e, especificamente, para fins de aprendizagem na escola.
- O Capítulo 02 é intitulado *Ler e Compreender*. Neste capítulo, são introduzidos os conceitos de língua e texto que adotaremos para discutir o tema central desta dissertação. Posteriormente, são feitas reflexões sobre o papel do leitor enquanto sujeito ativo, numa perspectiva sociointeracionista, e sobre os fatores envolvidos no processo de compreensão.
- O Capítulo 03, intitulado *Multimodalidade e Aprendizagem*, discute o papel da multimodalidade no contexto de ensino e de aprendizagem. É tratada também a habilidade em ler informações visuais através de gêneros com a discussão sobre multiletramento. Abordamos, ainda, de que forma a presença de múltiplas fontes de linguagem em gêneros textuais na sala de aula contribui para o aprendizado através da leitura.

A partir das discussões tecidas nos capítulos 01, 02 e 03, procedemos à análise do *corpus*, dividida nos seguintes capítulos:

---

<sup>1</sup> É importante salientar que o processo envolvendo a coleta de dados nesta dissertação conta com a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da UFPE, CCS, CAAE nº 03533412.5.0000.5208.

- No Capítulo 04, denominado *Anotações: descrição e categorização*, descrevemos como as anotações coletadas se configuram, verificando os tipos e a recorrência dos recursos semióticos elaborados pelos leitores nas anotações e de que forma eles produzem sentidos nos textos aos quais normalmente aparecem relacionados.
- No Capítulo 05, *Anotar para ler e compreender*, analisamos como as anotações podem estar relacionadas à leitura e compreensão de enunciados em questões de múltipla escolha. Discutiu-se, também, com base nos dados coletados, como a utilização de anotações com recursos distintos se relacionavam com a maneira como os informantes compreendem o que leram nos enunciados das questões.

Por fim, no capítulo dedicado às *Considerações Finais*, salientamos a importância das anotações para o domínio pedagógico, especialmente para aspectos que envolvem o desenvolvimento sociocognitivo do indivíduo no mundo da leitura e da escrita. Dessa forma, esta dissertação pautou as discussões em torno dos temas propostos, buscando contribuir para os estudos realizados em torno da prática de anotar.

## CAPÍTULO 01

### O QUE SÃO ANOTAÇÕES?

#### 1 – Anotar: uma atividade cotidiana

Da invenção do papel até a maneira como concebemos o livro nos dias de hoje, diversos momentos perpassaram a nossa relação com a escrita na história da humanidade, fazendo-nos criar e remodelar nossas práticas diárias de leitura e de produção textual. Em “*A aventura do Livro: do leitor ao navegador*”, Roger Chartier (1999) nos leva, através de uma viagem no tempo, a desnaturalizar a impressão de que a atividade de ler sempre aconteceu da maneira como a conhecemos hoje em dia. O autor nos guia por um percurso histórico sobre como os suportes que apoiam a escrita mudaram ao longo do tempo até chegarmos ao objeto que denominamos “livro”. Durante as reflexões do autor sobre a maneira como lemos e a autoridade do leitor do ponto de vista físico, um ponto chama-nos especial atenção: é apenas com o surgimento do livro que nós ganhamos autonomia para dialogar e intervir utilizando a escrita, através dos espaços em branco que encontramos para anotar. Esse resgate histórico nos faz perceber que a prática de utilizar anotações é relativamente recente, assim como o próprio livro.

Chartier (1999) discute as limitações e liberdades do leitor face à recepção do livro pela sociedade: primeiramente, como objeto de honraria, que deve ser segurado, lido e armazenado de maneira respeitosa, cercada de misticismo; e posteriormente, como objeto que vai aos poucos perdendo o caráter místico, e é neste momento que o leitor aparentemente começa a intervir fisicamente. Em “*Manuscrito do Decret de Gratien*” (figura 01), o autor apresenta um manuscrito do século XII que traz, ao longo das margens e dos espaços entre as colunas, diversas intervenções de ordem escrita realizadas por seus leitores.

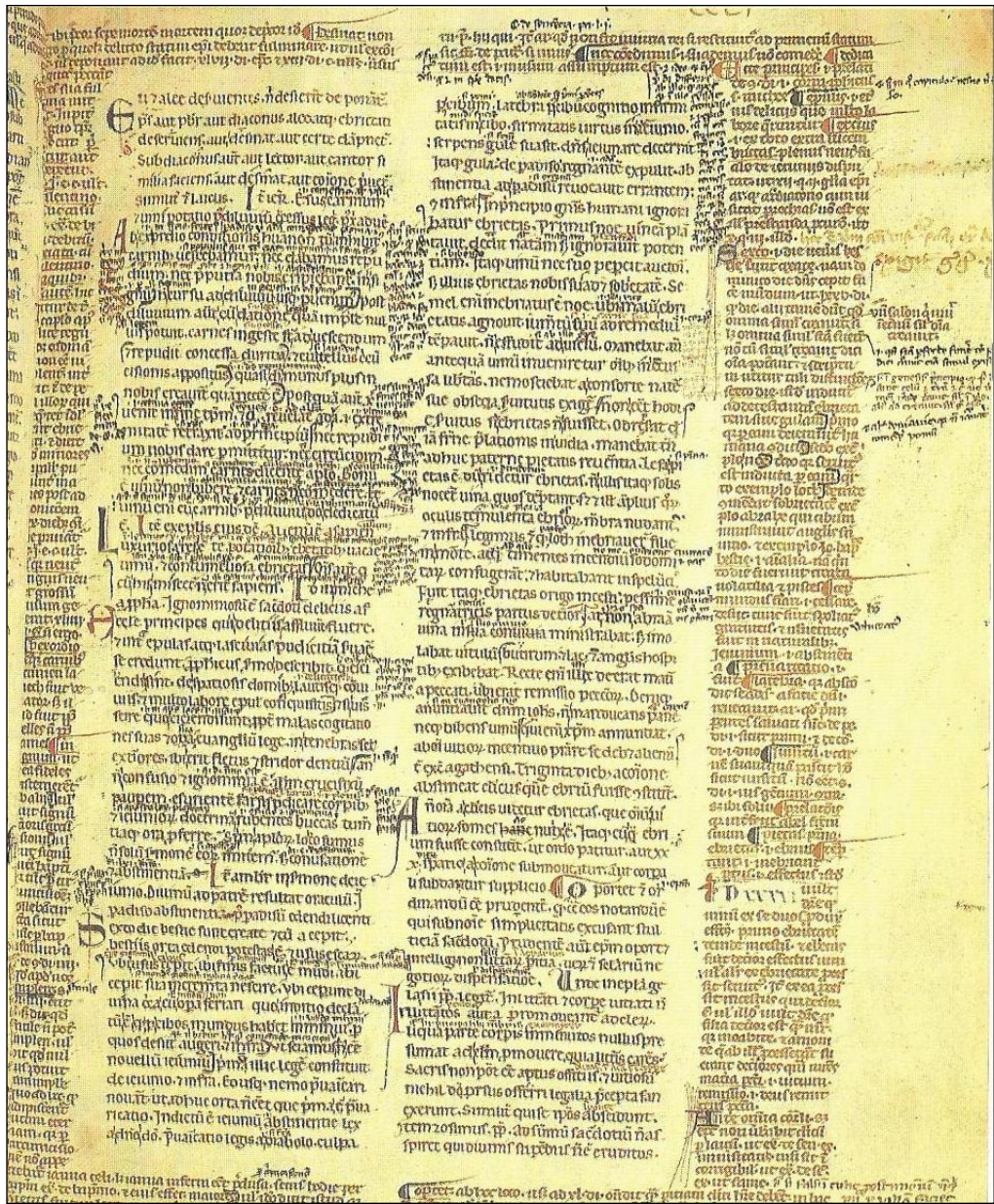


Figura 01: Manuscrito do *Decretum Gratiani*, digitalizado de Chartier (1999: 89).

Chartier (1999:88) ressalta a grande quantidade de anotações como forma de deixar “no próprio livro, os vestígios de suas maneiras de ler e de compreender a obra”. Dessa forma, as intervenções, o próprio ato de anotar, vão ganhando *status* de legitimação, começando a se consolidar como uma prática discursiva que apoia processos cognitivos complexos durante a produção e aquisição de conhecimento através da leitura.

Para Chartier (1999: 88), os novos suportes a que temos acesso hoje, devido às revoluções tecnológicas, permitem um grau de liberdade muito maior e estão



Observe que há uma segregação entre aquilo que foi impresso e aquilo que foi inserido em forma de anotação. Nas palavras de Chartier (1999: 99),

permanece uma clara divisão, que se marca tanto no rolo antigo como no códex medieval e moderno, entre a autoridade do texto, oferecida pela cópia manuscrita ou pela composição tipográfica, e as intervenções do leitor, necessariamente indicada nas margens, como um lugar periférico em relação à autoridade.

A autonomia do leitor, portanto, é relegada ao segundo plano. Atualmente, o leitor não é mais deslocado para as margens do texto, devido a inúmeros fatores, entre eles o momento sócio-histórico que vivemos, no qual o objeto livro não é mais considerado sagrado e o ser humano adquiriu maior autoridade enquanto leitor. Na era digital, os diversificados recursos que encontramos para dialogar com os textos também constituem fator que nos chama a intervir no “coração” do texto. A popularização do livro (impresso ou digital), certamente, fez com que criássemos novos hábitos de leitura.

Da mesma maneira que é difícil precisar em que momento e onde surgiu a escrita, é praticamente impossível dizermos quando exatamente criamos o hábito de rascunhar, de inserir anotações, de estabelecer contato com o texto dessa maneira. Entretanto, o surgimento de novos suportes para a escrita (papiro, pergaminho, livro, tela do computador) nos permite identificar de que forma essas intervenções foram se configurando ao longo do tempo, como nos mostrou Chartier (1999) através dos manuscritos dos séculos XII e XVI, em dois momentos específicos da história da escrita, que observamos nas figuras 01 e 02.

Em contrapartida à dificuldade em situar o surgimento do hábito de produzir anotações, podemos afirmar com facilidade que as anotações são artefatos culturais com presença constante e intensa em nossas atividades diárias, seja no ambiente profissional, escolar ou na privacidade dos nossos lares. Para planejar uma reunião, uma ida ao supermercado, um roteiro de viagem, fazemos cotidiano uso de anotações para nos guiar. Na figura 03, dispomos de um exemplo de anotação que produzimos em nosso cotidiano:

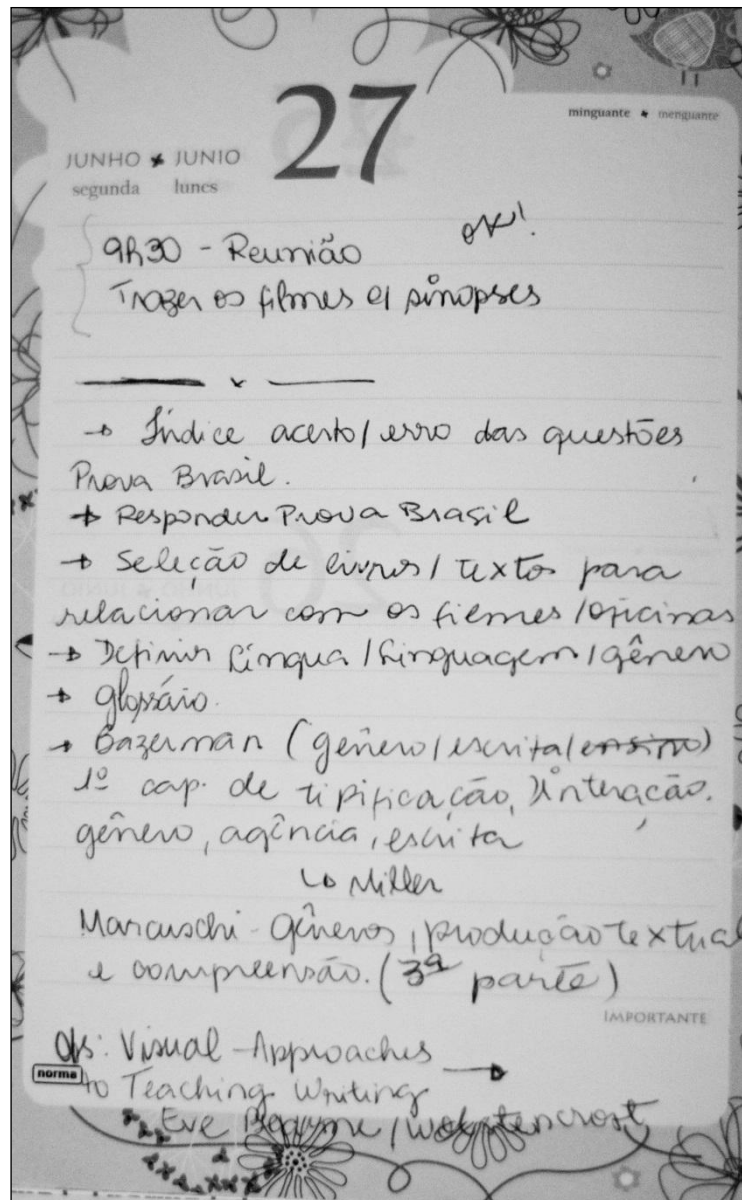


Figura 03: Anotações produzidas no cotidiano do lar. Acervo Pessoal.

Neste exemplo, a anotação é produzida em um espaço que nos convida a organizar nossas ideias: a agenda pessoal. Na disposição da página, observamos a utilização de pequenos fragmentos de textos em tópicos, de siglas e de setas. Os elementos ao longo da página são utilizados com propósitos distintos, seja na categoria de lembrete “9h30 – Reunião”, ou como um simples roteiro de atividades, como vemos sinalizado pelas setas na imagem nos tópicos “responder prova Brasil”, entre outros. Os propósitos comunicativos das anotações, portanto, podem variar constantemente, assim como os modos em que elas se organizam em função de tais propósitos e o contexto em que circulam.



Moraes (2005) faz um estudo sobre o uso de anotações em diversos domínios discursivos. Para a autora, a anotação no cotidiano do lar está intimamente ligada a outros gêneros, como a lista de compras, a relação de tarefas, os bilhetes, entre outros. Procura diferenciar os gêneros surgidos nas anotações, e conclui que as anotações no cotidiano do lar, de forma geral, buscam *informar*, *registrar* e *controlar*. Outro aspecto de destaque com relação às anotações é que elas, muitas vezes, obedecem a princípios de composição que são atos individuais, produzidos sem o propósito de serem socializados. Comparando as figuras 03 e 04, vemos como as anotações produzidas no cotidiano do lar obedecem a uma organização própria.

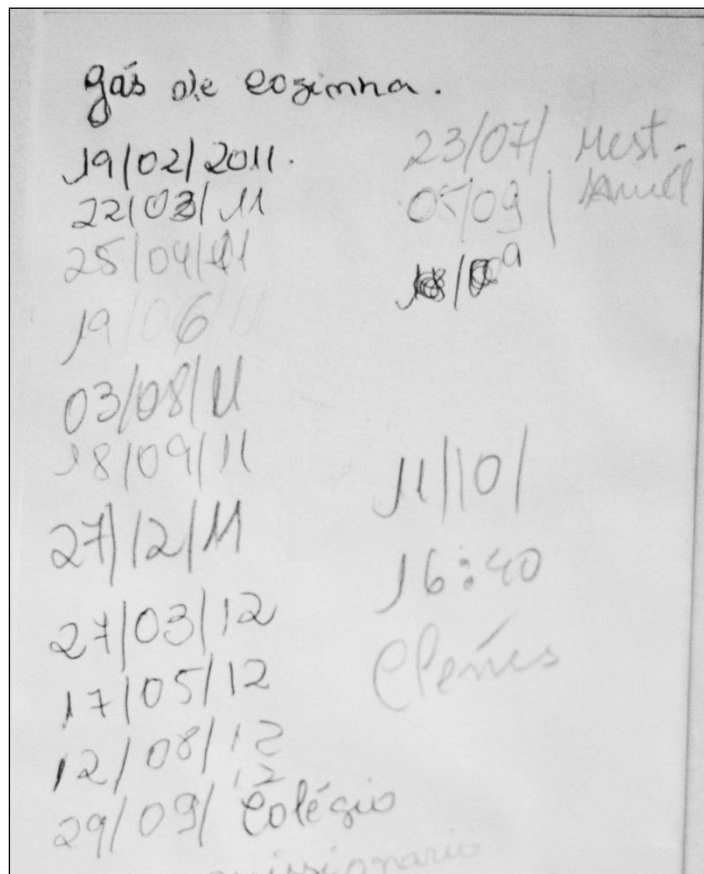


Figura 04: Anotações produzidas no cotidiano do lar. Acervo Pessoal.

Nas anotações da figura 04, são colocadas várias datas, em formato de lista, com o título “gás de cozinha”. A lista “gás de cozinha” divide espaço com outras informações e datas, nos mostrando uma estrutura menos rígida de composição, em que o espaço do papel pode ser utilizado livremente para a produção das anotações, ao mesmo tempo em que obedece a um planejamento de escrita bastante particular.

Nos exemplos 03 e 04 – anotações no cotidiano do lar - portanto, podemos dizer que a utilização das anotações atende a diferentes propósitos, mesmo quando essas anotações são produzidas no mesmo domínio discursivo, como é o caso do cotidiano do lar.

Entretanto, é na escola que a produção de anotações está comumente associada à nossa busca pelo aprendizado e à mobilização e organização dos nossos conhecimentos. Atividades como resumir, anotar, transcrever e copiar são frequentes em diversos eixos e níveis de ensino no trabalho com textos, sejam essas atividades precedentes ou posteriores a textos no plano da fala (palestra, aula expositiva, documentário, por exemplo) ou no plano da escrita (notícia de jornal, redação escolar, resenhas e resumos, por exemplo). As práticas de linguagem envolvendo o ato de anotar, portanto, estão consolidadas no dia a dia do fazer pedagógico. Antes, porém, de discutirmos quais características envolvem o ato de anotar para aprender na escola, faz-se necessário refletir sobre o que é a prática social de anotar.

## **2 – Anotar: conceituando uma prática social**

*Anotação ou tomada de notas* são termos comumente empregados para se referir às práticas de produções escritas que realizamos quando sublinhamos palavras ao ler um texto, quando vamos registrar o que pensamos sobre algum aspecto do que lemos, quando vamos relacionar nosso conhecimento com um dado presente no texto, quando realizamos contas ou criamos tabelas na busca pela resposta mais adequada a um determinado problema, entre tantas outras situações semelhantes que nos direcionam a essas práticas. Não podemos quantificar ou mesmo enumerar as situações em que essas práticas ocorrem, visto que o uso de anotações é bastante diversificado e obedece a princípios lógicos muitas vezes bastante individuais, tanto no que diz respeito à organização espacial quanto à própria composição e escolha do conteúdo.

Piolat et al (2004), no campo da Psicologia Cognitiva, definem anotações como um material escrito de pouca extensão, a partir de algum material de origem produzido simultaneamente à observação, à escuta e ao estudo de informações. Com base em diversos autores (HARTLEY, 1976; KIEWRA, 1989; entre outros),

Piolat et al (2004) afirmam que anotações são memórias externas cujo conteúdo pode se configurar mais explicitamente ou menos explicitamente. Posteriormente, Boch & Piolat (2005), *a priori*, definem *anotação* ou *tomada de notas* como a transcrição de informações usando técnicas específicas, como encurtamento de palavras e uso de símbolos, como forma de criação de uma memória externa para uso posterior. Nos estudos desenvolvidos no cenário nacional, Moraes (2006: 126) conceitua anotação como sendo registros curtos que as pessoas usam ao ouvir, estudar ou observar, reunindo informações para depois recordá-las, geralmente em situações de transmissão de informações. Ampliando estas concepções, podemos dizer que embora relacionadas a princípios lógicos muitas vezes bastante individuais, as anotações são formas de comunicação reconhecíveis e padronizadas. Quando estamos em situações de avaliação escolar, por exemplo, em que uma questão nos pede para que façamos um cálculo, estamos criando padrões reconhecidos socialmente como anotações, estamos realizando ações que são *tipificadas*. (BAZERMAN, [2005] 2011).

Apesar de, do ponto de vista formal, as anotações não obedecerem a regras de construção, somos capazes de reconhecer o que é uma anotação. Este reconhecimento é *psicossocial*. Como nos esclarece Bazerman (2011: 32), “os gêneros tipificam muitas coisas além da forma textual. São parte do modo como os seres humanos dão forma às atividades sociais”. As anotações são, portanto, muito mais do que um conjunto de traços textuais que podemos reconhecer, mas estão relacionadas às atividades sociais que realizamos e aos significados que lhes atribuímos (BAZERMAN, 2011).

Em nossas práticas sociais, as anotações que realizamos podem vir escritas em espaços apropriados ou improvisados. Esses espaços podem ser improvisados, como quando queremos anotar alguma informação rapidamente, por exemplo, ao anotar um recado ou um número de telefone em folders, cartões ou qualquer espaço originalmente não designado para tal atividade; ou esses espaços podem ser designados previamente para anotações como, por exemplo, no ENEM, em que é entregue aos candidatos um material para anotar denominado “Caderno de Questões”, cujas anotações podem ser utilizadas livremente para resolução de

questões e escrita de redação escolar, sem serem consideradas na atribuição da nota dos candidatos. Esses espaços são comumente denominados “rascunhos”.

Os rascunhos podem ser definidos como espaços discursivos nos quais convergem diversos tipos de anotações, sejam elas na forma de elementos verbais ou não verbais, cuja organização textual pode se configurar em gêneros textuais mais específicos, como tabelas, mapas, listas, entre outros, num universo das anotações possíveis de serem realizadas, por exemplo, no ambiente escolar. Em outras palavras, podemos dizer que as anotações são registros escritos que se estruturam em forma de gêneros para construção de sentidos, conexão e comparação de informações, num determinado espaço discursivo, que denominamos rascunhos. Dessa forma, rascunhos e anotações são conceitos distintos.

Do ponto de vista das atividades sociais que realizamos, as anotações são utilizadas em diversos domínios discursivos. Poderíamos, inclusive, classificar as anotações em tipos a partir dos domínios discursivos em que estas anotações surgem, como proposto por Moraes (2005). De qualquer maneira, independente do domínio discursivo em que se encontram, as anotações são gêneros produzidos a serviço de outros gêneros. Na maior parte dos casos, as anotações pressupõem ou antecipam outros gêneros. Quando estamos ouvindo a exposição oral de um palestrante, as anotações que realizamos pressupõem a fala da palestra. Ao realizarmos anotações no caderno escolar sobre algum texto que estamos lendo, também podemos antecipar possíveis gêneros, como resumos e resenhas, que posteriormente podem ser pedidos pelos professores. As anotações, portanto, estão sempre inseridas numa rede, num *conjunto de gêneros*, conceituado por Bazerman (2011: 33) como sendo uma “coleção de tipos de textos que uma pessoa num determinado papel tende a produzir”. Esses conjuntos de gêneros em que as anotações podem estar inseridas podem variar a partir do papel social desempenhado pelo produtor das anotações. Ainda de acordo com Bazerman (2011: 34), as anotações elaboradas por um aluno certamente irão diferir, em termos de conjunto de gêneros, das anotações elaboradas por professores. Enquanto os alunos realizam anotações sobre leituras, sobre o que foi dito nas aulas, sobre dados e informações para os trabalhos, os professores realizam anotações para dar

aula, anotações na caderneta, anotações para posteriormente produzir relatórios, entre tantas outras situações da vida comum no ambiente escolar.

Na escola, a cultura de produzir anotações está associada ao aprendizado, sendo objeto de estudo tanto de estudiosos na Psicologia Cognitiva (PIOLAT et al, 2004; BOCH & PIOLAT, 2005; entre outros) quanto na Linguística (MORAES, 2005; 2006; SOUZA et al (2012); CAVALVANTI, 2012). No item a seguir, discutiremos a abordagem e o uso de anotações na escola.

### **3 – Anotar para aprender na escola**

Nas palavras de Souza et al (2012: 60), “as finalidades pedagógicas da escola – ensino, aprendizagem e avaliação – influenciam as práticas de linguagem realizadas predominantemente neste ambiente”. O uso de anotações surge nesse contexto, em que encontramos a necessidade de criar novas práticas atender às finalidades da escola. Quando precisamos responder a uma questão numa atividade de avaliação, por exemplo, lançamos mão de todas as estratégias e recursos escritos disponíveis para apoiar nossa memória na organização de ideias provenientes tanto do conhecimento que já possuímos quanto do conhecimento que estamos adquirindo. Para Bunzen (2009, 144), “anotações, cópias, transcrições, ilustrações, vistos das professoras ou das próprias alunas, lembretes, mensagens, fazem parte da corrente de comunicação verbal ininterrupta da vida cotidiana e mostram particularidades do cotidiano escolar”.<sup>2</sup>

Entretanto, a anotação ainda é um gênero marginalizado na escola, muitas vezes aprendido intuitivamente pelos alunos. Como afirmam Souza et al (2012), “se os estudantes têm de anotar, eles quase sempre anotam como acham que deve ser, sem contar com orientações sobre isso”. Para as autoras, a prática de anotar deve ser também tratada pelo professor e junto a ele desenvolvida com os alunos. Com base em Lopes (2005), Souza et al (2012: 67) alertam para o fato de que a anotação é um dos “processos e produtos mais significativos nas práticas escolares, isto é,

---

<sup>2</sup> Ampliando a discussão trazida por Bunzen (2009), defendemos ao longo deste trabalho que as anotações fazem parte, também, da comunicação visual no domínio escolar.

práticas que permitiram a transmissão de conhecimentos e a imposição de condutas circunscritas ao espaço escolar”.

Do ponto de vista do material que circula na escola, Moraes (2005) pesquisou o tratamento das anotações nos livros didáticos. A autora verificou que frequentemente a anotação aparece como forma de subsidiar outras atividades, como a elaboração de seminários, a escrita de resumos, a cópia, a transcrição, a reescrita, o diário de leitura, entre outros. Após analisar diversas coleções didáticas, a autora observou que não são dadas instruções sobre o que são anotações e para que servem. Por outro lado, as anotações com finalidades específicas nessas coleções leva Moraes (2005) a concluir que anotar é mais do que simplesmente registrar.

Piolat et al (2004), na área de Psicologia Cognitiva, discutem sobre a função e influência da prática de anotar na sala de aula. Para os autores, os alunos não apenas aprendem quando revisam suas anotações, mas também no momento em que estão planejando o que anotar. As anotações são descritas como estratégias que podem auxiliar de maneira eficaz os alunos a lembrar e a arquivar o que leram e/ou ouviram. Ampliando a discussão, Boch & Piolat (2005) afirmam que as anotações funcionam como memória externa, que “estabilizam” as informações para serem utilizadas posteriormente. Ao se referirem à prática de anotar, Boch & Piolat (2005) remetem às anotações que realizamos a partir de um discurso falado, seja em uma aula expositiva ou em uma palestra, por exemplo. Para Boch & Piolat (2005), raramente são fornecidas, pelas escolas ou até mesmo pelas universidades, qualquer tipo de ajuda na aquisição de habilidades necessárias para que a tomada de notas seja bem sucedida.

Tomando por base tais situações em que anotamos com o objetivo de reter conhecimento, outros autores também desenvolvem pesquisas que buscam comprovar cientificamente que as anotações influenciam, seja de modo positivo ou negativo, nossas funções cognitivas para o aprendizado. Boyle & Weishaar (2001) realizaram um estudo sobre os efeitos das anotações para a memória e a compreensão leitora em alunos com problemas de aprendizagem. Entre os resultados coletados, os autores concluem que os alunos que foram instruídos a

realizar anotações de maneira estratégica obtiveram resultados significativamente mais altos em relação à retenção de informações e compreensão, em contrapartida àqueles alunos que não foram instruídos sobre como anotar estrategicamente e realizaram anotações de maneira convencional.

Também estudos experimentais desenvolvidos por Einstein et al (1985) buscaram verificar de que maneira as anotações realizadas por leitores interferem na memória, concluindo que os resultados sugerem que as anotações aumentam o processamento organizacional das informações no discurso falado. Kiewra & DuBois (1991), destacam o aspecto composicional, salientando que anotações elaboradas de forma não linear produziram melhor evocação de conhecimentos do que as anotações produzidas de maneira linear.

De acordo com Boch & Piolat (2005), a tomada de notas possui duas funções essenciais: a primeira diz respeito à “estabilização” de conhecimentos que serão adquiridos e, posteriormente, reproduzidos em provas; e a segunda função concerne à resolução de problemas, para o entendimento de documentos complexos, para a escrita de relatórios ou para a resolução de equações. Para Boch & Piolat (2005, p.111), “o objetivo de ensinar a tomar notas deveria ser ajudar os alunos a progredirem não mais rapidamente, mas de uma maneira que suas habilidades em usar essa ferramenta indispensável sejam aprimoradas”<sup>3</sup>.

Alguns documentos oficiais no cenário nacional abordam as contribuições de anotar para aprender, como os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN). Sobre anotação, afirmam os PCN (p. 110) que é preciso:

Estimular as anotações e registros pessoais do que é aprendido em sala de aula, favorecendo o diálogo entre professor e aluno na busca de orientação e solução de dúvidas. Isso permitirá realizar, no decorrer do processo, ajustes necessários, correções de percurso e negociações, de modo que o aluno se sinta valorizado em seu trabalho e responsável por sua própria aprendizagem.

---

<sup>3</sup> “The aim of teaching note taking would be to help students progress not more quickly but in a way that their skills in using this indispensable tool are improved”. (Boch & Piolat, 2005: 111).

A anotação é vista, então, como um caminho para autorregulação da aprendizagem garantindo a autonomia do aluno ao se engajar em aprender. Sobre o uso da anotação com ferramenta de autorregulação, Cavalcanti (2012) nos mostra que as anotações nos auxiliam no planejamento de situações de aprendizagem em língua inglesa.

Apesar de normalmente estarem associadas ao professor de língua (materna ou estrangeira), como é o caso dos PCN, o uso de anotações perpassa a aprendizagem em todas as disciplinas. Souza et al (2012: 62) nos dá um exemplo ao apresentar um possível caminho de estratégias utilizadas na resolução de um problema de física, quando afirma que “a produção de equações – verdadeiros textos em linguagem matemática – de um pequeno texto escrito pode ‘salvar’ a resolução da questão”. Também encorajam a produção de recursos semióticos para anotações, ao aconselhar que “fazer um esquema ou desenho simples da situação ajuda a visualizá-la e a resolvê-la”.

“Os leitores geralmente formam imagens mentais ou cenas enquanto leem. Essas visualizações ajudam os leitores a lembrar e a entender o que eles leram”, salienta “Sousa (2005: 183)<sup>4</sup>. Essas imagens mentais ou visualizações de cenas nos remetem à forma de organização textual das anotações. Isto porque, quando lemos um texto no contexto escolar, por exemplo, às vezes precisamos montar um esquema, parafrasear, realizar pequenas contas ou até mesmo construir imagens mais complexas, como uma tabela, um diagrama ou uma linha do tempo. Nesse sentido, a variedade de recursos que utilizaremos para constituir nossas anotações será tão grande quanto nossa criatividade, nossa capacidade em formar conexões e imagens mentais, sempre tendo em vista os gêneros que nos motivam a produzir tais recursos em nossas anotações.

Por outro lado, é preciso destacar que a criatividade advinda da produção de anotações está a serviço de outros gêneros, sejam eles de natureza falada (uma palestra, por exemplo) ou de natureza escrita (a leitura do material de aula, por exemplo) com o propósito de, sobretudo, facilitar nossa compreensão sobre o

---

<sup>4</sup> “Readers often form mental images or pictures while reading. These visualizations help them remember and understand what they have read”. (Sousa, 2005: 183).



assunto tratado, podendo antecipar ou advir de outra produção escrita. Especialmente quando se trata de ler para compreender, as anotações produzidas na escola possuem características peculiares, bastante pertinentes durante a leitura e a compreensão. Antes, porém, de analisarmos de que forma as anotações são utilizadas como estratégias de compreensão leitora, no capítulo seguinte iremos abordar os conceitos de ler e compreender que subsidiam esta dissertação.

## CAPÍTULO 02

### LER E COMPREENDER

#### 1 - Concepções de língua, texto e gênero: visões sobre o leitor

Fazer um estudo sobre leitura é, também, fazer um estudo sobre texto. Fundamentar uma concepção de texto situa, sobretudo, nossas posições e concepções a respeito dos interactantes, dos sujeitos envolvidos, assim como a própria noção de língua, fundamental para os estudos linguísticos.

Na história dos estudos linguísticos, a língua foi concebida de formas diferentes, e essas formas de concepção guiam muito dos posicionamentos que tomamos, especialmente quando falamos de texto e, conseqüentemente, da nossa relação com o texto enquanto leitores. Assim, as concepções de língua costumam ser categorizadas em três grandes grupos (cf. KOCH, [2002]2009): língua como representação do pensamento, língua como código e língua como interação. Marcuschi (2008), em seus trabalhos, também discute essas três categorias, mas insere uma discussão sobre a concepção de língua como atividade cognitiva, precedente à concepção de língua como interação.

Na primeira concepção, língua como representação do pensamento, o texto é concebido como um produto do pensamento, uma representação mental que deverá ser captada pelo leitor, cujo papel diante do texto é passivo. Apesar de o foco desse ponto de vista estar no leitor, ele não é considerado um sujeito capaz de interagir com o texto. Nessa concepção, a língua é vista como forma, como estrutura, é uma abstração, com dificuldades em abordar questões relacionadas à compreensão. De acordo com essa linha de pensamento, os estudos linguísticos não ultrapassam o plano da frase, da sentença, geralmente vista como isolada dos contextos sociais, numa abordagem sistemática da língua. (KOCH, [2002]2009: 16; MARCUSCHI, 2008).

Na concepção de língua como código, como um instrumento facilmente manuseado e transparente. Conseqüentemente, o texto é concebido como produto simples da comunicação entre dois sujeitos, produto que deverá ser decodificado

pelo leitor, cujo papel desempenhado diante do texto é, novamente, passivo. A leitura, neste caso, é vista como uma decodificação eficaz de palavras, em que o leitor é o instrumento através do qual essa decodificação ocorre. Neste modo de ver, a leitura está centrada no texto e no seu aspecto linear (KOCH, [2002]2009: 16; MARCUSCHI, 2008: 60).

Marcuschi (2008: 60) também apresenta a concepção de língua como atividade cognitiva, afirmando que esse posicionamento enfatiza a língua como um sistema de representação mental. Ou seja, o foco da leitura, nesse caso, está nas atividades cognitivas do leitor. O autor chama a atenção para o fato de que, apesar de o uso da língua também envolver atividades cognitivas, ela não se configura como um fenômeno exclusivamente cognitivo. Ressalta também que, ao se adotar essa concepção, corre-se o risco de restringir o uso da língua aos aspectos cognitivos, não conseguindo incluir nesse uso o aspecto social.

Por fim, na concepção interacional da língua, “o texto passa a ser considerado o próprio lugar da interação e os interlocutores como sujeitos ativos que – dialogicamente – nele se constroem e são construídos.” (KOCH, [2002]2009: 17). Dessa forma, os textos não são mais considerados produtos, cujo acabamento acontece após a escrita do ponto final. Mas, sim, o texto é visto no processo em que é constituído e tratado pelos interlocutores. Posteriormente, KOCH ([2004]2009) expande essa mesma concepção de linguagem e, portanto, de texto, ao afirmar que

a produção de linguagem constitui atividade interativa altamente complexa de produção de sentidos, que se realiza, evidentemente, com base nos elementos linguísticos presentes na superfície textual e na sua forma de organização, mas que requer não apenas a mobilização de um vasto conjunto de saberes (enciclopédia), mas sua reconstrução – e a dos próprios sujeitos – no momento da interação verbal (KOCH ([2004]2009: 33).

Percebe-se, portanto, que à medida que os sentidos vão “saindo” do texto para o lugar da interação, o leitor adquire mais autonomia, tornando-se um sujeito *ativo* diante do texto. Temos, então, a concepção de língua como uma atividade sociointerativa situada. Nessa perspectiva, o aspecto sistemático da língua é trabalhado em conjunto com suas funções sociais, cognitivas e históricas e o sentido é situado. (MARCUSCHI, 2008: 60-61). A partir dessa concepção e com base em

Beaugrande, Marcuschi (2008: 72) afirma que “o texto é um evento comunicativo em que convergem ações linguísticas, sociais e cognitivas” (destaque meu).

Em meio a esses conceitos de língua e de texto, faz-se relevante salientar a palavra *ação*. Isto porque, como nos lembra Dionisio ([2006]2011: 133), “quando nós usamos linguagem, estamos realizando ações individuais e sociais que são manifestações sócio-culturais, materializadas em gêneros textuais”. Ou seja, estamos indissociavelmente ligados aos gêneros textuais em nossas atividades diárias, quando escrevemos um bilhete antes de sair de casa, quando estamos em uma conversa informal, quando estamos escrevendo um texto escolar. Nossas ações, portanto, são mediadas por gêneros.

