

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

Faculdade de Letras

Mestrado Profissional – PROFLETRAS

Elizabeth Ferreira da Silva

**LEITURA DE TEXTOS MULTISSEMIÓTICOS NO 8º ANO DO ENSINO
FUNDAMENTAL: proposta de sequência de atividades de leitura de
infográficos digitais**

Belo Horizonte

2021

Elizabete Ferreira da Silva

**LEITURA DE TEXTOS MULTISSEMIÓTICOS NO 8º ANO DO ENSINO
FUNDAMENTAL: proposta de sequência de atividades de leitura de
infográficos digitais**

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Letras da Faculdade de Letras da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Letras.

Área de concentração: Linguagens e Letramentos.
Linha de pesquisa: Leitura e Produção Textual: diversidade social e práticas docentes.

Orientador: Prof. Dr. Francis Arthuso Paiva

Belo Horizonte

2021

S586I

Silva, Elizabete Ferreira da.

Leitura de textos multissemióticos no 8º ano do ensino fundamental [manuscrito] : proposta de sequência de atividades de leitura de infográficos digitais / Elizabete Ferreira da Silva. – 2021.

115 f. : il., grafs., color.

Orientador: Francis Arthuso Paiva.

Area de concentração: Linguagens e Letramentos.

Linha de Pesquisa: Leitura e Produção Textual: Diversidade Social e Práticas Docentes.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Letras.

Bibliografia: f. 94-95.

Apêndices: f. 96-111.

Anexos: f. 112-115.

1. Leitura – Estudo e ensino – Teses. 2. Letramento – Teses. I. Paiva, Francis Arthuso. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Letras. III. Título.

CDD : 372.4



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE LETRAS
MESTRADO PROFISSIONAL EM LETRAS

ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO - ELIZABETE FERREIRA DA SILVA

Realizou-se, no dia 18 de maio de 2021, às 10:00 horas, por via remota, a defesa de Trabalho de Conclusão, intitulado *Leitura de textos multissemióticos no 8º ano do ensino fundamental: proposta de sequência de atividades de leitura de infográficos digitais*, apresentado por ELIZABETE FERREIRA DA SILVA, número de registro 2019668615, graduada no curso de LETRAS, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em LETRAS, à seguinte Comissão Examinadora: Prof. Francis Arthuso Paiva - Orientador (Coltec UFMG), Profª. Ana Elisa Ferreira Ribeiro (CEFET/MG), Prof. Henrique Rodrigues Leroy (Universidade Federal Minas Gerais).

A Comissão considerou o Trabalho de Conclusão:

Aprovado

Reprovado

Finalizados os trabalhos, lavrei a presente ata que, lida e aprovada, vai assinada por mim e pelos membros da Comissão.

Belo Horizonte, 18 de maio de 2021.



Documento assinado eletronicamente por **Camila Barros Rodrigues, Assistente em Administração**, em 17/05/2021, às 23:31, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Francis Arthuso Paiva, Servidor(a)**, em 18/05/2021, às 12:13, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Henrique Rodrigues Leroy, Professor do Magistério Superior...**, em 18/05/2021, às 12:29, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Ana Elisa Ferreira Ribeiro, Usuário Externo**, em 18/05/2021, às 15:32, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0732674** e o código CRC **C64E5C64**.

Referência: Processo nº 23072.225589/2021-41

SEI nº 0732674

AGRADECIMENTOS

A todos os amigos e familiares pelo apoio e cumplicidade. Em especial à Marisbeth, minha amiga e mentora há mais de vinte anos. À minha mãe, que sempre foi para mim um exemplo de luta e perseverança. Ao meu marido, por toda paciência e compreensão.

Ao meu orientador, professor doutor Francis Arthuso Paiva, pela serenidade em me orientar e corrigir sem nunca me desmotivar.

A todos os professores do Profletras, especialmente à Adriane Sartori, à Elzimar Marins e à Leiva de Figueiredo Leal, por outras orientações e pela maneira inspiradora com que me ensinaram a ser melhor no exercício da minha missão de educar e formar crianças, jovens e adultos.

Aos meus colegas de turma do Profletras, especialmente à Sildilene Lamim e ao Allyson Mendes. Amizades para a vida toda!

Muitas vezes, para encontrar um bom caminho é preciso realizar uma pequena volta... (Isabel Solé, 1998)

RESUMO

A partir dos dados divulgados em 2017 pelo Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb) – os quais comprovam as dificuldades dos jovens da educação básica em relação à leitura – e da complexidade dos textos contemporâneos que exigem leitores competentes em gêneros discursivos dos multiletramentos, esta pesquisa buscou estudar procedimentos de ensino que visem ao desenvolvimento de habilidades de leitura. A investigação teve o infográfico digital como objeto de leitura, já que esse gênero multissemiótico é encontrado no cotidiano de várias práticas de letramento, e buscou responder aos seguintes questionamentos norteadores desta pesquisa: Como ensinar o aluno a ler infográficos digitais? Quais habilidades de leitura de infográficos digitais ensinar? Que atividades de ensino são mais eficientes para o desenvolvimento da competência leitora de infográficos digitais? Tais perguntas desencadearam a definição do objetivo geral desta pesquisa: propor uma sequência de atividades para o ensino da compreensão leitora de infográficos digitais por alunos do 8º ano do Ensino Fundamental, visando aos multiletramentos. A pesquisa desenvolveu-se segundo os pressupostos teóricos de Solé (1998), Cafiero (2005), Cafiero & Coscarelli (2013), Rojo (2009, 2015) e Paiva (2013, 2016) e contou com três etapas fundamentais: investigação/sistematização de procedimentos de ensino de leitura de infográficos; análise de infográficos digitais, sugerindo ações e recursos de navegação para a leitura deles; criação de uma sequência de atividades voltada para o ensino de leitura de infográficos digitais por alunos do oitavo ano do Ensino Fundamental. Esta pesquisa oferece subsídios para novas práticas de ensino de leitura, as quais contribuem para que os estudantes desenvolvam habilidades de compreensão leitora de forma mais situada e a partir das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) no contexto escolar.

Palavras-chave: Leitura. Infográfico digital. Multiletramentos.

ABSTRACT

Based on the data released in 2017 by the Evaluation System of the Basic Education (Saeb) – which prove the difficulties of young people in the basic education in relation to reading – and the complexity of texts contemporaries who demand competent readers in the discursive genres of multiliteracies, this research sought to study teaching procedures aimed at developing reading skills. The investigation had the digital infographic as an object of reading, since this genre is found in the daily life of various literacy practices, and sought to answer to the following questions that guide this research: How to teach the student to read digital infographics? What digital infographics reading skills to teach? Which teaching activities are most efficient for the development of the reading competence of digital infographics? Such questions triggered the definition of the general objective of this research: to propose a sequence of activities for the teaching of the reading comprehension of digital infographics by students of the 8th year of Elementary School, aiming at multiliteracies. The research was developed according to the theoretical assumptions of Solé (1998), Cafiero (2005), Cafiero & Coscarelli (2013), Rojo (2009, 2015) and Paiva (2013, 2016) and had three fundamental stages: investigation/systematization teaching procedures for reading infographics; analysis of digital infographics, suggesting actions and navigation resources for reading them; creation of a sequence of activities aimed at teaching the reading of digital infographics for students in the eighth grade of elementary school. This research offers subsidies for new reading teaching practices, which contribute to the students to develop reading comprehension skills in a more situated way and from the Digital Technologies of Information and Communication (TDICs) in the school context.

Keywords: Reading. Digital infographic. Multiliteracies.

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1: Infográfico 1 – Página inicial | 44 |
| Figura 2: Infográfico 1 – Recurso de deslizar o cursor sobre a imagem | 45 |
| Figura 3: Infográfico 2 – Página inicial | 57 |
| Figura 4: Infográfico 2 – Recurso de deslizar o cursor sobre a imagem | 59 |
| Figura 5: Infográfico 2 – Recurso de fixar o cursor sobre a imagem | 60 |
| Figura 6: Infográfico 3 – Página inicial | 71 |
| Figura 7: Infográfico 3 – Aba Anatomia – Recurso de clicar sobre a imagem | 72 |
| Figura 8: Infográfico 3 – Aba Vida | 73 |
| Figura 9: Infográfico 3 – Aba Desova | 74 |
| Figura 10: Infográfico 3 – Aba Nascimento | 75 |

LISTA DE GRÁFICOS

| | |
|---|----|
| Gráfico 1 – Proficiência Média em LP por estado (Saeb/2017) 9º anos Ensino Fundamental | 14 |
| Gráfico 2 – Proficiência Média em LP por estado (Saeb/2017) 3º anos Ensino Médio | 14 |

LISTA DE QUADROS

| | |
|--|----|
| Quadro 1 – Habilidades de leitura de infográficos digitais para as três etapas com o texto | 40 |
| Quadro 2 – Atividades para a Etapa I da leitura do infográfico 1 | 47 |
| Quadro 3 – Atividades para a Etapa II da leitura do infográfico 1 | 51 |
| Quadro 4 – Atividades para a Etapa III da leitura do infográfico 1 | 55 |
| Quadro 5 – Atividades para a Etapa I da leitura do infográfico 2 | 62 |
| Quadro 6 – Atividades para a Etapa II da leitura do infográfico 2 | 65 |
| Quadro 7 – Atividades para a Etapa III da leitura do infográfico 2 | 69 |
| Quadro 8 – Atividades para a Etapa I da leitura do infográfico 3 | 77 |
| Quadro 9 – Atividades para a Etapa II da leitura do infográfico 3 | 81 |
| Quadro 10 – Atividades para a Etapa III da leitura do infográfico 3 | 89 |

SUMÁRIO

| | |
|---|------------|
| 1 INTRODUÇÃO | 13 |
| 1.1 Objetivo geral | 20 |
| 1.2 Objetivos específicos | 20 |
| 1.3 Estrutura do trabalho | 23 |
| | |
| 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA | 24 |
| 2.1 Concepções de leitura | 24 |
| 2.2 O ensino de leitura | 25 |
| 2.3 A leitura de infográfico digital | 29 |
| 2.3.1 Procedimentos de leitura | 30 |
| 2.3.2 Implicações do suporte, do gênero e/ou do enunciador na compreensão do texto | 32 |
| 2.3.3 Relação entre recursos expressivos e efeitos de sentido | 33 |
| | |
| 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS | 35 |
| 3.1 Abordagem didático-metodológica da sequência de atividades | 35 |
| 3.1.1 Etapa I – o Antes da leitura | 36 |
| 3.1.2 Etapa II – o Durante a leitura | 38 |
| 3.1.3 Etapa III – o Depois da leitura | 39 |
| 3.2 Análise de infográficos digitais e sequência de atividades para leitura | 43 |
| 3.2.1 Apresentação e análise do Infográfico 1 | 43 |
| 3.2.2 Apresentação e análise do Infográfico 2 | 57 |
| 3.2.3 Apresentação e análise do Infográfico 3 | 71 |
| | |
| 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS | 92 |
| | |
| REFERÊNCIAS | 94 |
| | |
| APÊNDICES | 96 |
| | |
| ANEXOS | 112 |

1 INTRODUÇÃO

A leitura assegura ao indivíduo uma autonomia em todos os segmentos da sociedade, oferecendo acesso não só à cultura geral, mas também ao entretenimento. No âmbito escolar, a leitura é um aliado importante para a construção de conhecimento em todas as disciplinas curriculares e, em especial, na formação cidadã, possibilitando aos estudantes a participação significativa e crítica nas diversas práticas sociais permeadas pela escrita e por outras linguagens.

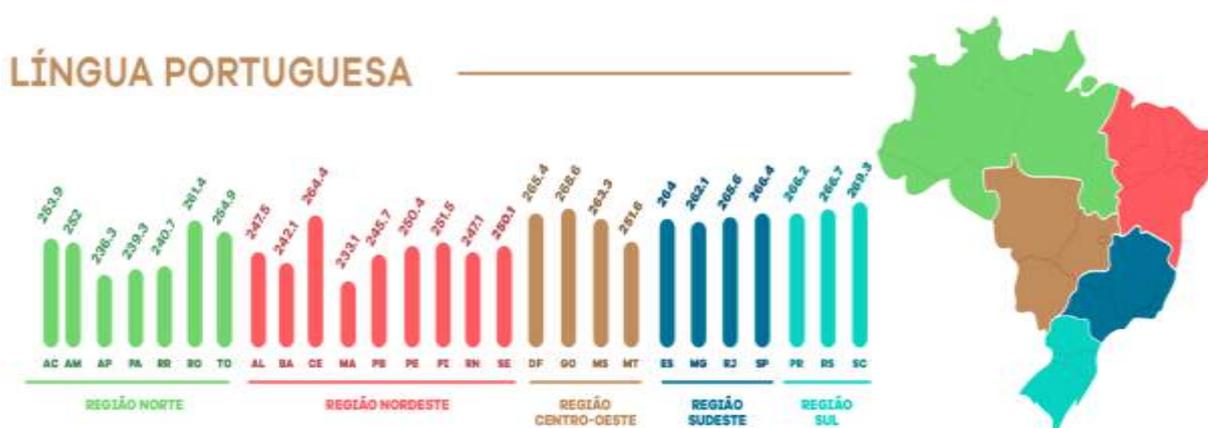
Apesar de ser unânime o discurso sobre a importância da leitura, o que se tem na prática é um cenário preocupante no que diz respeito à competência leitora dos estudantes brasileiros em todos os níveis de ensino. A defasagem em leitura tem alcançado patamares cada vez maiores: muitos estudantes chegam à universidade sem saber realizar uma leitura profunda de um texto mais complexo. Além disso, muitos jovens carecem das habilidades de leitura na disputa por um lugar no mercado de trabalho e para as experiências de convívio social.

O desempenho dos estudantes em avaliações externas de larga escala, como o Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb), aponta resultados insatisfatórios quanto à aquisição da competência leitora dos alunos. A avaliação, que ocorre a cada dois anos, é utilizada pelo Governo Federal para medir os níveis de proficiência em Língua Portuguesa (com ênfase em leitura) dos estudantes brasileiros do 5º e do 9º ano do Ensino Fundamental e do 3º ano do Ensino Médio.

De acordo com o Saeb/2017, a proficiência média nacional em Língua Portuguesa dos 9º anos do Ensino Fundamental foi de 258 pontos – o equivalente ao nível 3 na Escala de Proficiência¹ – e 15 estados ficaram abaixo dessa média.

¹ Os níveis de proficiência em Língua Portuguesa do Saeb são representados em uma Escala de Proficiência que varia de 0 a 8, com o seguinte recorte interpretativo: os níveis de 0 a 3 apresentam aprendizagem **insuficiente** para o ano; os níveis 4 a 6 têm aprendizagem **básica**; e, de 7 em diante, o nível de proficiência é considerado **adequado**.

Gráfico 1 – Proficiência Média em LP por estado (Saeb/2017)
9º anos Ensino Fundamental



Fonte: INEP. Disponível em: <<https://medium.com/@inep/resultados-do-saeb-2017-f471ec72168d>>. Acesso em: 10 set. 2019.

Embora onze estados, mais o Distrito Federal, tenham superado a média nacional, na escala de desempenho todos eles encontram-se no nível 3, ou seja, no nível de aprendizagem insuficiente. Isso significa dizer que os estudantes brasileiros não constroem habilidades básicas de leitura como, por exemplo, as de localizar informações explícitas em textos narrativos como crônicas e fábulas.

A situação não é muito diferente para o Ensino Médio, cuja proficiência média nacional em Língua Portuguesa foi de 268 pontos.

Gráfico 2 – Proficiência Média em LP por estado (Saeb/2017)
3º anos Ensino Médio



Fonte: INEP. Disponível em: <<https://medium.com/@inep/resultados-do-saeb-2017-f471ec72168d>>. Acesso em: 10 set. 2019.

A proficiência média nacional do Ensino Médio, que também computa-se no nível 3 de desempenho, além de reforçar o resultado insatisfatório dos estudantes nesse nível de ensino, traça ainda o perfil de jovens às vésperas de concorrer a uma vaga no Ensino Superior e no mercado de trabalho.

Diante desse contexto perturbador, faz-se necessária uma reflexão sobre o ensino de Língua Portuguesa, salientando que os mais recentes documentos e orientações curriculares, já relativamente conhecidos no ambiente escolar (PCNs e BNCC), concebem o texto como unidade de trabalho e atribuem o desenvolvimento de habilidades ao uso significativo da linguagem em atividades de leitura, escuta e produção de textos. Nessa perspectiva, surgem algumas inquietações quanto ao ensino efetivo dos procedimentos de leitura e compreensão de texto na Educação Básica: de que modo a leitura tem sido ensinada, cultivada e estimulada na escola? Por que alunos ficam tantos anos na escola e não conseguem ser competentes em habilidades mais complexas de leitura? Como preencher essas lacunas? O que professores, alunos e escola podem fazer para alterar esse quadro?

Atuo há quinze anos na Educação Básica Regular e na Educação de Jovens e Adultos, em turmas de Ensino Fundamental Anos Finais e Ensino Médio, tanto na rede pública de ensino como na privada, orientando estudos de língua materna. Como professora voluntária na comunidade onde morava, desenvolvi práticas de leitura e de produção de texto com alunos carentes advindos de escolas públicas, os quais almejavam uma vaga em universidades públicas de Minas Gerais.

Nesses quinze anos de atuação na Educação Básica, tenho presenciado em sala de aula a dificuldade dos alunos do 6º ao 9º ano em compreender aquilo que leem. Apesar de alguns casos isolados de alunos que chegam às séries finais do Ensino Fundamental sem ser alfabetizados, a maioria dos estudantes do 6º ao 9º ano restringe a leitura à decodificação do texto e não alcança o estágio de compreensão, ou seja, a construção de sentido do texto lido.

A partir da minha experiência de docência em escolas pública e privada, observei que tal objeção ocorre com os mais diversos gêneros discursivos, embora a dificuldade maior esteja voltada para a construção de sentido daqueles considerados multimodais

como, por exemplo, os infográficos digitais, os quais vêm se destacando não só na mídia jornalística, mas também em livros didáticos, manuais de aparelhos eletrônicos, cartilhas e outros. A partir de estudos sobre gêneros discursivos, investigando questões de avaliações de programas que buscam traçar perfis dos alunos da Educação Básica, Dionisio (2013, p. 44-45), constatou que os infográficos estão inclusive cada vez mais inseridos na construção de enunciados de avaliações de conhecimento.

As práticas de linguagem contemporâneas envolvem novos gêneros e textos cada vez mais multissemióticos e multimidiáticos. A cultura digital tem promovido mudanças sociais significativas na sociedade contemporânea e a maneira como os alunos se apropriam dos novos suportes e dos novos recursos de apresentação para a escrita/leitura não pode passar despercebida pela escola. De acordo com Kleiman (2008), a escola é a mais importante das agências de letramento, mas ainda não o tem trabalhado como prática social, limitando-se a compreendê-lo como alfabetização apenas.

No entanto, em razão das exigências sociais e políticas advindas com a cultura digital, o termo letramento adquire uma nova ressignificação que, conforme Rojo (2009), se transforma em multiletramento, este entendido como práticas sócio-discursivas, realizadas no ambiente digital.

O letramento múltiplo abrange as diferentes culturas, nas diversas esferas da vida humana (ROJO, 2009) mediante as diversidades de práticas culturais e sociais permeadas pela escrita, o que exige dos sujeitos novas formas de conhecimento de leitura e da escrita; novas estratégias de significação do texto, devido à presença de elementos de diferentes semioses, organizadas e articuladas na mesma página. Trata-se dos multiletramentos:

[...] o conceito de multiletramentos englobaria duas multiplicidades indicadas pelo prefixo multi-:

- (a) multiplicidade de culturas – multiculturalismo;
- (b) multiplicidade de linguagens/multissemiose e de mídias. (ROJO, 2015, p.135)

Dessa forma, as mudanças nas práticas sociais de uso da escrita e leitura advindas da linguagem digital colocam em evidência a necessidade de inserir nas práticas pedagógicas escolares atividades que contemplem os multiletramentos. Essa é a proposta deste estudo. As estratégias metodológicas para promover o ensino da leitura de infográficos digitais levam em consideração os multiletramentos, tendo em vista que a Base Nacional Comum Curricular destaca como competências específicas de Língua Portuguesa para o Ensino Fundamental:

Compreender a língua como fenômeno cultural, histórico, social, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso, reconhecendo-a como meio de construção de identidades de seus usuários e da comunidade a que pertencem.