Os Estudos Retóricos de Gêneros, especialmente os trabalhos de Bazerman ([2006]2011; [2005]2011) e Miller (2009), destacam-se quando afirmamos que as nossas ações são mediadas por linguagem, especialmente os gêneros textuais. Para Miller (2009), os gêneros são, em resumo, *ações retóricas tipificadas baseadas em situações recorrentes*, desenvolvendo o conceito de gênero como ação social. Com este conceito, Miller (2009) afirma que nossas ações estão ligadas indissociavelmente a formas de interpretação social. (cf. BAWARAH & REIFF, 2010). Esta definição é ratificada por Bazerman (2011: 17), que complementa: “os gêneros também precisam ser socialmente distribuídos de modo que haja certo alinhamento entre as pessoas ao longo do tempo. Portanto, o gênero também é uma categoria de reconhecimento social”.

Para Bazerman (2011: 19), “as pessoas criam novas realidades de significação, relações e conhecimento, fazendo uso de textos”. Essas “formas textuais padronizadas”, ou gêneros, são mais do que “um conjunto de traços textuais”, são “fenômenos de reconhecimento psicossocial”, são “*frames* para a ação social. São ambientes para a aprendizagem” (BAZERMAN, 2006; 2011).

Sobre as diferenças entre gênero e texto, vale a pena visitar a discussão sobre esses conceitos apresentados por Bazerman e Miller (2011). Para Bazerman (2011: 21), eles podem se diferenciar da seguinte maneira:

Primeiro, gênero pode ser aplicado a qualquer tipo de artefato ou qualquer tipo de declaração que possa ser visto como um enunciado significativo, portanto, não está imediatamente ligado a um texto. Outra diferença é que a delimitação do gênero o torna diferente do texto, a menos que se especifique um texto único completo.

Em seguida, Miller (2011: 21) também marca a diferença conceitual existente entre os termos:

Eu também distinguiria as noções de texto e gênero. O gênero é, como o professor Bazerman enfatizou, uma questão de acordo social. O texto tende a ser um material determinado, ou um modo de materialização de um enunciado ou de um trecho de discurso verbal. São designações de dois domínios conceituais muito diferentes.

Os conceitos de texto e gênero ainda possam render bastante discussão, mas de forma sucinta podemos afirmar que os gêneros funcionam como janelas para o conhecimento, sendo organizados através de textos. Na escola, especificamente, a “escolha estratégica de gêneros para trazer para a sala de aula pode ajudar a introduzir os alunos em novos territórios discursivos, um pouco mais além dos limites de seu *habitat* linguístico atual” (BAZERMAN, 2006: 31).

Embora haja muitas abordagens em torno do trabalho com gêneros no ambiente escolar, não há uma resposta certa ou um modelo ideal sobre quais gêneros devem ter espaço na sala de aula. Tampouco as atividades que podem se desenvolver em torno deles. Certamente, como bem pontua Marcuschi (2008: 206), há gêneros que melhor se adéquam no domínio da produção, enquanto outros estão mais adequados ao domínio da leitura.

Como nos lembra Bazerman (2006: 45), o tratamento dado aos textos em sala de aula deve despertar o interesse dos alunos, os textos devem atrair nossos mecanismos de fazer-sentido. Isto porque grande parte do que faz possível a interação com o texto deve-se ao interesse que investimos no texto. Caso não haja interesse pelo texto, a atividade de leitura não se torna atraente. O papel do leitor enquanto sujeito ativo, engajado em estratégias textuais de construção de sentidos

(dentre essas estratégias, as anotações) depende em grande parte do fazer-sentido que damos aos textos em função de nossos esquemas sociocognitivos. “Os leitores ativamente constroem significados na interseção das palavras de um texto com suas experiências, conhecimentos e metas anteriores, organizados no esquema do leitor” (BAZERMAN, 2006: 45). Recai, então, nesse desafio de “fazer-sentido”, a abordagem da leitura no plano escolar.

Todavia, é preciso salientar que estamos cada vez mais em contato com textos que mesclam recursos de diferentes modos para produzir sentidos. Isso porque a materialidade linguística é apenas uma das formas utilizadas para compor textos. Ilustrações, cores, traços, desenhos, tipografia, dentre tantos outros recursos, também são partes integrantes dos gêneros (KRESS E VAN LEEUWEN, 1996; DIONISIO, 2011). Como afirma Dionisio (2006: 133), todos os gêneros textuais são multimodais já que congregam, no mínimo, duas formas de representação de sentidos: palavras e imagem, palavras e tipografia, palavras e entonação etc.

Utilizar a leitura enquanto prática social, situada no contexto escolar, requer também o “fazer-sentido” em todas as possibilidades de organização textual que os gêneros têm a nos oferecer. Certamente, a presença de textos cada vez mais visuais não será a primeira revolução que o trabalho com a leitura na sala de aula irá enfrentar, muito menos a única ou a última.

## **2 – A atividade de leitura**

Percebe-se que as relações do leitor com o texto variaram ao longo do tempo, especialmente, dentre outros aspectos, quanto à forma de se relacionar com ele materialmente (códex, livros, tela do computador)<sup>5</sup>. O fato é que a nossa relação com a leitura é algo cotidiano, já que estamos frequentemente em contato com textos em nossas atividades diárias. Outdoors, exposições, supermercados e cinemas são apenas alguns dos contextos informais através dos quais nos deparamos com a leitura.

---

<sup>5</sup> Sobre isto, ver “A Aventura do Livro: do leitor ao navegador”, de Roger Chartier.

Um fato é evidente: a leitura assumiu lugar de destaque e o *status* que adquiriu na sociedade está relacionado, entre tantos outros fatores, à produção de conhecimento. Neste contexto, é indiscutível o papel da escola. A formalização do ensino trouxe modificações para a aprendizagem da leitura.

A relação entre a forma como um texto se materializa para o manuseio e a leitura é bastante direta. Em “A aventura do livro”, Chartier (1999) nos mostra que a relação entre leitor/autor e o livro que temos hoje é bastante diferente da leitura antiga. Na antiguidade, o “livro” é uma espécie de rolo confeccionado com papiro ou pergaminho, que ocupa as duas mãos do leitor. Ao ocupar as duas mãos para segurar o rolo, esse leitor/autor fica impossibilitado fisicamente de inserir anotações ou de escrever durante sua leitura. Por mais banal que nos pareça, o formato do livro tal como conhecemos hoje trouxe para nós uma forma de ler totalmente diferente. Segundo Chartier (1999: 77), “do rolo antigo ao códex medieval, do livro impresso ao texto eletrônico, várias rupturas maiores dividem a longa história das maneiras de ler”.

E assim começa nossa relação com a leitura: diante da própria materialidade que encontramos para “ler”. As possibilidades ou impossibilidades, entraves ou facilitadores, com os quais muitas vezes nos deparamos durante o ato de ler estão também no plano físico dessa relação. As maneiras de ler “colocam em jogo a relação entre o corpo e o livro, os possíveis usos da escrita e as categorias intelectuais que asseguram sua compreensão” (CHARTIER, 1999: 77).

Essa relação física do corpo com o livro é apenas o pontapé inicial, o primeiro fator com o qual nos deparamos para iniciar a atividade de ler. Mas, é aquilo que se encontra entre o leitor e o livro que têm impulsionado estudos em diversas áreas de conhecimento. Ou seja, é justamente o aspecto abstrato da leitura que desperta a curiosidade dos estudiosos. E, embora o prazer pela leitura possa ser estimulado, não existe um modelo estanque para ensinar a ler, um modelo capaz de dar conta das demandas sociocognitivas que requerem o ato de ler.

Para Martins (1994: 31), num primeiro momento dos estudos sobre leitura, a leitura é vista “como decodificação mecânica de signos linguísticos”. Embora essa caracterização, sabemos, não seja a mais eficaz para subsidiar o

ensino/aprendizagem de leitura e já tenha sido repensada e reformulada no campo dos estudos linguísticos, poderíamos repensá-la, já que a decodificação possui também seu papel de destaque para o processo de ler e, por conseguinte, de compreender. Numa reflexão sobre o papel de decodificar para a atividade de ler, Martins (1994: 32) afirma: “decodificar sem compreender é inútil; compreender sem decodificar, impossível. Há que se pensar a questão dialeticamente”, embora a atividade de ler não se limite a esse aspecto. Com base nesta reflexão trazida pela autora, como podemos, então, definir leitura?

A leitura poderia ser definida, primeiramente, pelo que *não* é, a partir do que temos até então. A leitura *não* é o ato de decodificar palavras. A leitura também *não* é um produto, um resultado pronto. A leitura *não* é o simples reconhecimento de palavras, embora também esse reconhecimento seja relevante durante a atividade de ler. Como sustenta Dell’isola (2001: 30), “a leitura *não* é um processo preciso que envolve uma percepção exata, detalhada e sequencial” (destaques meus). O que seria, então, leitura?

Podemos dizer que os sentidos do texto são formados no momento da interação, a partir do papel fundamental do leitor no momento em que este mobiliza conhecimentos para ler. Dessa forma, a leitura é uma

atividade interativa altamente complexa de construção de sentidos, que se realiza evidentemente com base nos elementos linguísticos presentes na superfície textual e na sua forma de organização, mas requer a mobilização de um vasto conjunto de saberes no interior do evento comunicativo. (KOCH E ELIAS, [2006]2011: 11)

Ou seja, o leitor passa a ter seu papel como sujeito ativo, cujo *background* ou conhecimento de mundo e fatores de ordem cognitiva diversos (atenção, memória) possuem destaque para o ato de ler. Por isso, consideramos a leitura uma atividade sociocognitiva, pois o foco não está “preso” no leitor ou no texto, o foco está na interação entre os conhecimentos de ordem cognitiva e de ordem social do leitor. (KOCH E ELIAS, [2006]2011; MARCUSCHI, 2008; DELL’ISOLA, 2001).

Em outras palavras, a leitura se torna um conceito mais complexo. Isto porque não estamos mais falando sobre sujeitos à mercê do texto, que precisam buscar



vocábulos, identificar funções sintáticas ou retirar palavras do texto para analisar estruturalmente. Também não estamos mais falando de um sujeito desligado das relações sociais, cuja leitura ocorre apenas naquele exato momento entre ele e o texto, ou seja, um sujeito não situado sócio-historicamente. Ao conceber a língua como uma prática sociocognitiva, estamos também concebendo a leitura como uma atividade interativa, na qual o leitor mobiliza conhecimentos advindos de sua formação social e histórica, de suas experiências, ao mesmo tempo em que elabora estratégias cognitivas para ler. É essa concepção que torna o estudo sobre leitura tão interessante, pois se cada leitor possui uma formação sociocognitiva própria, temos infinitas possibilidades de leituras.

Ao partir da ideia de que os conhecimentos advindos dessas práticas sociocognitivas de uso da língua não são os mesmos para todas as pessoas, pode-se afirmar, portanto, que diferentes leituras podem ser realizadas a partir de um mesmo texto. Isso porque “a leitura é produzida, é variável entre um e outro indivíduo” (DELL’ISOLA, 2001: 22). Diante disso, o contexto possui papel de destaque para a atividade de ler, tornando possível a um mesmo texto assumir diferentes sentidos a partir das leituras realizadas, seja em tempos diferentes, a partir de lugares diferentes ou por indivíduos diferentes. “Considerar o leitor e seus conhecimentos e que esses conhecimentos são diferentes de um leitor para outro implica aceitar uma pluralidade de leituras e de sentidos em relação a um mesmo texto” (KOCH E ELIAS, [2006]2011: 21).

Isto porque a leitura é uma atividade em que o texto é o lugar da interação, o local no qual os interlocutores, os sujeitos, mobilizam conhecimentos (formados a partir de suas vivências, do contexto sociocultural) e ativam estratégias de acordo com seus objetivos. Os objetivos que traçamos ao ler um texto irão determinar em maior ou menor grau a atenção que nós iremos dedicar, a interação que iremos exercer ou o tempo que iremos destinar a ele. (KOCH E ELIAS, [2006]2011: 19).

Apesar da faceta social que compõe o conceito de leitura, alguns aspectos de ordem individual também devem ser considerados pela importância que possuem para a atividade de ler. A definição de leitura de Perez (2006: 293), por exemplo, traz para o ensino de leitura um aspecto importante. Segundo a autora, a aprendizagem

da leitura é “um processo elaborado que envolve a decodificação de símbolos abstratos em sons e depois em palavras que produzem o significado”. Esta definição, presente no dicionário “A aprendizagem e o cérebro”, enriquece a discussão por tornar acessível ao domínio pedagógico estudos neurocientíficos. Ainda de acordo com a autora, a fluência “é a peça do quebra-cabeças que é colocada entre o reconhecimento e a compreensão das palavras” (PEREZ,2006:299), pois “uma vez que os leitores fluentes não precisam de gastar tanto tempo a decodificar palavras, podem concentrar-se no sentido e no significado do texto” (ALLEN, 2006: 300).

Ainda sobre as primeiras etapas do ato de ler, Kleiman (2002) destaca o papel dos olhos no primeiro contato com o texto, salientando que o movimento realizado por eles durante a leitura não é linear, mas sacádico. Ou seja, nossos olhos em diversos momentos podem se fixar em um determinado ponto ou saltar para outros pontos do texto, não realizando a leitura “palavra após palavra”.

Nesse aspecto da leitura e sua não-linearidade, a configuração do texto tende a influenciar grande parte do movimento dos nossos olhos durante as leituras que realizamos. A composição textual de um gráfico, de uma tabela, de uma história em quadrinhos ou de um infográfico certamente irá induzir nossos olhos a percorrer um caminho diferente daquele que seria percorrido num texto composto apenas por palavras, nos oferecendo maiores possibilidades de leitura de um texto. Porém, é preciso salientar que esse “caminho diferenciado” não se restringe à leitura de textos com imagens. O próprio *layout* de uma página, como a tabulação dos parágrafos e dos títulos, também nos oferece um caminho alternativo de leitura, em que podemos escolher ler primeiro o último parágrafo e em seguida o título, primeiro o título e em seguida o terceiro parágrafo etc. Não existem regras, mas devemos admitir que as possibilidades de traçar caminhos diferenciados são menores do que quando estamos diante de textos predominantemente visuais.

### **3 – O processo de compreensão**

Leitura e compreensão se apresentam como conceitos muito próximos. De tão similares, alguns autores os consideram equivalentes, como na afirmação de Dell’isola (2001: 36): “ler é compreender”.

A estreita ligação entre ler e compreender possui, em sua base, o aspecto sociocognitivo. As etapas, os processos que conduzem o sujeito durante a leitura à compreensão de um texto estão diretamente relacionados aos aspectos do contexto social e aos aspectos cognitivos envolvidos.

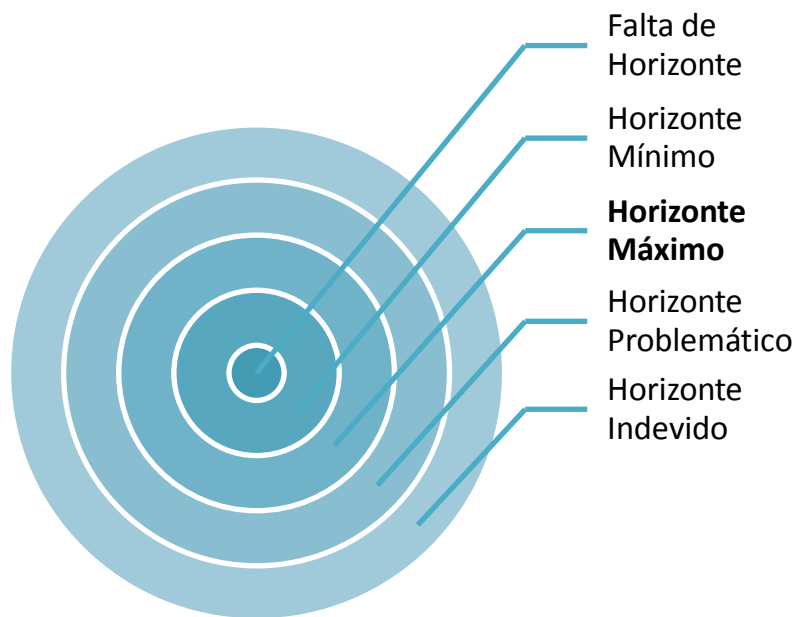
Da mesma maneira, a linha que divide os conceitos de leitura e compreensão é bastante tênue. Enquanto a leitura é situada, ou seja, é uma atividade que possui demarcados espaço e tempo, não podemos dizer, por outro lado, quando e onde efetivamente compreendemos um texto. Podemos dizer que estávamos lendo das duas às quatro numa cafeteria. Porém, seria “inadequado” dizermos que estávamos compreendendo um texto das duas às quatro numa cafeteria. A compreensão não é uma prática, pois não está situada no tempo e no espaço de nossas atividades diárias com a mesma precisão da leitura. A compreensão é um processo não linear que decorre da prática e do exercício da leitura, sendo algumas vezes não simultâneo a ela.

Sob esse ponto de vista, ler para compreender implica muito mais do que extrair conteúdos dos textos. Isto porque a compreensão vai muito além de encontrar vocábulos e procurar sinônimos, embora atividades como estas possam ajudar ou introduzir atividades que busquem uma compreensão mais profunda de um texto. Para que a compreensão seja possível, é preciso que o leitor esteja disposto a compreender, é uma espécie de “contrato” que permeia nossas intenções pré-leitura. Como nos lembra Marcuschi (2008: 238), “toda compreensão será sempre atingida mediante *processos* em que atuam planos de atividades desenvolvidos em vários níveis e em especial com a participação decisiva do leitor ou ouvinte numa ação colaborativa”. (destaque meu)

É justamente essa concepção de compreensão como um processo que guia esta dissertação, visto que compreender não envolve um conjunto de regras a serem seguidas a fim de se obter um resultado exato, como quando realizamos um cálculo. Ou seja, a compreensão de um texto não é um fenômeno objetivo, e sim um fenômeno que permite um certo horizonte de criatividade, numa gama de compreensões possíveis. Marcuschi (2008: 257), então, elabora um diagrama em que dispõe as maneiras pelas quais podemos compreender um texto, que seriam:

*falta de horizonte, horizonte mínimo, horizonte máximo, horizonte problemático e horizonte indevido.* A figura 05, a seguir, nos permite visualizar estes horizontes categorizados por Marcuschi (2008).

**Figura 05: Horizontes de Compreensão Textual**



Uma leitura ao nível “*Falta de Horizonte*” seria aquela que se limita a repetir ou copiar o que está dito no texto, não garantindo que houve compreensão, já que um texto decorado não foi, necessariamente, compreendido.

O *horizonte mínimo*, por sua vez, diz respeito à paráfrase, ou seja, nesse tipo de leitura, nossa compreensão se reduz a reformular, com outras palavras, o que o texto disse, sem qualquer traço autoral significativo, apesar de utilizar elementos novos. O *horizonte máximo*, em contrapartida, seria a perspectiva em que a leitura vai além das entrelinhas, em que a compreensão é fruto de atividades inferenciais, em que há “geração de sentidos pela união de várias informações do próprio texto, ou pela introdução de informações e conhecimentos pessoais ou outros não contidos no texto”. (MARCUSCHI, 2008: 259).

Ao transpassar a linha inferencial, a compreensão pode cair num *horizonte problemático*, em que a compreensão vai além das informações contidas no texto, extrapolando-as ao inserir conhecimentos pessoais para interpretar o que é dito.

Por fim, o *horizonte indevido* seria aquele em que se realiza uma “leitura errada”, com compreensões que vão além do que permite o texto, produzidas com base unicamente em opiniões pessoais a partir do assunto tratado no texto.

Dessa forma, podemos dizer que a compreensão não é uma “atividade de vale-tudo”, como nos lembra Marcuschi (2008: 257). Há significados possíveis de serem compreendidos a partir de um determinado texto e significados menos prováveis ou até mesmo impossíveis de serem aceitos decorrentes da leitura de um determinado texto.

De acordo com Marcuschi (2008: 256), compreender “é uma atividade de seleção, reordenação e reconstrução (...), uma atividade dialógica que se dá na relação com o outro”. O autor defende a existência de dois paradigmas de modelo de compreensão: no primeiro paradigma, compreender é decodificar; e no segundo paradigma, compreender é inferir.

No paradigma compreender é decodificar, a compreensão envolve uma visão mais mecânica do processo. É neste paradigma que as atividades em leitura para compreensão se apoiam quando solicitam que os alunos selecionem palavras desconhecidas, respondam perguntas cujas respostas podem ser facilmente identificáveis no texto (Ex: Maria foi ao baile. Pergunta: Onde Maria foi?) ou procurem definições nos dicionários. Porém, sabemos, “a compreensão de texto não se dá como fruto da simples apreensão de significados literais das palavras” (MARCUSCHI, 2008: 234).

Já no paradigma compreender é inferir, o leitor precisa se engajar no processo, e a leitura para compreensão passa a ser mais do que a fruição de palavras. Este paradigma envolve uma mobilização maior de atividades sociocognitivas. Aqui, o processo de compreensão envolve tanto os aspectos individuais quanto os aspectos sociais. Nas palavras de Dell’isola (2001: 36), “compreender um texto é ter acesso a uma das leituras que ele permite, é buscar um dos sentidos possíveis oferecidos por ele, determinado pela bagagem sociocultural que o leitor traz consigo”. Logo em seguida, Dell’isola (2001: 38) complementa: “compreender é, concomitantemente, buscar novos significados, enriquecer-se e apreender as várias possibilidades apontadas no discurso escrito”.

Nossas experiências em sociedade são determinantes na compreensão que fazemos das leituras que realizamos. Quando olhamos uma pessoa vestida toda de branco, certamente iremos compreender esse fato de maneira diferente de alguém pertencente a uma cultura oriental, em que a cor branca significa luto. Nossa bagagem sociocultural, juntamente com todas as experiências que possuímos com relação a essa cor poderá guiar os sentidos daremos a ela, e conseqüentemente, nossa compreensão sobre esse fato. Com os textos não é diferente. Durante a leitura, não deixamos de lado nossas experiências, advindas dos contextos em que estamos inseridos, muito pelo contrário. É no momento da leitura que ativamos todas elas para que a compreensão seja possível. E, para a noção de compreensão, o fator “contexto” é de extrema relevância.

De acordo com Koch e Elias ([2006]2011: 60), no início dos estudos linguísticos sobre texto, com o que a autora denomina de fase da análise transfrástica, “o contexto era visto apenas como o entorno verbal, ou seja, o cotexto”. Posteriormente, a pragmática chamou a atenção para a importância da situação comunicativa para o sentido dos elementos textuais. Ainda assim, o que se entendia pelo papel do uso do contexto para compreensão textual durante a leitura se dava num nível bastante raso. Para uma concepção de contexto mais profunda, é preciso considerar que “toda e qualquer manifestação de linguagem ocorre no interior de determinada cultura, cujas tradições, cujos usos e costumes, cujas rotinas devem ser obedecidas e perpetuadas” (KOCH E ELIAS, [2006]2011: 61). É justamente a junção dos nossos esquemas cognitivos e sociais que nos remete à ideia de contexto sociocognitivo.

Esses esquemas que possuímos não são individuais e únicos, já que “para que duas ou mais pessoas possam compreender-se mutuamente, é preciso que seus contextos sociocognitivos sejam, pelo menos, parcialmente semelhantes” (KOCH E ELIAS, [2006]2011: 61). É esse “partilhamento” cognitivo que torna a nossa compreensão acerca de um mesmo texto um fenômeno plural, visto que “a compreensão vai depender, em parte, dos códigos que o leitor maneja, de seus esquemas cognoscitivos, de seu patrimônio cultural e das circunstâncias de leitura”, em que “os conhecimentos individuais afetam decisivamente a compreensão” (DELL’ISOLA, 2001: 36).

De acordo com Koch ([2002]2009: 24),

o contexto, da forma como é entendido no interior da Linguística Textual abrange, portanto, não só o contexto, como a situação de interação imediata, a situação mediata (entorno sociopolítico-cultural) e também o contexto sociocognitivo dos interlocutores que, na verdade, subsume os demais.

Todos os conhecimentos advindos desses contextos são ativados e mobilizados quando estamos engajados em compreender um texto. Podemos afirmar que os três maiores sistemas de conhecimento que mobilizamos para compreender são: (i) *conhecimento linguístico*, (ii) *conhecimento enciclopédico* e (iii) *conhecimento interacional* (KOCH E ELIAS, [2006]2011; KLEIMAN, 1997, MARCUSCHI, 2008). É justamente a simultaneidade desses três tipos de conhecimento, interagindo, que o leitor constrói sentidos.

O *conhecimento linguístico* diz respeito ao modo como a língua está organizada em termos de gramática e léxico, ou seja, de que maneira está organizado o material linguístico na superfície textual, o uso de elementos de coesão adequados para remeter e dar sequência ao texto e a seleção das palavras adequadas aos modelos cognitivos ativados (KOCH E ELIAS, [2006]2011: 40). De acordo com Kleiman (1997: 13), “esse conhecimento abrange desde o conhecimento sobre como pronunciar português, passando pelo conhecimento de vocabulário e regras da língua, chegando até o conhecimento sobre o uso da língua”. Ou seja, constitui um conhecimento que atua como um pré-requisito para que a compreensão aconteça.

O *conhecimento enciclopédico*, também denominado conhecimento de mundo, refere-se a conhecimentos gerais sobre acontecimentos situados no tempo e no espaço, seja de caráter pessoal ou histórico, para a produção de sentidos (KOCH E ELIAS, [2006]2011: 42). Esses conhecimentos podem ser adquiridos formalmente, através de instituições como escolas, universidades; ou informalmente, através da própria vivência. Como bem exemplifica Kleiman (1997: 20), esse conhecimento “abrange desde o conhecimento que um físico tem sobre sua especialidade até o conhecimento de fatos como ‘o gato é um mamífero’, ‘Angola está na África’, ‘não se deve guardar fruta verde na geladeira’”. No momento em que

nos mobilizamos para compreender, esses conhecimentos são ativados na nossa memória, de modo que possamos produzir sentidos. Mesmo quando possuímos domínio acerca do conhecimento linguístico, se não ativarmos os conhecimentos de mundo necessários, a compreensão do texto será comprometida (KOCH E ELIAS, [2006]2011).

Por fim, o *conhecimento interacional* diz respeito “às formas de interação por meio da linguagem”, abrangendo os seguintes tipos de conhecimento: ilocucional, comunicacional, metacomunicativo e superestrutural (KOCH E ELIAS, [2006]2011: 45). O conhecimento ilocucional seria o reconhecimento, por parte do leitor, dos propósitos do autor quando da elaboração do texto. O conhecimento comunicacional se refere à adequação de aspectos como léxico, gênero e seleção das informações necessárias para que o texto seja compreendido. Já o conhecimento metacomunicativo é ativado para assegurar que o texto será compreendido a partir dos propósitos para que fora produzido. O conhecimento superestrutural, por sua vez, está relacionado aos gêneros textuais, e nos permite identificar quais os textos adequados aos eventos que ocorrem em nossa vida social.

Quando efetivamente ativamos os tipos de conhecimentos necessários para compreender um determinado texto, “diversas procedências entram em ação por formas de raciocínio variadas” (MARCUSCHI, 2008: 256). Quando operamos num determinado texto, de modo a produzir sentido realizando a ação de ativar conhecimentos não-explícitos nele, estamos realizando uma inferência. Remodelando a concepção de inferência de Marcuschi (2008), Dell’isola (2001: 44) afirma que:

a inferência é, pois, uma operação mental em que o leitor constrói novas proposições a partir de outras já dadas. Não ocorre apenas quando o leitor estabelece elos lexicais, organiza redes conceituais no interior do texto, mas também quando o leitor busca, extratexto, informações e conhecimentos adquiridos pela experiência de vida, com os quais preenche ‘vazios’ textuais.

Portanto, tentar compreender um texto envolve uma gama de atividades de natureza inferencial. Muitas vezes, o leitor conduz essas atividades utilizando como apoio o uso da escrita, por meio de anotações, de grifos, de sublinhados, na ordem



de resgatar as informações que melhor “preenchem” as lacunas que encontra no texto, de modo a produzir sentido.

Assim como o contexto, ao fazermos um estudo sobre compreensão, é também preciso pontuar o papel do sentido nesse processo. É interessante a afirmação de Koch e Elias ([2006]2011: 21) sobre os sentidos do texto. A autora considera a leitura e a produção de sentidos como “atividades orientadas por nossa bagagem sociocognitiva: conhecimentos da língua e das coisas do mundo (lugares sociais, crenças, valores, vivências)”, ou seja, orientadas pelos conhecimentos que adquirimos socialmente.

Ao darmos sentido a um texto, estamos realizando mais do que uma tarefa que, a princípio, poderia nos parecer óbvia. Isto porque o sentido do texto pressupõe tanto conhecimentos evocados por quem produz o texto, quanto conhecimentos ativados por quem lê o texto. Nem tudo o que atribuímos sentido num texto está explícito nele. Muitos dos conhecimentos que “não estão no texto” são compartilhados pelo autor e pelo leitor. Esse compartilhamento de informações é o que torna o fazer-sentido e, por conseguinte, a compreensão de um texto, uma atividade tão natural e, muitas vezes, entendida como óbvia e automática.

Os sentidos não estão postos no texto de maneira objetiva, de forma que só baste ao leitor ir até lá buscá-los. Os sentidos são produzidos no texto, o que requer do leitor a capacidade de inferir, de complementar, de tornar a compreensão possível. Como enfatiza Marcuschi (2008: 228), “ler é um ato de produção e apropriação de sentido que nunca é completo”.

Koch e Elias ([2006]2011: 35) já sinalizavam esse posicionamento ao afirmar que “no processo de leitura, o leitor aplica ao texto um modelo cognitivo, ou esquema, baseado em conhecimentos armazenados na memória”. A partir desses modelos cognitivos, o leitor estabelece um sentido para o texto, sempre considerando seu objetivo de leitura.

Muitas vezes os sentidos presentes em um texto dependem do que Koch e Elias ([2006]2011: 35) denominam “esquemas cognitivos compartilhados”, em que o leitor pressupõe, completa, antecipa e realiza inserções, muitas das quais com o uso

de anotações, através de uma série de contribuições a partir desses esquemas, da sua vivência, do gênero que o motiva. É, então, a partir desses esquemas que possuímos que realizamos vários processos até chegar à compreensão. Para Kleiman (1997: 24), a ativação desses esquemas está relacionada aos conhecimentos organizados em nossa memória, como categorias. Como afirmam Koch e Elias ([2006]2011: 72),

o leitor/ouvinte (...) espera sempre um texto dotado de sentido e procura, a partir da informação contextualmente dada, construir uma representação coerente, por meio da ativação de seu conhecimento de mundo e/ou de deduções que o levam a estabelecer relações (...).

Assim, a partir do estabelecimento destas relações, os nossos conhecimentos se organizam. Especialmente no contexto escolar, a ativação de conhecimentos para compreensão durante a atividade de ler perpassa uma série de aspectos teóricos e práticos, que vão desde a formação docente até condições físicas e motivacionais. De toda maneira, os trabalhos do ensino de leitura e compreensão constituem um desafio constante no caminho para uma aprendizagem bem sucedida.

#### **4 – Ler e Compreender na Escola**

O professor ter o conhecimento sobre como acontece o processamento cognitivo de um texto, desde o movimento que o leitor realiza com os olhos até a compreensão do que foi lido só tem a enriquecer as atividades desenvolvidas em torno da leitura na escola. De acordo com Kleiman (2002: 31),

o conhecimento do aspecto psicológico, cognitivo da leitura, é importante porque ele pode nos alertar de maneira segura contra práticas pedagógicas que inibem o desenvolvimento de estratégias adequadas para processar e compreender o texto.

Na escola, a leitura é quase sempre considerada um ato individual, exclusivo do aluno, e que depende inteiramente dele para ser bem sucedida. Numa metáfora simples, poderíamos dizer que a leitura é como uma moeda, composta por duas faces, uma individual e a outra social. As duas faces dessa “moeda” constituem o

que se conceitua por leitura e devem ser exploradas pedagogicamente, sem que uma prevaleça sobre a outra, mas de maneira integrada.

Nesse sentido, há de se considerar o trabalho do professor, enquanto “guia” do aluno, para tornar a leitura mais atraente, interessante, de forma que se coloque “em foco o leitor e seus conhecimentos em interação com o autor e o texto para a construção de sentido” (KOCH E ELIAS, [2006]2011: 13), conduzindo-o, através da leitura, à compreensão sobre o texto.

Bazerman (2006[2011]: 58) nos lembra que

uma vez que escrever não é algo isolado, mas a realização textual de um amplo espectro de interações humanas, não se pode afirmar *a priori* que qualquer caminho particular seja o caminho apropriado para escrever e que qualquer gênero particular tenha que ser praticado em uma aula de escrita.

Dessa maneira, a prática de anotar na sala de aula está relacionada à forma como o professor administra a presença deste gênero e, mais ainda, apresenta o gênero à dimensão escolar, visto que as anotações são recorrentes em tantos outros aspectos do nosso cotidiano.

Na escola, o aluno pode, por exemplo, externar as ações de completar, antecipar, realizar inserções e estabelecer relações durante o momento da leitura através das anotações, traçando assim um caminho que o auxilie até a compreensão. Para produzir sentido, são traçadas hipóteses, organizados padrões, selecionadas informações e mobilizados conhecimentos. O fato é que compreender implica, por parte dos leitores, a utilização de uma série de estratégias de forma a auxiliar o leitor na mobilização de conhecimentos. Entre essas estratégias, as anotações estão presentes em vários segmentos da vida, sendo comumente estimuladas durante nossa vida escolar, seja em exercícios trazidos nos livros didáticos, estimulando a busca e o planejamento de outro gênero, seja pela própria dinâmica proposta pelo professor, expondo na lousa formas e estratégias de organização textual das anotações durante a sua exposição oral.

Ao contrário do postulado pelo senso comum, as anotações se organizam textualmente através de recursos de ordem escrita que podem ir além do domínio da palavra, constituindo textos visualmente informativos. Na escola, o aspecto visual das anotações realizadas por leitores pode ser produtivamente explorado para fins didáticos, sendo um aspecto relevante para auxiliar o leitor não apenas a se familiarizar com o gênero anotação, mas também para auxiliá-lo a organizar de maneira escrita padrões e conhecimentos mobilizados durante o ato de ler. É sobre a abordagem integrada entre visualidade e aprendizagem que trataremos no capítulo seguinte.

## CAPÍTULO 03

### MULTIMODALIDADE E APRENDIZAGEM

#### 1 – Multimodalidade: cenário teórico

A constatação de que estamos inseridos numa realidade permeada por informações visuais é tão óbvia quanto redundante. Percebemos o mundo, mais ainda, agimos no mundo, através de vários modos que se combinam para produzir sentidos. Os gêneros textuais, enquanto ‘artefatos culturais’, também nos mostram, através da experiência, que lançamos mão de recursos - tanto necessários quanto disponíveis - para dar conta de nossas ações. São palavras, tipografias, fotografias, mapas, gráficos, tabelas, imagens, entre tantas outras possibilidades de organização textual, que se encontram e que produzem sentido para o que chamamos de multimodalidade.

Se traçarmos uma linha do tempo, veremos que a forma como os estudos sobre a multimodalidade se desenvolveram no campo da linguística tem origem nos trabalhos de Halliday, por volta dos anos 80, com a publicação intitulada “Language as Social Semiotic”. Halliday apontou para a necessidade de situar a linguagem em seu contexto social, fundando a ideia de que o texto poderia ser entendido como “signo”, situado em um determinado sistema de comunicação vinculado ao seu contexto de uso, em que os significados podem ser alcançados a partir das escolhas que realizamos. O posicionamento teórico de Halliday é muito importante para a estruturação da corrente funcionalista denominada Linguística Sistêmico-Funcional (LSF). Para essa corrente teórica, os propósitos principais da linguagem são constituídos através de três funções da linguagem: ideacional, interpessoal e textual. Porém, Halliday enfatizava a prevalência da palavra como o único sistema semiótico em meio a tantos outros (UNSWORTH, 2008). Essas funções da linguagem, bem como a própria discussão sobre o signo impulsionaram os autores Kress e van Leeuwen, em 1996, a publicarem a Gramática de Design Visual (GDV), através do trabalho intitulado “*Reading Images: The Grammar of Visual Design*”.

Tomando por base as três funções da linguagem da LSF, Kress e van Leeuwen (1996) desenvolveram categorias para análise de signos visuais. Embora

os autores utilizem categorias da língua para falar sobre imagens, isto não significa afirmar que essas categorias sejam equivalentes (ALMEIDA, 2008). Denominado por Street (2012) como sendo o primeiro momento dos estudos sobre multimodalidade, a GDV traz ideias essenciais para o tratamento da imagem na construção de sentido dos textos. Entre essas ideias, destaca-se o surgimento da Semiótica Social<sup>6</sup>.

Para Street (2012: 02), o propósito da Semiótica Social era “entender a maneira como o contexto dá forma à maneira de fazer e de receber textos”. De acordo com Stöckl (2004: 10), “a semiótica social ilustrou amplamente que o uso específico de um modo ou outro é guiado por intenções determinadas socialmente”. Dessa forma, a escolha por utilizar um signo em detrimento de outro para compor textos não é aleatória, mas socialmente motivada. Para a Semiótica Social, toda comunicação é multimodal (KRESS, 2010: 62).