Apropriar-se da linguagem escrita, reconhecendo-a como forma de interação nos diferentes campos de atuação da vida social e utilizando-a para ampliar suas possibilidades de participar da cultura letrada, de construir conhecimentos (inclusive escolares) e de se envolver com maior autonomia e protagonismo na vida social.

Ler textos multissemióticos que circulam em diferentes campos de atuação e mídias, com compreensão, autonomia, fluência e criticidade, de modo a se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos, e continuar aprendendo.

Mobilizar práticas da cultura digital, diferentes linguagens, mídias e ferramentas digitais para expandir as formas de produzir sentidos e realizar diferentes projetos autorais. (BNCC, 2018, p. 87)

Diante das questões aqui expostas, as atividades de leitura sugeridas neste trabalho favorecem o contato dos alunos com as práticas contemporâneas de linguagem vinculadas à cultura digital e os estimulam a refletir sobre as novas possibilidades de leitura, contribuindo assim para que eles se apropriem crítica e criativamente das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs).

Tendo em vista que o objetivo principal desta pesquisa é promover situações de ensino-aprendizagem de leitura e compreensão de infográfico digital, é relevante pontuar algumas considerações a respeito desse gênero.

A escolha do infográfico como gênero a ser explorado nas atividades de leitura foi motivada pela intensificação de sua produção e circulação nas mais diversas esferas sociais. Além disso, a relação entre verbal e visual e outros recursos digitais, como sons, *links*, artes gráficas, permite modos de ler diferenciados e exige do leitor, no

caso nosso aluno, habilidades para processar essas informações e relacioná-las para, assim, construir sua interpretação.

O infográfico digital é um gênero discursivo multissemiótico

produzido no meio digital com os recursos tecnológicos de localização de informação como *hiperlinks*, ícones, menus e abas, saliência de informação e é composto por outros gêneros textuais presentes no meio impresso como gráficos, tabelas, linha do tempo; composto por informações do modo verbal e visual sem que uma informação concorra com a outra. Ele possui visualizações naturalísticas, fotográficas, em outras ocorrências, possui topografias como linhas e colunas. É, portanto, um texto que leva o leitor a ter experiências com o meio digital, promovendo letramento. (PAIVA, 2013, p. 18)

O principal critério definidor do infográfico digital – e o que o distingue de outros gêneros igualmente multimodais e multissemióticos – é a integração entre a informação verbal e visual como unidade de significado, isto é, para Paiva (2013), a informação visual neste gênero não seria entendida sem o acompanhamento do verbal e esta, por sua vez, seria pouco ou nada eficiente sem a informação visual.

É consensual que o uso crescente de gêneros multissemióticos em materiais didáticos com o intuito de mostrar conteúdos conceituais de diversos componentes curriculares como, por exemplo, Ciências, Geografia, História, etc. contribui para ampliar o letramento multissemiótico tão necessário em nossa sociedade atual. Tal ocorrência reforça ainda mais a necessidade de propor um modo de se ensinar a ler esses gêneros de texto.

A leitura de imagens e de textos multimodais se constitui na contemporaneidade uma prática de letramento bem mais frequente, haja vista a recorrência de textos constituídos de modos semióticos diversos tanto no meio impresso quanto no meio digital. Entretanto, compartilho da mesma ideia de Paiva (2013), é no meio digital que surgem novas demandas de leitura, haja vista que nesse meio o uso de recursos semióticos se amplia e não mais se limita ao verbal e visual do impresso. Surgem o movimento e o arrasto de imagens, sons, mudança de cores, *links*, menus clicáveis.

Há que se considerar que a cultura digital tem promovido mudanças sociais significativas na sociedade contemporânea. Em decorrência do avanço e da multiplicação das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) e do crescente acesso a elas pela maior disponibilidade de *smartphones*, computadores, *tablets* e afins, os estudantes estão dinamicamente inseridos nessa cultura, não somente como consumidores. Os jovens têm se engajado cada vez mais como protagonistas da cultura digital, envolvendo-se diretamente em novas formas de interação multimidiática e multimodal e de atuação social em rede, que se realizam de modo cada vez mais ágil. Eis, então, uma demanda que se coloca para a escola: contemplar os multiletramentos nas práticas pedagógicas escolares.

A Base Nacional Comum Curricular² reforça tal demanda, ressaltando a importância de o componente curricular de Língua Portuguesa

[...] mobilizar práticas da cultura digital, diferentes linguagens, mídias e ferramentas digitais para expandir as formas de produzir sentidos (nos processos de compreensão e produção), aprender e refletir sobre o mundo e realizar diferentes projetos autorais (BNCC, 2018, p. 87).

Dessa maneira, o ensino de língua materna deve guiar-se pela ampliação de gêneros discursivos capazes de valorizar e responder às práticas sociais vivenciadas pelos estudantes, proporcionando uma participação ativa, crítica e aderente às atuais demandas de comunicação, particularmente vinculadas às Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs).

Nesse contexto, surgiram as seguintes perguntas norteadoras desta pesquisa: Como ensinar o aluno a ler infográficos digitais? Quais habilidades de leitura de infográficos digitais ensinar? Que atividades de ensino são mais eficientes para o desenvolvimento da competência leitora de infográficos digitais?

A proposta de ensino de leitura inserida nesta pesquisa, norteadora pelos estudos de Coscarelli (2002, 2003, 2007), Ribeiro (2007) e Paiva (2013, 2016), parte do princípio de que não há habilidades diferentes para a leitura de textos digitais e impressos.

² A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) foi instituída oficialmente pela resolução nº 2, de 22/12/2017, publicada no Diário Oficial, tornando-se obrigatória em todo o território nacional.

O que existe é uma ampliação dos usos da linguagem (PAIVA, 2013) que exige outras habilidades próprias do ambiente digital como, por exemplo, as de navegação. Por promoverem a integração entre imagem, som, texto escrito, tabelas, gráficos e vídeos, os gêneros digitais demandam habilidades para relacionar informações e esse trabalho com a multisssemiose dos textos muitas vezes tem sido negligenciado pela escola. Comungo do mesmo pressuposto de Paiva (2013), segundo o qual o meio digital, por promover a integração de diversas linguagens, contribui para o desenvolvimento dos letramentos visual e digital. Portanto, embora os alunos apresentem problemas básicos de leitura, como mostrado pelo Saeb (2017), eles não precisariam desenvolver essas habilidades no impresso primeiro para depois no digital.

Diante dessas reflexões, foram estabelecidos os seguintes objetivos:

1.1 Objetivo geral

Propor uma sequência de atividades para o ensino da compreensão leitora de infográficos digitais, visando aos multiletramentos.

1.2 Objetivos específicos

- Analisar infográficos para sistematizar o ensino de sua leitura;
- Sugerir ações e recursos de navegação para a leitura de infográficos digitais;
- Criar estratégias de ensino de leitura e uso dos recursos tecnológicos de infográficos digitais.

A proposta inicial deste trabalho visava a uma investigação, baseada em princípios da pesquisa qualitativa, por meio da qual um projeto de intervenção em leitura seria desenvolvido com uma turma de 8º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública estadual, situada na região de Venda Nova, em Belo Horizonte-MG, onde trabalho há 5 anos. O projeto de ensino ocorreria concomitante às aulas de Língua Portuguesa e previa, aproximadamente, 18 aulas de 50 minutos para a execução das atividades no decorrer do 1º semestre de 2020.

De posse dos termos de consentimento e assentimento, assinados pelos pais e alunos, seriam executadas as atividades do projeto. Todos os alunos participariam dele como atividades regulares, porém apenas os dados dos estudantes, cujos pais autorizassem, seriam analisados e apresentados na pesquisa, de modo sigiloso e desidentificado.

No entanto, o cenário de enfrentamento da pandemia da covid-19 e o contexto de crise sanitária, que desencadeou a suspensão das atividades escolares por tempo indeterminado em março de 2020, impossibilitaram a realização das atividades presenciais de intervenção pensadas inicialmente para este estudo.

Com a suspensão das aulas presenciais, devido à pandemia da covid-19, e o cenário extraordinário de isolamento social, instituições escolares de diversos estados brasileiros aderiram ao ensino remoto como alternativa para garantir ativo o processo de ensino e aprendizagem em todos os níveis e modalidades de ensino. Em Minas Gerais, a Secretaria de Estado de Educação (SEE/MG) elaborou o Regime de Estudo Não Presencial (REANP) para alunos da rede estadual de ensino.

Nesse regime especial, a SEE/MG organizou ações educacionais baseadas em Planos de Estudos Tutorados (PETs) como forma de organização das atividades escolares obrigatórias, destinadas ao cumprimento tanto das horas letivas legalmente estabelecidas como também ao cumprimento das Propostas Pedagógicas fora do convívio escolar durante o período de suspensão das atividades presenciais. O acesso ao material didático e a realização das atividades didáticas deveriam ocorrer prioritariamente no ambiente digital. Para isso, a SEE/MG disponibilizou duas principais ferramentas: o *hotsite* Estude em Casa³, por meio do qual estudantes e professores acessariam os Planos de Estudos Tutorados, e o aplicativo digital Conexão Escola, ambiente que permitiria a interação do estudante com o seu professor, por meio de *chat*.

³ Para conhecer mais sobre o REANP proposto pela SEE/MG e o *hotsite* Estude em Casa, acesse <<https://estudeemcasa.educacao.mg.gov.br>>.