É a consideração do indivíduo e seu potencial enquanto produtor de signos e significados que encoraja as pesquisas em semiótica levando em conta fatores sociais, econômicos e culturais na aquisição de conhecimentos no ambiente escolar (KRESS & VAN LEEUWEN, 1996). A multimodalidade surgiu, então, como uma resposta para a mudança social e para o cenário da semiótica (JEWITT, 2008).

Com base em Kress e van Leeuwen (2001), Jewitt (2008) afirma que os significados são construídos através de múltiplos recursos, dos quais a língua é apenas um. Diante disso, interessa-nos a definição de van Leeuwen (2005: 285) sobre *recursos semióticos*:

as ações e artefatos que usamos para comunicar, sejam eles produzidos fisiologicamente – com nosso aparato vocal; com os músculos que nós usamos para criar expressões faciais e gestos, etc. – seja por meio da

---

<sup>6</sup> Outra abordagem semiótica que discute as relações entre palavra e imagem é guiada por Santaella & North (2005). Respalhada por diversos autores (BARTHES; PEIRCE; WITTGENSTEIN, entre outros), Santaella (2005) traz importantes reflexões sobre as relações estabelecidas entre as imagens e as palavras nos textos, discutindo mecanismos de referência palavra-imagem, desde o plano físico do texto até o plano do conteúdo. A autora (op.cit., 57) também discute a noção de contexto na análise de imagens, instigando-nos a refletir ao afirmar que “o contexto da imagem não precisa ser necessariamente verbal”. A abordagem semiótica proposta por Santaella (2005) nos coloca diante de outra perspectiva de trabalho com imagens, especialmente do ponto de vista do seu surgimento e das categorias de análise que utiliza.

tecnologia – com caneta, tinta e papel; com hardware e software do computador; com tecidos, tesouras e máquinas de costura, etc.

Podemos afirmar, com base nesta definição, que nossas ações sociais são mediadas por artefatos que produzimos seja com o apoio de nossa capacidade fisiológica seja com o apoio de tecnologias. De acordo com Stöckl (2004: 09), a

multimodalidade se refere a artefatos comunicativos e processos que combinam vários sistemas de signos (modos) e cuja produção e recepção convidam os comunicadores para semântica e formalmente inter-relacionar todos os sinais presentes em seu repertório.

Em entrevista realizada para o Institute of education na University of London, Kress<sup>7</sup> define *recursos semióticos* como

uma forma geral de dizer o que a cultura nos disponibiliza para gerar significado. A semiótica trata de significado, logo são recursos que geram significado. Dizer “recursos semióticos” implica, para não listar todas as coisas pertinentes à cultura, em muitas coisas e todas têm potenciais para gerar significado de formas particulares.<sup>8</sup>

De maneira bastante sintética, poderíamos dizer que a multimodalidade se refere a mais de um *modo* de representação de sentidos para compor textos. Esses modos possuem inúmeras possibilidades<sup>9</sup> de se combinarem para produzir significados e esses significados são inevitavelmente e necessariamente realizados através de diferentes modos (KRESS, 2001; 2004). Em entrevista, Kress<sup>10</sup> tece as seguintes assertivas sobre o que é *modo*:

Modo é uma palavra que nos permite não utilizar a palavra linguagem para tudo. Para não dizer que há a linguagem visual, linguagem gestual, linguagem dos layouts, digo que há diferentes modos. E modos são recursos através do quais tornamos o significado material. Quando eu quero gerar

---

<sup>7</sup> Vídeo “What is mode?” disponível em [http://www.youtube.com/watch?v=kJ2gz\\_OQHhI](http://www.youtube.com/watch?v=kJ2gz_OQHhI), acesso em 11 dez 2012.

<sup>8</sup> As falas de Gunther Kress no vídeo “What is mode?” foram traduzidas pela equipe do PIBID do Departamento de Letras da Universidade Federal de Pernambuco, e podem ser visualizadas em <http://www.pibidletras.com.br/cine-letras/gunther-kress/> acesso em 01 fev 2013.

<sup>9</sup> Tradução utilizada neste trabalho para o termo *Affordances*.

<sup>10</sup> Vídeo “What is mode?” disponível em [http://www.youtube.com/watch?v=kJ2gz\\_OQHhI](http://www.youtube.com/watch?v=kJ2gz_OQHhI), acesso em 11 dez 2012.

significado, quero comunicar algo, como tornar meu significado evidente, material? Como devo compreendê-lo? Vê-lo, escutá-lo, talvez até tocá-lo e modos são esses elementos produzidos socialmente e que se tornam recursos culturais para gerar significados. Eles são regulares, pois a comunidade usa tais recursos por longos períodos de tempo e em circunstâncias similares; eles são materiais, pois têm som, imagem ou são tácteis e, até, odoríferos. Então os modos são esses elementos culturais que têm formas de gerar significado e que nos impede de fazer da linguagem algo muito genérico ou vago para ser útil.<sup>11</sup>

Tomando por base a definição de Kress (2001; 2004), Street (2012: 02) afirma que os *modos* seriam “um conjunto regularmente organizado de recursos para fazer sentido, que inclui imagens, gestos, movimentos, música, fala, escrita etc”. Basicamente, textos que utilizam mais de um modo para produzir sentidos são considerados textos multimodais. Entretanto, esta é uma visão simplista e, até, reducionista do conceito.

Refletir sobre a multimodalidade envolve falar de uma série de aspectos relacionados não necessariamente à materialidade dos textos. Como nos mostra Dionisio (2011: 139), nossas ações sociais são multimodais. Nas palavras da autora,

as ações sociais são fenômenos multimodais, conseqüentemente, os gêneros textuais falados e escritos são também multimodais porque, quando falamos ou escrevemos um texto, estamos usando no mínimo dois modos de representação (...).

Ao afirmar que nossas ações são inerentemente multimodais, afastamos a ideia tão comumente divulgada de que a multimodalidade é, simplesmente, agregar palavra e imagem na composição de textos. Isto porque a multimodalidade é muito mais do que um recurso que podemos optar ou não por utilizar na hora de construir nossos textos.

---

<sup>11</sup> As falas de Gunther Kress no vídeo “*What is mode?*” foram traduzidas pela equipe do PIBID do Departamento de Letras da Universidade Federal de Pernambuco, e podem ser visualizadas em <http://www.pibidletras.com.br/cine-letras/gunther-kress/> acesso em 01 fev 2013.



A multimodalidade é um traço constitutivo dos gêneros. Em outras palavras, todos os gêneros textuais (escritos ou falados) são multimodais<sup>12</sup>. Se vemos, por exemplo, o *layout* de uma carta, de uma página da *web*, ou de uma atividade escolar, a depender do grau de letramento que possuímos com estes textos, saberemos mesmo sem ler o conteúdo dos textos que se trata de uma carta, de uma página da *web* e de uma atividade escolar. E isto é possível, entre outros fatores, a partir da projeção fotográfica que fazemos desses *layouts*. O reconhecimento de um gênero, portanto, começa quando fazemos o reconhecimento de sua apresentação gráfica. Parágrafos adentrados, margens, capitulação, bem como a própria pontuação fornecem informações aos leitores, ainda que escassas, sobre as relações estabelecidas entre os itens dos textos. Por outro lado, quando utilizamos diagramas, esquemas e topicalizações, por exemplo, estaremos indicando aos nossos leitores, de maneira mais saliente, quais as hierarquias e divisões em que o nosso texto se organiza (BERNHARDT, 2004).

De acordo com Jewitt & Kress (2003: 02), “a própria ação de escrever é por si só uma prática multimodal”. Quando vamos escrever um texto, seja qual for o gênero escolhido, realizamos escolhas que não são aleatórias, mas que se combinam, que formam significados a partir da orquestração que realizamos, de maneira que todos os elementos se tornam igualmente importantes para a produção do significado desejado. Enviar um e-mail com todas as letras em maiúsculo, por exemplo, certamente produzirá uma força retórica diferenciada de um e-mail escrito da maneira convencional. Em suma, quando combinamos mais de um modo de representação para construir sentidos estamos elaborando uma ação multimodal, que poderá se materializar em vários modos, resultando em diversos níveis de *informatividade*.

A informatividade, certamente, é um aspecto relevante ao se visitar o conceito de multimodalidade. Quando utilizamos imagens e palavras indiscriminadamente para compor textos não quer dizer que estamos construindo, necessariamente, textos informativos. A informatividade decorre da combinação dos elementos na superfície textual em diferentes níveis, a partir dos quais vamos construindo

---

<sup>12</sup> Nesta dissertação, iremos nos deter a explorar a multimodalidade em aspectos da escrita, e não da fala.

padrões, cuja recorrência acaba por se tornar uma convenção. De acordo com Dionisio (2011: 142), existem “níveis de manifestação da organização multimodal”. Para a autora, “pode-se falar na existência de um contínuo informativo visual dos gêneros textuais escritos que vai do menos *visualmente informativo* ao mais *visualmente informativo*”. Podemos dizer, por exemplo, que um artigo científico é menos visualmente informativo do que um infográfico.

Tanto os textos menos visualmente informativos quanto os textos mais visualmente informativos possuem uma organização retórica que fornecem ao leitor as direções em que o texto pode ser lido, quais os pontos importantes e quais as relações entre o que é abordado. Os textos mais visualmente informativos diferem dos textos menos visualmente informativos em termos de organização (BERNHARDT, 2004).

É preciso esclarecer, pois, que não estamos estabelecendo uma hierarquia ou insinuando a superioridade de um modo de representação sobre outro. Todas as formas de representação de sentido (cores, formas, fotografias, pinturas, bordas etc) são igualmente importantes para a construção de sentidos nos textos. É justamente a combinação desses elementos que torna alguns textos mais informativos do que outros. Como afirma Street (2012: 02), “a multimodalidade é uma abordagem para a comunicação em que os modos textuais trabalham em conjunto sem necessariamente privilegiar um sobre o outro”.

## **2 – Múltiplos modos, Multiletramento**

A palavra “letramento” começou a fazer parte do cenário das pesquisas desenvolvidas no Brasil por volta da década de 80. Deve-se uma das primeiras ocorrências do termo ao trabalho de Mary Kato, intitulado “no mundo da escrita: uma perspectiva psicolinguística”. Também se destaca o trabalho desenvolvido por Tfouni sobre os conceitos de alfabetização e letramento. De acordo com Soares (2010: 15), “talvez seja esse o momento em que Letramento ganha o estatuto de termo técnico no léxico dos campos da Educação e das Ciências Linguísticas”.

O termo “letramento” é, atualmente, discutido e utilizado pelos estudiosos da educação e da linguística sempre em associação à leitura de textos escritos ou

orais. Entretanto, apesar de maneira indiscriminada ouvirmos falar em pessoas consideradas “letradas” e “iletradas”. Discutir o conceito de letramento é também falar sobre o papel da escola enquanto peça fundamental durante a aquisição das práticas de leitura e escrita, especialmente no processo de alfabetização. Por isso, no princípio dos estudos sobre letramento no Brasil, o termo começou a ser conceituado em oposição ao termo alfabetização, como fez Tfouni (1988), Soares (2010), entre outros.

Enquanto alfabetização remete à capacidade que possuem os indivíduos de ler e escrever, podemos dizer que “letramento é o que as pessoas fazem com as habilidades de leitura e de escrita, em um contexto específico, e como essas habilidades se relacionam com as necessidades, valores e práticas sociais” (SOARES, 2010: 72). Ou seja, o termo letramento está muito mais ligado às práticas de leitura e escrita do que apenas a um conjunto de competências linguísticas individuais. Dessa forma, “letramento envolve muito mais do que ler e escrever”, pois “é o uso dessas habilidades para atender às exigências sociais” (SOARES, 2010: 74).

De acordo com Kleiman (2005: 10), “uma prática de letramento escolar poderia implicar um conjunto de atividades visando ao desenvolvimento de estratégias ativas de compreensão da escrita”. Dessa forma, nós aperfeiçoamos e desenvolvemos nossas habilidades de leitura, muitas vezes auxiliadas por tecnologias tão simples, como é o caso do lápis, que nos ajuda a pôr forma, a visualizar algumas das conexões que fazemos enquanto lemos.

Ao considerarmos que todos os gêneros textuais são multimodais (DIONISIO, 2011), torna-se relevante falarmos também em multiletramentos, abarcando todas as modalidades de significação na leitura e na escrita de textos.

Em linhas gerais, o multiletramento é a habilidade que possuem os indivíduos na leitura e na produção de textos multimodais para determinados fins sociais. Uma pessoa letrada, portanto, “deve ser alguém capaz de atribuir sentidos a mensagens oriundas de múltiplas fontes de linguagem, bem como ser capaz de produzir mensagens, incorporando múltiplas fontes de linguagem” (DIONISIO, 2011: 138).

O termo “multiletramento” foi introduzido para os pesquisadores em educação pelo *New London Group*, em 1996, para discutir a complexidade de letramentos como práticas situadas historicamente, socialmente e culturalmente através dos Novos Estudos de Letramento (*New Literacies Studies* - NSL) e em resposta às teorizações em torno dessas novas necessidades pedagógicas, tão características da sociedade contemporânea. (JEWITT, 2008).

Independente da terminologia adotada (multiletramentos, letramentos multimodais, letramento visual), esse termo é tão necessário quanto impossível de ser ignorado. O nosso frequente contato com a visualidade, especialmente se considerarmos a revolução digital na qual estamos vivendo, em que computadores, *tablets* e *smartphones* são objetos de frequente manuseio de textos, torna necessária a discussão sobre as práticas de leitura e escrita de textos multimodais que estão sendo realizadas na escola. A inclusão de gêneros visuais na sala de aula, mesmo que em diferentes níveis e planos, é um desafio presente na nossa era (JEWITT, 2008).

Sobre a comunicação visual, entretanto, Dionisio (2006: 132) nos alerta que esta não é uma prática nova de uso da leitura e da escrita. Se fizermos uma retrospectiva, veremos que as pinturas rupestres, os primeiros pictogramas chineses, dentre tantos outros elementos da cultura antiga, nos mostram que o letramento visual está presente na organização das sociedades. Porém, é na escola que essas práticas de leitura e escrita envolvendo o uso de vários modos de significação são abordadas de maneira diferenciada do cotidiano.

A relação entre imagem e escrita nos materiais escolares aparenta estar em momento de transição histórica. Esta mudança é relativa tanto à quantidade quanto à qualidade de material disponível e à função das imagens nos textos. Isto porque as imagens não se configuram mais como elementos de ilustração da escrita, seja na página do livro ou na tela do computador, mas como elementos cuja disposição e organização obedecem a certos princípios de organização textual (JEWITT, 2008: 257; DIONISIO, 2011: 150)

Para Jewitt (2008: 245), o objetivo pedagógico do multiletramento é atender aos múltiplos e multimodais textos em um vasto alcance de práticas letradas com as

quais os estudantes estão engajados. É importante salientar que esses letramentos e essas práticas são novos apenas no contexto escolar, mas já são velhos conhecidos dos estudantes em contextos extraescolares. Entretanto, tornar essas informações disponíveis para aprendizagem se configura como um novo movimento na formação dos professores e na elaboração de políticas educacionais.

Recentes contribuições da neurociência para a pedagogia nos mostram de que maneira essa nova realidade, com a intensa presença de imagens, pode contribuir para a aprendizagem no ambiente escolar, fazendo-nos repensar nossas práticas, enquanto docentes, no intuito de promover a aprendizagem. Nos tópicos seguintes destrincharemos esta reflexão.

### **3 – Multimodalidade e ensino: desafios contemporâneos**

O surgimento de alguns recursos tecnológicos, como *tablets*, *notebooks* e *smartphones*, modificou profundamente o nosso cotidiano. Softwares, programas, recursos, tudo está praticamente a um clique de distância. Essa facilidade, agregada à globalização de conhecimentos através da internet, trouxe inúmeras inovações, entre elas, a frequência com a qual lidamos com a visualidade. Especificamente na escola, essa realidade exige de nós novas habilidades, remodelando nossas práticas diárias na sala de aula. Entretanto, de que maneira os órgãos públicos encaram esse novo cenário?

No campo da educação, a multimodalidade ganhou força, sendo respaldada por documentos oficiais, como podemos observar no trecho a seguir, extraído dos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM: 40):

No campo dos sistemas de linguagens, podemos delinear a linguagem verbal e não-verbal e seus cruzamentos verbo-visuais, audio-visuais, audio-verbo-visuais etc. A estrutura simbólica da comunicação visual e/ou gestual como da verbal constitui sistemas arbitrários de sentidos e comunicação.

Percebemos na citação do PCNEM que são mencionados os vários modos pelos quais os textos podem ser lidos e produzidos em função das diversas “linguagens” e “seus cruzamentos”. Também outros documentos oficiais fazem menção à visualidade fundamentando as práticas pedagógicas. Dentre eles,

podemos citar as Orientações Curriculares para o Ensino Médio na área de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias. De acordo as Orientações (p.25),

Vivemos em um mundo culturalmente organizado por múltiplos sistemas semióticos – linguagens verbal e não verbal –, resultado de trabalho humano que foi sedimentado numa relação de convencionalidade. Além das línguas naturais (português, francês, inglês, alemão, etc.), há outros tantos sistemas semióticos construídos pelos homens para responder a demandas da sociedade.

A citação corrobora, assim como nos PCNEM, a reflexão de que não podemos mais ignorar que a sociedade não está organizada apenas com base em um sistema semiótico. Todos os sistemas contribuem para organização da sociedade, na medida em que são artefatos criados pelo homem para responder às demandas sociais.

Assim como os documentos e as políticas que subsidiam as práticas escolares, também podemos destacar a presença da multimodalidade nos livros didáticos, instrumento tão aliado do professor na sua prática. A presença de gêneros predominantemente visuais é constante nos livros didáticos, independente da área de conhecimento. Em Língua Portuguesa, é comum encontrarmos livros didáticos que utilizem gêneros como tabelas, histórias em quadrinhos, fotografias, infográficos, conforme no estudo de Lima (2009), em exercícios escolares. Entretanto, é o tratamento dado a esses gêneros que merece um olhar mais cuidadoso do docente, visto que é sob o seu comando que os conhecimentos vão sendo geridos na sala de aula. Esses gêneros são muito mais do que elementos de ilustração. Eles possuem uma função social bastante consolidada para serem tratados apenas como acessórios de textos compostos apenas por palavras.

Suponhamos que, na aula de geografia, para poder localizar uma informação num determinado mapa, por exemplo, é preciso que o aluno saiba ler esse mapa, correlacionando cada modo semiótico ali disposto (tracejados, negritos, legendas, cores) com as informações necessárias. Da mesma maneira, quando nos deparamos com um gráfico, é preciso saber localizar as informações requisitadas, tendo consciência do que é este gênero, de que forma ele se organiza visualmente e quais as funções dos recursos semióticos presentes nele, isto antes mesmo de

aprender qualquer conteúdo específico que ele possa nos trazer. Saber fazer essas correlações descritas e saber ler essas informações é, muitas vezes, o pontapé inicial para o processo de aprendizagem dos conteúdos específicos dessas disciplinas.

Ainda com relação à multimodalidade no domínio escolar, no que diz respeito ao eixo avaliação, a multimodalidade também tem se tornado parte cada vez mais presente de conteúdos abordados nas em exames realizados em larga escala. Um olhar sobre questões referentes ao eixo Língua Portuguesa do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), por exemplo, vai nos mostrar, numa análise diacrônica, que a presença de gêneros predominantemente visuais é crescente. Para termos uma ideia, no ano de 1999 a seção de Linguagens trazia dois gêneros visuais: uma fotografia e uma tirinha. Em 2010, a seção de Linguagens contava com onze gêneros visuais, entre eles: charges, propagandas, fotografias, gráfico, telas de pintura, infográfico e cartão postal. A variedade de gêneros aumentou e as habilidades para lê-los requerem funções cognitivas muito mais complexas. O conhecimento sobre multimodalidade, então, tornou-se uma necessidade para o professor contemporâneo. Dessa forma,

é necessário que professores e alunos estejam plenamente conscientes da existência de tais aspectos: o que eles são, para que eles são usados, que recursos empregam, como eles podem ser integrados uns aos outros, como eles são tipicamente formatados, quais seus valores e limitações” (DIONISIO, 2011: 149).

A partir desse breve panorama, podemos dizer que a abordagem da multimodalidade na escola deve ser um elemento trazido para a sala de aula não apenas pelo professor de língua materna. Essa inserção deve ser consciente e equilibrada, abrangendo todas as áreas de conhecimento, visando à integração e à defesa consciente dos benefícios que o trabalho com imagens pode trazer para o aprendizado, tanto do ponto de vista do leitor quanto do ponto de vista do produtor de textos.

Entretanto, ao mesmo tempo em que o trabalho consciente com imagens na sala de aula é uma urgência para a relação de ensino e de aprendizagem, é preciso que essa implementação seja um ato pensado e refletido. Ao defender um

posicionamento a favor da abordagem da multimodalidade no ambiente escolar, bem como a sistematização e formalização desta abordagem e as contribuições da área de Design para o ensino, Jewitt (2008) nos alerta para o risco de criar modelos prescritivos para análise de imagens, tal como vemos nas gramáticas normativas de língua materna. Não estamos, com isso, defendendo que não existam certos parâmetros para análise de imagens, mas que os parâmetros adotados pelo professor devem ser sempre interpretados num contexto sócio-cultural específico. Da mesma maneira, não estamos afirmando a superioridade de um modo sobre outro. Como nos lembra Street (2012: 10), “uma abordagem multimodal do aprendizado começa pela posição teórica que trata todos os modos como igualmente importantes para o sentido e a comunicação”.

Dionisio (2005: 19) também nos faz refletir sobre a relação ensino-multimodalidade ao afirmar que “todo professor tem convicção de que imagens ajudam a aprendizagem, quer seja como recurso para prender a atenção dos alunos, quer seja como portador de informação complementar ao texto verbal”. Ter ciência sobre como essas imagens podem auxiliar os alunos, quais os efeitos do ponto de vista social, cultural e, também, cognitivo, podem auxiliar a prática docente rumo à aprendizagem.

No item a seguir, dentre tantas perspectivas em que é possível abordar o processo de aprender, iremos abordar aspectos que envolvem as contribuições da neurociência para a educação, destacando aspectos importantes relativos ao modo como aprendemos e, posteriormente, o papel das imagens no aprendizado.

### **3- Multimodalidade, Aprendizagem e Neurociência: um diálogo possível**

O aprendizado é um processo tão natural quanto contínuo na nossa vida. Nunca paramos de aprender. Entretanto, na nossa vida escolar, o aprendizado toma diferentes proporções, e passa a se desenvolver de maneira mais sistemática. A aprendizagem através da leitura, especificamente, perpassa uma série de etapas com as quais ao longo da vida vamos nos familiarizando. Além disso, a aprendizagem envolve tanto fatores de ordem individual, na medida em que aprender envolve a capacidade e o funcionamento cerebral; quanto fatores de



ordem social, pois somos seres situados sócio-historicamente. (HERCULANO-HOUZEL, 2010; MAIA, 2011).

Numa perspectiva cronológica, veremos que vários foram os posicionamentos a respeito do que era a aprendizagem, sempre respaldados pela linha teórica característica da época. Há cerca de cem anos, nos estudos na área de Educação, surgiu a concepção de aprendizagem como “acumulação de associações estímulo-resposta”, fortemente influenciada pelo behaviorismo, em que o aluno deveria estar concentrado em um assunto por vez até que, enfim, atingisse a aprendizagem complexa. A aprendizagem era, portanto, vista como um processo linear e sequencial. (FERNANDES, 2009).

Posteriormente, percebeu-se que os processos de aprendizagem “se desenvolvem em múltiplas direções e em ritmos que não obedecem propriamente a padrões regulares” (FERNANDES, 2009: 32-33). Isto porque as pessoas aprendem de formas diferentes em função de suas idades, dos seus níveis de conhecimento, no ritmo e na capacidade de atenção, de memorização etc. Dessa forma, a aprendizagem passou a ser investigada num conjunto que abrange tanto os seus aspectos sociais quanto os seus aspectos cognitivos, pois “apesar de exigirem trabalho individual de interiorização, não podem ser compreendidas sem ter em conta seu contexto e seu conteúdo social” (FERNANDES, 2009: 34).

Nesse ponto de vista, o trabalho em conjunto da neurociência com a educação possui muito a oferecer aos educadores, resgatando questões como “o que é aprender?”, “o que influencia o aprendizado?” e “o que pode facilitar o aprendizado?” (HERCULANO-HOUZEL, 2010: 20).

A aprendizagem decorre das nossas experiências. Com a nossa experiência, nossos neurônios buscam as sinapses<sup>13</sup> mais adequadas para o que desejamos aprender. Nas palavras de Herculano-Houzel (2010: 21), é a partir do uso que fazemos do cérebro que algumas conexões vão sendo eliminadas, enquanto outras são fortalecidas. Nosso cérebro, então, se modifica em decorrência dos usos.

---

<sup>13</sup> “Local onde dois neurônios trocam entre si substâncias químicas capazes de transmitir sinais de um para o outro”. (HERCULANO-HOUZEL, 2010: 20).

Tendo em vista nossas experiências na vida escolar, tanto em situações que envolvam tanto a aula propriamente dita quanto outras situações comuns na vida escolar, cada vez mais vamos aprimorando nossas práticas. No caso da prática de anotar, vamos percebendo ao longo de nossa experiência que um determinado tipo de anotação “deu certo”, que foi eficaz de acordo com nossos propósitos. Por exemplo, ao utilizarmos recursos diversificados de ordem escrita para nos ajudar a resolver uma situação-problema numa atividade de avaliação escolar, certamente a experiência advinda desses usos poderá nos servir posteriormente. As anotações que deram certo, que foram eficazes para resolução de um problema, provavelmente voltarão a ser utilizadas em situações semelhantes. Com o tempo, com a experiência, talvez essas anotações se modifiquem, sejam aperfeiçoadas, sejam remodeladas, visto a plasticidade decorrente da própria prática de anotar. Como nos sinaliza Herculano-Houzel (2010: 21), “é com a experiência que você consegue, por tentativas, reencontrar aquele caminho que, de fato, dá o resultado que você precisa, um resultado que dá sentido para o seu cérebro”.

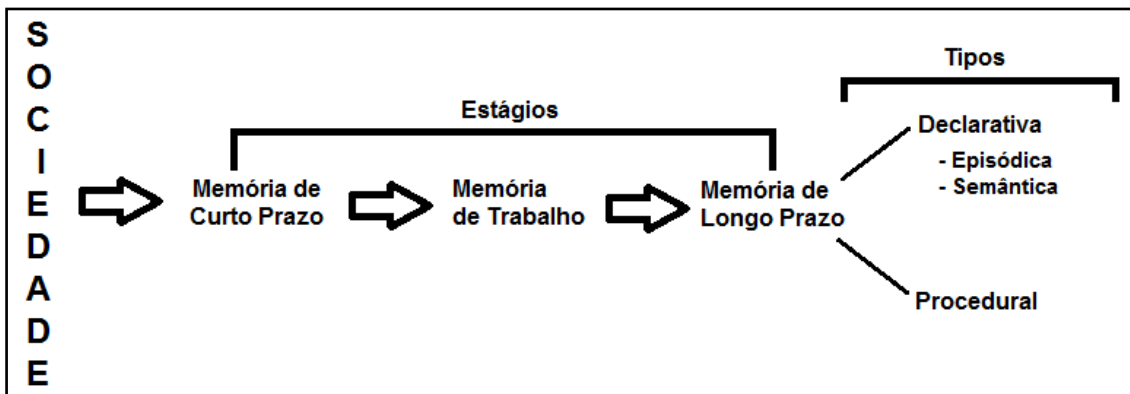
Diversos fatores contribuem para o processo de aprender no contexto escolar. Para Herculano-Houzel (2010: 27), os mais importantes são a prática, o método e a motivação. A prática constitui o tempo que dedicamos a aprender uma determinada atividade, enquanto o método constitui a maneira de praticar esse aprendizado. Entre esses fatores, a motivação, a vontade de aprender, é o que nos impulsiona a nos dedicarmos mais tempo ao aprendizado e a buscar novos métodos. Entre eles, a utilização do espaço para rascunhos no momento em que estamos buscando uma resposta para uma determinada situação-problema apresentada numa questão de múltipla escolha, como investigado nesta dissertação, certamente constitui um dos métodos que utilizamos em busca do aprendizado. “Cada pessoa pode encontrar o seu método, que funcione melhor para ela, um método no qual ela tenha mais facilidade” (HERCULANO-HOUZEL, 2010: 28).

Esses três fatores (prática, método e motivação) constituem um ciclo, no qual podemos destacar duas funções cerebrais: a *atenção* e a *memória*. A *atenção* é frequentemente citada como a porta para o aprendizado e pode ser definida como a capacidade que temos de manter nossa concentração num determinado estímulo. É importante ressaltar que nós só conseguimos prestar atenção em uma coisa de cada

vez. Diante de estímulos diversos, nosso cérebro decide o que será digno de atenção e o que será ignorado. (DYE, 2006; HERCULANO-HOUZEL, 2010; COSTA & MAIA, 2011). Para Costa & Maia (2011: 47), essa nossa capacidade é fundamental para selecionar, dentre a quantidade de informações que nós recebemos, aquelas que serão o foco do nosso processamento cognitivo num dado instante. Numa metáfora utilizada por Herculano-Houzel (2010: 29), a atenção é como um filtro que utilizamos para decidir a informação à qual dedicaremos nosso tempo. Após passar por essa espécie de “filtro”, a informação será acessada pela nossa memória.

A *memória* é, basicamente, a função do cérebro relacionada ao processo através do qual nós retemos conhecimentos e habilidades para o futuro. Ela pode ser classificada por estágios e por tipos. Os estágios da memória são: memória de curto prazo, memória de trabalho e memória de longo prazo. As memórias de longo prazo, por sua vez, são divididas em declarativas e procedurais (*cf.* SOUSA, 2011).

As memórias de curto prazo e de trabalho são temporárias. Quando a nossa atenção “filtra” uma determinada informação, ela irá ganhar acesso à memória de trabalho. Durante algum tempo, a informação será gerenciada pela memória de trabalho. Caso esta informação seja reconhecida como necessária, ela irá para a memória de longo prazo, e sua consolidação poderá acontecer por duas vias: pela memória declarativa ou pela memória procedural. A memória declarativa armazena fatos, nomes, objetos, acontecimentos, e pode ser do tipo episódica (por ser a memória da lembrança, responsável por recordarmos datas de aniversário, eventos importantes, entre outros acontecimentos) ou pode ser do tipo semântica (por ser a memória do conhecimento enciclopédico, relacionada mais diretamente ao aprendizado na vida escolar) (SOUSA, 2011: 80-81). Poderíamos sintetizar e melhor visualizar essa classificação dos tipos de memória com o diagrama na figura 06:



(Figura 06: diagrama “tipos de memória”, retirado de COSTA, C.; MAIA, H. 2011)

Como Sousa (2010: 85) salienta, a memória é muito mais do que o acúmulo de informações. Professores conscientes do que é a memória e como elas são formadas podem elaborar estratégias para facilitar o aprendizado, inclusive incentivando o uso de anotações na realização de atividades escolares como uma maneira de auxiliar na retenção de informações, na organização dos conhecimentos, na elaboração de gêneros diversos, comuns do universo escolar, como resumos, resenhas e redações, ou mesmo na leitura de gêneros também comuns na escola, como mapas, gráficos e tabelas. “Utilizar estratégias que ajudam os estudantes a relacionar novas informações com o conhecimento que eles já adquiriram possibilita o estabelecimento de padrões e conexões” (WILLIS, 2010: 59).

É preciso esclarecer que existe uma diferença entre o aprendizado e a retenção de informações na nossa memória. As retenções podem ser definidas como o processo de preservação do aprendizado na memória de longo prazo, de maneira que a informação possa ser localizada, identificada e acessada no futuro. O aprendizado, por sua vez, envolve o processo pelo qual o cérebro passa para adquirir essas informações e habilidades. Esse aprendizado pode durar apenas alguns minutos e/ou ser utilizado somente em uma ocasião e depois ser perdido para sempre (SOUSA, 2010: 85).

A retenção pode acontecer de duas maneiras no nosso cérebro: através do que Sousa (2010: 106) denomina *recognition* (reconhecimento) e *recall* (recordação). O reconhecimento (*recognition*) seria o cruzamento de informações dadas com informações já conhecidas. Sousa (2010) exemplifica como acontece o

reconhecimento das respostas em atividades com questões de múltipla escolha, em que o leitor acaba por reconhecer a resposta mais adequada dentre as alternativas dispostas. Já a retenção por recordação (*recall*) pode ser descrita como o processo em que pistas e dicas são enviadas à nossa memória de longo prazo para buscar as informações que serão trazidas à tona na memória de trabalho (SOUSA, 2010).

Willis (2010: 59) descreve algumas tarefas que podem ser utilizadas por professores para auxiliar os estudantes na tarefa de reter informações na memória e aprimorar o aprendizado, ajudando-os a realizar conexões entre o conhecimento novo e o conhecimento já adquirido. Entre essas tarefas, destacamos: o uso de organizadores gráficos (tabelas, gráficos, diagramas, entre outros) e de estímulos multisensoriais<sup>14</sup>. Para a autora, a disposição visual dos organizadores gráficos possibilita o descobrimento de novos padrões pelo nosso cérebro e de novas relações entre as informações. Da mesma maneira, a utilização de estímulos multisensoriais contribui para aprendizagem já que estimula mais áreas em nosso cérebro do que informações apresentadas apenas visando um estímulo, duplicando a nossa capacidade de armazenamento de informações e, conseqüentemente, tornando mais bem sucedida a nossa capacidade de recordar, o nosso *recall*.

Sobre a utilização de múltiplos estímulos para a aprendizagem, é importante citar o trabalho de Mayer (2009). Nas palavras do autor (op. cit.: 06), “quando nós apresentamos materiais somente com o modo verbal, estamos ignorando a potencial contribuição da nossa capacidade de processar materiais com o modo visual”. Mayer (2009) desenvolveu a Teoria Cognitiva de Aprendizagem Multimodal (TCAM). Esta teoria está embasada em três pressupostos: (1) os seres humanos possuem diferentes canais para processar informações visuais e informações auditivas; (2) os seres humanos só processam uma informação de cada vez; (3) os seres humanos estão envolvidos na aprendizagem ativa ao se empenharem em resgatar as informações relevantes, organizar as informações selecionadas em imagens mentais coerentes e integrar as representações mentais com outros conhecimentos (MAYER, 2009: 63).

---

<sup>14</sup> Consideramos, neste caso, o termo Multissensorial como sinônimo para Multimodal.

Mayer (2009) buscou, através de testes numa série de experimentos, verificar de que forma a presença de recursos multimodais em instruções didáticas contribui para a aprendizagem, observando o nível de retenção de informações e aprendizagem dos participantes envolvidos na sua pesquisa em textos do tipo: verbal, verbo-visual e visual-auditivo.

Na TCAM, Mayer (2009) defende, através de seus experimentos, que “as pessoas *aprendem melhor* através de palavras e imagens do que através de palavras apenas” (MAYER, 2009: 223) (destaques meus), chama-nos especial atenção, nos alertando mais uma vez para o potencial que a organização colaborativa de palavras e imagens possui para a aprendizagem e, conseqüentemente, para os estudos em educação. Por “aprender melhor” não queremos afirmar “aprender mais”, mas sim que a aprendizagem se dá de maneira *significativa*, a partir do momento em que os leitores realizam conexões sistemáticas entre as representações verbais e as representações imagéticas. (MAYER, 2009: 239). Como bem conceitua Fernandes (2009: 33), a aprendizagem significativa caracteriza-se por ser profunda e reflexiva, é construída ativamente pelo aluno e por ele regulada ao consolidar seus conhecimentos, a fim de interpretá-los e relacioná-los com os conhecimentos já adquiridos, adaptando-os a novas situações.

Posteriormente, Mayer (2011: 76) afirma que a *aprendizagem significativa* acontece quando o leitor se engaja em três importantes processos cognitivos: (1) *seleção*: prestar atenção a informações relevantes; (2) *organização*: arrumar mentalmente a informação selecionada em uma representação mental coerente; e (3) *integração*: mentalmente conectar a representação mental com o conhecimento prévio relevante recuperado pela memória de longa duração. Fazendo um paralelo com esses três processos cognitivos apresentados por Mayer (2011), poderíamos dizer que as anotações contribuem ao possibilitar uma marcação escrita dos processos de *selecionar* (quando, por exemplo, sublinhamos termos ou trechos nos textos que lemos), *organizar* (quando, por exemplo, a partir de um texto ou para escrever outro texto, elaboramos esquemas, resumos, diagramas etc) e *integrar* (quando realizamos de forma escrita conexões entre os conhecimentos que já possuímos e os novos conhecimentos).