Concomitante ao uso das ferramentas oficiais disponibilizadas pela SEE/MG, a fim de promover uma melhor comunicação entre escola e estudantes para aplicar o Regime de Estudo Não Presencial, na instituição onde mantenho vínculo e na qual ocorreria a aplicação desta pesquisa, criamos grupos de alunos em redes sociais (WhatsApp), além de *e-mails* e lista de contatos dos alunos à qual os professores tinham acesso.

No entanto, a heterogeneidade da acessibilidade digital não permitiu que todos os estudantes, incluindo aqueles com deficiência – também denominados pelas instituições de ensino como alunos de inclusão –, tivessem acesso ao aprendizado de modo igualitário.

Muitos estudantes apresentaram dificuldade em usar os diferentes recursos oferecidos pelas Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs), seja porque os celulares não possuíam recursos tecnológicos ou conectividade que suportassem o recebimento e envio dos conteúdos pedagógicos, seja pela falta de domínio das ferramentas tecnológicas como, por exemplo, o uso de *e-mail*. Além disso, no caso dos estudantes do Ensino Fundamental, muitos utilizavam o aparelho celular dos pais e estes ficavam o dia todo fora de casa trabalhando.

Para amenizar o impacto no processo de aprendizagem e, sobretudo, para evitar um número alto de evasão, com o consentimento da SEE a escola utilizou como alternativa o fornecimento de material impresso. Ainda assim, muitas famílias de estudantes não tiveram a oportunidade de se adequarem à realidade de manter uma rotina de estudo em casa.

Diante disso, este trabalho tem um caráter propositivo: propõe-se uma sequência de atividades, mas sem testá-la como previsto antes da pandemia.

1.3 Estrutura do trabalho

Além da introdução, este trabalho é composto de mais três capítulos. No primeiro capítulo, são apresentados o referencial teórico e conceitos acerca do ensino de leitura e do gênero discursivo infográfico digital que nortearam a pesquisa.

No segundo capítulo, são descritos os procedimentos metodológicos adotados para viabilizar o ensino da compreensão leitora de infográficos digitais a partir de uma sequência de atividades.

No terceiro capítulo, nas considerações finais, é destacada a importância de ressignificar o ensino de leitura no âmbito escolar, a partir das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs).

Por último, são apresentadas as referências bibliográficas que nortearam toda a pesquisa.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo, serão apresentadas as concepções teóricas básicas que nortearam a pesquisa. Trata-se de reflexões referentes às concepções de leitura e os multiletramentos, além da abordagem do gênero discursivo infográfico digital, objeto de estudo desta pesquisa.

2.1 Concepções de leitura

Este estudo propõe uma sequência de atividades de leitura alinhada à abordagem sociointeracionista. A linguagem, nessa perspectiva, não é vista mais como mero instrumento de comunicação, mas representa a capacidade do ser humano de interagir com o outro por meio do texto, num processo contínuo de construção de sentidos. Assim sendo, a nossa proposta é fazer com que o estudante se aproprie da linguagem e dela faça uso de forma a atender às suas necessidades nas diversas práticas sociais permeadas pela escrita e por outras linguagens.

Nessa concepção, Bakhtin (1986) considera a linguagem como um ato dialógico. Para ele toda palavra, toda enunciação possui um caráter de duplicidade, no qual a presença do outro é fundamental e cujo contexto social não pode ser ignorado. A linguagem assim é um processo social, que ocorre em um espaço historicamente determinado e realizada por sujeitos – locutores e interlocutores – igualmente inseridos sócio-historicamente.

Pela concepção dialógica e interacional da língua, a leitura é uma atividade de construção de sentido que envolve um trabalho ativo e crítico do leitor, por considerar que o texto por si só não dispõe de sentidos prontos. Dessa forma, o papel do leitor vai muito além da decodificação, embora essa habilidade também seja acionada na leitura. Sob a perspectiva interativa, a leitura é um processo no qual o leitor desempenha um papel de protagonista, de construtor de sentidos tendo como base o seu universo, contexto e intenções. Por essa razão, Cafiero e Coscarelli (2013) afirmam que a leitura exige trabalho cognitivo e social:

Trabalho cognitivo, porque mobiliza uma série de capacidades ou habilidades do sujeito leitor, como as de perceber, analisar, sintetizar, relacionar, inferir, generalizar, comparar, entre outras; trabalho social, porque tem finalidades como: ler para se ligar ao mundo, para se conectar ao outro. (CAFIERO; COSCARELLI, 2013, p. 16)

Assim como Bakhtin (1986) e Cafiero e Coscarelli (2013), neste estudo considera-se linguagem como um fenômeno social, por isso, no contexto escolar, ler e compreender implicam a existência do outro, o qual constrói uma série de conhecimentos por ser um sujeito histórico. Desse modo, os sentidos não se encontram no texto, bastando o leitor localizá-los, mas antes, são construídos por meio da interação leitor-texto. Por isso, pode-se afirmar que ler não é uma tarefa tão simples e as avaliações em larga escala comprovam isso. O Saeb (2017), por exemplo, indica que parte significativa dos alunos encontra-se em nível de leitura muito crítico, enquanto que somente uma pequena porcentagem encontra-se em nível adequado de desenvolvimento de capacidades que são avaliadas nesse exame. Aliado a esses resultados, a dificuldade de compreensão leitora dos estudantes atinge proporções ainda maiores quando se atribui a ela o insucesso dos alunos em outras disciplinas curriculares, nas quais a construção do conhecimento perpassa pela leitura. Esse fato tem levantado questionamentos quanto ao ensino de Língua Portuguesa: por que alunos ficam tantos anos na escola e não conseguem desenvolver as habilidades de leitura? Diante disso, faz-se necessário refletir sobre um ensino mais eficiente, capaz de promover o desenvolvimento de habilidades de leitura de textos e, conseqüentemente, a melhoria da qualidade do ensino nas escolas públicas brasileiras.

2.2 O ensino de leitura

A leitura é considerada uma atividade cognitiva e social (CAFIERO; COSCARELLI, 2013). Como atividade cognitiva, pressupõe que quando as pessoas leem elas executam uma série de operações mentais que vão além da decodificação e utilizam estratégias para isso. Como atividade social, a leitura pressupõe a interação entre um escritor e um leitor, que querem se comunicar, e fazem isso dentro de situações específicas de comunicação, isto é, o leitor processa e examina o texto em sua materialidade, bem como as intenções que nele são marcadas pelo autor, assumindo o controle da própria leitura. Isso implica ter objetivos definidos para ela: ler para quê,

com que objetivos, para interagir com quem, por que motivo. Mais que isso: exige boas estratégias de leitura.

As estratégias de leitura são os “caminhos” usados pelo leitor para atingir os objetivos desejados. Coiro e Dobler citados por Cafiero e Coscarelli (2013) listam algumas estratégias de leitura usadas, algumas inconscientemente e outras conscientemente, por bons leitores, como

- passar os olhos no texto todo antes da leitura e observar os elementos que se destacam: títulos, subtítulos, fotos, gráficos, itálicos;
- fazer algumas previsões sobre o que vai encontrar naquele texto (a leitura inspecional, que se faz logo no início, possibilita fazer perguntas para o texto antes de começar a lê-lo);
- estabelecer objetivos de leitura (perguntando-se, por exemplo: para que eu preciso ler esse texto? O que quero ou preciso encontrar?);
- monitorar a compreensão – isso significa, durante a leitura, ir perguntando se compreendeu (diante de um texto longo e complexo, o leitor competente faz isso constantemente. É preciso ensinar o leitor pouco experiente a monitorar sua compreensão);
- fazer perguntas sobre o conteúdo do texto (exercitar essa ação de perguntar ao texto pode ser uma excelente estratégia de compreensão). (CAFIERO; COSCARELLI, 2013, p. 26)

Tomada como atividade cognitiva, a leitura pode ser ensinada, isto é, podem ser apresentados os “caminhos”, ensinar estratégias que ajudam o leitor a ler melhor. Nesse sentido, o ensino de leitura precisa passar pelo ensino de estratégias e Solé (1998) chama a atenção para esse ponto ao enfatizar que “não se pode esperar que o aluno se mostre competente em algo sobre o qual não foi instruído” (SOLÉ, 1998, p. 63). O que se percebe, muitas vezes, nas instruções de leitura presentes em materiais didáticos é que as atividades apresentam a tendência de substituir o ensino pela avaliação.

Para Cafiero e Coscarelli (2013), o professor pode, em alguns momentos, ser um modelo de leitor para o aluno. Ao ler um texto em voz alta, por exemplo, o professor pode comentar as estratégias e atitudes que considera mais produtivas a cada etapa da leitura. No entanto, as autoras chamam a atenção para essa prática em sala de aula: embora as estratégias possam ser ensinadas, não se pode confundi-las com treino:

Temos visto a escola assumir a perspectiva de treinar os alunos para responderem a questões de vestibular e/ou ENEM, que avaliam o ensino médio, ou questões do SAEB e Prova Brasil, que verificam a leitura no ensino fundamental e médio. É comum propostas desses exames chegarem às mãos dos alunos, sem ao menos serem comentadas de modo a favorecer o desenvolvimento das suas capacidades como leitores. (CAFIERO; COSCARELLI, 2013, p.168)

Assim, é indiscutível a importância de se criar na sala de aula situações que promovam melhorias de estratégias para ajudar o aluno a criar suas próprias estratégias sem, contudo, tornar as aulas de leitura em meros “treinos”. Há sim a necessidade de se ensinar procedimentos estratégicos que capacitem os estudantes a ler de forma autônoma e produtiva, de maneira que eles aprendam a ler e utilizem a leitura para aprender. O ensino de estratégias para ter acesso ao texto não é um fim em si mesmo, mas um meio para poder interpretá-lo.

O processo de leitura deve garantir que o leitor compreenda os diversos textos que se propõe a ler. É um processo interno, porém deve ser ensinado. Solé (1998) elenca algumas estratégias de ensino de leitura que possibilitam o aluno a controlar o seu próprio processo de compreensão. As estratégias presumem o desenvolvimento de atividades por meio das quais o aluno realiza operações antes, durante e depois do processamento de informações.