A fim de promover uma aprendizagem significativa, no contexto atual, o professor, enquanto autor de muitos dos textos levados para a sala de aula, deve ter consciência da potencialidade que a multimodalidade possui para o ambiente de aprendizagem e dos seus efeitos tanto numa perspectiva social quanto do ponto de vista neurocientífico. Como defendem Dionisio & Vasconcelos (2013: 19), “a relação do professor-autor, com a escrita atual exige um repensar metodológico que permita termos consciência do que estamos provocando, dos efeitos da utilização de métodos e estratégias de ensino no aparato neuropsicológico do aluno”.

Dessa forma, a junção de áreas como a neurociência e a educação, constituindo uma área denominada neuroeducação (*cf.* SOUSA, 2010b), fortalece o fazer científico e a prática daqueles que estão em busca de maneiras eficientes de promover o aprendizado. “Os professores são, antes de tudo, os maiores ‘modificadores de cérebro’. Eles estão numa profissão que busca a mudança do cérebro humano todos os dias” (SOUSA, 2010b: 23). Dessa forma, adotar um posicionamento diante de uma concepção de aprendizagem é fundamental, assim como a consciência sobre como a aprendizagem acontece do ponto de vista neurocientífico não deve ser apenas um aspecto complementar da formação docente.

Ao se conscientizar sobre a importância de anotar, incentivando sua prática, o professor pode auxiliar o aluno no processo de aprendizagem, apoiando seu aparato neuropsicológico na busca pelo conhecimento. Utilizar setas, sublinhar termos, montar esquemas, todos esses recursos utilizados pelo aluno nas suas anotações fazem parte do processo de aprendizagem através da leitura, apoiando-o. É sobre o uso destes recursos que compõem as anotações que trataremos no capítulo seguinte.

## CAPÍTULO 04

### ANOTAÇÕES: DESCRIÇÃO E CATEGORIZAÇÃO

Neste capítulo, descrevemos como as anotações coletadas se configuram, categorizando-as em tipos. Verificamos quais os recursos semióticos escritos pelos leitores para compor as anotações, observando de que forma eles produzem sentido nos textos aos quais se relacionam. Para isto, dispomos de um total de 234 ocorrências de anotações que os informantes realizaram durante o teste Projeto Piloto, subsidiando as análises neste capítulo.

Para iniciar as análises, realizamos um mapeamento das anotações encontradas, de forma que fosse possível localizar as seguintes informações:

- (i) quais as questões com maior e menor número de anotações;
- (ii) quais os gêneros presentes nos enunciados das questões com maior e menor número de anotações;
- (iii) quantos e quais informantes fizeram mais ou menos anotações;
- (iv) quais os tipos de anotações presentes em cada questão.

A partir do estabelecimento dos critérios expostos nos itens (i) a (iv), foi elaborada a tabela 01, *Sistematização das Anotações Verbo-visuais*.



Tabela 01:

TABELA GERAL: SISTEMATIZAÇÃO DAS ANOTAÇÕES VERBO-VISUAIS

Informante	ANOTAÇÕES VERBO-VISUAIS: tipologia e uso																									Quantidade	P/AI(%)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
	G	G	DG	T	DG	G	G	G	D	HQ	T	D	LT	G	G	T	G	DG	T	DG	G	G	T	D			
1							Δ	Δ		Δ		Δ		Δ			Δ	Δ	Δ	Δ					Δ		
2			A	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ		
3			Δ	Δ		Δ	Δ	Δ	Δ			Δ	Δ	Δ			Δ								Δ		
4	A		Δ	A	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ		
5	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	A	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ		
6																											
7			Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ		
8			Δ			Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ		
9										Δ								Δ									
10	Δ		Δ	A	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ		
Quantidade	3	3	6	5	6	7	8	8	7	7	8	5	8	7	7	7	5	7	7	7	6	8	7	8	8		
P/Qt(%)	30,0	30,0	60,0	60,0	60,0	70,0	80,0	80,0	70,0	70,0	80,0	50,0	80,0	70,0	70,0	50,0	70,0	70,0	70,0	60,0	80,0	80,0	70,0	80,0	80,0		

Legenda:

**Anotações:**  
 A: Palavras e Comentários  
 Δ: Esquemas  
 Δ: Operações Matemáticas  
 Δ: Símbolos e Siglas  
 Δ: Sublinhados

**Gêneros:**  
 D: Diagrama  
 DG: Desenho Geométrico  
 G: Gráfico  
 HQ: História em Quadrinhos  
 LT: Linha do Tempo  
 T: Tabela

As questões com maior número de anotações, referentes ao item (i), são: 08, 11, 13, 22, 24 e 25, representando 80% de anotações utilizadas para responder às questões, apresentando maior recorrência; já as questões com menor número de anotações foram as de número 01 e 02, ambas representando 30% das anotações feitas para responder às questões.

Com relação ao item (ii), *quais os gêneros presentes nos enunciados das questões com maior e menor número de anotações realizadas*, verificou-se que possuíam *gráficos*, em seus enunciados, as questões 8 e 22; *diagramas*, as questões 13 e 25; *história em quadrinhos*, a questão 11; e *tabela*, a questão 24. Quanto às questões com menor recorrência de anotações, as questões 01 e 02 compunham seus enunciados com um *gráfico*.

No item (iii), *quantos e quais informantes realizaram mais ou menos anotações*, é possível afirmar que os informantes que mais anotaram foram os de número 05, 07 e 10, com utilização desta prática em 24 de um total de 25 questões presentes no teste Projeto Piloto. Em relação aos informantes que anotaram menos, o informante 06 foi o único informante que não realizou nenhum tipo de anotação para responder às questões do teste. Em seguida na sequência dos que anotaram menos, identificamos na Tabela 01 que o informante 09 realizou anotações em apenas 7 questões.

Para obter as informações referentes ao item (iv), *quais os tipos de anotações presentes em cada questão*, as anotações foram sistematizadas quanto aos usos e aos recursos semióticos utilizados, obedecendo à seguinte categorização: *Palavras e Comentários*; *Esquemas*; *Operações Matemáticas*; *Símbolos e Siglas*; e *Círculos e Sublinhados*. Na tabela 01, estão indicados os tipos de anotação utilizados em cada questão por cada informante através dos seguintes símbolos: *A*, para Palavras e Comentários; *¥* para Esquemas;  $\frac{3}{4}$  para Operações Matemáticas; *Ñ* para Símbolos e Siglas; e *g* para Sublinhados.

A recorrência de cada um dos tipos de anotações no *corpus* pode ser visualizada no gráfico “*Anotações: tipos e recorrência*”, na figura 07.

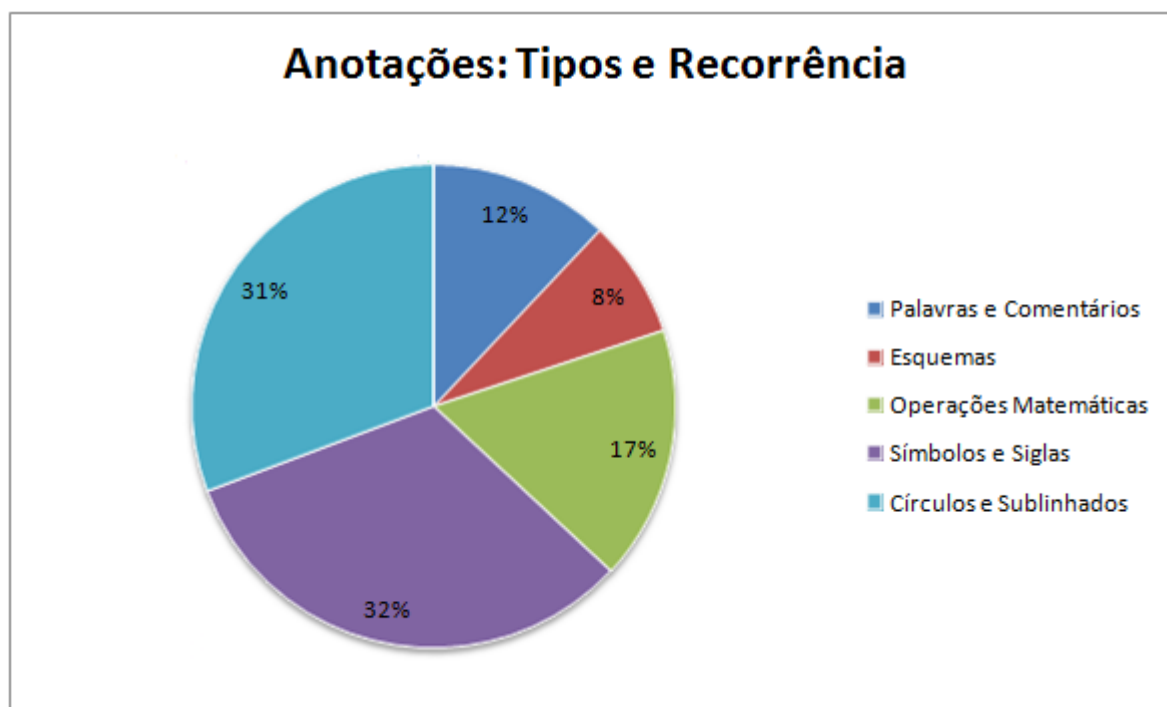


Figura 07 - Gráfico “Anotações: Tipos e Recorrência”

Percebemos que *símbolos e siglas*, *círculos e sublinhados* dominam a área do gráfico, sendo os dois primeiros os recursos semióticos mais recorrentes nas anotações analisadas, com 32% do total. As *operações matemáticas* expressam 17% do total de anotações, enquanto as *palavras e os comentários* constituem 12% desse mesmo total. Por fim, os *esquemas*, encontrados em menor ocorrência, representam 8% das anotações do nosso *corpus*.

A partir do estabelecimento das categorias mencionadas, nos subitens a seguir caracterizamos os tipos de anotações a partir de exemplos no nosso *corpus*, analisando como os recursos semióticos presentes nelas estão integrados aos enunciados das questões.

### 1 – Símbolos e Siglas

Os Símbolos e Siglas foram os recursos semióticos encontrado em maior quantidade no *corpus*, correspondendo a 32% das anotações registrados. A distribuição de anotações do tipo Símbolos e Siglas nas questões pode ser verificada na tabela 02, “*Mapeamento das anotações do tipo Símbolos e Siglas*”.

Tabela 02: Mapeamento das Anotações do tipo Símbolos e Siglas

QUESTÕES COM USO ANOTAÇÕES DO TIPO SÍMBOLOS E SIGLAS																											
Informante	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	Rec	P/Info(%)
1																										3	12,0
2																										12	48,0
3																										7	28,0
4																										14	56,0
5																										11	44,0
6																										0	0,0
7																										10	40,0
8																										9	36,0
9																										2	8,0
10																										9	36,0
Quant	0	0	0	2	2	0	4	7	7	7	8	5	7	7	1	4	0	1	0	4	0	2	5	4	0		
P/Qt	0,0	0,0	0,0	20,0	20,0	0,0	40,0	70,0	70,0	70,0	80,0	50,0	70,0	70,0	10,0	40,0	0,0	10,0	0,0	40,0	0,0	20,0	50,0	40,0	0,0		

Quantidade de Informantes: 10

Quantidade de Questões: 25

Legenda:

Rec = Recursos

P/Info = Percentual de Recursos por Informante.

Quant = Quantidade de Recursos por Questão.

P/Qt = Percentual de Recursos por Questão

As anotações com Símbolos e Siglas aparecem relacionadas aos gêneros *gráfico, tabela, desenho geométrico, diagrama, história em quadrinhos e linha do tempo*. A questão em que este tipo de recurso semiótico foi mais frequente é a de número 11, história em quadrinhos, uma das escolhidas para posterior entrevista com os informantes. Dentre as questões com uso menos frequente de Símbolos e Siglas, estão as questões 15 e 18, ambas com gráficos em seus enunciados.

Entre os informantes que mais utilizaram Símbolos e Siglas, destaca-se o informante 04, que usou estes recursos semióticos em 14 das 25 questões do teste Projeto Piloto. De maneira geral, as anotações que tinham Símbolos e Siglas possuíam padrões de construção bastante similares entre os informantes, sendo comum encontrarmos um mesmo trecho sublinhado ou circulado por informantes distintos. As Siglas e os Símbolos geralmente indicavam, por meio de recursos diferentes, se as informações veiculadas nas questões estavam corretas ou incorretas do ponto de vista do informante.

De acordo com Rocha (1998), as derivações sigladas ou siglas funcionam como qualquer palavra da nossa língua, possuindo distintos processos de formação: siglagem grafêmica, siglagem silábica, siglagem grafo-silábica e siglagem fortuita. A sigla do tipo *grafêmica* é aquela em que se utiliza as iniciais das bases que compõem as palavras. Na *siglagem silábica*, são utilizadas as primeiras sílabas das palavras. Na *siglagem grafo-silábica*, são utilizados tanto grafemas como sílabas iniciais que formam as palavras para formar a sigla. Por fim, na *siglagem fortuita*, a única preocupação na formação da sigla é com a sonoridade, sendo a supressão ou inclusão de sílabas e grafemas aleatória.

As siglas possuem o valor semântico da palavra que abreviam (Rocha, 1998), sendo as do tipo grafema mais comuns entre as anotações analisadas. As siglas mais comuns remetiam às palavras “não”, com a siglagem grafêmica “**N**”; à palavra “certo”, com a sigla “**C**”; e à palavra “errado”, com a sigla “**E**”. O uso da letra “**X**” em oposição ao símbolo de visto, também nomeado *check mark* ou *tick* “✓”, também foi frequente ao lado das alternativas apresentadas pela questão, simbolizando se elas estariam certas ou erradas. O sinal gráfico de interrogação (“?”) também foi utilizado por alguns informantes em suas anotações, simbolizando uma possível dúvida. As

palavras “*verdadeiro*” e “*falso*” também foram indicadas pelas siglas grafêmicas “**V**” e “**F**”, respectivamente. No exemplo 01, as anotações com o uso de Símbolos e Siglas são construídas com alguns dos recursos semióticos descritos.

Questão 07

Boa parte da água utilizada nas mais diversas atividades humanas não retorna ao ambiente com qualidade para ser novamente consumida. O gráfico mostra alguns dados sobre esse fato, em termos dos setores de consumo.

**Consumo e restituição de água no mundo**  
(em bilhões de m<sup>3</sup> / ano)

Setor	Consumo (bilhões de m <sup>3</sup> /ano)	Restituição sem qualidade (bilhões de m <sup>3</sup> /ano)
Coletividade	~200	~100
Indústria e energia	~700	~150
Agricultura	~2300	~1500
Total	~3200	~1750

Fonte: Adaptado de MARGAT, Jean-François. A água ameaçada pelas atividades humanas. In: WILKINSON, R. (Coord). *Ciência e Tecnologia hoje*. São Paulo: Editora, 1994.

Com base nesses dados, é possível afirmar que:

(A) mais da metade da água usada é devolvida ao ciclo hidrológico. **F**

(B) as atividades industriais são as maiores poluidoras de água. **F**

(C) mais da metade da água restituída sem qualidade para o consumo contém algum teor de agrotóxico ou adubo. **C**

(D) cerca de um terço do total da água restituída sem qualidade é proveniente das atividades energéticas. **F**

(E) o consumo doméstico, dentre as atividades humanas, é o que mais consome e repõe água com qualidade. **F**

Exemplo 01: Questão 07, Anotações do Informante 03.

A questão 07 possui em seu enunciado um gráfico sobre o consumo mundial de água. Os dados provenientes deste gráfico devem ser utilizados para confrontar as alternativas, verificando qual delas possui as informações consideradas mais adequadas pelos informantes com relação ao gráfico. Para responder à questão, o informante faz uso da siglagem grafêmica “**E**” para a palavra “errado”, utilizando-a ao lado das alternativas (A), (B), (D) e (E) da questão. Percebemos também que é utilizada o grafema “**C**” ao final da alternativa C, considerada a “correta”. O uso desses recursos para “certo” e “errado”, apesar de parecerem simples, é uma estratégia utilizada pelos informantes com o propósito de assinalar e localizar as alternativas consideradas mais adequadas ou inadequadas, auxiliando-os a responder à questão de maneira ágil.

Os Símbolos e as Siglas sinalizam as certezas e as incertezas dos informantes, indicando quais questões são consideradas corretas, quais possivelmente serão assinaladas no cartão de respostas ou simplesmente quais serão descartadas, como verificamos nas anotações no exemplo 02:

Questão 04

Em uma escola, com o intuito de valorizar a diversidade do patrimônio etnocultural brasileiro, os estudantes foram distribuídos em grupos para realizar uma tarefa referente às características atuais das diferentes regiões brasileiras, a partir do seguinte quadro:

Região	Norte	Nordeste	Centro-Oeste	Sul	Sudeste
alimentação	peixe	carne de sol	prato com milho e mandioca	churrasco	
música	ciranda	baião	música sertaneja	vaneirão	
ponto turístico	zona franca de Manaus	praias do litoral	pantanal	Serra do Gramado	
tipo característico	seringueiro	Baiana	vaqueiro	prenda	

Considerando a sequência de características apresentadas, os elementos adequados para compor o quadro da Região Sudeste são:

(A) mate amargo, embolada, elevador Lacerda, peão de estância.  $\checkmark$

(B) acarajé, axé, Cristo Redentor, piá.  $\checkmark$

(C) vatapá, Carnaval, bumba-meu-boi, industrial  $\checkmark$

(D) café, samba, Cristo Redentor, operário fabril.  $\checkmark$

(E) sertanejo, pipoca, folia de Reis, Brasília.

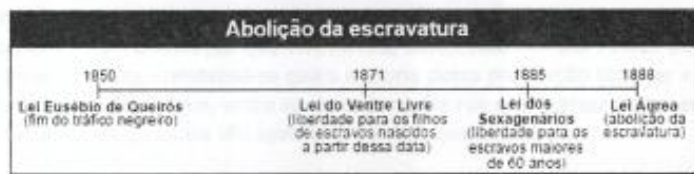
Exemplo 02: Questão 04, Anotações do Informante 03

No exemplo 02, a sigla grâfemica “ $\checkmark$ ” para a palavra “não” ao lado das alternativas (A), (B) e (C), e o símbolo “ $\checkmark$ ” junto à letra (D) nos mostram, mesmo sem nenhuma alternativa assinalada, qual item o informante considera mais adequado. A sigla “ $\checkmark$ ” para a palavra “não” nega, recusa as alternativas A, B e C.

De maneira similar à sigla “ $\checkmark$ ”, a escrita do símbolo “ $\times$ ” ao lado das alternativas indica uma recusa da mesma, nos mostrando como o informante, dentre às informações presentes na questão, chegou ao item considerado correto. O exemplo 03 é um exemplo do recurso semiótico “ $\times$ ” com tal finalidade.

## Questão 14

Considerando a linha do tempo acima e o processo de abolição da escravidura no Brasil, assinale a opção correta.



- (A) O processo abolicionista foi rápido porque recebeu a adesão de todas as correntes políticas do país. ✗
- (B) O primeiro passo para a abolição da escravidura foi a proibição do uso dos serviços das crianças nascidas em cativeiro. ✗
- (C) Antes que a compra de escravos no exterior fosse proibida, decidiu-se pela libertação dos cativos mais velhos. ✗
- (D) Assinada pela princesa Isabel, a Lei Áurea concluiu o processo abolicionista, tornando ilegal a escravidão no Brasil.
- (E) Ao abolir o tráfico negreiro, a Lei Eusébio de Queirós bloqueou a formulação de novas leis antiescravidão no Brasil. ✗

Exemplo 03: Questão 14, Anotações do Informante 05

Como observamos no exemplo 03, a questão 14 apresenta em seu enunciado uma linha do tempo com fatos sobre a abolição da escravidura. Com base nos intervalos e nos fatos marcados na linha do tempo, deve-se assinalar o item que esteja mais adequado às informações apresentadas. Para chegar à resposta, o informante 05 realiza marcações em forma de “x” ao lado das alternativas consideradas incorretas, no caso (A), (B), (C) e (E), sendo esse processo de escrita realizado simultaneamente à leitura do enunciado. Apenas o item (D) possui um círculo em volta da letra, indicando que esta seria a opção assinalada pelo informante.

Ao mobilizar conhecimentos durante a leitura das questões, muitas informações são confrontadas, sendo algumas aceitas e outras recusadas. Os Símbolos e as Siglas funcionam como um apoio à atenção e à memória, auxiliando a filtrar as informações, separando-as em “corretas” e “incorretas”, de acordo com seus conhecimentos. De forma geral, esse tipo de anotação pode ancorar as escolhas dos informantes, registrando-as.



## 2 – Círculos e Sublinhados

Os Círculos e os Sublinhados foram encontrados em 31% das anotações registradas no *corpus*, e sua distribuição entre as questões pode ser visualizada na tabela 03, “*Mapeamento das Anotações do tipo Sublinhados e Círculos*”. Esse tipo de anotação é utilizado para destacar alguma informação considerada importante pelo informante durante a leitura, seja esta informação proveniente do conteúdo verbal ou do conteúdo não verbal trazido pelo enunciado. Da mesma maneira que os demais tipos de anotações, verificou-se que havia um padrão no uso dos Círculos e Sublinhados pelos informantes em algumas questões.

Na tabela 03, *Mapeamento das Anotações do tipo Sublinhados e Círculos*, identificamos a presença desse tipo de anotação em 15 de um total de 25 questões do teste Projeto Piloto entre os informantes 05, 07 e 08, que utilizaram esse tipo de anotação. Quanto à incidência de Sublinhados e Círculos por questão, as questões 08 e 22 foram as de maior recorrência, sendo esse tipo de anotação usado por 70% dos informantes.

Tabela 03: Mapeamento das Anotações do tipo Sublinhados e Círculos

Informante	QUESTÕES COM O USO DE ANOTAÇÕES DO TIPO SUBLINHADOS E CÍRCULOS																									Rec	P/Info(%)		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25				
1																											3	12,0	
2																												9	36,0
3																												3	12,0
4																												7	28,0
5																												15	60,0
6																												0	0,0
7																												15	60,0
8																												15	60,0
9																												2	8,0
10																												5	20,0
Quant	2	3	0	1	0	1	0	1	2	7	3	3	5	1	1	4	5	2	3	1	5	1	7	5	6	4			
P/Qt(%)																													

Quantidade de Informantes: 10

Quantidade de Questões: 25

Legenda:

Rec = Recursos

P/Info = Percentual de Recursos por Informante.

Quant = Quantidade de Recursos por Questão.

P/Qt = Percentual de Recursos por Questão

Na questão 08, pede-se ao leitor que confronte as informações trazidas no gráfico sobre as principais causas de mortalidade de pessoas do sexo masculino. Para cada alternativa lida, é necessário, então, voltar ao gráfico e confirmar o que está escrito, tomando por base os dados do enunciado. Já a questão de número 22 aborda o crescimento da população brasileira, solicitando que o aluno interprete os dados trazidos por um gráfico para assinalar a alternativa que contenha o título mais adequado às informações dadas no enunciado. Nas duas questões, é necessário que o aluno se engaje em ler o gráfico, comparando os dados fornecidos e interpretando-os. A seguir, nos exemplos 04 e 05, observamos como os recursos Sublinhados e Círculos são utilizados pelos informantes nas referidas questões.

**Questão 08**

A figura abaixo apresenta dados percentuais que integram os Indicadores Básicos para a Saúde, relativos às principais causas de mortalidade de pessoas do sexo masculino.

**Mortalidade proporcional em relação às principais causas (%), no sexo masculino, em faixas etárias selecionadas. Brasil, 2004.**

Faixa Etária	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11
15 a 29 anos	45	20	5	5	5						
30 a 59 anos						10	10	10	10	10	10
60 anos ou mais						15	15	15	15	15	15

Fonte: Ministério da Saúde/SUS

<p><b>Causas externas</b></p> <p>M1 agressões</p> <p>M2 acidentes de trânsito</p> <p>M3 causas externas de intenção indeterminada</p> <p>M4 lesões autoprovocadas voluntariamente</p> <p>M5 afogamentos e submersões acidentais</p>	<p><b>Doenças do aparelho respiratório</b></p> <p>M10 doenças crônicas das vias aéreas inferiores</p> <p>M11 pneumonia</p>	<p><b>Doenças do aparelho circulatório</b></p> <p>M6 doenças isquêmicas do coração</p> <p>M8 doenças cardiovasculares</p> <p>M9 outras doenças cardíacas</p>	<p><b>Doenças do aparelho digestivo</b></p> <p>M7 doenças do fígado</p>
---	--	--	---

Internet: <tab.net.data.sus.gov.br> (com adaptações).

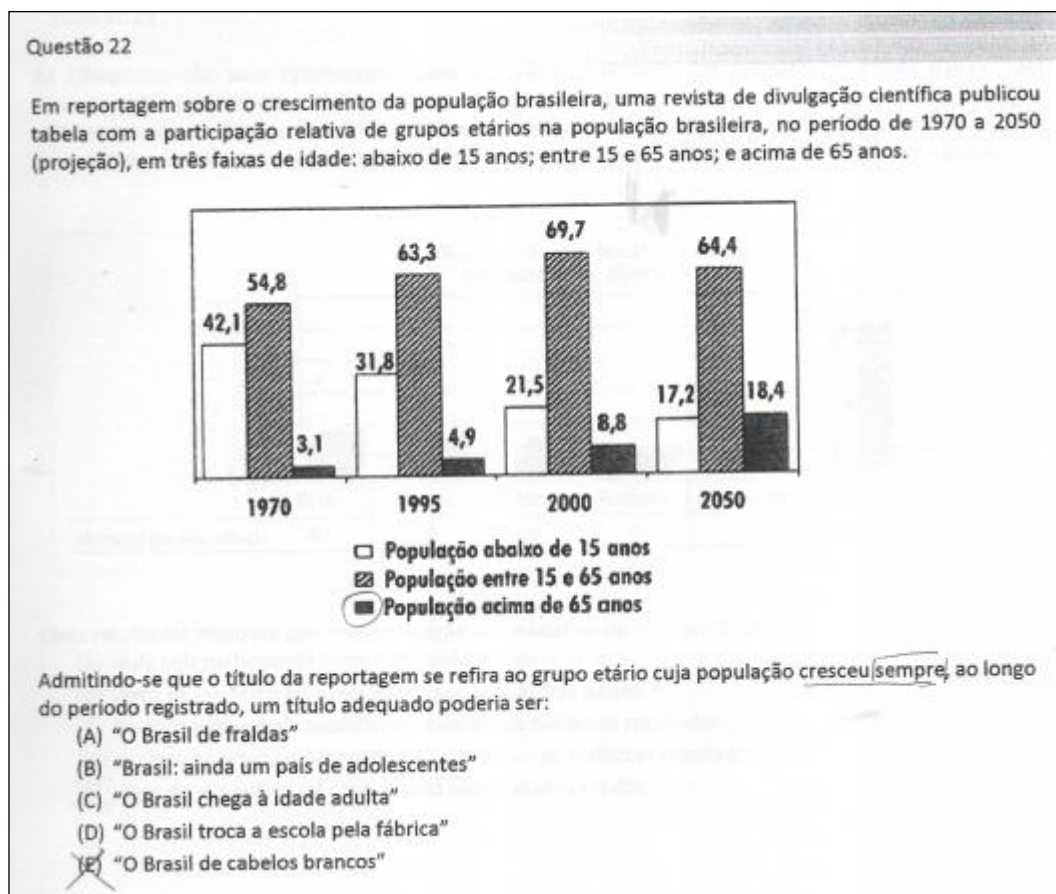
Com base nos dados, conclui-se que

- (A) a proporção de mortes por doenças isquêmicas do coração é maior na faixa etária de 30 a 59 anos que na faixa etária dos 60 anos ou mais. ✗
- (B) pelo menos 50% das mortes na faixa etária dos 15 a 29 anos ocorrem por agressões ou por causas externas de intenção indeterminada. ✗
- (C) as doenças do aparelho circulatório causam, na faixa etária dos 60 anos ou mais, menor número de mortes que as doenças do aparelho respiratório. ✗
- (D) uma campanha educativa contra o consumo excessivo de bebidas alcoólicas teria menor impacto nos indicadores de mortalidade relativos às faixas etárias de 15 a 59 anos que na faixa etária de 60 anos ou mais.
- (E) o Ministério de Saúde deve atuar preferencialmente no combate e na prevenção de doenças do aparelho respiratório dos indivíduos na faixa etária de 15 a 59 anos.

Exemplo 04: Questão 08, Anotações do informante 03.

No exemplo 04, os Sublinhados e os Círculos são utilizados na questão 08 pelo informante 03. Observamos que são destacadas com Círculos algumas informações no gráfico, como os dados das barras contendo a sigla “M6”, cuja legenda é “doenças isquêmicas do coração”. Logo abaixo, vemos que a palavra “*isquêmicas*” é sublinhada no item (A). Em conjunto com esse tipo de anotação, os três primeiros itens da questão 08, (A), (B) e (C), são marcados com um “x”, simbolizando as informações consideradas incorretas.

Assim como na questão 08, Círculos e Sublinhados são utilizados para destacar informações durante a leitura do gráfico na questão 22. No exemplo 05, vemos o ícone para “população acima de 65 anos” circulado na legenda do gráfico. A informação “cresceu sempre” também está em destaque, com a palavra “cresceu” sublinhada e a palavra “sempre” circulado. O Círculo e o Sublinhado servem como auxiliares no caminho que o informante seguiu até a resposta assinalada: “O Brasil de cabelos brancos”. A marcação reforçada da palavra “sempre” ressalta um aspecto fundamental para responder à questão 22, que se refere à disposição das barras do gráfico. A barra que representa a população acima de 65 anos é a única no gráfico que “cresceu sempre”, enquanto as outras oscilam, indicando aumento e diminuição de população.



Exemplo 05: Questão 22, Anotações do Informante 02.

Os Sublinhados e os Círculos são um dos tipos de anotações com maior ocorrência, e a análise das questões com esses recursos revelou que há bastante similaridade na maneira como eles são utilizados pelos informantes. A utilização de Sublinhados e Círculos remete, basicamente, a uma informação que se pretende destacar, sobre a qual recai especial interesse ou na qual se pretende manter o foco da atenção durante a leitura e resolução da questão, selecionando quais termos são importantes para ler e interpretar a questão.

### 3- Operações Matemáticas

As *Operações Matemáticas* são procedimentos realizados em situações-problema nas quais precisamos calcular ou chegar a algum valor através de números com base em regras pré-estabelecidas. Geralmente, são formadas a partir de raciocínio lógico ou a partir de fórmulas matemáticas já existentes e memorizadas. As *Operações Matemáticas* podem ser montadas e articuladas

apenas mentalmente, sem a necessidade de materializar números e símbolos, ou podem ser feitas através de anotações, sendo este último objeto de nosso interesse.

As *Operações Matemáticas* geralmente atuam como auxiliares à nossa memória. Herculano-Houzel (2010: 28) nos dá um exemplo bastante simples:

“a maneira convencional que nós temos de fazer a multiplicação no papel, colocando um número embaixo do outro, fazendo as multiplicações parciais e depois somando esses números tem um número de etapas grandes demais para a capacidade da nossa memória de trabalho”.

Estas etapas descritas por Herculano-Houzel (2010) é o que tornam a realização dessa mesma operação matemática muito mais complicada de ser feita apenas mentalmente, sem qualquer auxílio gráfico.

Quanto à recorrência no *corpus* analisado nesta dissertação, as Operações Matemáticas constituem 17% das anotações. A resolução de questões com a utilização desse tipo de anotação como recurso apareceu relacionada aos enunciados com *desenho geométrico*, *gráfico* e *diagrama* em sua composição. O *desenho geométrico* é parte integrante de cinco enunciados das 25 questões que compõem o teste Projeto Piloto. Todas as questões que possuíam desenhos geométricos em seus enunciados estavam associadas à construção, em maior ou menor escala, de Operações Matemáticas. Já o *gráfico* é parte constituinte de dez das 25 questões do teste Projeto Piloto. Das dez questões que possuem o *gráfico* em seus enunciados, em cinco delas os informantes utilizaram Operações Matemáticas. O *diagrama*, por sua vez, faz parte do enunciado de três questões do teste Projeto Piloto. Os informantes elaboraram Operações Matemáticas para a resolução de uma das três questões com a presença de diagramas. As Operações Matemáticas coletadas no *corpus* foram mapeadas conforme a tabela 04.

Tabela 04: Mapeamento das Anotações do tipo Operação Matemática

QUESTÕES COM O USO DE ANOTAÇÕES DO TIPO OPERAÇÃO MATEMÁTICA																											
Informante	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	Rec	P/Info(%)
1																										2	8,0
2																										4	16,0
3																										1	4,0
4																										9	36,0
5																										2	8,0
6																										0	0,0
7																										10	40,0
8																										0	0,0
9																										2	8,0
10																										10	40,0
Quant	0	0	3	0	5	5	2	0	0	0	0	0	0	0	6	1	1	2	4	0	4	0	5	0	2		
P/Qt(%)	0,0	0,0	30,0	0,0	50,0	50,0	20,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	60,0	10,0	10,0	20,0	40,0	0,0	40,0	0,0	50,0	0,0	20,0		

Quantidade de Informantes: 10

Quantidade de Questões: 25

Legenda:

Rec = Recursos

P/Info = Percentual de Recursos por Informante.

Quant = Quantidade de Recursos por Questão.

P/Qt = Percentual de Recursos por Questão

A partir da leitura da tabela 04, *Mapeamento das Anotações do tipo Operações Matemáticas*, pode-se afirmar que os que mais empregaram esse tipo de anotação na resolução de questões foram os informantes 07 e 10. Por outro lado, os informantes 06 e 08 não fizeram uso de Operações Matemáticas para responder às questões do teste Projeto Piloto, seguidos do informante 03, que possui apenas uma incidência desse tipo de anotação.

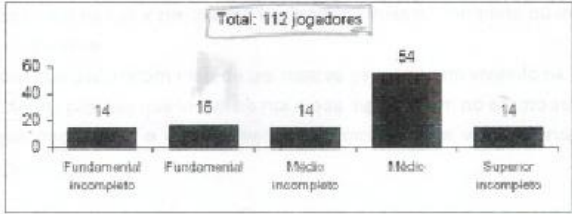
Entre as questões com menor recorrência de Operações Matemáticas, como aponta a tabela 04, foram as questões 16 e 17, que trazem como parte de seus enunciados, respectivamente, um gráfico e uma tabela. Já em relação à questão com maior emprego de Operações Matemáticas pelos informantes, destaca-se a questão 15, que possui como parte integrante do enunciado um gráfico.

A questão 15 trata sobre a escolaridade de jogadores de futebol, apresentando em um gráfico dados fictícios sobre quatro clubes do Rio de Janeiro. Com base no gráfico que é apresentado, pede-se que o informante calcule o percentual de jogadores de futebol com ensino médio completo. Nos exemplos 06 a 08, identificamos que o resultado obtido com os cálculos realizados em Operações Matemáticas está relacionado aos itens assinalados pelos informantes. Nos três casos (exemplos 06 a 08), além de terem marcado a mesma alternativa, os informantes realizaram percursos similares nas operações matemáticas realizadas.



**Questão 15**

A escolaridade dos jogadores de futebol nos grandes centros é maior do que se imagina, como mostra a pesquisa abaixo, realizada com os jogadores profissionais dos quatro principais clubes de futebol do Rio de Janeiro. De acordo com esses dados, o percentual dos jogadores dos quatro clubes que concluíram o Ensino Médio é de aproximadamente:



(O Globo, 24/7/2005.)

(A) 14%  
 (B) 48%  
 (C) 54%  
 (D) 60%  
 (E) 68%

*Handwritten calculations:*

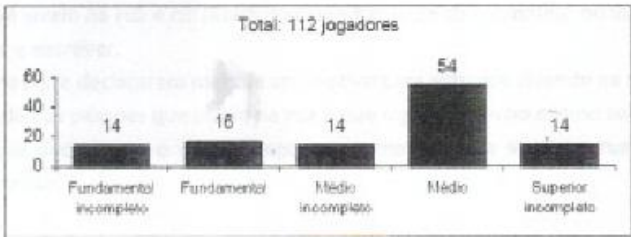
$$\frac{54}{112} \times 100 = 48\%$$

$$\frac{540}{112} = 48\%$$

Exemplo 06: Questão 15, Anotações do Informante 07.

**Questão 15**

A escolaridade dos jogadores de futebol nos grandes centros é maior do que se imagina, como mostra a pesquisa abaixo, realizada com os jogadores profissionais dos quatro principais clubes de futebol do Rio de Janeiro. De acordo com esses dados, o percentual dos jogadores dos quatro clubes que concluíram o Ensino Médio é de aproximadamente:



(O Globo, 24/7/2005.)

(A) 14%  
 (B) 48%  
 (C) 54%  
 (D) 60%  
 (E) 68%

*Handwritten calculations:*

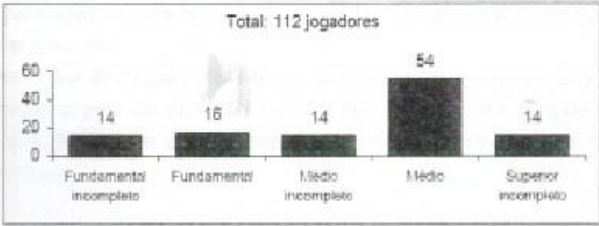
$$\frac{54}{112} \times 100 = 48\%$$

$$\frac{540}{112} = 48\%$$

Exemplo 07: Questão 15, Anotações do Informante 09.

**Questão 15**

A escolaridade dos jogadores de futebol nos grandes centros é maior do que se imagina, como mostra a pesquisa abaixo, realizada com os jogadores profissionais dos quatro principais clubes de futebol do Rio de Janeiro. De acordo com esses dados, o percentual dos jogadores dos quatro clubes que concluíram o Ensino Médio é de aproximadamente:



Handwritten notes on the right side of the chart:

$$112 = 100\%$$

$$54 = x$$

$$\frac{5400}{112} = x$$

$$5400 \overline{) 112}$$

$$112 \overline{) 12}$$

$$12 \overline{) 56}$$

(O Globo, 24/7-2005)

(A) 14%  
 (B) 48%  
 (C) 54%  
 (D) 60%  
 (E) 68%

Exemplo 08: Questão 15, Anotações do Informante 10.

Nos exemplos 06 a 08, os informantes articulam as operações matemáticas de maneira semelhante. Nos três casos, constatamos que as anotações obedecem ao mesmo princípio de montagem:

$$112 = 100\%$$

$$54 = x$$

$$x = 5400/112$$

A utilização deste mesmo procedimento de resolução nos leva a crer que os informantes compartilham os conhecimentos sobre a regra empregada para tentar encontrar o percentual de jogadores com ensino médio completo, neste caso, a regra de três.

As operações matemáticas, em sua maioria, requerem dos informantes a ativação de conhecimentos enciclopédicos, adquiridos na escola, muitos dos quais compartilhados pelo grupo, devido, entre outros fatores, ao mesmo grau de escolaridade que o grupo possui.

#### 4 – Palavras e Comentários

Correspondentes a 12% das anotações realizadas pelos informantes durante a resolução das questões do teste Projeto Piloto, a presença de Palavras e Comentários no *corpus* está mapeada na tabela 05:

Tabela 05: Mapeamento das Anotações do tipo Palavras e Comentários

QUESTÕES COM O USO DE ANOTAÇÕES DO TIPO PALAVRAS E COMENTÁRIOS																											
Informante	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	Rec	P/Info(%)
1																										2	8,0
2																										5	20,0
3																										4	16,0
4																										4	16,0
5																										3	12,0
6																										0	0,0
7																										4	16,0
8																										0	0,0
9																										0	0,0
10																										5	20,0
Quant	1	0	1	2	1	2	1	1	0	2	1	0	0	0	0	1	2	0	4	1	1	2	0	0	4	1	
P/Qt(%)	10,0	0,0	10,0	20,0	10,0	20,0	10,0	10,0	0,0	20,0	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,0	20,0	0,0	40,0	10,0	10,0	20,0	0,0	0,0	40,0	10,0	

Quantidade de Informantes: 10

Quantidade de Questões: 25

Legenda:

Rec = Recursos

P/Info = Percentual de Recursos por Informante.

Quant = Quantidade de Recursos por Questão.

P/Qt = Percentual de Recursos por Questão

Pela leitura da tabela 05, *Mapeamento das Anotações do tipo Palavras e Comentários*, é possível dizer que as questões 19 e 24 foram as de maior incidência do uso desse tipo de anotação, ambas com 40% de recorrência. As anotações com Palavras e Comentários, de forma geral, remetem a alguma parte do texto do enunciado da questão, parafrazeando-a ou inserindo pequenos textos com informações sucintas sobre ele. No exemplo 09, identificamos o uso de palavras para indicar o sinônimo de um termo presente no enunciado:

**Questão 11**

Na charge, a arrogância do gato com relação ao comportamento alimentar da minhoca, do ponto de vista biológico:



→ ~~(A)~~ não se justifica, porque ambos, como consumidores, devem “cavar” diariamente o seu próprio alimento. *procurar*

(B) é justificável, visto que o felino possui função superior à da minhoca numa teia alimentar *E*

(C) não se justifica, porque ambos são consumidores primários em uma teia alimentar *E*

(D) é justificável, porque as minhocas, por se alimentarem de detritos, não participam das cadeias alimentares *E*

(E) é justificável, porque os vertebrados ocupam o topo das teias alimentares.

Exemplo 09: Questão 11, Anotações do informante 02.

O termo “*procurar*” é escrito logo abaixo da palavra “*cavar*”, esta última exibida entre aspas no enunciado da questão. A presença das aspas na questão indica ao leitor que se trata de uma palavra sendo utilizada no sentido figurado, e foi trazida para o enunciado em função do texto presente na fala da minhoca, personagem da história em quadrinhos que compõe a questão. O informante, portanto, insere a palavra “*procurar*” como sinônimo para a palavra “*cavar*” ao interpretar a questão, excluindo o sentido metafórico proposto pelo enunciado.

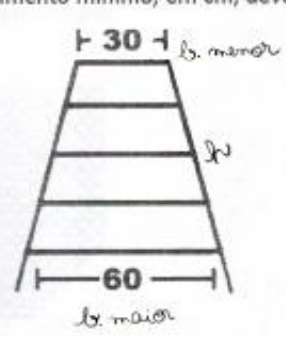
Verificamos que as anotações em forma de Palavras e Comentários também eram utilizadas com propósito de lembrete e de estabelecimento de diálogo entre o informante e o enunciado da questão (exemplo 10):

Questão 03

Um marceneiro deseja construir uma escada trapezoidal com 5 degraus, de forma que o mais baixo e o mais alto tenham larguras respectivamente iguais a 60 cm e a 30 cm, conforme a figura. Os degraus serão obtidos cortando-se uma peça linear de madeira cujo comprimento mínimo, em cm, deve ser:

(A) 144. *chute*  
 (B) 180.  
 (C) 210.  
 (D) 225.  
 (E) 240.

*fórmula?*



Exemplo 10: Questão 03, Anotações do Informante 02.

A sentença nominal “fórmula?”, ao lado esquerdo da imagem do desenho geométrico parece lembrar ao informante que ele precisa empregar uma fórmula para poder responder à questão. Já a escrita da palavra “chute” ao lado da alternativa (A) indica que o informante provavelmente não conseguiu encontrar uma solução para a questão. Percebe-se, que através da escrita de “chute” e “fórmula?”, o informante estabelece um ponto de diálogo e de reflexão consigo mesmo sobre como proceder para solucionar o enigma apresentado (comprimento mínimo da peça linear de madeira para construção dos degraus da escada trapezoidal) no enunciado da questão.

Outro fator motivador para produção de anotações do tipo Palavras e Comentários diz respeito ao gênero presente no enunciado. A configuração visual de alguns dos gêneros multissistêmicos também parece estimular a produção de anotações usando esse tipo de recurso. Se observarmos os exemplos 11 e 12, veremos que a tabela presente na questão 04 convida os informantes 04 e 10 a preencher a coluna em branco.

Questão 04

Em uma escola, com o intuito de valorizar a diversidade do patrimônio etnocultural brasileiro, os estudantes foram distribuídos em grupos para realizar uma tarefa referente às características atuais das diferentes regiões brasileiras, a partir do seguinte quadro:

Região	Norte	Nordeste	Centro-Oeste	Sul	Sudeste
alimentação	peixe	carne de sol	prato com milho e mandioca	churrasco	café
música	ciranda	baião	música sertaneja	vaneirão	samba
ponto turístico	zona franca de Manaus	praias do litoral	pantanal	Serra do Gramado	Cristo Redentor
tipo característico	seringueiro	Baiana	vaqueiro	prenda	operário fabril

Considerando a sequência de características apresentadas, os elementos adequados para compor o quadro da Região Sudeste são:

(A) mate amargo, embolada, elevador Lacerda, peão de estância.

(B) acarajé, axé, Cristo Redentor, piá.

(C) vatapá, Carnaval, bumba-meu-boi, industrial.

(D) café, samba, Cristo Redentor, operário fabril.

(E) sertanejo, pipoca, folia de Reis, Brasília.

Exemplo 11: Questão 04, Anotações do Informante 04.

Questão 04

Em uma escola, com o intuito de valorizar a diversidade do patrimônio etnocultural brasileiro, os estudantes foram distribuídos em grupos para realizar uma tarefa referente às características atuais das diferentes regiões brasileiras, a partir do seguinte quadro:

Região	Norte	Nordeste	Centro-Oeste	Sul	Sudeste
alimentação	peixe	carne de sol	prato com milho e mandioca	churrasco	café
música	ciranda	baião	música sertaneja	vaneirão	samba
ponto turístico	zona franca de Manaus	praias do litoral	pantanal	Serra do Gramado	Cristo Redentor
tipo característico	seringueiro	Baiana	vaqueiro	prenda	operário fabril

Considerando a sequência de características apresentadas, os elementos adequados para compor o quadro da Região Sudeste são:

(A) mate amargo, embolada, elevador Lacerda, peão de estância.

(B) acarajé, axé, Cristo Redentor, piá.

(C) vatapá, Carnaval, bumba-meu-boi, industrial.

(D) café, samba, Cristo Redentor, operário fabril.

(E) sertanejo, pipoca, folia de Reis, Brasília.

Exemplo 12: Questão 04, Anotações do Informante 10.

A questão 04 evoca os conhecimentos enciclopédicos dos informantes, que devem assinalar a alternativa cujas palavras possam preencher corretamente a coluna em branco da tabela, de forma que seja feita a devida correspondência entre aspectos como alimentação, música, ponto turístico e tipo característico com as regiões do Brasil. A alternativa a ser assinalada na questão 04 deve ser a que melhor expresse as características da região sudeste. Nos exemplos 11 e 12, as palavras “café”, “samba”, “Cristo Redentor” e “operário fabril” são, portanto, inseridas pelos informantes na tabela que compõe o enunciado, a fim de preencher a coluna em branco nos exemplos 11 e 12.

Em harmonia com o uso de anotações com Palavras e Comentários, são escritos outros recursos para resolver a questão. É o caso do exemplo 11, em que são inseridos sublinhados pelo informante no trecho “Cristo Redentor” nos itens (B) e (D). Da mesma maneira, em harmonia com as anotações do tipo Palavras e Comentários, são utilizados sinais de interrogação ao lado de algumas alternativas. No exemplo 12, também notamos como as anotações podem funcionar de maneira híbrida, pois junto às Palavras e Comentários são feitos traços em cima de determinadas palavras, descartando alguns itens, restando apenas o item (D) sem palavras riscadas, indicando que possivelmente o informante estava procurando a resposta a partir das palavras que ele tinha certeza de que não seriam adequadas ao preenchimento da tabela conforme as condições dadas pelo enunciado.

A utilização de anotações com Palavras e Comentários em tabelas, assim como na questão 04, foi observada na questão 17, que trata sobre o aleitamento materno (exemplo 13).

## Questão 17

A tabela abaixo representa, nas diversas regiões do Brasil, a porcentagem de mães que, em 2005, amamentavam seus filhos nos primeiros meses de vida.

Ao ingerir leite materno, a criança adquire anticorpos importantes que a defendem de doenças típicas da primeira infância. Nesse sentido, a tabela mostra que, em 2005, percentualmente, as crianças brasileiras que estavam mais protegidas dessas doenças eram as da região:

A tabela abaixo representa, nas diversas regiões do Brasil, a porcentagem de mães que, em 2005, amamentavam seus filhos nos primeiros meses de vida.

região	período de aleitamento	
	até o 4. <sup>o</sup> mês (em %)	de 9 meses a 1 ano (em %)
Norte	65,7 <i>maior</i>	54,8
Nordeste	77,7	38,8
Sudeste	75,1	38,6
Sul	73,2 <i>menor</i>	37,2
Centro-Oeste	83,9	47,8

Ministério da Saúde, 2005

- ✓ (A) Norte.  
 (B) Nordeste.  
 (C) Sudeste.  
 (D) Sul.  
 (E) Centro-Oeste.

Exemplo 13: Questão 17, Anotações do Informante 03.

No exemplo 13, o informante insere os termos “*maior*” e “*menor*” nas linhas da tabela referentes à região “norte” e à região “sul”. Apesar de a tabela não requerer nenhuma informação a ser preenchida, diferentemente das questões dos exemplos 11 e 12, a inserção das palavras demarca a localização da informação solicitada no enunciado, que seria a região do Brasil com as crianças mais protegidas devido ao aleitamento materno.

Para a questão 17, o informante 07 também inseriu comentários, como exposto no exemplo 14.



Questão 17

A tabela abaixo representa, nas diversas regiões do Brasil, a porcentagem de mães que, em 2005, amamentavam seus filhos nos primeiros meses de vida.

Ao ingerir leite materno, a criança adquire anticorpos importantes que a defendem de doenças típicas da primeira infância. Nesse sentido, a tabela mostra que, em 2005, percentualmente, as crianças brasileiras que estavam mais protegidas dessas doenças eram as da região:

região	período de aleitamento	
	até o 4.º mês (em %)	de 9 meses a 1 ano (em %)
Norte	85,7	54,8
Nordeste	77,7	38,8
Sudeste	75,1	38,6
Sul	73,2	37,2
Centro-Oeste	83,9	47,8

Ministério da Saúde, 2005

Os que foram amamentados por mais tempo

(A) Norte.  
(B) Nordeste.  
(C) Sudeste.  
(D) Sul.  
(E) Centro-Oeste.

Exemplo 14: Questão 17, Anotações do Informante 07.

O comentário inserido pelo informante 07 (“os que foram amamentados por mais tempo”) aponta para uma informação não explícita na questão, apenas inferida devido às informações dadas no enunciado da questão 17. A questão afirma que as crianças adquirem anticorpos que as defendem de doenças típicas da primeira infância através da ingestão de leite materno. Em seguida, mostra em uma tabela as regiões do Brasil nas quais as mães mais amamentam seus bebês. A junção dessas duas informações nos leva a concluir que as crianças “que foram amamentadas por mais tempo”, como escrito literalmente no comentário, são as mais protegidas das doenças da primeira infância.

Os comentários também aparecem relacionados a processos de compreensão máxima na questão 24, como indicam as anotações do informante 03. Na referida questão, é exibida uma tabela com as taxas de desemprego no Brasil por região e por grau de instrução. Pede-se que o informante marque a alternativa que descreva o grupo com menor chance de conseguir um emprego. Vejamos:

## Questão 24

A tabela apresenta a taxa de desemprego dos jovens entre 15 e 24 anos estratificada com a base em diferentes categorias.

**TAXA DE DESEMPREGO**

Região	Homens	Mulheres
Norte	15,3	23,8
Nordeste	10,7	18,8
Centro-Oeste	13,3	20,6
Sul	11,6	19,4
Sudeste	16,9	25,7
Grau de Instrução		
Menos de 1 ano	7,4	16,1
De 1 a 3 anos	8,9	16,4
De 4 a 7 anos	15,1	22,8
De 8 a 10 anos	17,8	27,8
De 11 a 14 anos	12,6	19,6
Mais de 15 anos	11,0	7,3

Fonte: PNAD/IBGE, 1998.

*mulheres = maior taxa de desemprego maior escolaridade cidade*

*homens = menor taxa de desemprego menor escolaridade cidade*

*E.F.*

*EM.*

*E.S.*

Considerando apenas os dados acima e analisando as características de candidatos a emprego, é possível concluir que teriam menor chance de consegui-lo,

- (A) mulheres, concluintes do ensino médio, moradoras da cidade de São Paulo.
- ✓ (B) mulheres, concluintes de curso superior, moradoras da cidade do Rio de Janeiro.
- (C) homens, com curso de pós-graduação, moradores de Manaus.
- (D) homens, com dois anos do ensino fundamental, moradores de Recife.
- (E) mulheres, com ensino médio incompleto, moradores de Belo Horizonte.

Exemplo 15: Questão 24, Anotações do Informante 03.

No exemplo 15, o informante transcreve, acima da tabela, a informação que considera central no enunciado da questão, atribuindo-lhe o título “taxa de desemprego”. Também é possível identificar que os comentários são escritos em dois blocos, ao lado direito da tabela. No primeiro bloco, temos o seguinte comentário: “mulheres = maior taxa de desemprego maior escolaridade”. No segundo bloco, diz-se “homens = menor taxa de desemprego menor escolaridade”. Esses comentários são afirmações inferidas a partir dos dados obtidos da leitura da tabela. O informante entrecruzou os dados presentes na tabela, observando quais deles melhor se adequam ao comando da questão, que seria o de localizar em que grupo há menor chance de se conseguir um emprego. Além disso, em conjunto com as anotações do tipo Palavras e Comentários são inseridas siglas ao lado de algumas linhas da tabela. Ao lado de “De 1 a 3 anos” de grau de instrução, o informante 03 inseriu a sigla “E.F.”, em referência a “Ensino Fundamental”; ao lado de “De 11 a 14 anos”, foi escrito “EM”, para “Ensino Médio” e, ao lado de “Mais de 15 anos” de grau de instrução, foi escrito “E.S.”, em referência a “Ensino Superior”.

As siglas escritas pelo informante 03 remetem às alternativas da questão 24, que mencionam os níveis de ensino.

De forma geral, as anotações em forma de Palavras e Comentário indicam parte do raciocínio utilizado pelo informante para responder à questão, mostrando, *verbalmente*, em pequenos trechos, as estratégias utilizadas e o possível caminho trilhado para compreender.

## **5 – Esquemas**

As anotações do tipo esquema foram as de menor recorrência no *corpus*, representando 8% das anotações realizadas pelos informantes. O mapeamento da recorrência de esquemas no *corpus* pode ser visualizado na tabela 06.

No *corpus* analisado, os esquemas eram planejados com base em informações verbais descritas no enunciado da questão ou a partir de algum gênero multissistêmico presente na questão. Eles variavam no grau de detalhamento com que eram produzidos, sendo alguns mais elaborados que outros.

Tabela 06: Mapeamento das Anotações do tipo Esquema

QUESTÕES COM O USO DE ANOTAÇÕES DO TIPO ESQUEMA																											
Informante	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	Rec	P/Info(%)
1																										2	8,0
2																										4	16,0
3																										2	8,0
4																										3	12,0
5																										3	12,0
6																										0	0,0
7																										0	0,0
8																										1	4,0
9																										1	4,0
10																										3	12,0
Quant	0	0	2	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	2	0	0	0	0	0	0	6	
P/Qt(%)	0,0	0,0	20,0	0,0	10,0	30,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,0	20,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	60,0	

Quantidade de Informantes: 10

Quantidade de Questões: 25

Legenda:

Rec = Recursos

P/Info = Percentual de Recursos por Informante.

Quant = Quantidade de Recursos por Questão.

P/Qt = Percentual de Recursos por Questão

No *Mapeamento das Anotações do tipo Esquema*, na tabela 06, verificamos que a produção de esquemas entre os informantes foi maior na questão 25, que possui em seu enunciado um diagrama. Na análise dos dados, constatou-se que a produção de anotações com esquemas normalmente aparece vinculada aos gêneros desenho geométrico, gráfico e diagrama.

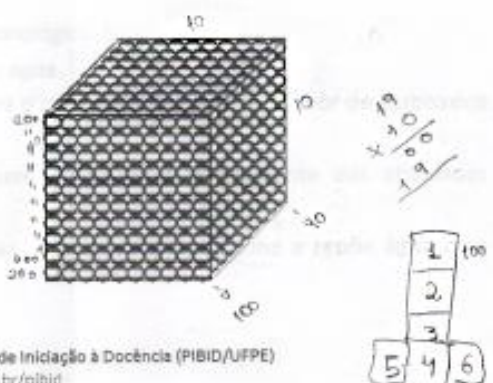
No exemplo 16, o esquema é elaborado a partir do gênero que compõe o enunciado, no caso, o desenho geométrico de um cubo.

Observe nas questões 05 e 06 o que foi feito para colocar bolinhas de gude de 1 cm de diâmetro numa caixa cúbica com 10 cm de aresta.

Questão 05

Uma pessoa arrumou as bolinhas em camadas superpostas iguais, tendo assim empregado:

(A) 100 bolinhas. E  
 (B) 300 bolinhas. E  
 (C) 1000 bolinhas.  
 → (D) 2000 bolinhas.  
 (E) 10000 bolinhas.



Universidade Federal de Pernambuco – Departamento de Letras – Programa de Iniciação à Docência (PIBID/UFPE)  
[www.ufpe.br](http://www.ufpe.br) – [www.ufpe.br/letras](http://www.ufpe.br/letras) – [www.ufpe.br/pibid](http://www.ufpe.br/pibid)

Exemplo 16: Questão 24, Anotações do Informante 02.

Ao lado direito da figura do cubo, o informante elabora um esquema de um cubo aberto, planificado, com as seis faces que o compõem enumeradas. A questão pede para que o informante calcule o número de bolinhas empregado para formar o cubo. Ao fazer um esquema da imagem planificada do cubo, é possível ao informante visualizar as outras faces do cubo não aparentes na imagem fornecida pela questão. O esquema empregado pelo informante 02 parece tornar visível uma informação que, posteriormente, será importante para responder à questão.

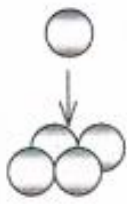

As anotações do tipo esquema também são utilizadas na questão 06 por informantes diferentes, obedecendo a um mesmo padrão de composição, como constatamos nos exemplos 17, 18 e 19.

**Questão 06**

Uma segunda pessoa procurou encontrar outra maneira de arrumar as bolas na caixa achando que seria uma boa ideia organizá-las em camadas alternadas, onde cada bolinha de uma camada se apoiaria em 4 bolinhas da camada inferior, como mostra a figura. Deste modo, ela conseguiu fazer 12 camadas. Portanto, ela conseguiu colocar na caixa:

(A) 729 bolinhas.  
 (B) 984 bolinhas.  
 (C) 1000 bolinhas.  
 (D) 1086 bolinhas.  
 (E) 1200 bolinhas.

*Handwritten notes:* 200, 50, 10, 2004, 50 14






Exemplo 17: Questão 06, Anotações do Informante 02.

**Questão 06**

Uma segunda pessoa procurou encontrar outra maneira de arrumar as bolas na caixa achando que seria uma boa ideia organizá-las em camadas alternadas, onde cada bolinha de uma camada se apoiaria em 4 bolinhas da camada inferior, como mostra a figura. Deste modo, ela conseguiu fazer 12 camadas. Portanto, ela conseguiu colocar na caixa:

(A) 729 bolinhas.  
 (B) 984 bolinhas.\*  
 (C) 1000 bolinhas.  
 (D) 1086 bolinhas.  
 (E) 1200 bolinhas.

Exemplo 18: Questão 06, Anotações do Informante 08.

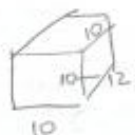

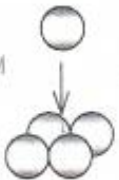
**Questão 06**

Uma segunda pessoa procurou encontrar outra maneira de arrumar as bolas na caixa achando que seria uma boa ideia organizá-las em camadas alternadas, onde cada bolinha de uma camada se apoiaria em 4 bolinhas da camada inferior, como mostra a figura. Deste modo, ela conseguiu fazer 12 camadas. Portanto, ela conseguiu colocar na caixa:

(A) 729 bolinhas.  
 (B) 984 bolinhas.\*  
 (C) 1000 bolinhas.  
 (D) 1086 bolinhas.  
 (E) 1200 bolinhas.

*Handwritten notes:* 100 = camada 1, 81 = camada 2, 64

*Handwritten calculations:*  $81 \times 5 = 405$ ,  $405 + 320 = 725$ ,  $725 + 264 = 989$

Exemplo 19: Questão 06, Anotações do Informante 10.

Conforme consta nos exemplos 17 a 19, além da produção de outros tipos de anotações (como as operações matemáticas, no exemplo 19), foram produzidos esquemas similares pelos informantes para a proposta no enunciado da questão. Nos exemplos, foram desenhadas pequenas bolas, agrupadas conforme a instrução trazida pela questão, apresentando um padrão visual que remete à imagem do desenho geométrico fornecido pela questão.

Um padrão na produção de esquemas entre um grupo de informantes também é observável na questão 18. Nos exemplos 20 a 24, este padrão é identificado nas anotações de cinco informantes.

**Questão 18**

Segundo um especialista em petróleo (Estado de S. Paulo, 5 de março de 2000), o consumo total de energia mundial foi estimado em **8,3 bilhões** de toneladas equivalentes de petróleo (tep) para 2001. A porcentagem das diversas fontes da energia consumida pelo globo é representada no gráfico.

Fonte de energia	Porcentagem da energia mundial
petróleo	40%
carvão	25%
gás	18%
nuclear	10%
hidrelétrica	5%
outros	2%

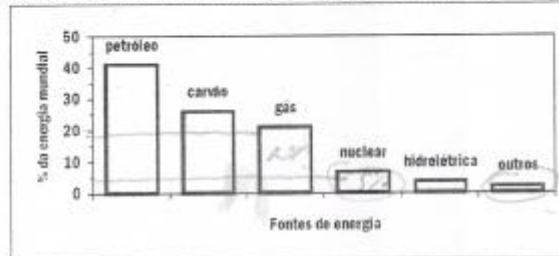
Segundo as informações apresentadas, para substituir a energia nuclear utilizada é necessário, por exemplo, aumentar a energia proveniente de gás natural em cerca de:

- (A) 10 %
- (B) 18%
- (C) 25%
- (D) 33%
- (E) 50%

Exemplo 20: Questão 18, Anotações do Informante 01.

Questão 18

Segundo um especialista em petróleo (Estado de S. Paulo, 5 de março de 2000), o consumo total de energia mundial foi estimado em 8,3 bilhões de toneladas equivalentes de petróleo (tep) para 2001. A porcentagem das diversas fontes da energia consumida pelo globo é representada no gráfico.



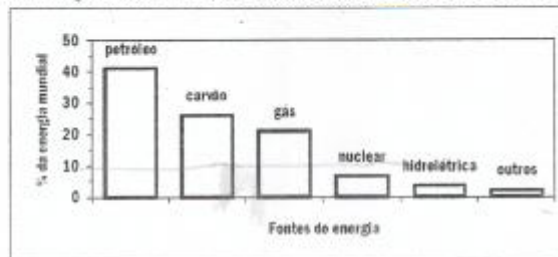
Segundo as informações apresentadas, para substituir a energia nuclear utilizada é necessário, por exemplo, aumentar a energia proveniente de gás natural em cerca de:

- (A) 10 %
- (B) 18 %
- (C) 25 %
- (D) 33 %
- (E) 50 %

Exemplo 21: Questão 18, Anotações do Informante 04.

Questão 18

Segundo um especialista em petróleo (Estado de S. Paulo, 5 de março de 2000), o consumo total de energia mundial foi estimado em 8,3 bilhões de toneladas equivalentes de petróleo (tep) para 2001. A porcentagem das diversas fontes da energia consumida pelo globo é representada no gráfico.



Segundo as informações apresentadas, para substituir a energia nuclear utilizada é necessário, por exemplo, aumentar a energia proveniente de gás natural em cerca de:

- (A) 10 %
- (B) 18 %
- (C) 25 %
- (D) 33 %
- (E) 50 %

Exemplo 22: Questão 18, Anotações do Informante 05.



**Questão 18**

Segundo um especialista em petróleo (Estado de S. Paulo, 5 de março de 2000), o consumo total de energia mundial foi estimado em 8,3 bilhões de toneladas equivalentes de petróleo (tep) para 2001. A porcentagem das diversas fontes da energia consumida pelo globo é representada no gráfico.

Fonte de energia	% da energia mundial
petróleo	40%
carvão	25%
gás	20%
nuclear	10%
hidrelétrica	5%
outros	5%

Segundo as informações apresentadas, para substituir a energia nuclear utilizada é necessário, por exemplo, aumentar a energia proveniente de gás natural em cerca de:

(A) 10 %  
 (B) 18%  
 (C) 25%  
 (D) 33%  
 (E) 50%

Exemplo 23: Questão 18, Anotações do Informante 09.

**Questão 18**

Segundo um especialista em petróleo (Estado de S. Paulo, 5 de março de 2000), o consumo total de energia mundial foi estimado em 8,3 bilhões de toneladas equivalentes de petróleo (tep) para 2001. A porcentagem das diversas fontes da energia consumida pelo globo é representada no gráfico.

Fonte de energia	% da energia mundial
petróleo	40%
carvão	25%
gás	20%
nuclear	10%
hidrelétrica	5%
outros	5%

Segundo as informações apresentadas, para substituir a energia nuclear utilizada é necessário, por exemplo, aumentar a energia proveniente de gás natural em cerca de:

(A) 10 %  
 (B) 18%  
 (C) 25%  
 (D) 33%  
 (E) 50%

Handwritten notes to the right of the graph:

$$\frac{20 - 10}{5} = 2$$

$$\frac{50}{2} = 25$$

Exemplo 24: Questão 18, Anotações do Informante 10.

Na questão 18, o enunciado nos informa sobre a porcentagem de diversas fontes de energia consumidas pelo planeta através de um gráfico em barras. Nos exemplos 20 a 24, os informantes riscaram linhas na horizontal dentro do gráfico a fim de marcar, com melhor precisão, a porcentagem que o gráfico traz. A

demarcação das linhas produz um esquema utilizando por base a configuração do gráfico, a fim de descobrir as porcentagens exatas das fontes de energia. Apenas o informante 10 produz, em conjunto com os esquemas, operações matemáticas para auxiliá-lo a descobrir a porcentagem pedida na questão 18 (exemplo 24).

De maneira menos evidente, notamos um padrão nas anotações coletadas na questão 25, recorrentes entre seis dos dez informantes. De modo semelhante à questão 18, os informantes produziram, no gênero multissistêmico integrante do enunciado da questão, neste caso, no diagrama, esquemas que visavam localizar e/ou agrupar informações a partir dos dados veiculados no enunciado. No exemplo 25, identificamos nas anotações do informante a integração com o diagrama da questão.

Questão 25

Os alunos de uma escola organizaram um torneio individual de pingue-pongue nos horários dos recreios, disputado por 16 participantes, segundo o esquema abaixo:

Handwritten annotations above the diagram:  $J1+J2$ ,  $J3+J4$ ,  $J5+J6$ ,  $J7+J8$ ,  $J9+J10$ ,  $J11+J12$ .

Handwritten annotations on the left: "dia 1" next to Jogo 1-8, "dia 2" next to Jogo 9-12.

Foram estabelecidas as seguintes regras:

- Em todos os jogos, o perdedor será eliminado;
- Ninguém poderá jogar duas vezes no mesmo dia;
- Como há cinco mesas, serão realizados, no máximo, 5 jogos por dia.

Com base nesses dados, é correto afirmar que o número mínimo de dias necessário para se chegar ao campeão do torneio é:

(A) 8  
 (B) 7  
 (C) 6  
 (D) 5  
 (E) 4

Exemplo 25: Questão 25, Anotações do Informante 10.

A questão 25 disponibiliza informações e regras sobre um campeonato de pingue pongue numa escola e pede para que o informante calcule, com base nas regras apresentadas, em quantos dias o campeonato será realizado. No exemplo 25, o informante esquematiza os possíveis jogos do campeonato utilizando colchetes, conforme observamos ao lado esquerdo do diagrama, e também agrupa informações, como vemos acima do diagrama. Esses recursos linguísticos e semióticos junto ao diagrama auxiliam o informante a interpretar os jogos de pingue-pongue que podem acontecer com base nas regras descritas no enunciado da questão.

De maneira geral, os esquemas são construídos pelos informantes para organizar, na maior parte, de maneira não linear, alguns dados provenientes dos enunciados das questões, com o objetivo de tornar visualmente informativos dados disponibilizados verbalmente. Em alguns casos, os esquemas construídos resultam em outros gêneros, conforme verificamos na questão 05, com a produção de um desenho geométrico representando a planificação da figura do cubo. Em outros casos, os esquemas produzidos são dependentes da composição do gênero multissistêmico presente no enunciado, como observamos nos esquemas produzidos para a questão 18.

A partir das análises realizadas neste capítulo, constatou-se que as anotações possuíam características compartilhadas entre os informantes, sendo frequente o uso do mesmo recurso semiótico numa mesma questão por indivíduos diferentes ou a similaridade entre os recursos produzidos em questões que possuíam, em seus enunciados, o mesmo gênero multissistêmico. Nesse sentido, verificou-se que, apesar de serem produzidas para atender a fins essencialmente individuais, as anotações realizadas pelos indivíduos obedecem a convenções visuais cognitivamente partilhadas entre eles. Além disso, a grande incidência de anotações nas questões do teste Projeto Piloto demonstra que, ao contrário do postulado pelo senso comum de que anotações são textos essencialmente produzidos com recursos semióticos verbais, grande parte do engajamento na compreensão leitora dos enunciados é realizada por meio de recursos semióticos imagéticos.

Ao verificarmos, neste capítulo, a integração das anotações aos enunciados das questões e a orquestração dos recursos semióticos utilizados na sua produção, recaímos nos seguintes questionamentos: como as anotações efetivamente auxiliaram os informantes na leitura e na compreensão das questões? De que maneira os horizontes de compreensão que atingimos estão relacionados à produção de anotações? No capítulo a seguir, analisamos as anotações coletadas a partir das entrevistas realizadas com os informantes, observando de que maneira as anotações podem estar vinculadas à leitura e à compreensão das questões.

## **CAPÍTULO 05**

### **ANOTAR PARA LER E COMPREENDER**

Neste capítulo, discutimos como a utilização de anotações com recursos distintos nas anotações se relacionam com a maneira como os informantes leram e compreenderam os enunciados das questões. Esta relação das anotações com a leitura e a compreensão pode ser mais explícita e direta em alguns casos, ou apenas tangenciar a resolução da questão.

Tendo em vista a variedade de recursos utilizados nas anotações mostradas no capítulo anterior, pautamos nossa discussão neste capítulo com base nas questões selecionadas para compor a entrevista oral realizada com todos os informantes, no caso, as questões de número 02, de número 11 e de número 25. Estas três questões foram escolhidas dentre as demais que compõem o Projeto Piloto do PIBID Letras por representarem questões com pouco uso e muito uso de anotações escritas pelos informantes. As três questões possuem gêneros diferentes, sendo um gráfico, uma tirinha e um diagrama. Em algumas entrevistas, entretanto, também foram discutidas outras questões, devido a alguma particularidade das anotações produzidas. Nos itens a seguir, abordamos o entrelaçamento entre a leitura e a compreensão nas questões selecionadas e as anotações escritas pelos informantes, utilizando os Horizontes de Compreensão Textual propostos por Marcuschi (2008) para subsidiar algumas análises.

A escolha das categorias dos Horizontes de Compreensão Textual de Marcuschi (2008) se deve ao fato de, em algumas vezes, durante as análises, percebermos que a maneira como o informante compreendia o enunciado da questão não estava necessariamente ligada à prática de anotar, tampouco ao número de erros e acertos. Para visualizarmos melhor com se dá estas relações, serão trazidos ao longo deste capítulo trechos de entrevistas em que os informantes relatam como compreenderam a questão, sendo esta análise feita com as categorias de Marcuschi (2008) dos Horizontes de Compreensão Textual e, em seguida, abordadas as anotações realizadas para responder à questão.

## 1 – Anotar para ler e compreender: o caso do gráfico

A questão 02 do teste Projeto Piloto apresentava, em seu enunciado, um gráfico com informações referentes ao número de ovos de páscoa produzidos entre 2005 e 2009. No enunciado, solicita-se que os alunos assinalem a alternativa com o biênio em que houve a maior produção de ovos de páscoa, conforme vemos na figura 08.