As atividades propostas para o momento que precede a leitura do texto precisam deixar claros os objetivos de leitura, ativar conhecimento prévio, estabelecer previsões sobre o texto e promover as perguntas dos alunos sobre o texto. Nessa etapa, o aluno pode ser estimulado, por exemplo, a observar as marcas que o texto traz, como: títulos, imagens, grifos, caixas de diálogo, etc., além de marcas específicas do gênero.

Além disso, a leitura protocolada também pode ser usada pelo professor como uma forma de criar expectativas de leitura e estimular o levantamento de hipóteses:

O texto vai sendo apresentado em partes, com interrupções estratégicas planejadas pelo professor [...]. A cada interrupção, o professor propõe perguntas que vão fazendo o leitor levantar hipóteses, antecipar acontecimentos, checar suas previsões. Pode ser perguntado, por exemplo: sobre o que o texto está falando? O que aconteceu? O que você acha que vai acontecer agora? Por quê? (CAFIERO, 2005, p. 49)

Na fase intermediária de leitura, que corresponde ao processamento das informações, as atividades devem levar o aluno a estabelecer relações. Cafiero (2005, p. 50) enfatiza a importância da mediação do professor para garantir a compreensão enquanto o aluno aprende ler, “[...] mandar os alunos lerem silenciosamente o texto e depois resolver questões por escrito. Esse tipo de prática não garante compreensão enquanto o aluno aprende a ler. É preciso discutir o texto, ler junto, debater”.

Ainda de acordo com Cafiero (2005), durante o processamento das informações, as atividades propostas devem levar o aluno a verificar se as hipóteses e previsões que levantou, procurando no texto, se sustentam ou são descartadas; localizar informações no texto; articular informações vindas de várias fontes (do próprio texto, de seu conhecimento de mundo, do conhecimento do assunto, etc.), realizando inferências necessárias à compreensão; confrontar várias partes do texto; sintetizar ou resumir informações; construir uma representação global do texto, que permite dizer, por exemplo, qual é o assunto:

A natureza das perguntas deve ser cuidadosamente trabalhada, elas devem estar de acordo com a habilidade a ser desenvolvida. [...] Ao respondê-las, o aluno estará também tendo a oportunidade de compreender melhor o texto. Elas não podem contemplar apenas a fase de decodificação da leitura, é preciso apresentar questões que levem o aluno a fazer inferências, a perceber marcas que possam ter escapado a uma primeira leitura, a estabelecer relações globais. (CAFIERO, 2005, p. 51)

Por fim, o leitor avalia criticamente o que leu, verificando se os sentidos produzidos são coerentes, se foi possível articular as informações de seu conhecimento prévio com aquelas que o texto traz. Vale ressaltar, contudo, que a avaliação não acontece apenas depois que todo o texto tenha sido lido.

Essas três etapas envolvendo o trabalho com o texto serão retomadas mais detalhadamente no capítulo dois desta pesquisa, onde apresentamos uma sequência de atividades para a leitura de infográficos digitais.

2.3 A leitura de infográfico digital

O ensino de leitura de infográficos digitais não prescinde de toda a teoria apresentada na seção anterior, mas possui algumas especificidades, as quais serão apresentadas, discutidas e trabalhadas neste estudo.

Paiva (2016), aponta duas razões para o ensino de leitura de infográficos:

Primeiramente, porque existem regularidades e tipificações no curso de processamento de leitura das informações pelos leitores de textos imagéticos que podem ser sistematizados para o ensino. E, segundo, porque parece faltar àquele leitor com menos experiências em eventos de letramento com textos imagéticos a habilidade complexa de relacionar informações não verbais e ainda, quando necessário, relacioná-las com outras informações verbais. Essa habilidade é imprescindível não apenas para a leitura de infográficos, mas também para ler diferentes outros textos visuais informativos encontrados sobremaneira no cotidiano dos leitores na contemporaneidade, publicados em *sítes*, portais, aplicativos, revistas e jornais. (PAIVA, 2016, p. 1)

Além dessas razões, ressaltamos que o trabalho envolvendo a leitura de infográficos digitais permitirá inserir práticas de multiletramentos no contexto escolar, haja vista a participação dos alunos em práticas pedagógicas marcadas pela diversidade cultural, linguística e tecnológica.

Partindo da concepção de leitura enquanto atividade cognitiva e social, e com a qual comunga a proposta de ensino inserida nesta pesquisa, são notórias as novas oportunidades de uso da língua promovidas pelo ambiente digital. Contudo, não há mudanças substanciais “nos esquemas cognitivos de leitura para o meio digital” (PAIVA, 2013, p. 41). O autor enfatiza também ser desnecessário separar o ensino da leitura entre meios, pois

[...] além de ser prejudicial, porque propor o ensino de habilidades de leitura para o meio impresso e para o meio digital em separado tem contribuído negativamente para que o professor não ensine a ler textos que circulam no meio digital, uma vez que ele receie não saber ensinar habilidades que seriam exigidas pelas novas tecnologias digitais. (PAIVA, 2016, p. 16)

Seja no meio impresso, seja no digital, os infográficos apresentam informações no modo verbal e visual e são produzidos a partir de um arranjo que se apresenta ao leitor, para que sejam lidos de modo integrados. A diferença no infográfico digital é a

presença de recursos desse meio. Para Paiva (2013, p. 52), “os recursos do meio digital utilizados em hipertextos digitais promovem uma interação entre seu autor que os criou e o leitor, para quem o autor os criou e espera que este os utilize para compreender o texto”. O processamento da informação verbal e/ou visual depende, portanto, da relação leitor-texto por meio da qual ocorre a produção de sentido do que é lido. Desse modo, a compreensão é construída, tendo o leitor habilidades para utilizar os recursos digitais para navegar e localizar informações, ou ainda, para relacionar e avaliar essas informações.

De acordo com Perrenoud (2000), habilidade significa saber fazer; e ser competente, ou ter competência, significa saber utilizar um conjunto de habilidades em função de um determinado objetivo. Ou, seja, o leitor competente é aquele que possui um conjunto de habilidades e sabe usá-las para compreender os textos que circulam socialmente. Considerando que a proposta deste trabalho é desenvolver habilidades para a leitura de infográficos digitais ampliando, assim, a competência leitora dos estudantes, estima-se que quanto mais se investir nas habilidades de leitura, mais próximo se chegará ao objetivo proposto aqui.

Pensando nisso e com base em Matriz do Saeb (2017), Cafiero (2005) e Paiva (2013; 2016), elencamos algumas habilidades que consideramos fundamentais para o desenvolvimento da leitura de infográficos, dentre as quais estão aquelas relacionadas a procedimentos de leitura; implicações do suporte, do gênero e/ou do enunciador; efeitos de sentido.

2.3.1 Procedimentos de leitura

Diante do texto, o leitor executa várias ações para integrar as informações contidas nele e construir o sentido. Alguns fatores que intervêm no processo de compreensão relacionam-se ao leitor, a seus conhecimentos prévios e a sua experiência com leitura. Outros fatores dizem respeito ao próprio texto, a como ele foi organizado pelo escritor a fim de marcar suas intenções.

Durante o processo de interação com o texto, é relevante ressaltar que, além de localizar informações explícitas, inferir informações implícitas e identificar o tema de

um texto, o leitor deve também relacionar partes do texto, diferenciando as partes principais das secundárias.

2.3.1.1 Localizar informações explícitas no modo verbal e/ou visual

Os textos em geral trazem informações que se situam em sua superfície e são, por isso, explícitas. Essa habilidade refere-se à capacidade de localizar uma informação solicitada, que pode estar expressa literalmente no texto ou pode apresentar-se por meio de uma paráfrase.

2.3.1.2 Inferir uma informação no modo verbal e/ou visual

Além das informações explicitamente enunciadas, há outras que podem ser pressupostas e, conseqüentemente, inferidas pelo leitor: são as informações implícitas no texto. Essas informações não estão presentes claramente na base textual, mas podem ser construídas pelo leitor por meio da realização de inferências que as marcas do texto permitem. Nesse caso, a compreensão se dá por meio da integração das informações expressas com os conhecimentos prévios do leitor ou com elementos pressupostos no texto.

2.3.1.3 Identificar o tema ou sentido global do texto

Um texto é tematicamente orientado, isto é, desenvolve-se a partir de um determinado tema. A identificação desse tema é fundamental, pois só assim é possível apreender o sentido global do texto, discernir entre suas partes, principais e outras secundárias, parafraseá-lo, dar-lhe um título coerente ou resumi-lo.

O tema é o eixo sobre o qual o texto se estrutura. A percepção do tema responde a uma questão essencial para a leitura: “O texto trata de quê?”. Em muitos textos, o tema não vem explicitamente marcado, mas deve ser percebido pelo leitor quando identifica a função dos recursos utilizados, como o uso de figuras de linguagem, de exemplos, de uma determinada organização argumentativa, entre outros.

2.3.1.4 *Relacionar partes do texto: informações verbal e visual*

Essa habilidade diz respeito à capacidade de o leitor reconhecer a utilização de elementos gráficos (não verbais) como apoio na construção do sentido de textos multissemióticos.

2.3.1.5 *Diferenciar partes principais das secundárias*

Há uma espécie de hierarquia entre as informações ou ideias apresentadas, de modo que umas convergem para o núcleo principal do texto, enquanto outras são apenas informações adicionais, acessórias, que ilustram ou exemplificam o que está sendo dito. Perceber essa hierarquia das informações, das ideias, dos argumentos presentes em um texto constitui uma habilidade fundamental para a constituição de um leitor crítico e maduro.

Por meio desta habilidade, o leitor demonstra reconhecer a estrutura e a organização do texto e localizar a informação principal e as informações secundárias que o compõem.

2.3.2 *Implicações do suporte, do gênero e/ou do enunciador na compreensão do texto*

As relações que um texto mantém com o mundo extralinguístico podem ser apreendidas pela contextualização, ou seja, pela análise das condições de produção, circulação e recepção do texto. Para tanto, adquire especial importância a referência bibliográfica, a fonte que informa, o local e a data da publicação, o suporte em que circula o texto e o confronto de dados no verbal e/ou visual em se tratando de textos multissemióticos, a exemplo do infográfico.