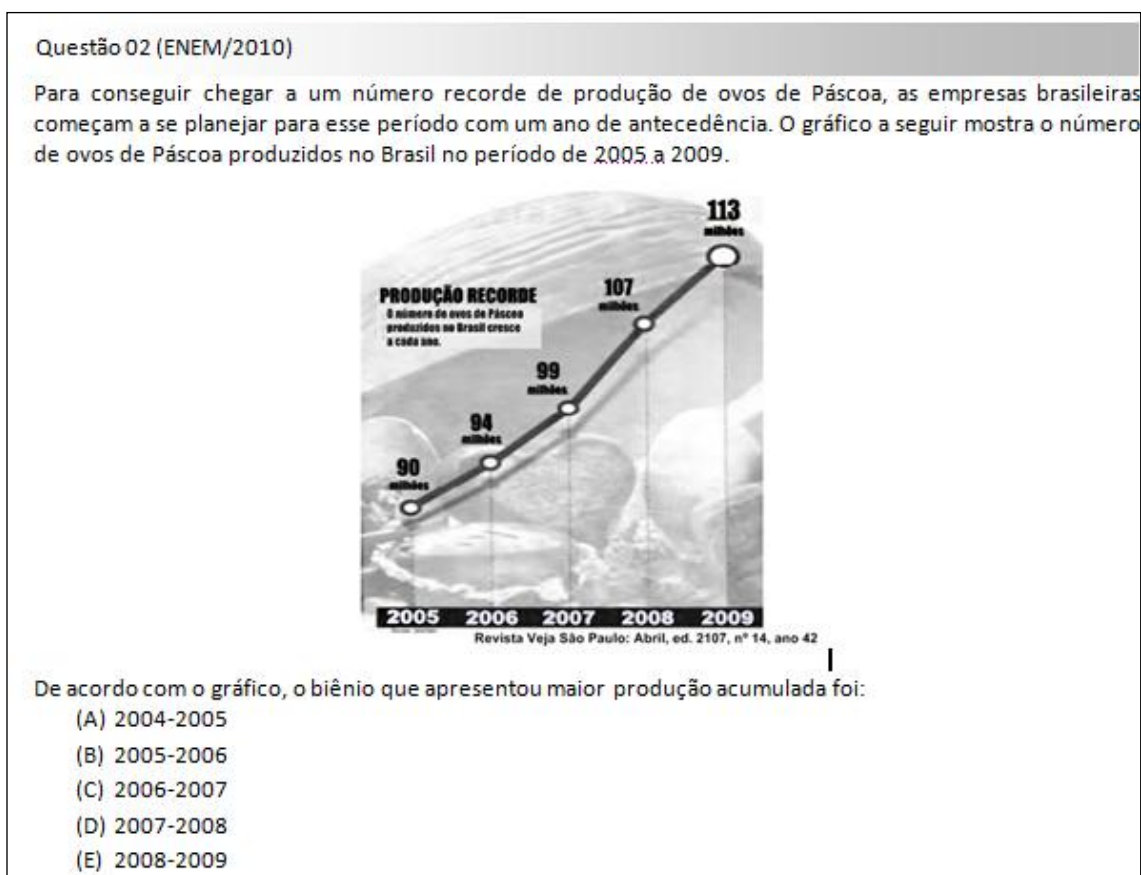


Figura 08: Questão 02 do teste “Projeto Piloto”.

O mapeamento das anotações realizadas por todos os informantes revelou que apenas três informantes utilizaram algum tipo de anotação para resolver a questão 02. Durante as entrevistas, todos os informantes relataram de que forma compreenderam e localizaram as informações solicitadas pelo enunciado, e de como optaram ou não por utilizar anotações.

De acordo com as categorias dos Horizontes de Compreensão Textual, propostas por Marcuschi (2008), analisando as respostas dos informantes acerca da compreensão da leitura questão independente do uso de anotações, constatamos que 6 dos 10 informantes fizeram a leitura da questão 02 e compreenderam-na num horizonte máximo, enquanto três dos dez informantes compreenderam a questão num horizonte problemático e um informante compreendeu a questão num horizonte mínimo. Percebemos, então, que a maioria dos informantes compreendeu a questão num nível inferencial, unindo as informações fornecidas pelo texto para produzir sentidos, muitas vezes utilizando as anotações como parte do processo.

Os informantes que compreenderam a questão num nível mínimo ou problemático se limitaram a parafrasear o enunciado da questão ou a trazer informações além do texto do enunciado, investindo conhecimentos pessoais. Observamos essa relação na fala do informante 01, em (01).

**(01)**

E: O que você entendeu com a leitura da questão?

I1: Que:: a produção de ovos de páscoa não é igual o ano todo. Ela só... ela vai aumentando de acordo com o período que vai aproximando... que vai se aproximando da páscoa.

Na fala do informante 01, vemos que são trazidas informações não fornecidas pelo enunciado, mas inferidas com base no seu repertório de conhecimentos pessoais. Ao contrário do afirmado pelo informante 01, o enunciado não traz dados relativos à média de ovos de páscoa produzidos anualmente, tampouco com relação aos meses que antecedem a páscoa. Da mesma maneira, o informante 02 apresenta um horizonte de compreensão problemático devido à interpretação da palavra “biênio”. Vejamos em (02):

**(02)**

E: Depois que você leu, o que é que você compreendeu?

I02: Com a leitura toda das coisas?

E: Isso, isso... a questão como um todo.

I02: Que houve a produção...

E: Hum rum.

I02: Que a produção aumentava e que havia a pergunta de saber quando a produção foi maior de um ano pro outro.

Ao afirmar que a questão perguntava qual a produção “de um ano pro outro”, o informante compreende que se pretendia encontrar qual a maior produção “anual”, em vez de “bienio”, conduzindo-o ao erro. Poderíamos dizer, ainda, a partir da resposta do informante 02, que o horizonte de compreensão textual, neste caso, está na fronteira entre a compreensão mínima (já que ele realiza uma paráfrase do enunciado na sua fala) e a compreensão problemática (devido ao equívoco com relação ao significado da palavra “biênio”). Embora a utilização de anotações pelos informantes tenha sido menos recorrente em relação às demais questões do teste Projeto Piloto, o uso de recursos semióticos para compor as anotações foi descrito por alguns informantes como eficaz na questão 02 com relação à retenção de informações e à seleção do foco visual sobre a palavra “biênio”, ignorada ou mal interpretada nos casos (01) e (02).

Quanto à presença de anotações na questão 02, os únicos três informantes que escreveram anotações na questão 02 utilizaram sublinhados. Os trechos sublinhados na questão eram praticamente os mesmos, como verificamos nos exemplos 26, 27 e 28, e em suas respectivas ampliações.

**Questão 02**

Para conseguir chegar a um número recorde de produção de ovos de Páscoa, as empresas brasileiras começam a se planejar para esse período com um ano de antecedência. O gráfico a seguir mostra o número de ovos de Páscoa produzidos no Brasil no período de 2005 a 2009.

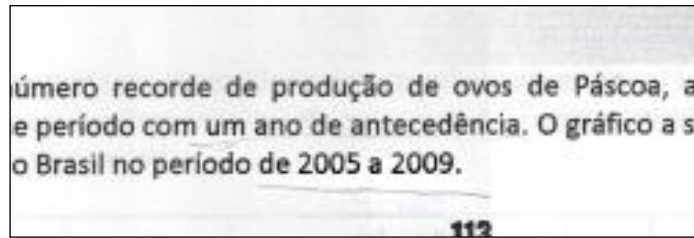
Ano	Produção (milhões)
2005	90
2006	94
2007	99
2008	107
2009	113

De acordo com o gráfico, o biênio que apresentou maior produção acumulada foi:

(A) 2004-2005  
 (B) 2005-2006  
 (C) 2006-2007  
 (D) 2007-2008  
 (E) 2008-2009



Exemplo 26: Questão 02, Anotações do Informante 05.



Ampliação do exemplo 26: Questão 02, Anotações do Informante 05.

Questão 02

Para conseguir chegar a um número recorde de produção de ovos de Páscoa, as empresas brasileiras começam a se planejar para esse período com um ano de antecedência. O gráfico a seguir mostra o número de ovos de Páscoa produzidos no Brasil no período de 2005 a 2009.

Ano	Produção (em milhões)
2005	90
2006	94
2007	99
2008	107
2009	113

PRODUÇÃO RECORDE  
O número de ovos de Páscoa produzidos no Brasil cresce a cada ano.

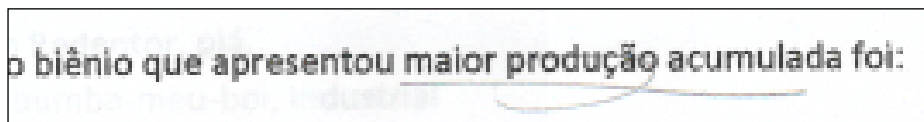
2005 2006 2007 2008 2009

Revista Veja São Paulo: Abril, ed. 2107, nº 14, ano 42

De acordo com o gráfico, o biênio que apresentou maior produção acumulada foi:

(A) 2004-2005  
(B) 2005-2006  
(C) 2006-2007  
(D) 2007-2008  
(E) 2008-2009

Exemplo 27: Questão 02, Anotações do Informante 07.



Ampliação do exemplo 27: Questão 02, Anotações do Informante 07.

**Questão 02**

Para conseguir chegar a um número recorde de produção de ovos de Páscoa, as empresas brasileiras começam a se planejar para esse período com um ano de antecedência. O gráfico a seguir mostra o número de ovos de Páscoa produzidos no Brasil no período de 2005 a 2009.

Ano	Produção (milhões)
2005	90
2006	94
2007	99
2008	107
2009	113

De acordo com o gráfico, o biênio que apresentou maior produção acumulada foi:

(A) 2004-2005  
 (B) 2005-2006  
 (C) 2006-2007  
 (D) 2007-2008  
 (E) 2008-2009

Exemplo 28: Questão 02, Anotações do Informante 08.

o biênio que apresentou maior produção acumulada foi:

Ampliação do exemplo 28: Questão 02, Anotações do Informante 08.

Identificamos que, nos exemplos 27 e 28, o trecho “maior produção acumulada” foi sublinhado. No exemplo 26, o trecho “com um ano de antecedência” e “2005 a 2009” também foram destacados com sublinhados. Na entrevista, os informantes que utilizaram anotações foram perguntados sobre a utilidade delas para a compreensão da questão 02. Sobre a utilização dos sublinhados, vejamos o trecho com os comentários do informante 05, em (03):

**(03)**

I05: (...) É, mas marquei o ano, né?

E: Hum rum.

I05: E disse que ele só começou com um ano de antecedência a produzir. É que eu pensava que esse um ano de antecedência eu acho que fosse influenciar alguma coisa. Aí quando eu tava lendo eu marquei.

E: Certo. Como é que isso ajudou você na hora de responder a questão?

I05: Não, esse um ano de antecedência acho que depois eu vi que não... não influenciava muito não. Agora, o período eu marquei, é porque eu acho que era só uma questão de você marcar o que você achava que é importante pra tentar responder a questão depois.

Certamente, ao ler a questão, o informante poderia ter percebido quais informações seriam mais importantes para respondê-la sem necessariamente utilizar anotações, realizando as marcações apenas mentalmente. Entretanto, como o Informante 05 relata, a utilização dos sublinhados marca o trecho que seria necessário para responder à questão, ou seja, os dados considerados importantes. Essa marcação, realizada através do sublinhado, nos mostra que, durante a leitura da questão, o informante antecipa, prevê quais informações irá utilizar no futuro, filtrando as que terão acesso à sua memória de trabalho. Ainda sobre o uso de sublinhados, em (04), o Informante 07 irá nos relatar como o uso deste recurso semiótico pode interferir na sua leitura e compreensão da questão.

**(04)**

I07: (...) pra eu me concentrar em alguma coisa, pra focar, eu preciso fazer umas sinalizações.

E: Certo.

I07: “Maior produção”. Fechar qual é o foco da questão e o que tá pedindo. (...) Aí eu sempre faço isso. (...) É mais pra enfatizar o que tá sendo pedido mesmo, tipo, “maior produção”, aí você vai enfatizar pra você perceber que é aquilo.

Outro aspecto envolvido na utilização dos sublinhados é o auxílio desse tipo de anotação para manter a atenção, como descrito pelo Informante 07. Percebemos que o sublinhado é utilizado como estratégia para “manter o foco”, “enfatizar” aquilo que é considerado importante para resolução da questão, ajudando-o a compreender qual o propósito da questão. Essa estratégia no uso de sublinhados é claramente descrita pelo Informante 08, em (05):

**(05)**

E: Como é que esse rascunho<sup>15</sup> ajudou você a responder?

I08: (...) serve pra chamar a atenção para o que a questão tava pedindo. Era a maior produção, não a menor, nem uma das menores.

---

<sup>15</sup> Na ocasião da entrevista, o termo “rascunho” estava sendo utilizado como sinônimo para o termo “anotação”, sem diferenciação. Posteriormente, estabeleceu-se uma diferença entre os termos, cuja discussão pode ser encontrada no capítulo 01.

Na fala do informante 08 sobre o uso dos sublinhados, identificamos claramente dois aspectos: o primeiro diz respeito à função cognitiva envolvida no uso do sublinhado, ou seja, auxiliar gráfico para a atenção; o segundo aspecto diz respeito à forma como o informante compreendeu o que a questão solicitava, no caso, “a maior produção”. De forma geral, no caso dos informantes que produziram anotações para solucionar a questão 02, o uso de sublinhados se mostrou um elemento facilitador da compreensão do comando da questão, ao auxiliar a localização de informações-chave para solucioná-la e atingir um horizonte máximo de compreensão.

Já os informantes que não produziram anotações na questão 02 afirmaram, em sua maioria, que a leitura do gráfico era suficiente para localizar as informações pedidas no enunciado. Entre os informantes que não produziram anotações, apenas o informante 10 citou que a produção de anotações para tentar encontrar o biênio com maior produção de ovos de páscoa teria sido útil (06):

**(06)**

E: Eu tô vendo que você não fez nenhum rascunho nessa questão para responder. Você acha que o fato de você ter usado rascunho poderia ter lhe ajudado ou pode ajudar? Pode ser útil?

I10: Eu acredito que sim, inclusive porque agora eu tentei, eu tenho dificuldade, eu tentei subtrair, assim, rápido, quando eu tava lendo aqui, e eu não consegui. De repente eu ter feito a continha mesmo tivesse feito diferença.

Apesar de não ter produzido anotações para responder à questão, o Informante 10 aponta que a utilização de operações matemáticas poderia ter sido útil na resolução. Ao sugerir a escrita de uma operação matemática de subtração, o informante 10 salienta que as anotações teriam servido como apoio cognitivo à sua memória de trabalho. Além disso, na opinião do referido informante, a produção de anotações talvez revelasse um ponto que passou despercebido na leitura da questão no dia em que fez o teste Projeto Piloto, como observamos em (07).

**(07)**

I10: Eu acho que automaticamente quando eu li eu fui pra última faixa (...) Pro intervalo entre os últimos dois pontos, mas agora, vendo que é a produção acumulada... cadê? “O biênio que apresentou maior produção acumulada”. Aí eu vi que de 2007 pra 2008, a:: a

subida, digamos assim, é mais íngreme do que seria a produção acumulada maior...

(...)

E: Certo. É... o que é que essa questão ela pede pra você responder, assim, o que é que você busca pra responder a questão?

I10: Bom, eu tentei agora quando eu fui fazer... e eu acho que eu fiz isso, é subtrair o número final, subtrair do número final o inicial, porque aí você tem qual foi o intervalo que você tem a maior/ o maior crescimento, digamos assim.

(...)

I10: Agora eu acho que realmente o que me atrapalhou foi não ter observado isso da produção acumulada e ter ido direto pra a última faixa.

O informante 10 aponta que, durante a leitura do gráfico da questão 02, seus olhos de imediato identificaram a “última faixa”, ou seja, a última linha ascendente do gráfico como sendo o dado pedido pela questão, no caso, o biênio com maior produção. Entretanto, o informante salienta que, obedecendo ao princípio de que seria “o *biênio* com a maior produção acumulada”, a informação não necessariamente estaria nos últimos dois anos, mas sim na curva ascendente “mais íngreme”. Dessa forma, traz uma reflexão sobre a produção de operações matemáticas de subtração entre os biênios no gráfico, que poderiam ter revelado de maneira mais exata o dado requerido pela questão, auxiliando-o a atingir um horizonte máximo de compreensão.

## 2 – Anotar para ler e compreender: o caso da tirinha

A questão de número 11 traz, em seu enunciado, uma tirinha e trata sobre a cadeia alimentar, requerendo do aluno conhecimentos acerca do assunto, especialmente no que diz respeito aos tipos de consumidores. A tirinha faz, através do diálogo entre o personagem do gato Garfield e o personagem da minhoca, uma metáfora sobre a aquisição de alimentos no mundo animal. Com base no diálogo entre o personagem do Garfield e da minhoca, a questão insere diversas assertivas sobre o papel dos personagens na cadeia alimentar, considerando a ironia presente na fala do personagem do gato (figura 09).

## Questão 11 (ENEM/2002)

Na charge, a arrogância do gato com relação ao comportamento alimentar da minhoca, do ponto de vista biológico:



- (A) não se justifica, porque ambos, como consumidores, devem “cavar” diariamente o seu próprio alimento.
- (B) é justificável, visto que o felino possui função superior à da minhoca numa teia alimentar
- (C) não se justifica, porque ambos são consumidores primários em uma teia alimentar
- (D) é justificável, porque as minhocas, por se alimentarem de detritos, não participam das cadeias alimentares
- (E) é justificável, porque os vertebrados ocupam o topo das teias alimentares.

Figura 09: Questão 11 do teste “Projeto Piloto”.

A leitura da questão foi realizada novamente na ocasião da entrevista por todos os participantes, em que foram perguntados de que maneira compreenderam a questão. Analisando as respostas com base nos Horizontes de Compreensão Textual propostos por Marcuschi (2008), constatou-se que a questão foi compreendida num horizonte máximo por cinco dos dez informantes. Os outros cinco informantes compreenderam a questão num horizonte mínimo e/ou problemático.

As falas dos personagens da tirinha têm o propósito, dentro da questão, de realizar uma metáfora sobre a função dos animais na teia alimentar a partir da ironia na fala do gato, ou seja, “do ponto de vista biológico” justificar o comportamento do gato com relação à minhoca. Entretanto, alguns informantes interpretaram a questão sem vincular a história da tirinha com a metáfora proposta, gerando então uma compreensão num horizonte problemático da leitura da questão, como nos mostra a fala do informante 08, em (08).

(08)

E: Certo. O que é que você compreendeu com a leitura dessa questão?

I08: Que é:: ele tá perguntando/ a questão tá perguntando o que é que em relação à arrogância do gato quando ele diz que não é muito glamouroso cavar pra conseguir comida. E ele quer saber se é/ se essa arrogância é justificável ou não.

E: Certo. Então, a questão pede pra que você faça isso, pra que você descubra isso. É isso?

I08: É, se a arrogância é justificável ou não.

Na sua fala, o informante 08 não cita em nenhum momento um aspecto fundamental para interpretar as alternativas da questão: “do ponto de vista biológico”. Apenas posteriormente o informante se refere ao “comportamento alimentar”, porém novamente sem mencionar que seria numa perspectiva diferenciada da apresentada na tirinha (09).

**(09)**

E: Certo, é:: e o que é que você compreendeu depois que você leu?

I08: Isso, se a arrogância é, de acordo com a tirinha né, a arrogância em relação ao comportamento alimentar da minhoca que/ pelo gato, né? Se é justificável ou não. Qual é a questão que tá é::... relacionada à tirinha.

Novamente, o informante 08 não situa, em sua fala, a perspectiva na qual deve interpretar a tirinha presente na questão. Da mesma maneira, o informante 04, assim como o informante 08, compreende a questão 11 de maneira problemática (10).

**(10)**

E: Certo. O que é que você compreendeu com a leitura dessa questão?

I04: Então, lendo a charge, depois das alternativas, a gente vai/ tipo eu, fui tentar entender qual era o jogo de humor. Né? Do pensamento do/ da/ das personagens.

Percebe-se que, apesar da identificação da ironia na fala do gato ser um elemento fundamental para responder à questão, é solicitado que ela seja interpretada pelo leitor do ponto de vista biológico. Ao citar como ponto central de sua compreensão da questão a ironia do gato, o informante 04 apresenta uma compreensão inadequada quanto ao comando da questão. Mesmo não havendo extrapolações com relação à questão, o interesse na tirinha é colocado como ponto central de sua compreensão, conduzindo-o a um horizonte de compreensão entre problemático e mínimo.

Já o informante 07 descentraliza a tirinha na sua fala, atribuindo a presença do gênero no enunciado como sendo de pouco valor para responder à questão (11):

**(11)**

E: A questão, como um todo, o que é que você compreendeu a partir da leitura dela?

I07: Que a imagem... nesse caso, a charge, não trouxe muita, muita:: informação pra resposta. Não a imagem em si, os desenhos e tudo, mas o texto que vem inserido dentro da imagem.

Para responder à questão, é importante que o informante 07 correlacione a metáfora sugerida pela presença da tirinha com os conhecimentos da área de biologia. Entretanto, a interpretação da tirinha de maneira não metafórica sugere que esta correlação não foi estabelecida. Dessa maneira, o horizonte de compreensão se torna limitado, conduzindo o informante 07 a assinalar a alternativa incorreta.

É importante salientar que os informantes que atingiram um horizonte máximo de compreensão não necessariamente acertaram as questões presentes no teste Projeto Piloto, segundo o gabarito. Isto porque há um conjunto de tipos de conhecimentos envolvidos requisitados no momento de responder à questão, que podem ter sido adquiridos ou não; ou adquiridos, porém não mobilizados na hora de responder à questão, entre tantos outros fatores e circunstâncias envolvidos nesse contexto. De toda forma, atingir um horizonte máximo de compreensão poderá influenciar positivamente o leitor ao se engajar em responder à questão e, talvez, produzir as anotações necessárias e mais adequadas. Nos trechos em (12) e (13), verificamos dois casos em que os informantes indicam terem alcançado um Horizonte Máximo de Compreensão na questão 11.

**(12)**

E: O que é que você compreendeu com a leitura dessa questão?

I02: A partir é: da charge?

E: da leitura como um todo...

I02: Tinha as alternativas e você tinha que relacionar com a questão de cadeia alimentar. No caso, porque eles estão falando de como cada um consegue o alimento na tirinha. Aí: o gato se acha melhor, só que aí quando tem cadeia alimentar a gente sabe que tem as questões de primários, secundários, (aí tem que colocar) primeiro, segundo e terceiro lugar. Aí ele/ aí pergunta se:./ se tem/ se essa classificação se aplicaria no caso do gato.

**(13)**



E: Certo. É:: o que essa questão pede pra você responder, o que é que você compreendeu com a leitura dessa questão?

(...)

I09: Então, ela analisa, acho, de certa forma os costumes alimentares dos dois animais e pede pra falar sobre suas posições na cadeia alimentar, mas não discorrer, responder entre as alternativas que ele propõe.

Diferentemente dos informantes 04, 07 e 08, que compreenderam de maneira problemática o enunciado da questão 11, os informantes 02 e 09 fizeram a correlação entre a ironia presente na fala do gato na tirinha e a interpretação proposta pelo enunciado para a ironia, como observamos em (12) e (13). Em (12), o informante 02 deixa claro sua compreensão (“você tinha que relacionar a questão com a cadeia alimentar”), da mesma forma que o informante 09, em (13), quando diz que “pede pra falar sobre suas posições na cadeia alimentar, mas não discorrer, responder entre as alternativas que ele propõe”. Independente do horizonte de compreensão do informante, em todos estes casos apresentados referentes à questão 11 os informantes utilizaram anotações para responder à questão. Dessa maneira, neste estudo, identificamos que não há uma correlação direta entre as anotações produzidas e a forma como os informantes compreenderam os conteúdos dos enunciados. Por outro lado, as anotações certamente possuem grande potencial quando bem orquestradas com os propósitos dos informantes e da questão, auxiliando-os em busca de resposta considerada adequada.

Assim, embora o uso de anotações não garanta um horizonte máximo de compreensão, a utilização de recursos semióticos diversos pode auxiliar os leitores a estabelecerem conexões não previstas na organização textual dos gêneros das questões, guiando-os na busca pela compreensão. No caso da questão 11, com a presença da tirinha, anotações diversas foram realizadas pelos informantes, a fim de auxiliá-los tanto do ponto de vista cognitivo, contribuindo para estimular a atenção e a memória em determinados pontos, como textual, ajudando-os a interpretar e a pontuar o objetivo geral do texto da questão.

A análise revelou que oito de um total de dez informantes utilizaram anotações na questão 11. As anotações eram, em sua maioria, “símbolos e siglas”,

entre “palavras e comentários” e “sublinhados”. Os informantes 03 e 06 alegaram que não sentiram a necessidade de utilizar anotações para responder à questão 11. Já os informantes que utilizaram anotações durante a leitura das questões afirmaram que os recursos empregados os auxiliaram cognitivamente, estabelecendo um bloqueio visual entre as alternativas que eram descartadas, por considerá-las incorretas, e filtrando para a atenção os dados que posteriormente deveriam ser acessados pela sua memória de trabalho, fazendo-os relacionar os conhecimentos sobre cadeia alimentar trazidos na questão com os conhecimentos sobre cadeia alimentar já adquiridos, acessando a memória de longo prazo. Os indícios desse percurso cognitivo são observáveis através das anotações produzidas pelo informante 02 (exemplo 26) e do seu relato em entrevista (14).

**Questão 11**

Na charge, a arrogância do gato com relação ao comportamento alimentar da minhoca, do ponto de vista biológico:

→ ~~(A)~~ não se justifica, porque ambos, como consumidores, devem “cavar” diariamente o seu próprio alimento.

(B) é justificável, visto que o felino possui função superior à da minhoca numa teia alimentar E

(C) não se justifica, porque ambos são consumidores primários em uma teia alimentar E

(D) é justificável, porque as minhocas, por se alimentarem de detritos, não participam das cadeias alimentares E

(E) é justificável, porque os vertebrados ocupam o topo das teias alimentares.

Exemplo 26: Questão 11, Anotações do Informante 02

(14)

E: Como é que esses rascunhos ajudaram você a responder essa questão?

I02: Porque eu fiquei um pouco em dúvida, então eu fui vendo o que não seria, (...) E fui tirando pra não me confundir...

E: Tirando? Tirando como?

I02: Colocando um 'ezinho' de errado.

E: Certo...

I02: No caso, nas que eu achava que não seriam corretas. E assim eu não voltaria nelas pra poder ficar comparando.

O informante 02 fala sobre o uso de dois tipos de anotações: da sigla “E” para a palavra “errado” e dos sublinhados. A sigla, de acordo com ele, seria utilizada para descartar as alternativas consideradas incorretas, deixando-as fora de seu campo de visão numa segunda leitura (“*eu não voltaria nelas pra poder ficar comparando*”). Com relação ao uso de palavras e comentários, apenas o informante 02 utilizou esse tipo de anotação, como foi possível visualizar no exemplo 26. O uso da palavra “cavar” nas anotações na questão 11 é justificado pelo informante 02, em (15):

**(15)**

E: Certo... E aqui eu vejo que tem uma anotação embaixo da palavra “cavar”...

I02: É porque eles coloc/ porque a: a minhoca diz cavar, só que aí seria no sentido de procurar o alimento, porque o gato não vai cavar, ele vai buscar, vai procurar o alimento, e a minhoca é quem vai buscar e procurar.

E: Certo... Aí você... como é que esse rascunho aqui ajudou você?

I02: Porque aí eu num já/ eu quando eu lia eu já não tava lendo mais “devem cavar”, eu já tava lendo “devem procurar”, eu ficava... já tinha meio que apagado...

E: Hum rum. Certo...

I02: Pra não me confundir.

A palavra “cavar” abaixo da palavra “procurar” no enunciado, segundo o informante 02, contribui para a fluência da leitura do enunciado (“eu já não tava lendo mais ‘devem cavar’, eu já tava lendo ‘devem procurar’”), facilitando a compreensão do enunciado ao retirar, da sua atenção, a palavra que, de acordo com o próprio informante, lhe causava confusão (“pra não me confundir”). Assim como o informante 02, o uso da palavra “cavar” também é questionado por Borba (2007: 90): “a questão torna-se dúbia, também, por conta do uso do termo “cavar”. Um gato, tanto do ponto de vista biológico quanto doméstico não cava, literalmente, seu próprio alimento”.

Quanto aos sublinhados nos trechos “consumidores primários” e “não”, o informante 02 descreve-os como sendo auxiliares para selecionar quais os

conhecimentos sobre biologia relacionados à questão seriam necessários resgatar, no trecho em (16):

(16)

I02: Aí eu fui marcando, por exemplo, palavras é:: que têm a ver com... com o assunto de biologia pra poder... por exemplo, os conceitos que (eu acho que resumo), função, consumidor... o 'não' por exemplo,

E: Aí você foi...

I02: Marcando, exatamente...

O sublinhado nas palavras descritas funciona como elemento catalisador, auxiliando o informante a acelerar o processo inicial da leitura, de identificar palavras confluentes com o dado requerido pela questão, e a descartar as informações irrelevantes para respondê-la.

Ainda com relação à questão 11, a escrita de siglas pelo informante 07 é justificada de maneira semelhante pelo informante 02, no exemplo 27, e no trecho da entrevista transcrita em (17).

(17)

E: (...) Como é que isso ajudou você na hora de responder a questão?

I07: A não manter o foco mais naquilo.

E: Certo.

I07: Quando eu boto um xiszinho, eu já sei que eu não preciso ler mais aquilo. E aí já vou trabalhando em cima de outras alternativas.

Questão 11

Na charge, a arrogância do gato com relação ao comportamento alimentar da minhoca, do ponto de vista biológico:

(A) não se justifica, porque ambos, como consumidores, devem "cavar" diariamente o seu próprio alimento.

(B) é justificável, visto que o felino possui função superior à da minhoca numa teia alimentar

(C) não se justifica, porque ambos são consumidores primários em uma teia alimentar

(D) é justificável, porque as minhocas, por se alimentarem de detritos, não participam das cadeias alimentares

(E) é justificável, porque os vertebrados ocupam o topo das teias alimentares.

Exemplo 27: Questão 11, Anotações do Informante 07

O informante 07 justifica o uso de siglas e símbolos, no caso, um “X”, para desviar o foco da sua atenção das alternativas incorretas, mantendo fora do seu campo de visão as informações que poderiam atrapalhá-lo na resolução da questão.

Da mesma maneira, o informante 10 descreve, em no trecho da entrevista transcrito em (18), que a escrita de símbolos e siglas (exemplo 28) possui a função de “bloqueio visual” às alternativas assinaladas como erradas, auxiliando-o a levar à sua atenção apenas as informações corretas.

(18)

E: Como assim? É... aqui tem um “xis”...

I10: É, quando eu coloco o “xis” do lado, tipo, eu depois de reler várias vezes é que eu coloco o “xis”, normalmente. Então, depois que eu coloquei o “xis” eu nem olho mais pra essa alternativa.

E: Certo.

I10: Eu só começo a olhar pras outras.

Questão 11

Na charge, a arrogância do gato com relação ao comportamento alimentar da minhoca, do ponto de vista biológico:

(A) não se justifica, porque ambos, como consumidores, devem “cavar” diariamente o seu próprio alimento.

(B) é justificável, visto que o felino possui função superior à da minhoca numa teia alimentar ✗

(C) não se justifica, porque ambos são consumidores primários em uma teia alimentar

(D) é justificável, porque as minhocas, por se alimentarem de detritos, não participam das cadeias alimentares >

(E) é justificável, porque os vertebrados ocupam o topo das teias alimentares.

Exemplo 28: Questão 11, Anotações do Informante 10

De maneira geral, como indicam as falas dos informantes 02, 07 e 10, estabelece-se uma correlação entre a sigla ou o símbolo empregado com o significado “certo” ou “errado”. Ao realizar esta correlação, os informantes reconfiguram o roteiro de leitura, descartando as alternativas que não voltarão a ler e voltando a ler as alternativas consideradas corretas.

Com relação aos sublinhados na questão 11, o informante 04 afirma que os sublinhados em algumas palavras do enunciado o auxiliaram durante a tarefa de selecionar quais os pontos-chave que merecem sua atenção, correlacionando os dados presentes na questão com os conhecimentos da sua memória de longo prazo. Em (19), trecho da entrevista com o informante 04, juntamente com os rascunhos produzidos por ele no exemplo 29, nos permitem identificar essa correlação.

(19)

I04: Tem algo errado. Quando eu acho que é que eu fico em dúvida, eu vou tentar ver os termos-chaves, assim, que eu acho que são, né? Então tanto é que eu grifo, assim.

E: Certo. Então esse grifo aqui ele te ajudou em que exatamente?

I04: Acho que a correlacionar, o que eu acho que o que tá dizendo aqui na/ no que a questão pede aí eu grifo porque tem a ver, então isso me ajuda a focar nisso, nessa/nesse enunciado.

Questão 11

Na charge, a arrogância do gato com relação ao comportamento alimentar da minhoca, do ponto de vista biológico:

(A) não se justifica, porque ambos, como consumidores, devem "cavar" diariamente o seu próprio alimento.

(B) é justificável, visto que o felino possui função superior à da minhoca numa teia alimentar

(C) não se justifica, porque ambos são consumidores primários em uma teia alimentar

(D) é justificável, porque as minhocas, por se alimentarem de detritos, não participam das cadeias alimentares

(E) é justificável, porque os vertebrados ocupam o topo das teias alimentares.

Exemplo 29: Questão 11, Anotações do Informante 04

A seleção do termo-chave ("função superior") pelo informante 04 funciona como auxiliar para a compreensão da questão, já que possibilita ao informante situar, entre os conteúdos que domina sobre o assunto abordado (cadeia alimentar), as palavras que podem auxiliá-lo na resolução da questão. O informante 08 também atribui a mesma função ao uso de sublinhados na questão 11 (exemplo 30), como descrito em (20), no qual o uso de anotações produzidas na questão é justificado.

(20)

E: Como é que esses rascunhos ajudaram você a responder?

I08: É do mesmo jeito da outra questão, que quando eu tenho mais facilidade assim, de quando eu grifo alguma coisa, eu faço algum é:: alguma maneira pra::, é:: chamar minha atenção em relação à palavra-chave da questão.

Questão 11

Na charge, a arrogância do gato com relação ao comportamento alimentar da minhoca, do ponto de vista biológico:

(A) não se justifica, porque ambos, como consumidores, devem “cavar” diariamente o seu próprio alimento. <sup>12</sup>

**(B)** é justificável, visto que o felino possui função superior à da minhoca numa teia alimentar \*

(C) não se justifica, porque ambos são consumidores primários em uma teia alimentar x

(D) é justificável, porque as minhocas, por se alimentarem de detritos, não participam das cadeias alimentares x

(E) é justificável, porque os vertebrados ocupam o topo das teias alimentares.

Exemplo 30: Questão 11, Anotações do Informante 08

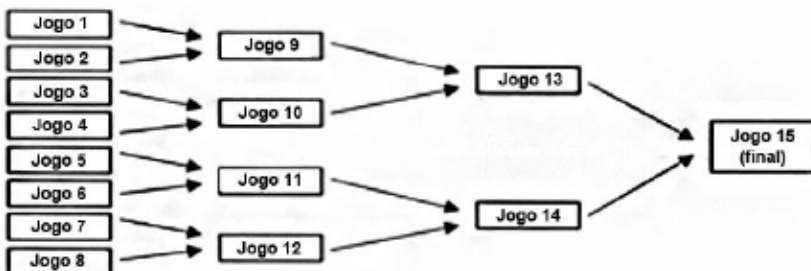
As palavras-chave sublinhadas, então, funcionam como “janelas” para o acesso aos conhecimentos enciclopédicos do informante, auxiliando-os a filtrar as informações relevantes para a compreensão do texto do enunciado a partir de palavras integrantes do seu repertório sociocultural.

### 3 – Anotar para ler e compreender: o caso do diagrama

A questão 25 do teste Projeto Piloto trazia, em seu enunciado, um diagrama. Nessa questão, é apresentada aos leitores a seguinte situação problema: um torneio de pingue pongue é disputado numa escola por 16 participantes, sob três regras e condições: o número de mesas é limitado a cinco, os perdedores serão eliminados do torneio, e ninguém poderá jogar duas vezes num mesmo dia. A questão com o diagrama representando os jogos realizados pode ser lida na figura 10:

Questão 25 (ENEM/2003)

Os alunos de uma escola organizaram um torneio individual de pingue-pongue nos horários dos recreios, disputado por 16 participantes, segundo o esquema abaixo:



```

    graph LR
      J1[Jogo 1] --> J9[Jogo 9]
      J2[Jogo 2] --> J9
      J3[Jogo 3] --> J9
      J4[Jogo 4] --> J9
      J5[Jogo 5] --> J10[Jogo 10]
      J6[Jogo 6] --> J10
      J7[Jogo 7] --> J10
      J8[Jogo 8] --> J10
      J9 --> J11[Jogo 11]
      J10 --> J11
      J1 --> J12[Jogo 12]
      J2 --> J12
      J3 --> J12
      J4 --> J12
      J11 --> J13[Jogo 13]
      J12 --> J13
      J13 --> J15[Jogo 15 (final)]
      J14[Jogo 14] --> J15
  
```

Foram estabelecidas as seguintes regras:

- Em todos os jogos, o perdedor será eliminado;
- Ninguém poderá jogar duas vezes no mesmo dia;
- Como há cinco mesas, serão realizados, no máximo, 5 jogos por dia.

Com base nesses dados, é correto afirmar que o número mínimo de dias necessário para se chegar ao campeão do torneio é:

(A) 8  
 (B) 7  
 (C) 6  
 (D) 5  
 (E) 4

Figura 10: Questão 25 do teste “Projeto Piloto”.

Antes de nos determos nas análises das anotações da questão 25, é importante analisarmos de que maneira foram respondidas as perguntas sobre a compreensão dos enunciados, utilizando como parâmetro os horizontes de compreensão textual, categorizados por Marcuschi (2008).

A maioria dos informantes, apesar de não ter assinalado a alternativa correta<sup>16</sup>, atingiu o horizonte máximo de compreensão da questão 25. Apenas dois informantes atingiram um horizonte problemático de compreensão. Na questão 25, pede-se que o informante assinale qual o número *mínimo* de dias para que os jogos aconteçam. Entretanto, três informantes compreenderam que este número se referia

<sup>16</sup> Ao utilizarmos as expressões “alternativa correta”, “resposta correta” e similares, estaremos remetendo ao gabarito oficial do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), a partir das quais foram coletadas as questões que compõem o teste Projeto Piloto.



ao número de participantes ou ao número de jogos, como observamos em (21), (22) e (23), nas falas dos informantes 01, 06 e 07.

**(21)**

E: O que é que você entendeu com a leitura da questão?

I01: Que:: é:: de acordo com.. com... o... o... os dois enunciados e o... e o... o diagrama, né? O diagrama...

E: Hum.

I01: É:: fazer u:m... como é que eu posso dizer? Um cálculo prá:: pra ver quantos jogos, quantos jogos é, foram feitos pra poder chegar ao final. Pra ver o campeão do:: do torneio.

**(22)**

E: O que é que você compreendeu com a leitura dessa questão?

I06: Esse foi um pouquinho difícil pra mim e também eu acho que chutei essa questão. Eu compreendi, né? Que havia uma dispu/ é... dezesseis participantes, que eles tinham, é... um torneio de pingue-pongue que eles tinham mais ou menos cinco jogos pra fazer pra poder ver quem ganhava esse torneio.

**(23)**

E: O que é que você compreendeu com a leitura dessa questão?

I07: Que eu tinha que achar o número de participantes que chegariam até o final do torneio.

Apesar de um horizonte máximo de compreensão não garantir que o informante irá assinalar a resposta correta, a interpretação inadequada do enunciado pelos informantes 06 e 07 pode conduzi-los ao erro, mesmo que possuam os conhecimentos enciclopédicos necessários para chegar à resposta final, como observamos nos trechos das falas em (21), (22) e (23).

Sendo o único dos informantes a acertar a questão, o informante 09, assim como a maioria dos informantes, compreendeu o enunciado num horizonte máximo, como observamos em (25), e assim como a maioria, realizou anotações.

**(25)**

E: Pronto? O que você compreendeu com a leitura dessa questão?

I09: Que ele quer saber quantos/ qual o número mínimo de dias é possível chegar ao final do torneio...

E: Hum rum...

I09: De acordo com esse esquema de jogos que devem acontecer no torneio.

Assim como nas demais questões analisadas nas entrevistas, não foi possível estabelecer uma correlação direta entre as anotações produzidas pelos informantes na questão 25 e o nível de compreensão, visto que era necessário aos informantes evocar conhecimentos enciclopédicos sobre lógica matemática que podem não terem sido mobilizados ou não simplesmente não constarem no repertório dos informantes. Por outro lado, a presença de anotações na questão 25 é bastante evidente, apresentando um grau de ocorrência bastante significativo entre os informantes, sendo produzidas por oito deles.

Com relação à função das anotações elaboradas pelos informantes, a escrita de anotações foi frequentemente citada nas entrevistas, como parte do processo para chegar à resposta da questão. Em (26), (27) e (28), os informantes delineiam de que maneira utilizaram as anotações ao responderem o que foi buscado para chegar à resposta.

**(26)**

E: O que você buscou pra responder o que tá sendo solicitado?

I02: Eu vi as regras, aí eu fui contando os jogos.

E: Hum. Certo.

I02: Aí eu fui mar/marcando os jogos, assim, por exemplo: um, dois, três, quatro, cinco. Aí botava: "um dia".

E: hum rum.

I02: Aí o restante. Aí sempre prestando atenção, por exemplo, quem jogou no jogo um, se o jogo um e o jogo nove caísse no mesmo dia não podia jogar, aí não ia poder, teria que começar mais um dia, aí fazendo meio que um outro esquema em cima desse mesmo esquema.

**(27)**

E: E o que é que você buscou pra poder responder isso?

I04: Tem que fazer uns cálculos aí, umas coisas do tipo... hum...

**(28)**

I05: Aí todos os jogos, aí a partir dessas... esse esquema ajudou porque eu acho que eu fiz até umas marcações pra tentar fazer o cálculo, não sei, alguma coisa assim. Não lembro direito, mas ela pede isso, o número de dias necessário pra chegar no final do campeonato.

Nos trechos das falas dos informantes, em (26), (27) e (28), as anotações são descritas como uma estratégia para responder à questão. Em (26), o informante

menciona a elaboração de um esquema a partir do outro “esquema”, no caso, o diagrama, já presente na questão. As anotações produzidas pelo informante 02, no exemplo 31, nos permitem perceber foi construído o esquema a partir do diagrama.

**Questão 25**

Os alunos de uma escola organizaram um torneio individual de pingue-pongue nos horários dos recreios, disputado por 16 participantes, segundo o esquema abaixo:

Foram estabelecidas as seguintes regras:

- Em todos os jogos, o perdedor será eliminado;
- Ninguém poderá jogar duas vezes no mesmo dia;
- Como há cinco mesas, serão realizados, no máximo, 5 jogos por dia.

Com base nesses dados, é correto afirmar que o número mínimo de dias necessário para se chegar ao campeão do torneio é:

(A) 8  
 (B) 7  
 (C) 6  
 (D) 5  
 (E) 4

Exemplo 31: Questão 25, Anotações do Informante 02

O informante produz anotações utilizando como base o gênero diagrama trazido no enunciado da questão 25, sublinhando o trecho “5 jogos por dia”. Sobre as anotações, o informante 02 descreve em (29) de que forma elas o auxiliaram a responder à questão.

(29)

E: Como é que esses rascunhos ajudaram você?

I02: Por que aí eu te/ eu tinha os jogos, a quantidade de jogos, aí eu fui marcando quantos jogos podia ter aquele dia, aí eu fui... no primeiro dia, poderia ter cinco jogos, aí eu fui, marquei um. (...) aí eu fui marcando e vendo quantos dias poderia ter e dividindo, colocando um tracinho, pra dizer que são dias diferentes. Então eu cheguei, além de colocar quantos dias eram, quantos jogos podiam acontecer naquele dia. No caso, no quarto dia seria um jogo, no último dia, seria o último jogo. (...) E a semifinal, ninguém podia jogar semifinal e final no mesmo dia, então acrescentava

mais um dia. (...)

E: Certo. Eu vejo que você também fez um rascunho aqui. Como é que você chama esse rascunho aqui?

I02: Eu sublinhei... (...) pra frizar essa informação, porque só poderia ter cinco jogos por dia. Senão, já que só tem cinco mesas e só poderia ter cinco jogos, eu poderia me confundir. (...) Então eu marquei pra não focar o erro, pra não ir no erro.

O esquema produzido na anotação pelo informante 02 é descrito como um auxiliar para a sua memória de trabalho, mais especificamente, como um mecanismo elaborado para auxiliá-lo na contagem do número de dias para os jogos acontecerem. Além disso, o uso de sublinhados no trecho “5 jogos por dia” é descrito como uma espécie de filtro, que ajudará a manter a informação no campo de visão do informante, “frizando” os dados considerados essenciais para buscar a resposta da questão 25.

Em (27), por sua vez, o informante 04 também menciona que utilizou anotações ao buscar a resposta certa para o enunciado. No exemplo 32, identificamos as anotações produzidas pelo informante na ocasião da resolução da questão 25.

Questão 25

Os alunos de uma escola organizaram um torneio individual de pingue-pongue nos horários dos recreios, disputado por 16 participantes, segundo o esquema abaixo:

Foram estabelecidas as seguintes regras:

- Em todos os jogos, o perdedor será eliminado;
- Ninguém poderá jogar duas vezes no mesmo dia;
- Como há cinco mesas, serão realizados, no máximo, 5 jogos por dia.

Com base nesses dados, é correto afirmar que o número mínimo de dias necessário para se chegar ao campeão do torneio é:

(A) 8  
 (B) 7  
 (C) 6  
 (D) 5  
 (E) 4

*Anotações manuscritas:* "5 jogos por dia" sublinhado; "3 dias" escrito; cálculos como  $\frac{16}{5} = 3,2$  e  $\frac{16}{5} = 3,2$  com um círculo ao redor do 3.

Exemplo 32: Questão 25, Anotações do Informante 04

Nas anotações do Informante 04 para a questão 25, encontramos o uso de operações matemáticas. Sobre o uso de tais anotações, o referido informante confirma a escrita de anotações como um facilitador para a resolução da questão, em (30).

**(30)**

E: Como é que esses rascunhos ajudaram você?

I04: Como é uma questão matemática, que/ que a gente tem que:: / eu não consigo, por exemplo, tá lendo, tá raciocinando, tá guardando. Eu tenho que escrever, porque eu vou esquecer. Então esse/ o rascunho me ajuda nesse sentido. A de eu guardar, mesmo quando tava errada, então eu riscava ou partia pra outro, mas tá lá, porque se eu ver mais pra frente que o raciocínio era aquele, eu vou ter lá o registro. Por escrito. Então o rascunho ajuda nisso.

Portanto, as anotações são utilizadas como apoio à memória de trabalho, como descrito pelo informante 04, auxiliando-o a “não esquecer”, a “guardar”, a “ter lá o registro”, subsidiando-o, apoiando-o cognitivamente durante a resolução da questão. Esse apoio cognitivo em forma de anotação funciona como um ponto de acesso, através do registro escrito, aos conhecimentos enciclopédicos do informante que serão evocados em sua memória de longo prazo e trazidos à sua memória de trabalho.

Em (28), o informante 05 também afirma ter utilizado anotações para buscar a resposta à questão 25, como confirma o exemplo 33.

**Questão 25**

Os alunos de uma escola organizaram um torneio individual de pingue-pongue nos horários dos recreios, disputado por 16 participantes, segundo o esquema abaixo:

Foram estabelecidas as seguintes regras:

- Em todos os jogos, o perdedor será eliminado;
- Ninguém poderá jogar duas vezes no mesmo dia;
- Como há cinco mesas, serão realizados, no máximo, 5 jogos por dia.

Com base nesses dados, é correto afirmar que o número mínimo de dias necessário para se chegar ao campeão do torneio é:

(A) 8  
 (B) 7  
 (C) 6  
 (D) 5  
 (E) 4

Exemplo 33: Questão 25, Anotações do Informante 05

Da mesma que o informante 02, o informante 05 realiza marcações utilizando como base o gênero diagrama presente no enunciado da questão 25. Apesar de sutis, a utilização das marcações foi recordada pelo informante na ocasião da entrevista, antes mesmo de rever a questão. Em (31), é possível apontar quais as contribuições que o informante 05 atribui às anotações que realizou.

(31)

E: Como é que esses rascunhos ajudaram você?

I05: Eu acho que quando eu, quando eu rascunhava a figura ou o papel, eu criava na minha cabeça um/ uma nova/ uma nova representação, entendeu?

E: Hum rum.

I05: Aí por exemplo, aqui ó, eu acho que quando eu circulei aqui e aqui não, aqui foram quatro jogos e saíram dois, no caso saíram dois vencedores, aí eu marquei dois, entendeu? E assim ia...

E: Hum rum.

I05: Então, a partir do momento que eu riscava, não necessariamente que eu desenhasse de novo, mas a partir do momento que eu riscava eu criava um novo esquema na minha cabeça, entendeu? Aí eu acho que foi isso que ajudou.

O informante 05 atribui ao ato de anotar a possibilidade de materializar suas imagens mentais. A presença do diagrama é citada como “ponto de partida” para o informante realizar suas intervenções, criando registros escritos e, assim, reelaborando o diagrama da questão, inserindo novos elementos, agrupando partes, através dos círculos desenhados (exemplo 33).

De maneira geral, ao inserir novas informações no diagrama, os leitores ressaltam seus papéis como sujeitos ativos, dispostos a intervir fisicamente no texto, utilizando na maior parte das vezes operações matemáticas e esquemas.

O estabelecimento da relação leitor-texto através do uso das anotações, nas questões analisadas, nos permite identificar de que maneira a presença de tais registros escritos influenciam a leitura e a compreensão dos enunciados, tornando-se muitas vezes parte constitutiva do processo de encontrar a resposta mais adequada, auxiliando o informante. Quando inserimos anotações estamos tanto apoiando nossas funções cognitivas básicas (atenção e memória) quanto realizando uma produção escrita com propósitos específicos, sendo essas produções muitas vezes convencionadas visualmente e partilhada entre os informantes.

Utilizar anotações, portanto, estabelece um elo entre a leitura realizada no enunciado e a produção escrita, aproximando estas duas habilidades em lidar com a linguagem. Embora não estejam diretamente relacionadas ao número de acertos e erros das questões, a produção escrita de anotações pode ser parte constituinte do processo de resolução dos enunciados, como constatamos, neste capítulo, através fala dos informantes entrevistados. Mesmo os informantes que não utilizaram anotações durante a resolução das questões salientaram que a elaboração de recursos semióticos para apoiar o processo de compreensão do enunciado poderia ter sido útil para visualizar de maneira escrita algum aspecto, intervindo na organização de ideias, no reconhecimento de padrões e no auxílio à atenção e à memória.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo deste trabalho, discutimos o uso de anotações para a aprendizagem na escola e o engajamento do leitor através desta prática durante a resolução de questões de múltipla escolha. Posteriormente, adentramos por outros aspectos que, se mostraram relevantes sobre o nosso tema, como a multimodalidade nas anotações, sua função sociocognitiva, bem como fatos históricos e culturais que envolvem a prática de anotar. Diante disso, nos movemos ao longo desta dissertação através de cinco capítulos, que ampliaram a discussão sobre anotações para a área de linguística sem, contudo, desconsiderar as devidas pontes para outras áreas de conhecimento.

A afirmação de Sousa (2010b) de os leitores geralmente formam imagens mentais ou quadros enquanto leem parece nos indicar que, ao estudarmos as anotações, precisamos considerar aspectos além do que foi devidamente registrado no papel, de maneira escrita. Como afirma Souza (2010b: 183), “essas visualizações os ajudam a lembrar e a entender o que eles leram”, assim como “encorajar estudantes a formar imagens do que eles estão lendo, impulsionando-os a desenhar um personagem, cenário, ou um evento descrito no texto”, sendo muitas dessas produções cognitivamente compartilhadas. Portanto, anotar envolve aspectos tanto no plano da coletividade quanto no plano da individualidade. Nesta dissertação, não foi considerada a ideia de distinguir entre os aspectos sociais ou individuais que envolvem a ação de anotar, estabelecendo uma linha divisória, mas sim de refletir sobre aspectos que envolvem as anotações enquanto prática sociocognitiva.

Como visto no Capítulo 01, *O que são anotações?*, pesquisadores de diversas áreas acreditam que o uso de anotações durante o processo de ensino e de aprendizagem, e no engajamento para a compreensão produz resultados significativos. Essa crença parte de estudos desenvolvidos na área de Psicologia, em que diversas situações foram criadas para que pudesse ser avaliado o efeito do uso de anotações para funções cognitivas como atenção e memória, retenção de informações e, também, para a compreensão. Já na área de Linguística e Educação, a prática de anotar é descrita como uma estratégia eficaz, que deve ser trabalhada



por professores de diversas áreas de ensino, não se restringindo apenas ao profissional de Língua Portuguesa.

Já no segundo capítulo, pudemos ver quais eram os conceitos de leitura e compreensão que embasavam nosso trabalho, ou seja, a nossa perspectiva sobre a análise das anotações dos cadernos de rascunhos do nosso *corpus*. Mais do que uma atividade mecânica de *codificar/decodificar*, a leitura é uma prática social ativa na vida comum, frequentemente avaliada na vida escolar, que envolve processos complexos como o de compreender.

No capítulo 03, por sua vez, reafirmamos que todas as nossas ações são multimodais, discutindo o conceito de multimodalidade, o tratamento de aspectos multimodais dos textos na escola e, por fim, o dialogo possível entre a multimodalidade, a aprendizagem e a neurociência. A partir disso, consideramos que a ação de anotar, assim como todas as nossas ações sociais, é multimodal. Desta forma, direcionamos nossas análises, no capítulo 04, para a descrição e classificação das anotações que constituem o nosso *corpus* quanto aos recursos semióticos encontrados.

No capítulo 04, foi possível verificar, através da descrição e categorizações com base no princípio de organização textual dos dados coletados que as anotações realizadas pelos leitores obedecem a certos princípios de composição, sendo na maioria das vezes construídas por recursos semióticos que vão além do plano da palavra. Como vimos, o uso apenas do modo verbal na composição dos textos das anotações corresponde a pouco mais de 10% dos dados coletados, constituindo uma minoria. Da mesma maneira que formamos imagens mentais para as nossas ideias, a organização das anotações obedece a princípios de composição que envolve múltiplos sistemas de produção de sentidos.

Por fim, no capítulo 05, percebemos que as anotações analisadas estavam constantemente relacionadas à atividade de leitura e ao processo de compreensão. Através de entrevistas com os informantes, verificamos que o uso de anotações era citado como auxiliar cognitivo durante a resolução de questões de múltipla escolha, possibilitando, através dos tipos de anotações discutidos no capítulo 04, uma relação mais ativa do leitor com o texto. Nas entrevistas, constatamos que a

resolução das questões estava intimamente relacionada à produção de anotações pelo leitor, ajudando-o a evocar conhecimentos de ordem diversa armazenados em sua memória de longo prazo, trazendo-os à tona para a sua memória de trabalho. Há, também, anotações que indicam a maneira como as informações nos enunciados das questões foram lidas, ou seja, quais aspectos podem ter chamado mais atenção do leitor, quais podem ter sido descartados após a leitura, entre outros. Um exemplo da relação entre a leitura das questões e a produção de anotações é o caso dos sublinhados e círculos, que atenuavam uma informação, chamando-a para o campo de visão do leitor, que realizava marcações em determinadas palavras, consideradas por ele essenciais para a compreensão e resolução da questão. Outro exemplo são as siglas e símbolos (como “e” para “errado” e “c” para “certo”, ou um “x” ao lado da alternativa considerada incorreta ou correta, entre outros), que tiravam do campo de visão do leitor informações que ele considerava incorretas, que “atrapalham” sua leitura e o seu raciocínio. Anotar, portanto, é um exercício sociocognitivo constante de leitura e produção textual.

Dessa forma, consideramos a prática de utilizar anotações uma ponte para o conhecimento e uma porta de entrada para o mundo da escrita, devendo ser estimulada e explorada pedagogicamente, pelos professores, pelos livros didáticos, nas avaliações, não apenas na área de Língua Portuguesa, mas em todas as disciplinas. Pois, mais do que registrar, o gênero anotação é uma ferramenta de aprendizagem, é um espaço discursivo através do qual o leitor tem a possibilidade de explorar sua criatividade através da produção de outros gêneros de maneira estratégica. Afirmar que anotar vai além do simples registro escrito no papel é considerar que esta prática implica processos que envolvem fatores como compreensão, funções cognitivas e leitura. Ou seja, por trás da produção escrita, há fatores sociocognitivos diversos envolvidos.

Utilizar anotações implica, além disso, o desenvolvimento de uma autonomia no leitor, já que este, em suas anotações, deverá escolher quais recursos semióticos poderão auxiliá-lo, quais melhor se adéquam aos seus objetivos, quais serão mais produtivos para uma determinada finalidade. Conforme nos lembram Sousa et al (2012: 30), “a maneira como alguém se aproxima do texto, como se coloca diante dele, como se predispõe a realizar a leitura, tudo isso compõe a dinâmica complexa

de se constituir leitor”. A análise das anotações, nesta dissertação, nos mostra justamente o leitor se constituindo ativamente, realizando a leitura do texto e intervindo nele fisicamente.

A partir do momento em que o indivíduo adentra ao mundo da escrita, se familiariza com os modos pelos quais a escrita se realiza e caminha rumo ao letramento, a anotação começa a se delinear como uma prática recorrente, não só dentro dos muros da escola, mas também nas atividades cotidianas. Anotar, portanto, passa a ser mais do que um registro escrito, mas uma ferramenta e uma estratégia pedagógica, intimamente relacionada com nossas leituras e nosso engajamento em compreender. Não estamos, contudo, afirmando que a utilização de anotações na escola irá garantir uma leitura e compreensão bem sucedida de textos. Porém, a maneira como construímos nossos textos, ou seja, os recursos semióticos que escolhemos para elaborar nossas anotações podem dar *indícios* do raciocínio que utilizamos, das rotas que traçamos durante a leitura, das informações que consideramos mais ou menos importantes, do que nos chamou mais atenção, dos conhecimentos que mobilizamos, entre tantos outros aspectos.

De maneira geral, esta dissertação pretendeu abordar as anotações, caracterizando-as e descrevendo-as e, mais ainda, analisando de que maneira a prática de tomar notas pode estar entrelaçada à leitura e à compreensão na resolução de questões. Não estamos, de forma alguma, atribuindo à simples presença de anotações o poder de tornar a aprendizagem significativa e a compreensão e leitura bem sucedida de um texto. Pretendemos, sim, alertar os leitores para o potencial pedagógico da utilização de anotações para o processo de ensino e de aprendizagem, e esperamos que esta prática seja considerada mais do que um elemento acessório no processo rumo ao multiletramento.

## REFERÊNCIAS

- ALLEN, A. Leitura e compreensão. In: *A aprendizagem e o cérebro*. Lisboa: Instituto Piaget, 2006.
- ALMEIDA, D. Revisitando a gramática visual nos cartazes de Guerra. In: *Perspectivas em Análise Visual: do fotojornalismo ao blog*. João Pessoa: Editora da UFPB, 2008.
- BAZERMAN, C. *Gêneros textuais, tipificação e interação*. 4.ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- BAZERMAN, C. *Gênero, agência e escrita*. 2.ed. São Paulo: Cortez, [2006]2011.
- BAZERMAN, C; MILLER; C. In: DIONISIO, A.; MILLER, C.; BAERMAN, C.; HOFFNAGEL, J. (orgs). *Ebook Série Bate-papo acadêmico*. 1.ed. vol.1. Recife: [s.n.], 2011.
- BERNHARDT, S. *Seeing the Text*. In: HANDA, C. 2004. (ed) *Visual Rhetoric in a Digital World: A Critical Sourcebook*. New York: Bedford/ST.Martin's, 2004, pp. 94-106.
- BESERRA, N. Avaliação da compreensão leitora: em busca da relevância. In: MARCUSCHI, B.; SUASSUNA, L. (2007) *Avaliação em língua portuguesa: contribuições para a prática pedagógica*. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.
- BOCH, F. e PIOLAT, A. Note Taking and Learning: *A Summary of Research*. In: The WAC Journal, vol.16, set., 2005. Disponível em: <<http://www.wac.colostate.edu/journal/vol16/boch.pdf>> Acesso em: 20 nov. 2012.
- BOYLE, J.; WEISHAAR, M. *The effects of strategic notetaking on the recall and comprehension of lecture information for high school students with learning disabilities*.vol.16 (3), pp. 133-141, 2001. Disponível em: <<http://link.periodicos.capes.gov.br.ez16.periodicos.capes.gov.br/>> Acessado em: 06 nov. 2012.

BUNZEN, C. *Dinâmicas discursivas nas aulas de português: os usos do livro didático e projetos didáticos autorais*. Campinas: [s.n.], 2009.

CAVALCANTI, L. P. *Anotações em língua inglesa: um estudo do gênero para autorregulação*. Recife, 2012. Disponível em <<http://www.pglettras.com.br/2012/dissertacoes/diss-Larissa-de-Pinho-Cavalcanti.pdf>> acesso em 26 nov. 2012.

CHARTIER, A.M. Et al. *Ler e escrever: entrando no mundo da escrita*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

CHARTIER, R. *A aventura do livro: do leitor ao navegador*. São Paulo: Editora UNESP, 1999.

COSTA, C.; MAIA, H. 2011. Atenção. In: *Neurociências e desenvolvimento cognitivo*. Vol.2. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2011.

DELL'ISOLA, R. *Leitura: inferências e contexto sociocultural*. Belo Horizonte: Formato Editorial, 2001.

DIONISIO, A. A multimodalidade discursiva na atividade oral e escrita. IN: MARCUSHI, L. A e DIONISIO, A. (orgs.). *Fala e Escrita*. Belo Horizonte, Autêntica, 2005.

DIONISIO, A. Gêneros Multimodais e Multiletramento. In: KARWOSKI, Acir Mário. GAYDECZKA, Beatriz. BRITO, Karim Siebeneicher. *Gêneros Textuais – Reflexões e ensino*. 2ª ed. Rio de Janeiro: Lucerna, 2006.

DIONISIO, A. Gêneros textuais e multimodalidade. In: *Gêneros textuais: reflexões e ensino*. 4.ed. São Paulo: Parábola Editorial, 2011.

DIONISIO; A.; VASCONCELOS; L. (2012). *Multimodalidade, Gênero Textual e Leitura*. Recife: Universidade Federal de Pernambuco. (no prelo)

DYE, G. Atenção. In: *A aprendizagem e o cérebro*. Lisboa, Instituto Piaget, 2006.

EINSTEIN, G.; MORRIS, J.; SMITH, S. Note taking, individual differences and memory for lecture information. In: *Journal of Educational Psychology*, vol.77(5), 1975. p.522-523. Disponível em: <<http://link.periodicos.capes.gov.br.ez16.periodicos.capes.gov.br/>> Acessado em: 09 nov. 2012.

FEINSTEIN, S. *A aprendizagem e o cérebro*. Lisboa, Instituto Piaget, 2006.

FERNANDES, D. *Avaliar para aprender: fundamentos, práticas e políticas*. São Paulo: editora UNESP, 2009.

FERREIRA; A.; LEAL, T. Avaliação na escola e ensino da língua portuguesa: introdução ao tema. In: B. MARCUSCHI; SUASSUNA, L. *Avaliação em língua portuguesa: contribuições para a prática pedagógica*. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

FISHER, J. e HARRIS, M. Effect of note taking and review on recall. In: *Journal of Educational Psychology*, vol.65(3), 1973. p.321-325. Disponível em: <http://link.periodicos.capes.gov.br.ez16.periodicos.capes.gov.br/> Acessado em: 09 nov. 2012.

FURTADO DA CUNHA; M. A.; SOUZA, M. *Transitividade e seus contextos de uso*. São Paulo: Cortez, 2011.

HERCULANO-HOUZEL, S. *Neurociências na Educação*. Belo Horizonte: Cedic, 2010.

JEWITT, C. & KRESS, G. (ed). *Multimodal Literacy*. New York, Peter Lang, 2003.

JEWITT, C. Multimodality, "Reading" and Writing for de 21st century. In: *Discourse: studies in the cultural politics of education*. Vol.26, No.03, 2005.

JEWITT, C. *Multimodality and Literacy in School Classrooms*, 2008. Disponível em <http://rre.aera.net> Acesso em 17 set 2012.

KIEWRA, K. A. et all. Note-Taking Functions and Techniques. In: *Journal of Educational Psychology*, vol.83(2), 1991. P.240-245. Disponível

em:<http://link.periodicos.capes.gov.br.ez16.periodicos.capes.gov.br/> Acessado em: 08 nov. 2012.

KLEIMAN, A. *Preciso ensinar letramento? Não basta ensinar a ler e a escrever?* Disponível em [http://www.iel.unicamp.br/cefiel/alfaletas/biblioteca\\_professor/arquivos/5710.pdf](http://www.iel.unicamp.br/cefiel/alfaletas/biblioteca_professor/arquivos/5710.pdf) acesso 18 set 2012.

KLEIMAN, A. *Texto e leitor: aspectos cognitivos da leitura*. 5.ed. Campinas, SP: Pontes, 1997.

KLEIMAN, A. *Oficina de leitura: teoria e prática*. 9.ed. Campinas, SP: Pontes, 2002.

KOCH, I. *Desvendando os segredos do texto*. 6.ed. São Paulo: Cortez, [2002]2009.

KOCH, I. *Introdução à linguística textual: trajetória e grandes temas*. 2.ed. São Paulo: Martins Fontes, [2004]2009.

KOCH, I; ELIAS, Vanda. *Ler e compreender: os sentidos do texto*. 3.ed. São Paulo: Contexto, [2006]2011.

KRESS, G & van LEEUWEN, T. *Reading Images: The Grammar of Visual Design*. New York, Routledge, 1996.

KRESS, G. *Literacy in the New Media Age*. New York, Routledge, 2003.

KRESS, G; VAN LEEUWEN, T. *Reading Images: the grammar of visual design*. London: Routledge, 1996.

LEMKE, J. Multimedia Literacy Demands on the Scientific Curriculum. *Linguistics and Education* vol.10 (3), 2000, p.247-271,

LIMA. R. *Textos visuais em exercícios de livros didáticos*. Recife: Pgletras, 2009. Disponível em [http://pgletras.com.br/2009/dissertacoes/Diss-rosana\\_paiva.pdf](http://pgletras.com.br/2009/dissertacoes/Diss-rosana_paiva.pdf) Acesso em 18 set 2012.

- MAIA, H. Funções cognitivas e aprendizado escolar. In: *Neurociências e desenvolvimento cognitivo*. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2011.
- MAIA, H. Uma escola para todos. In: *Neurociências e desenvolvimento cognitivo*. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2011.
- MARCUSCHI, L. A. *Da fala para a escrita: atividades de retextualização*. São Paulo: Cortez, 2000[2008].
- MARCUSCHI, L. A. *Produção textual, análise de gêneros e compreensão*. São Paulo: Parábola, 2008.
- MARTINS, M. H. *O que é leitura?*. São Paulo: Brasiliense, 1994.
- MAYER, R. *Multimedia Learning*. Cambridge, Cambridge University Press, 2009.
- MILLER, C. *Estudos sobre gênero, agência e tecnologia*. Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2009.
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. *Parâmetros Curriculares para o Ensino Médio*. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/linguagens02.pdf> Acesso 18 set 2012.
- MORAES, E. *Anotação de aulas: Contribuições para a caracterização de um gênero discursivo e de sua apropriação escolar* Tese (Doutorado em Linguística). Instituto de Estudos da Linguagem, Campinas, São Paulo. 2005. Disponível em: <<http://cutter.unicamp.br/document/?code=vtls000374651>> Acesso em: 05 nov.2012.
- PEREZ, K. Leitura e compreensão. In: *A aprendizagem e o cérebro*. Lisboa: Instituto Piaget, 2006.
- PERRENOUD, P. *Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens – entre duas lógicas*. Trad. Patrícia Chittoni Ramos. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.
- PESSOA, K. *Formação de palavras na internet: o uso de abreviações em bate-papos*. Revista ao pé da letra. Vol. 02. P. 109-116. Recife: Departamento de Letras da UFPE, 2000.



PIOLAT, A.; OLIVE, T.; e KELLOGG, R. Cognitive effort during note taking. In: *Applied cognitive psychology*, n.19, 2005. P. 291-312. Disponível em: <http://www.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/acp.1086/pdf> Acessado em: 26 nov. 2012.

PIOLAT, A.; BARBIER, M.; & ROUSSEY, J. *Fluency and cognitive effort during first and second-language note-taking and writing by undergraduate students*. In: *European psychologist*, vol.13(2), 2008. p.114-125. Disponível em: <http://www.psycontent.com/index/10JUH12L5735N224.pdf> Acessado em:25.nov.2012

ROCHA, L. C. de Assis. *Estruturas Morfológicas no Português*. Belo Horizonte, UFMG, 1998.

SANTAELLA, L.; NORTH, W. *Imagem: cognição, semiótica, mídia*. 4.ed. São Paulo: Iluminuras, 2005.

SLOTTE, V. e LONKA, K. Note-taking review: Review and Process Effects of Spontaneous Note-Taking on Text Comprehension. In: *Contemporary Educational Psychology* vol.24, 1999. p. 1–20. Disponível em: <http://www.idealibrary.com>. Acessado em: 13. nov.2012.

SOARES, M. *Letramento: um tema em três gêneros*. 2. Ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

SOUZA, A. L.; CORTI, A. P.; MENDONÇA, M. *Letramentos no ensino médio*. São Paulo: Parábola editorial, 2012.

SOUSA, D. *How the brain learns*. 3<sup>rd</sup>ed. London: Sage, 2010a.

SOUSA, D. How Science Met Pedagogy. In: *Mind, Brain and Education: neuroscience implications for the classroom*. Bloomington, Solution Tree Press, 2010b.

STÖCKL, H. Between Modes: language and image in printed media. In: CHARLES, C.; KALTENBACHER, M.; VENTOLA, E (Orgs.). *Perspectives on Multimodality*. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamin, 2004. p. 09-30.

STREET, B. *Literacy and Multimodality*. Disponível em <http://arquivos.lingtec.org/stis/STIS-LectureLitandMMMarch2012.pdf> Acesso 18 set 2012.

TFOUNI, L.V. *Adultos não alfabetizados: o avesso do avesso*. Campinas: Pontes, 1998.

UNSWORTH, L. *Teaching Multiliteracies Across the Curriculum: changing contexts of text and image in classroom practice*. New York, Open University Press, 2004.

van LEEUWEN, T. *Introducing Social semiotics*. New York, Routledge Press, 2005.

WHAT is mode?. Disponível em [http://www.youtube.com/watch?v=kJ2gz\\_OQHhI](http://www.youtube.com/watch?v=kJ2gz_OQHhI), Acesso em 11 dez 2012.

WILLIS, J. The current impact of neuroscience on teaching and learning. In: *Mind, Brain and Education: neuroscience implications for the classroom*. Bloomington, Solution Tree Press, 2010.

# Anexos

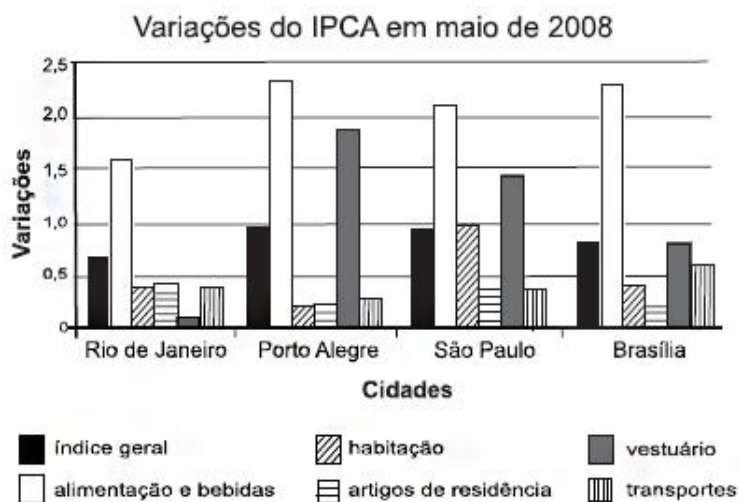
Anexo 01: Modelo do Caderno de Atividades Projeto Piloto

Anexo 02: Roteiro da entrevista

## Anexo 01: Modelo do Caderno de Atividades Projeto Piloto

Questão 01 (ENEM/2009)

Para o cálculo da inflação utiliza-se, entre outros, o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), que toma como base os gastos das famílias residentes nas áreas urbanas, com rendimentos mensais compreendidos entre um e quarenta salários mínimos. O gráfico a seguir mostra as variações do IPCA de quatro capitais brasileiras no mês de maio de 2008.

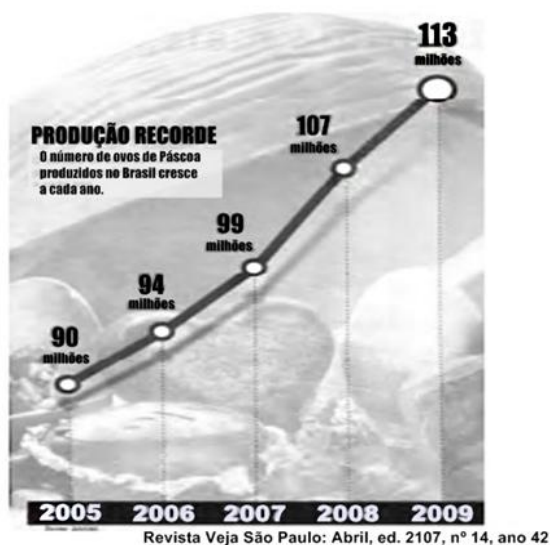


Com base no gráfico, qual item foi determinante para a inflação de maio de 2008?

- (A) Alimentação e bebidas.
- (B) Artigos de residência.
- (C) Habitação.
- (D) Vestuário.
- (E) Transportes.

Questão 02 (ENEM/2010)

Para conseguir chegar a um número recorde de produção de ovos de Páscoa, as empresas brasileiras começam a se planejar para esse período com um ano de antecedência. O gráfico a seguir mostra o número de ovos de Páscoa produzidos no Brasil no período de 2005 a 2009.



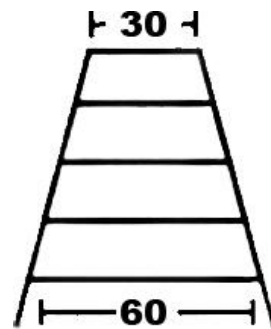
De acordo com o gráfico, o biênio que apresentou maior produção acumulada foi:

- (A) 2004-2005
- (B) 2005-2006
- (C) 2006-2007
- (D) 2007-2008
- (E) 2008-2009

Questão 03 (ENEM/2000)

Um marceneiro deseja construir uma escada trapezoidal com 5 degraus, de forma que o mais baixo e o mais alto tenham larguras respectivamente iguais a 60 cm e a 30 cm, conforme a figura. Os degraus serão obtidos cortando-se uma peça linear de madeira cujo comprimento mínimo, em cm, deve ser:

- (A) 144.
- (B) 180.
- (C) 210.
- (D) 225.
- (E) 240.