2.3.2.1 *Compreender o contexto de produção, circulação e recepção do texto*

Essa habilidade possibilita o reconhecimento da situação comunicativa do texto e seus interlocutores: *quem escreve e para quem; onde e quando escreve.*

2.3.2.2 Identificar a finalidade do texto

Todo texto tem um propósito interativo específico. Essa habilidade refere-se à capacidade de o leitor reconhecer, na leitura do gênero discursivo, a função social do texto: informar ou esclarecer, advertir, explicar, instruir, comentar, etc.

2.3.2.3 Confrontar dados no verbal e/ou visual

Há informações que precisam ser comparadas – verbal e/ou visual, devido ao grande número delas no texto – analisando a relação entre o modo de tratamento e as condições de produção, circulação e recepção dos textos.

2.3.3 Relação entre recursos expressivos e efeitos de sentido

O uso de recursos expressivos possibilita uma leitura para além dos elementos superficiais do texto e auxilia o leitor na construção de novos significados. Em textos multissemióticos os recursos expressivos são largamente utilizados, como o tipo e o tamanho da fonte, o negrito, o itálico, a imagem estática e/ou movimento, som, cores, etc.

2.3.3.1 Reconhecer o efeito de sentido decorrente da exploração de recursos linguísticos e gráficos (cores, espessura e escalas de tamanho)

Os recursos expressivos em textos multissemióticos podem expressar sentidos variados. Faz-se necessário que o leitor, ao explorar o texto, perceba como esses elementos constroem a significação, na situação comunicativa em que aparecem.

Um dos principais traços do infográfico digital consiste na apresentação das informações no modo verbal e visual e na necessidade de elas serem lidas de modo integrado. Sua produção está vinculada ao uso de recursos do meio digital, como *hiperlinks*, ícones, abas, menus, etc.

Os infográficos apresentam modos de visualização distintos. No modo naturalístico, as informações visuais são constituídas com imagens fotográficas e, por isso, são

reconhecidas facilmente pelo leitor, tendo em vista que é um padrão de imagem que se aproxima da realidade e do senso comum. No modo tecnológico, por sua vez, as informações visuais são constituídas por topologias muito comuns no meio social como esquemas, fluxogramas, gráficos.

Além dos modos naturalístico e tecnológico, há ainda outros dois modos de visualização: o sensório e o abstrato. Para Paiva (2013), o modo de visualização sensório é um recurso muito utilizado em propagandas, decoração, moda e certos tipos de arte e tende pela saturação de cores vibrantes, orientado pelo prazer, provoca sensação de bem-estar. Por último, no modo de visualização abstrato a modalidade é alta quanto mais individualizada é a obra, sendo que o que a diferencia das outras é a habilidade para produzi-la ou lê-la.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O objetivo deste capítulo é descrever os procedimentos adotados para viabilizar o ensino da compreensão leitora de infográficos digitais a partir de uma sequência de atividades. Para isso, o capítulo está organizado em duas seções: na primeira, considerando as habilidades para ensinar a leitura de infográficos, elencadas no capítulo anterior, e baseados na metodologia de Solé (1998), apresentamos a abordagem didático-metodológica que serviu como suporte para a produção da sequência de atividades que nortearão o ensino de leitura proposto nesta pesquisa.

Na segunda seção, baseados em Paiva (2013, 2016), fazemos a análise de três infográficos, sugerindo ações e recursos de navegação para a leitura deles. Posterior a cada análise, propomos atividades de leitura visando ao desenvolvimento de habilidades conforme as especificidades de cada um dos infográficos analisados.

3.1 Abordagem didático-metodológica da sequência de atividades

As atividades de ensino de leitura produzidas na presente pesquisa baseiam-se no estudo das estratégias de compreensão leitora descritas por Solé (1998) e tomam o modelo interativo⁴ como o mais apropriado para o ensino de leitura.

É importante demarcarmos, de início, a diferença entre *estratégia de leitura* e *estratégia de ensino de leitura*. Durante a leitura, o leitor proficiente realiza um trabalho ativo de construção de significado do texto, a partir de recursos que ele utiliza para interpretar e compreender o texto que é lido. Esses recursos chamamos de estratégias de leitura. Estratégias de ensino de leitura, por sua vez, segundo Solé (1998), são procedimentos que orientam o leitor, especialmente o iniciante, a agir sobre o texto para que possa compreendê-lo de maneira autônoma. É importante destacar, a partir da distinção feita, que a aprendizagem da leitura e de estratégias não é algo que ocorre natural e instintivamente, mas é uma aquisição que demanda uma “intervenção explicitamente dirigida” (SOLE, 1998, p. 18). Nesse sentido, o papel mediador do

⁴ Pelo modelo interativo, a leitura é um processo de interação do qual participam texto (sua forma, seu conteúdo e sua organização) e leitor (suas expectativas e seus conhecimentos prévios).

professor é fundamental para o ensino de estratégias de leitura, já que ele, enquanto leitor mais experiente, irá contribuir para que o aluno adquira também ferramentas que o farão ser cada vez mais independente, crítico e reflexivo, e que o permitirão assumir o controle da própria leitura.

O ensino de leitura apresentado por Solé (1998) é constituído de três etapas de atividades com o texto: o antes, o durante e o depois da leitura. Essas etapas permitem uma interpretação progressiva do texto a partir de ações que levam o aluno a refletir, inferir, recapitular, relacionar a informação com o conhecimento prévio, formular perguntas, exprimir opinião e mobilizar outros aspectos ligados à compreensão. Embora sua proposta de ensino esteja muito voltada para a leitura e o processamento do texto verbal, ela também se aplica em alguns aspectos a modos de leitura do visual, como no caso dos infográficos digitais que fazem um arranjo entre o verbal e o visual e os recursos digitais.

Nesse sentido, as atividades de leitura de infográficos digitais que propomos aqui sugerem a ampliação do uso das estratégias de ensino do antes, durante e depois da leitura (SOLÉ, 1998), vislumbrando a leitura do visual e o uso dos recursos de navegação.

3.1.1 *Etapa I – o Antes da leitura*

As ações sugeridas por Solé (1998, p. 114) na fase que precede a leitura propriamente dita têm finalidades bem específicas com relação ao aluno:

- Suscitar a necessidade de ler, ajudando-o a descobrir diversas utilidades da leitura em situações que promovam sua aprendizagem significativa. Proporcionar-lhe os recursos necessários para que possa enfrentar com segurança, confiança e interesse a atividade de leitura.
- Transformá-lo em todos os momentos em *leitor ativo*, isto é, em alguém que sabe por que lê e que assume sua responsabilidade ante a leitura (depois veremos que também durante e depois dela), aportando seus conhecimentos e experiências, suas expectativas e questionamentos.

Considerando que esta etapa tem como principal função motivar para a leitura, as atividades propostas para este momento precisam ser bem planejadas – a começar

pela seleção criteriosa dos materiais que serão trabalhados – e promover situações que abordem contextos significativos para que a leitura ocorra.

Nesta etapa, o leitor expõe o que pensa sobre o assunto e cria algumas hipóteses sobre sua leitura. Segundo Solé (1998), diante da leitura de um texto, o leitor prevê e formula hipóteses sobre o que será lido, podendo confirmá-las ou confrontá-las ao longo dessa leitura. Na pré-leitura, o levantamento de hipóteses baseados nos conhecimentos do cotidiano do aluno constitui uma estratégia de ensino para que o professor desenvolva atividades de leitura e compreensão do texto. As questões de ativação de conhecimentos prévios e formulação de hipóteses podem levar em consideração o tema, o gênero e também as condições de produção do texto.

No caso dos infográficos digitais pode-se considerar, ainda, como etapa antes da leitura, o momento em que o aluno se depara com o infográfico, navega nele, aprende a usá-lo e entende os recursos digitais para explorá-lo. Sendo assim, é imprescindível que se pense em questões que auxiliem o estudante a explorar, a princípio, os recursos de navegação de que o texto dispõe. Além dos recursos de navegação, ele pode ser estimulado a observar os elementos paratextuais, como título, subtítulo, ilustrações, legendas e as saliências gráficas, como cores, formatos e tamanhos de letras, o espaço de concentração das informações verbais e/ou visuais (se em primeiro ou segundo plano, centralizadas ou às margens), etc.

Vale ressaltar que nesta etapa, além de motivar para a leitura, é fundamental também deixar explícito para o aluno os objetivos de leitura: o que irá ler? Por que ou para que tem que ler?

Além de contribuir para dar significância à leitura, os objetivos de leitura determinam as estratégias que se ativam para a interpretação e direcionam o aluno a elementos considerados relevantes para a compreensão do texto. Em determinadas situações, os objetivos de leitura podem até se transformar em elementos motivacionais para a leitura em si.

3.1.2 *Etapa II – o Durante a leitura*

Nesta etapa o leitor entra, de fato, em contato com o texto e concentra a maior parte de seu esforço, haja vista que é neste momento do processo que ocorre a relação de informação verbal com o visual, verbal com verbal e/ou visual com o visual, sendo necessário estabelecer inferências, contrastar e relacionar conhecimento prévio com o conteúdo disposto no texto e comprovar a própria compreensão.

Para este momento da leitura, Solé (1998) sugere que o professor subsidie a aprendizagem propondo tarefas de leitura compartilhada. A leitura compartilhada é uma proposta de ensino cuja perspectiva construtivista situa o professor como mediador da aprendizagem e o aluno como participante ativo do processo, de modo que professor e aluno interagem, cada um em seu nível, para chegar à transferência progressiva das responsabilidades de um para o outro no processo de ensino-aprendizagem. Assim, pode-se dizer que nessa abordagem o aluno aprende tanto por intervenção do professor como por meio de atividades de leitura autônoma.

Para esta etapa da leitura, o professor propõe tarefas que orientam o aluno a entrar no texto e a percorrê-lo – por exemplo, inserindo perguntas que o faça prever o que será encontrado no texto – e que estimulam a autointerrogação contínua, conduzindo o estudante a formular perguntas sobre o texto, estratégia imprescindível para uma leitura ativa:

Ensinar a formular e a responder a perguntas sobre um texto é uma estratégia essencial para uma leitura ativa [...]. O leitor capaz de formular perguntas pertinentes sobre o texto está mais capacitado para regular seu processo de leitura e, portanto, poderá torná-lo mais eficaz. (SOLÉ, 1998, p. 155)

O uso da formulação de perguntas como proposta de ensino oportuniza ao estudante rever e comprovar sua própria compreensão. Assim, ele progressivamente vai assumindo a responsabilidade e o controle de seu processo de leitura, o que lhe dá autonomia.