Questão 04 (ENEM/2009)

Em uma escola, com o intuito de valorizar a diversidade do patrimônio etnocultural brasileiro, os estudantes foram distribuídos em grupos para realizar uma tarefa referente às características atuais das diferentes regiões brasileiras, a partir do seguinte quadro:

Região	Norte	Nordeste	Centro-Oeste	Sul	Sudeste
alimentação	peixe	carne de sol	prato com milho e mandioca	churrasco	
música	ciranda	baião	música sertaneja	vaneirão	
ponto turístico	zona franca de Manaus	praias do litoral	pantanal	Serra do Gramado	
tipo característico	seringueiro	Baiana	vaqueiro	prenda	

Considerando a sequência de características apresentadas, os elementos adequados para compor o quadro da Região Sudeste são:

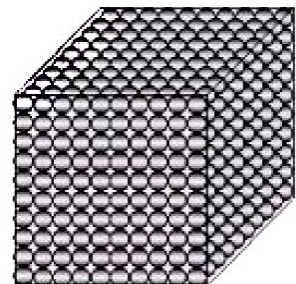
- (A) mate amargo, embolada, elevador Lacerda, peão de estância.
- (B) acarajé, axé, Cristo Redentor, piá.
- (C) vatapá, Carnaval, bumba-meu-boi, industrial
- (D) café, samba, Cristo Redentor, operário fabril.
- (E) sertanejo, pipoca, folia de Reis, Brasília.

Observe nas questões 05 e 06 o que foi feito para colocar bolinhas de gude de 1 cm de diâmetro numa caixa cúbica com 10 cm de aresta.

Questão 05 (ENEM/1998)

Uma pessoa arrumou as bolinhas em camadas superpostas iguais, tendo assim empregado:

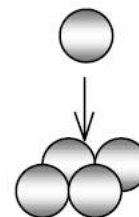
- (A) 100 bolinhas.
- (B) 300 bolinhas.
- (C) 1000 bolinhas.
- (D) 2000 bolinhas.
- (E) 10000 bolinhas.



Questão 06 (ENEM/1998)

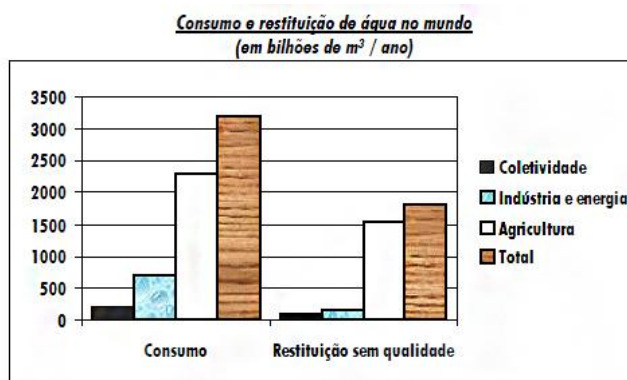
Uma segunda pessoa procurou encontrar outra maneira de arrumar as bolas na caixa achando que seria uma boa ideia organizá-las em camadas alternadas, onde cada bolinha de uma camada se apoiaria em 4 bolinhas da camada inferior, como mostra a figura. Deste modo, ela conseguiu fazer 12 camadas. Portanto, ela conseguiu colocar na caixa:

- (A) 729 bolinhas.
- (B) 984 bolinhas.
- (C) 1000 bolinhas.
- (D) 1086 bolinhas.
- (E) 1200 bolinhas.



Questão 07 (ENEM/2001)

Boa parte da água utilizada nas mais diversas atividades humanas não retorna ao ambiente com qualidade para ser novamente consumida. O gráfico mostra alguns dados sobre esse fato, em termos dos setores de consumo.



Fonte: Adaptado de MARGAT, Jean-François. A água ameaçada pelas atividades humanas. In WIKOWSKI, N. (Coord.). *Ciência e Tecnologia hoje*. São Paulo: Ensaio, 1994.

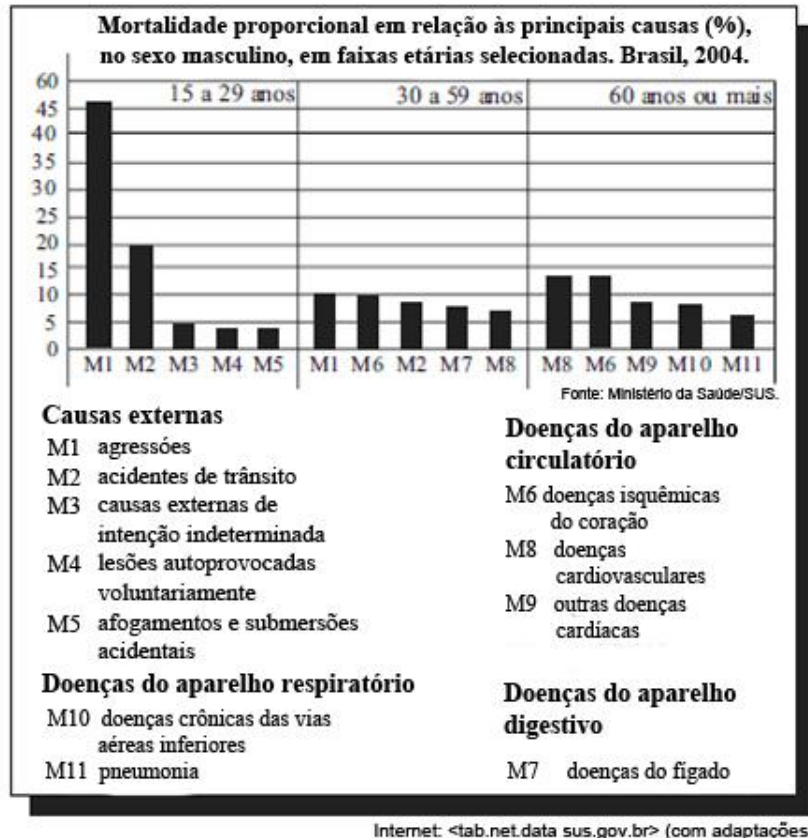
Com base nesses dados, é possível afirmar que:

- (A) mais da metade da água usada é devolvida ao ciclo hidrológico.
- (B) as atividades industriais são as maiores poluidoras de água.
- (C) mais da metade da água restituída sem qualidade para o consumo contém algum teor de agrotóxico ou adubo.
- (D) cerca de um terço do total da água restituída sem qualidade é proveniente das atividades energéticas
- (E) o consumo doméstico, dentre as atividades humanas, é o que mais consome e repõe água com qualidade.



Questão 08 (ENEM/2008)

A figura abaixo apresenta dados percentuais que integram os Indicadores Básicos para a Saúde, relativos às principais causas de mortalidade de pessoas do sexo masculino.

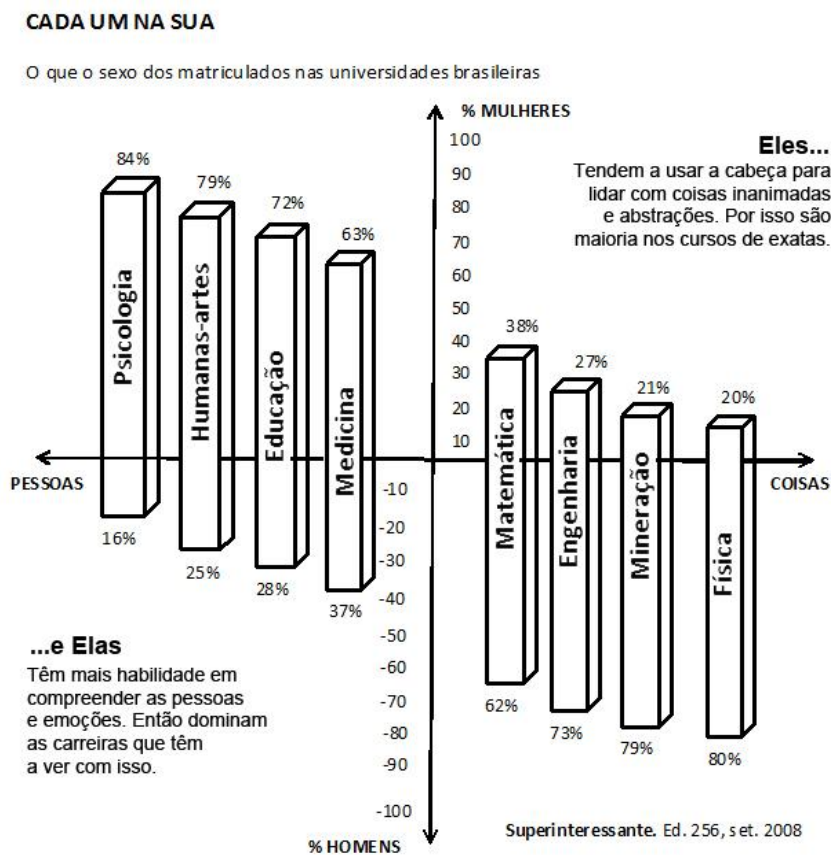


Com base nos dados, conclui-se que

- (A) a proporção de mortes por doenças isquêmicas do coração é maior na faixa etária de 30 a 59 anos que na faixa etária dos 60 anos ou mais.
- (B) pelo menos 50% das mortes na faixa etária dos 15 a 29 anos ocorrem por agressões ou por causas externas de intenção indeterminada.
- (C) as doenças do aparelho circulatório causam, na faixa etária dos 60 anos ou mais, menor número de mortes que as doenças do aparelho respiratório.
- (D) uma campanha educativa contra o consumo excessivo de bebidas alcoólicas teria menor impacto nos indicadores de mortalidade relativos às faixas etárias de 15 a 59 anos que na faixa etária de 60 anos ou mais.
- (E) o Ministério de Saúde deve atuar preferencialmente no combate e na prevenção de doenças do aparelho respiratório dos indivíduos na faixa etária de 15 a 59 anos.

Questão 09 (ENEM/2010)

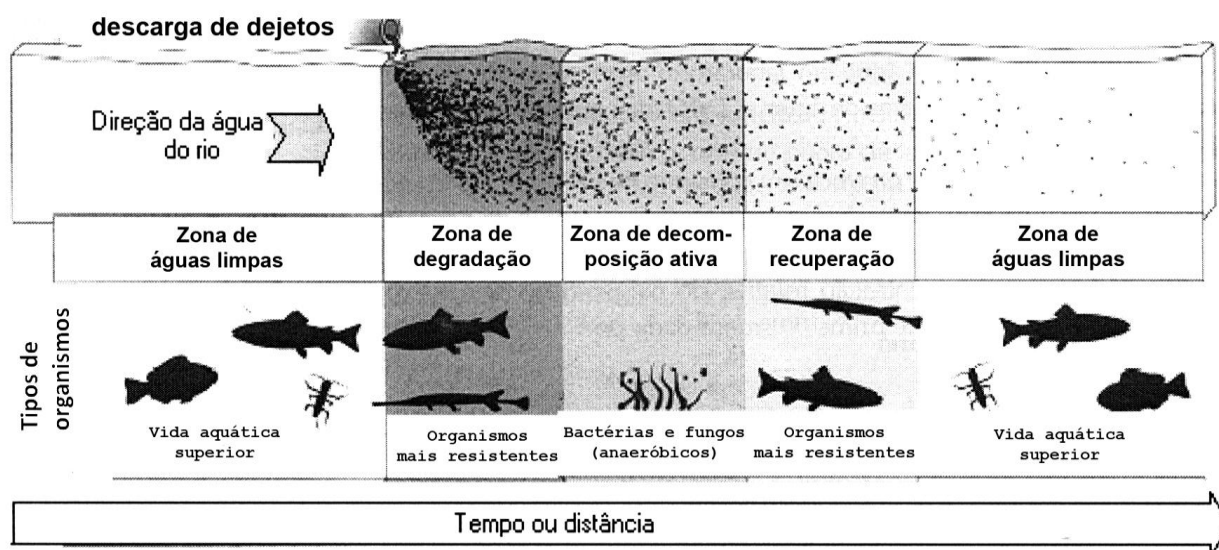
Segundo pesquisas recentes, é irrelevante a diferença entre os sexos para se avaliar a inteligência. Com relação às tendências para áreas do conhecimento, por sexo, levando em conta a matrícula em cursos universitários brasileiros, as informações do gráfico asseguram que:



- (A) os homens estão matriculados em menor proporção em cursos de Matemática que em Medicina por lidarem melhor com pessoas.
- (B) as mulheres estão matriculadas em maior percentual em cursos que exigem capacidade de compreensão dos seres humanos.
- (C) as mulheres que estão matriculadas em percentual maior em Física que em Mineração por tenderem a trabalhar melhor com abstrações.
- (D) os homens e as mulheres estão matriculados na mesma proporção em cursos que exigem habilidades semelhantes na mesma área.
- (E) as mulheres estão matriculadas em menor número em Psicologia por sua habilidade de lidarem melhor com coisas que com sujeitos.

Questão 10 (ENEM/2004)

Um rio que é localmente degradado por objetos orgânicos nele lançados pode passar por um processo de autodepuração. No entanto, a recuperação depende, entre outros fatores, da carga de dejetos recebida, da extensão e do volume do rio. Nesse processo, a distribuição das populações de organismos consumidores e decompositores varia, conforme mostra o esquema:



Com base nas informações fornecidas pelo esquema, são feitas as seguintes considerações sobre o processo de depuração do rio:

- I. a vida aquática superior pode voltar a existir a partir de uma certa distância do ponto de lançamento dos dejetos;
- II. os organismos decompositores são os que sobrevivem onde a oferta de oxigênio é baixa ou inexistente e a matéria orgânica é abundante;
- III. as comunidades biológicas, apesar da poluição, não se alteram ao longo do processo de recuperação

Está correto afirmar que:

- (A) I, apenas.
- (B) II apenas.
- (C) III, apenas.
- (D) I e II apenas.
- (E) I, II, e III.

Questão 11 (ENEM/2002)

Na charge, a arrogância do gato com relação ao comportamento alimentar da minhoca, do ponto de vista biológico:



- (A) não se justifica, porque ambos, como consumidores, devem “cavar” diariamente o seu próprio alimento.
- (B) é justificável, visto que o felino possui função superior à da minhoca numa teia alimentar
- (C) não se justifica, porque ambos são consumidores primários em uma teia alimentar
- (D) é justificável, porque as minhocas, por se alimentarem de detritos, não participam das cadeias alimentares
- (E) é justificável, porque os vertebrados ocupam o topo das teias alimentares.

Questão 12 (ENEM/2001)

Os dados da tabela mostram uma tendência de diminuição, no Brasil, do número de filhos por mulher.

Evolução das Taxas de Fecundidade	
Época	Número de filhos por mulher
Século XIX	7
1960	6,2
1980	4,01
1991	2,9
1996	2,32

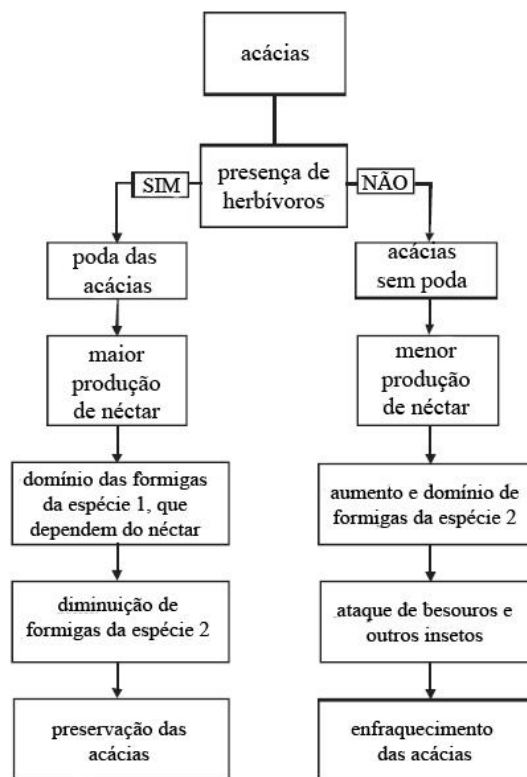
Fonte: IBGE, contagem da população de 1996.

Dentre as alternativas, a que melhor explica essa tendência é:

- (A) Eficiência da política demográfica oficial por meio de campanhas publicitárias.
- (B) Introdução de legislações específicas que desestimulam casamentos precoces.
- (C) Mudança na legislação que normatiza as relações de trabalho, suspendendo incentivos para trabalhadoras com mais de dois filhos.
- (D) Aumento significativo de esterilidade decorrente de fatores ambientais.
- (E) Maior esclarecimento da população e maior participação feminina no mercado de trabalho.

Questão 13 (ENEM/2008)

Um grupo de ecólogos esperava encontrar aumento de tamanho das acácias, árvores preferidas de grandes mamíferos herbívoros africanos, como girafas e elefantes, já que a área estudada era cercada para evitar a entrada desses herbívoros. Para espanto dos cientistas, as acácias pareciam menos viçosas, o que os levou a compará-las com outras duas áreas de savana: uma área na qual os herbívoros circulam livremente e fazem podas regulares nas acácias, e outra de onde eles foram retirados há 15 anos. O esquema a seguir nos mostra os resultados observados nessas duas áreas.



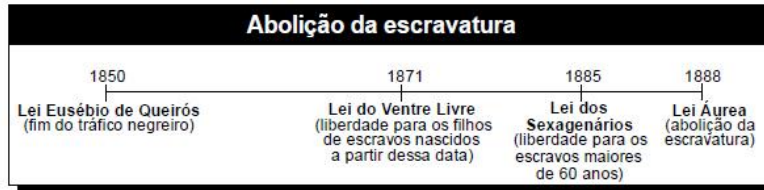
Internet: <cienciahoje.uol.com.br> (com adaptações).

De acordo com as informações acima:

- (A) a presença de populações de grandes mamíferos herbívoros provoca o declínio das acácias.
- (B) os hábitos de alimentação constituem um padrão de comportamento que os herbívoros aprendem pelo uso, mas se esquecem pelo desuso.
- (C) as formigas da espécie 1 e as acácias mantêm uma relação benéfica para ambas.
- (D) os besouros e as formigas da espécie 2 contribuem para a sobrevivência das acácias.
- (E) a relação entre os animais herbívoros, as formigas e as acácias é a mesma que ocorre entre qualquer predador e sua presa.

Questão 14 (ENEM/2007)

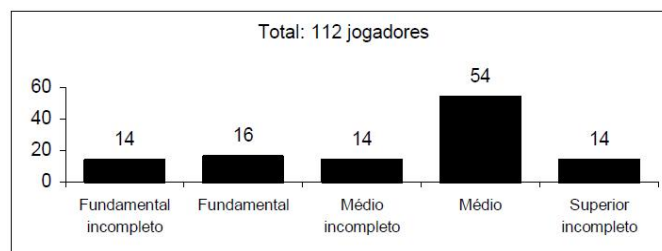
Considerando a linha do tempo acima e o processo de abolição da escravatura no Brasil, assinale a opção correta.



- (A) O processo abolicionista foi rápido porque recebeu a adesão de todas as correntes políticas do país.
- (B) O primeiro passo para a abolição da escravatura foi a proibição do uso dos serviços das crianças nascidas em cativeiro.
- (C) Antes que a compra de escravos no exterior fosse proibida, decidiu-se pela libertação dos cativos mais velhos.
- (D) Assinada pela princesa Isabel, a Lei Áurea concluiu o processo abolicionista, tornando ilegal a escravidão no Brasil.
- (E) Ao abolir o tráfico negreiro, a Lei Eusébio de Queirós bloqueou a formulação de novas leis antiescravidão no Brasil.

Questão 15 (ENEM/2005)

A escolaridade dos jogadores de futebol nos grandes centros é maior do que se imagina, como mostra a pesquisa abaixo, realizada com os jogadores profissionais dos quatro principais clubes de futebol do Rio de Janeiro. De acordo com esses dados, o percentual dos jogadores dos quatro clubes que concluíram o Ensino Médio é de aproximadamente:



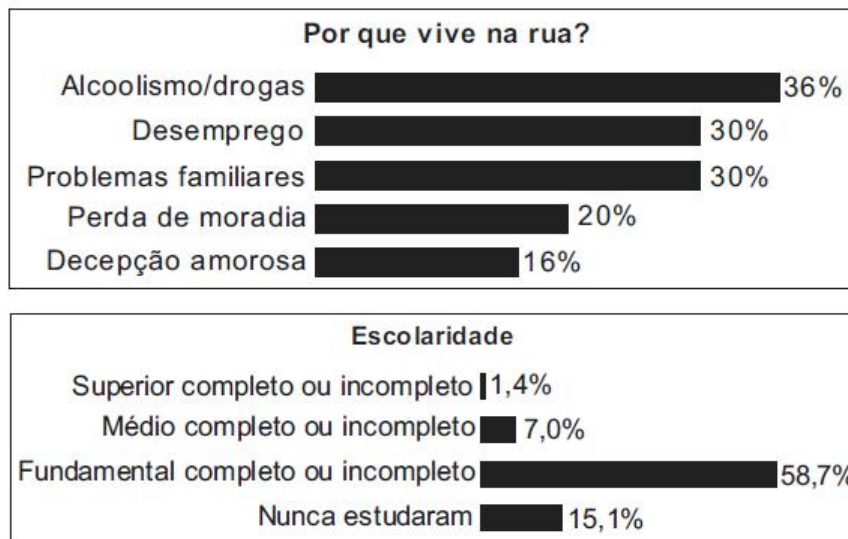
(O Globo, 24/7/2005.)

- (A) 14%
- (B) 48%
- (C) 54%
- (D) 60%
- (E) 68%

Questão 16 (ENEM/2008)

**A vida na rua como ela é**

O Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS) realizou, em parceria com a ONU, uma pesquisa nacional sobre a população que vive na rua, tendo sido ouvidas 31.922 pessoas em 71 cidades brasileiras. Nesse levantamento, constatou-se que a maioria dessa população sabe ler e escrever (74%), que apenas 15,1% vivem de esmolas e que, entre os moradores de rua que ingressam no ensino superior, 0,7% se diplomou. Outros dados da pesquisa são apresentados nos quadros abaixo.



Istoé, 7/5/2008, p. 21 (com adaptações).

As informações apresentadas no texto são suficientes para se concluir que

- (A) as pessoas que vivem na rua e sobrevivem de esmolas são aquelas que nunca estudaram.
- (B) as pessoas que vivem na rua e cursaram o ensino fundamental completo ou incompleto, são aquelas que sabem ler e escrever.
- (C) existem pessoas que declararam mais de um motivo para estarem vivendo na rua.
- (D) mais da metade das pessoas que vivem na rua e que ingressaram no ensino superior se diplomou.
- (E) as pessoas que declararam o desemprego como motivo para viver na rua também declaram a decepção amorosa.

Questão 17 (ENEM/2007)

A tabela abaixo representa, nas diversas regiões do Brasil, a porcentagem de mães que, em 2005, amamentavam seus filhos nos primeiros meses de vida.

Ao ingerir leite materno, a criança adquire anticorpos importantes que a defendem de doenças típicas da primeira infância. Nesse sentido, a tabela mostra que, em 2005, percentualmente, as crianças brasileiras que estavam mais protegidas dessas doenças eram as da região:

A tabela abaixo representa, nas diversas regiões do Brasil, a porcentagem de mães que, em 2005, amamentavam seus filhos nos primeiros meses de vida.

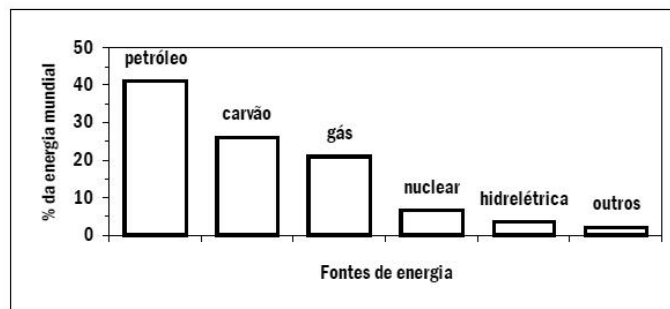
região	período de aleitamento	
	até o 4.º mês (em %)	de 9 meses a 1 ano (em %)
Norte	85,7	54,8
Nordeste	77,7	38,8
Sudeste	75,1	38,6
Sul	73,2	37,2
Centro-Oeste	83,9	47,8

Ministério da Saúde, 2005.

- (A) Norte.
- (B) Nordeste.
- (C) Sudeste.
- (D) Sul.
- (E) Centro-Oeste.

Questão 18 (ENEM/2001)

Segundo um especialista em petróleo (Estado de S. Paulo, 5 de março de 2000), o consumo total de energia mundial foi estimado em 8,3 bilhões de toneladas equivalentes de petróleo (tep) para 2001. A porcentagem das diversas fontes da energia consumida pelo globo é representada no gráfico.



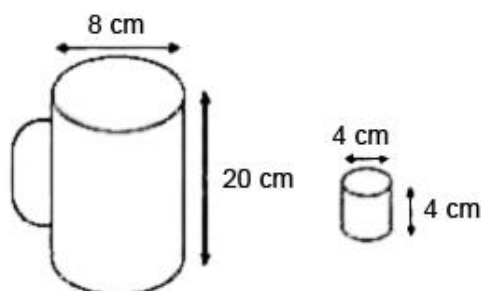
Segundo as informações apresentadas, para substituir a energia nuclear utilizada é necessário, por exemplo, aumentar a energia proveniente de gás natural em cerca de:

- (A) 10 %
- (B) 18%
- (C) 25%
- (D) 33%
- (E) 50%



Questão 19 (ENEM/2010)

Dona Maria, diarista na casa da família Teixeira, precisa fazer café para servir as vinte pessoas que se encontram numa reunião na sala. Para fazer o café, Dona Maria dispõe de uma leiteira cilíndrica e copinhos plásticos, também cilíndricos.



Com o objetivo de não desperdiçar café, a diarista deseja colocar a quantidade mínima de água na leiteira para encher os vinte copinhos pela metade. Para que isso ocorra, Dona Maria deverá:

- (A) encher a leiteira até a metade, pois ela tem um volume 20 vezes maior que o volume do copo.
- (B) encher a leiteira toda de água, pois ela tem um volume 20 vezes maior que o volume do copo.
- (C) encher a leiteira toda de água, pois ela tem um volume 10 vezes maior que o volume do copo.
- (D) encher duas leiteiras de água, pois ela tem um volume 10 vezes maior que o volume do copo.
- (E) encher cinco leiteiras de água, pois ela tem um volume 10 vezes maior que o volume do copo.

Questão 20 (ENEM/1998)

Um dos índices de qualidade do ar diz respeito à concentração de monóxido de carbono (CO), pois esse gás pode causar vários danos à saúde. A tabela abaixo mostra a relação entre a qualidade do ar e a concentração de CO.

Qualidade do ar	Concentração de CO – ppm* (média de 8h)
Inadequada	15 a 30
Péssima	30 a 40
Crítica	Acima de 40

\* ppm (parte por milhão) = 1 micrograma de CO por grama de ar  $10^{-6}$  g

Para analisar os efeitos do CO sobre os seres humanos, dispõe-se dos seguintes dados:

Concentração de CO (ppm)	Sintomas em seres humanos
10	Nenhum
15	Diminuição da capacidade visual
60	Dores de cabeça
100	Tonturas, fraqueza muscular
270	Inconsciência
800	Morte

Suponha que você tenha lido em um jornal que na cidade de São Paulo foi atingido um nível péssimo de qualidade do ar. Uma pessoa que estivesse nessa área poderia:

- (A) não apresentar nenhum sintoma..
- (B) ter sua capacidade visual alterada.
- (C) apresentar fraqueza muscular e tontura.
- (D) ficar inconsciente.
- (E) morrer.

Questão 21 (ENEM/2004)

As “margarinas” e os chamados “cremes vegetais” são produtos diferentes, comercializados em embalagens quase idênticas. O consumidor, para diferenciar um produto do outro, deve ler com atenção os dizeres do rótulo, geralmente em letras muito pequenas. As figuras que seguem representam rótulos desses dois produtos.

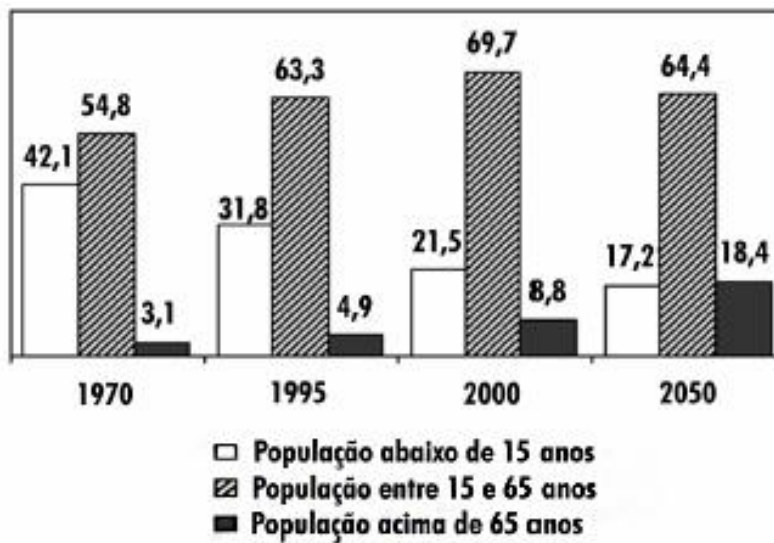


Uma função dos lipídios no preparo das massas alimentícias é torná-las mais macias. Uma pessoa que, por desatenção, use 200 g de creme vegetal para preparar uma massa cuja receita pede 200 g de margarina, não obterá a consistência desejada, pois estará utilizando uma quantidade de lipídios que é, em relação à recomendada, aproximadamente

- (A) o triplo.
- (B) o dobro.
- (C) a metade.
- (D) um terço.
- (E) um quarto.

Questão 22 (ENEM/2002)

Em reportagem sobre o crescimento da população brasileira, uma revista de divulgação científica publicou tabela com a participação relativa de grupos etários na população brasileira, no período de 1970 a 2050 (projeção), em três faixas de idade: abaixo de 15 anos; entre 15 e 65 anos; e acima de 65 anos.

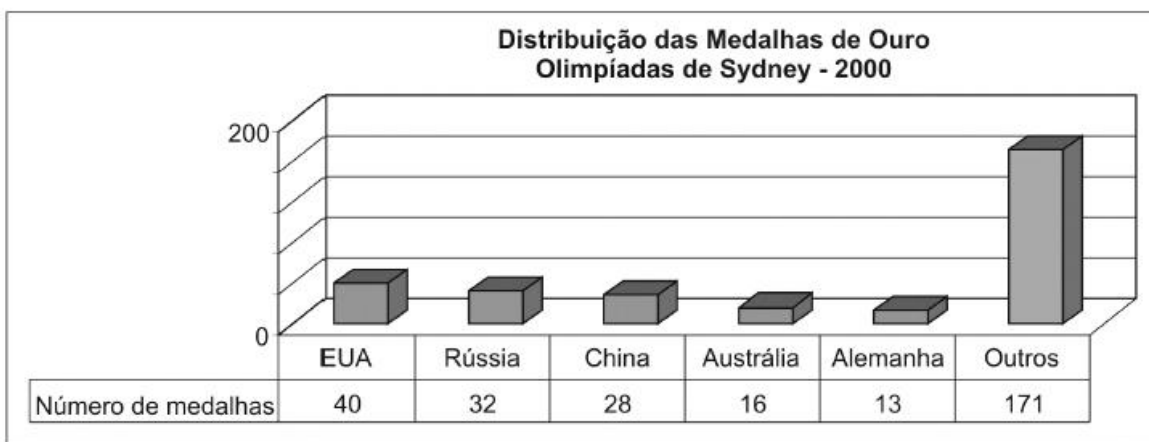


Admitindo-se que o título da reportagem se refira ao grupo etário cuja população cresceu sempre, ao longo do período registrado, um título adequado poderia ser:

- (A) “O Brasil de fraldas”
- (B) “Brasil: ainda um país de adolescentes”
- (C) “O Brasil chega à idade adulta”
- (D) “O Brasil troca a escola pela fábrica”
- (E) “O Brasil de cabelos brancos”

Questão 23 (ENEM/2004)

As Olimpíadas são uma oportunidade para o conagraçamento de um grande número de países, sem discriminação política ou racial, ainda que seus resultados possam refletir características culturais, socioeconômicas e étnicas. Em 2000, nos Jogos Olímpicos de Sydney, o total de 300 medalhas de ouro conquistadas apresentou a seguinte distribuição entre os 196 países participantes como mostra o gráfico.



Esses resultados mostram que, na distribuição das medalhas de ouro em 2000,

- (A) cada país participante conquistou pelo menos uma.
- (B) cerca de um terço foi conquistado por apenas três países.
- (C) os cinco países mais populosos obtiveram os melhores resultados.
- (D) os cinco países mais desenvolvidos obtiveram os melhores resultados
- (E) cerca de um quarto foi conquistado pelos Estados Unidos.

Questão 24 (ENEM/2001)

A tabela apresenta a taxa de desemprego dos jovens entre 15 e 24 anos estratificada com a base em diferentes categorias.

Região	Homens	Mulheres
Norte	15,3	23,8
Nordeste	10,7	18,8
Centro-Oeste	13,3	20,6
Sul	11,6	19,4
Sudeste	16,9	25,7
Grau de Instrução		
Menos de 1 ano	7,4	16,1
De 1 a 3 anos	8,9	16,4
De 4 a 7 anos	15,1	22,8
De 8 a 10 anos	17,8	27,8
De 11 a 14 anos	12,6	19,6
Mais de 15 anos	11,0	7,3

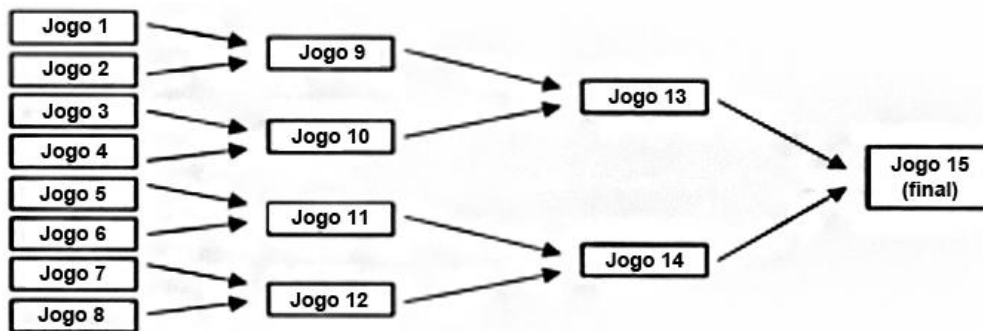
Fonte: PNAD/IBGE, 1998.

Considerando **apenas** os dados acima e analisando as características de candidatos a emprego, é possível concluir que teriam **menor** chance de consegui-lo,

- (A) mulheres, concluintes do ensino médio, moradoras da cidade de São Paulo.
- (B) mulheres, concluintes de curso superior, moradoras da cidade do Rio de Janeiro.
- (C) homens, com curso de pós-graduação, moradores de Manaus.
- (D) homens, com dois anos do ensino fundamental, moradores de Recife.
- (E) mulheres, com ensino médio incompleto, moradores de Belo Horizonte.

Questão 25 (ENEM/2003)

Os alunos de uma escola organizaram um torneio individual de pingue-pongue nos horários dos recreios, disputado por 16 participantes, segundo o esquema abaixo:



Foram estabelecidas as seguintes regras:

- Em todos os jogos, o perdedor será eliminado;
- Ninguém poderá jogar duas vezes no mesmo dia;
- Como há cinco mesas, serão realizados, no máximo, 5 jogos por dia.

Com base nesses dados, é correto afirmar que o número mínimo de dias necessário para se chegar ao campeão do torneio é:

- (A) 8
- (B) 7
- (C) 6
- (D) 5
- (E) 4

## Anexo 02: Roteiro da entrevista





Universidade Federal de  
Pernambuco  
Departamento de Letras  
PIBID Letras – UFPE/CAPES



### **Dados sobre a realização do Teste de Compreensão:**

1) Você se lembra da Atividade de Compreensão da qual você participou?

O que você achou?

2) Vamos trabalhar com algumas questões daquela atividade.

Leia silenciosamente essa questão.

(Entregar ao entrevistado a questão impressa, observando a sequência numérica).

O que você compreendeu com a leitura desta questão?

3) Agora, por favor, leia em voz alta.

4) Foi assim que você leu a questão quando foi responder?

Se não, como leu naquele dia?

Ou seja, qual o caminho percorrido pelos seus olhos?

5) O que essa questão pede para você responder?

O que você buscou para responder o que está sendo solicitado?

6) Como você pensou e o que fez para chegar a este resultado? Ou seja, qual caminho você percorreu para chegar à resposta?

7) Para responder a esta questão você fez alguns rascunhos.

Como esses rascunhos ajudaram você a responder essa questão?

Ou

Para responder a esta questão você não fez rascunhos.

Você achar que ter feito rascunhos poderia ter sido útil?