Pode-se dizer que as atividades que contemplam esta etapa da leitura baseiam-se num ciclo básico que se alterna entre ler, interrogar-se, estabelecer relações e inferências, esclarecer dúvidas e prever.

3.1.3 *Etapa III – o Depois da leitura*

A terceira e última etapa da leitura trata-se da apropriação do texto. É neste momento que o aluno demonstra se realmente compreendeu o texto, se sabe falar sobre ele, a que conclusões sobre o texto chegou.

Além de contemplar atividades como identificação do tema ou sentido global do texto e a sua finalidade, as atividades propostas nessa etapa devem levar o aluno a refletir criticamente sobre o que leu, relacionando com sua experiência pessoal e/ou sua realidade. Depois da leitura e das atividades realizadas nas etapas anteriores, é possível indicar e ler outros textos que fazem referência ao tema, trocar impressões a respeito da leitura, além de tirar conclusões, emitir opiniões e fazer a avaliação crítica.

No quadro a seguir reunimos habilidades de leitura do infográfico digital que podem ser desenvolvidas em cada uma das três etapas com o texto propostas por Solé (1998). Isso deve-se ao fato de, conforme já mencionamos em outro momento desta pesquisa, o infográfico digital ser um gênero novo para o leitor alvo dessa intervenção, no caso nosso aluno, por ser um texto visual informativo, diferente do texto predominantemente verbal, para o qual a proposta de Solé (1998) foi criada.

Quadro 1 – Habilidades de leitura de infográficos digitais para as três etapas com o texto

| ETAPAS COM O TEXTO – SOLÉ (1998) | OBJETOS DE ENSINO | HABILIDADES DE LEITURA DE INFOGRÁFICOS DIGITAIS |
|---|--|---|
| Antes da leitura | Procedimentos de leitura | Localizar informações explícitas no modo verbal e/ou visual. |
| | Implicações do suporte, do gênero e/ou do enunciador na compreensão do texto | Compreender o contexto de produção, circulação e recepção do texto. |
| Durante a leitura | Procedimentos de leitura | Inferir uma informação no modo verbal e/ou visual. |
| | | Relacionar partes do texto: informações verbal e visual. |
| | | Diferenciar partes principais das secundárias. |
| | Implicações do suporte, do gênero e/ou do enunciador na compreensão do texto | Confrontar dados no verbal e/ou visual. |
| Relação entre recursos expressivos e efeitos de sentido | Reconhecer o efeito de sentido decorrente da exploração de recursos linguísticos e gráficos (cores, espessura e escalas de tamanho). | |
| Depois da leitura | Procedimentos de leitura | Identificar o tema ou sentido global do texto. |
| | Implicações do suporte, do gênero e/ou do enunciador na compreensão do texto | Identificar a finalidade do texto. |

Fonte: Elaborado pela autora, com base em Matriz do Saeb (2017); Solé (1998); Cafiero (2005); Paiva (2013, 2016)

Cabe enfatizar que, no tocante aos procedimentos do antes, durante e depois (SOLÉ, 1998) e as habilidades de leitura dos infográficos presentes no Quadro 1, tal organização tem o intuito didático-pedagógico, já que na prática, isto é, na leitura real, não sabemos quando e como estamos navegando, decodificando, compreendendo, usando conhecimentos prévios, entre outros. Isso porque a leitura não é um fenômeno diretamente observável.

Além disso, no antes da leitura estamos considerando que o leitor precisa aprender a usar os recursos digitais e o arranjo visual do infográfico. Daí a razão para alocarmos a habilidade de localizar informações para esse momento da leitura, pois consideramos que ela, no caso específico da leitura dos infográficos digitais, esteja mais relacionada ao saber fazer uso dos recursos digitais do que a compreender o texto propriamente.

Com o intuito de alcançarmos os objetivos propostos nesta pesquisa, selecionamos criteriosamente três infográficos para compor o conjunto organizado de atividades. A justificativa para a escolha de três infográficos baseia-se na possibilidade de se realizar a seguinte abordagem durante o processo de ensino de leitura:

1. explorar diferentes recursos de navegação, com grau de complexidade diferente – nos dois primeiros infográficos os estudantes utilizam de recursos de navegação mais simples, como deslizar e fixar o cursor, enquanto que no terceiro, eles precisam executar outros comandos, mais complexos, como navegar por menus e abas clicáveis;
2. construir sequências de atividades nas quais as habilidades de leitura (Quadro 1) pudessem ser propostas gradativamente e retomadas, favorecendo a assimilação e consolidação delas pelos estudantes.

Essa abordagem favorece a avaliação do processo de aprendizagem dos alunos pelo professor, já que ela possibilita que a avaliação assuma um caráter processual, formativo e participativo e, ao mesmo tempo, seja contínua, cumulativa e diagnóstica.

Entre as três escolhas, temos o infográfico *Tubarões*, o qual traz informações e curiosidades sobre diferentes espécies de tubarões; o infográfico *Evolução*, que

apresenta cronologicamente a história da evolução biológica dos seres vivos; e, por último, o infográfico *O raio X da tartaruga*, no qual temos informações referentes à anatomia e ao ciclo de vida da tartaruga cabeçuda, uma espécie em extinção no Brasil.

Os infográficos digitais *Tubarões* e *Evolução* foram retirados do *site* Discovery na Escola⁵ e *O raio X da tartaruga*, do Jornal Estadão.

Conforme já mencionamos, a escolha dos textos se justifica por eles se constituírem de variados recursos multimodais e digitais – o que exige do leitor a aquisição e o desenvolvimento de diferentes habilidades tanto de leitura como de navegação para significar o texto – e a ampla exploração desses recursos permite a reflexão sobre os multiletramentos e o ensino. Além disso, a temática dos infográficos aqui apresentados pode contribuir para o desenvolvimento de perspectivas interdisciplinares de ensino e de aprendizagens.

Na seção seguinte, faremos a análise dos três infográficos que compõem a sequência de atividades proposta nesta pesquisa.

⁵ www.discoverynaescola.com. O Discovery na Escola é um projeto de responsabilidade social da *Discovery Networks Latin America/ US Hispanic Networks*. O *site* oferece vídeos, materiais autoinstrutivos e diversos conteúdos interativos para estudantes de diferentes faixas etárias e etapas de escolaridades.

3.2 Análise de infográficos digitais e sequência de atividades para leitura

Nesta seção, será feita a análise de três infográficos. São eles:

1. Infográfico 1 – *Tubarões*;
2. Infográfico 2 – *Evolução*;
3. Infográfico 3 – *O raio X da tartaruga*.

A análise dos infográficos será feita com base em Paiva (2013, 2016). Ao final de cada análise, sugerimos uma sequência de atividades de leitura que podem contribuir para o desenvolvimento de diferentes habilidades de leitura e de navegação para o infográfico analisado. Contudo, cabe aqui dizer que, antes mesmo de apresentar a sequência de atividades para os estudantes, é fundamental que o professor oportunize a eles navegar pela página, conhecer o *site*, rolar, clicar, enfim, executar ações mais espontâneas, aproximando-se das características da linguagem digital e dos recursos de navegação. Para o professor, esse momento possibilita identificar melhor as experiências dos alunos em relação à leitura do texto digital. Uma outra sugestão para isso seria a aplicação de um questionário para verificação do uso de recursos tecnológicos por eles (APÊNDICE A).

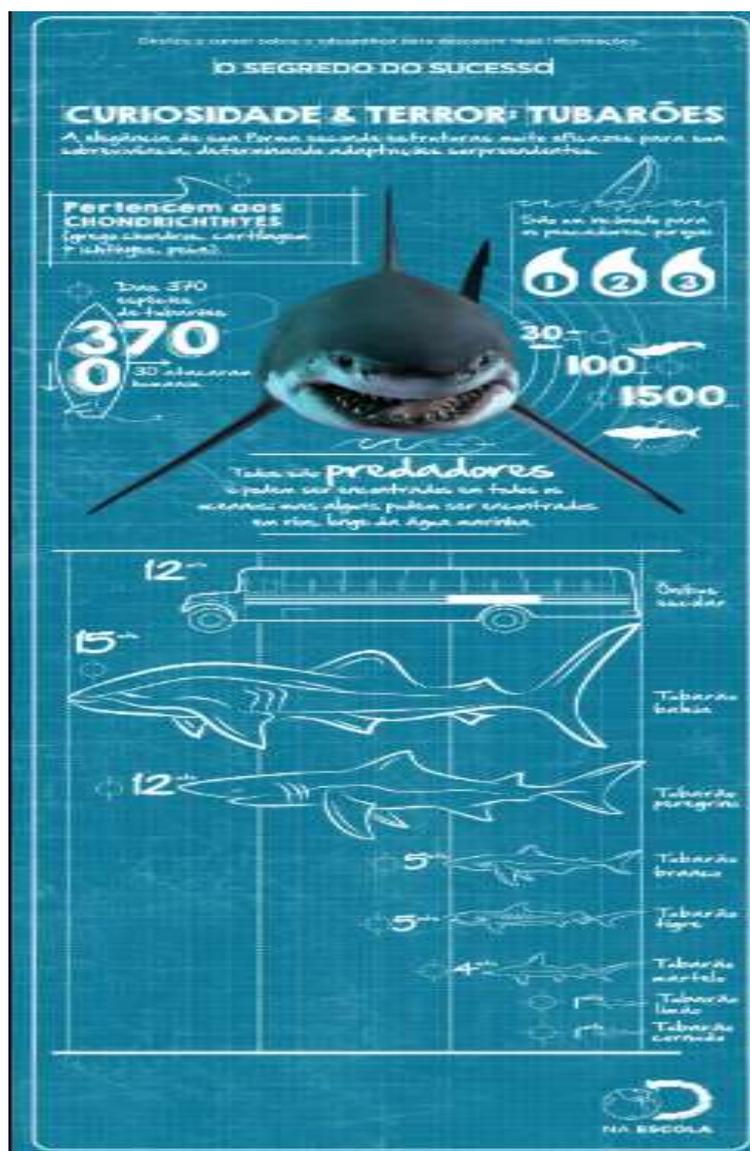
3.2.1 Apresentação e análise do Infográfico 1

O infográfico 1, *Tubarões*⁶, é do tipo enciclopédico independente⁷, isto é, tem natureza didática, traz explicações de caráter universal e não está vinculado a outro texto como reportagem ou notícia. Ele objetiva apresentar diversas curiosidades e informações específicas – como tamanho, *habitat* e principais alimentos – de diferentes espécies de tubarão.

⁶ Para melhor compreensão da análise e do funcionamento do infográfico *Tubarões*, acesse-o em <<https://www.discoverynaescola.com/infografia/tiburones/desktop/>>.

⁷ Os infográficos classificam-se em **enciclopédicos** ou **específicos**. Os *enciclopédicos* tratam temas de natureza mais genérica, universal. Já os *específicos* “se atêm a aspectos mais próximos da singularidade” (TEIXEIRA, 2007, p.115). Tanto os infográficos enciclopédicos como os específicos se subdividem em **independentes** ou **complementares**. Estes estão “diretamente vinculados a uma determinada notícia ou reportagem, atuando, neste caso, como um mecanismo para melhorar a compreensão do leitor, possibilitando a contextualização mais detalhada” (TEIXEIRA, 2007, p. 115) enquanto os independentes não estão vinculados a outra matéria jornalística.

Figura 1: Infográfico 1 – Página inicial



Fonte: Discovery na Escola

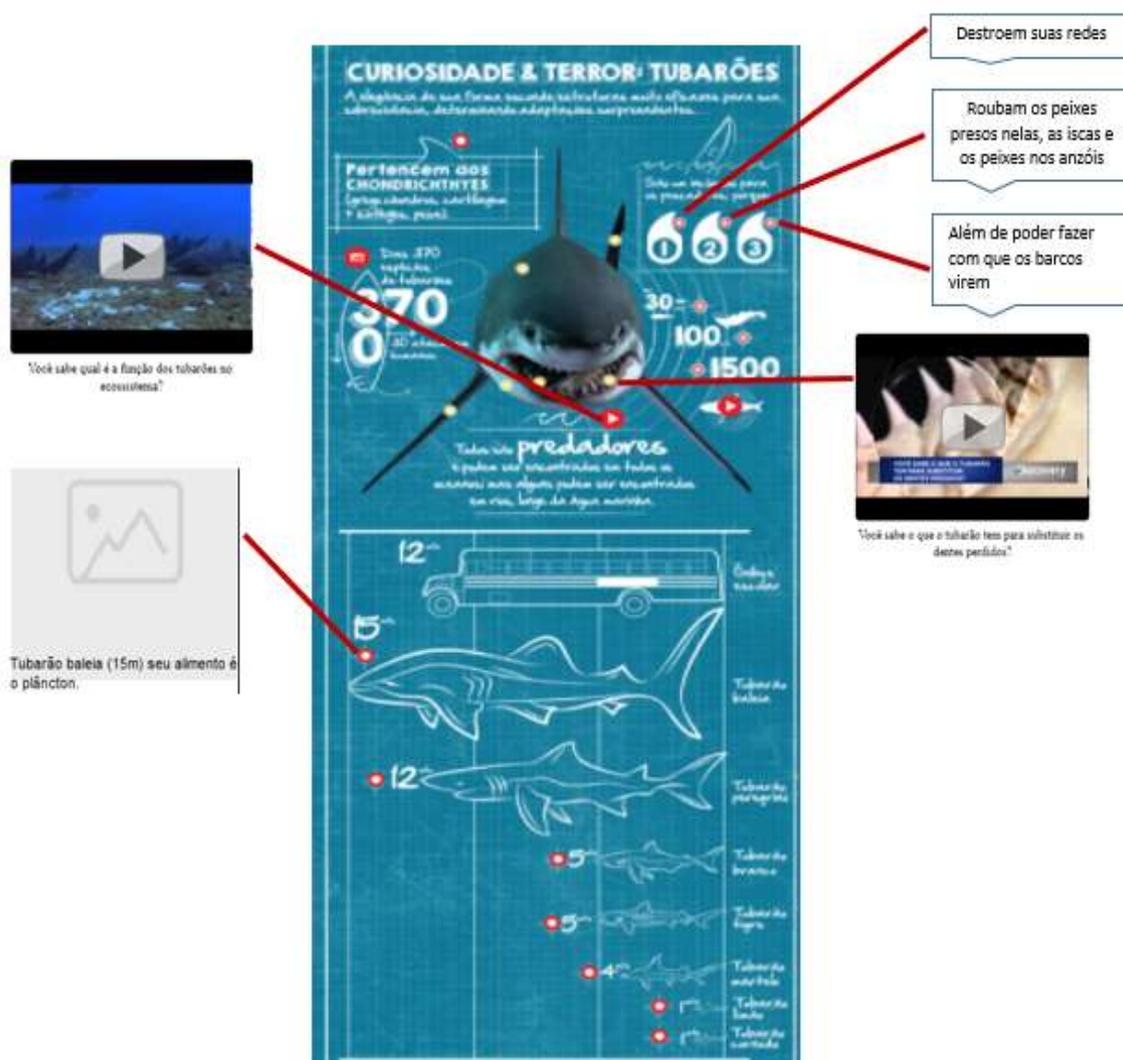
Em relação à sua composição, na página inicial do infográfico encontramos imagens naturalísticas facilmente reconhecidas pelo leitor, o que favorece o processamento da leitura. Chama a atenção a imagem central do tubarão, em primeiro plano exibindo os dentes afiados, e a comparação feita por escala de tamanho entre ele e outros objetos.

Há elementos verbais que também se destacam: nome da seção do *site* onde foi publicado o infográfico, título, subtítulo e os números. A saliência dada a esses elementos ressalta o grau de importância deles na organização das informações, permitindo, com isso, distinguir as informações principais das secundárias.

A forma de organização centro-margem das informações coloca o animal em destaque e as explicações sobre ele se posicionam à sua margem. Essa forma simultânea de informações, típica dos infográficos, rompe com a ideia da leitura linear e deixa uma infinidade de caminhos de leitura para o leitor, bastando ao leitor rolar a barra lateral direita para movimentar o texto e acessá-lo na íntegra.

Na parte superior da página, temos uma mensagem verbal que sugere ao leitor deslizar o cursor sobre o texto. Esse recurso de navegação é determinante para o prosseguimento da leitura, pois é a partir dele que o leitor terá acesso a outros recursos digitais que o permitirá acessar informações mais detalhadas do infográfico.

Figura 2: Infográfico 1 – Recurso de deslizar o cursor sobre a imagem



Fonte: Discovery na Escola

Ao passarmos o cursor sobre a figura, surgem vários pontos amarelos e vermelhos e duas imagens de ícone representativo de vídeo.

Os pontos amarelos trazem curiosidades sobre os tubarões e para acessá-las o leitor lança mão de dois recursos de navegação: fixar o cursor sobre os pontos e clicar neles. Quando fixamos o cursor sobre os pontos amarelos, surgem várias perguntas, e quando clicamos sobre eles, é possível ter acesso a vídeos explicativos cuja função é responder aos questionamentos curiosos sobre o predador. Os pontos vermelhos não reproduzem vídeos, ao fixar o cursor sobre eles surgem balões com explicações sobre o animal.

Do ponto de vista dos recursos de navegação, os recursos desse meio para a leitura do infográfico *Tubarões* se resumem em:

- movimentar a barra de rolagem à direita da página (ou usar o *scroll* do *mouse*), para visualizar todo o conteúdo;
- deslizar o cursor sobre o infográfico;
- fixar o cursor sobre imagens;
- clicar em ícones.

Esses recursos irão promover a navegação pelo infográfico digital e, em determinado momento da leitura, serão fundamentais para a localização de informações explícitas no modo verbal e/ou visual.

Do ponto de vista da compreensão do texto, propomos algumas habilidades específicas necessárias para a leitura exitosa do infográfico *Tubarões*, as quais serão trabalhadas na sequência de atividades. São elas:

- ✓ Inferir uma informação no modo visual e/ou verbal;
- ✓ Relacionar partes do texto: informações verbal e visual;
- ✓ Identificar o tema ou sentido global do texto;
- ✓ Identificar a finalidade do texto.

3.2.1.1 Sequência de atividades para a leitura do Infográfico 1

Quadro 2 – Atividades para a Etapa I da leitura do infográfico 1

ANTES DA LEITURA*Itens para serem respondidos oral e coletivamente*

1. Você já leu textos parecidos com este?
2. Ao se deparar com este texto, o que lhe chamou mais atenção? Por quê?
3. Lendo somente o título do texto e observando as imagens inseridas nele, qual parece ser o assunto abordado no infográfico?
4. O que você sabe sobre tubarões: onde vivem, de que se alimentam, qual o tamanho de um animal na fase adulta?
5. Por que você acha que esse animal causa tanto terror às pessoas?
6. Existe tubarão nas praias brasileiras? Você já leu ou ouviu algum noticiário sobre o ataque desse animal? Ou já assistiu algum filme sobre tubarão? Faça um breve relato contando o fato.
7. Você consegue precisar quantas espécies desse animal existem no mundo?
8. Para você, os tubarões são importantes para o ecossistema? Por quê?

Itens para serem respondidos em dupla e por escrito

| Habilidade | Item | Resposta esperada | Ações e recursos de navegação |
|--|---|---|--|
| Localizar informação explícita no modo visual | 9. Que imagem vemos na parte superior central do infográfico? Como você a descreveria? | Na parte superior central vemos a imagem de um tubarão grande que exhibe seus dentes afiados. Do lado direito dele, há alguns peixes menores, sendo que um deles apresenta uma flecha atravessada em seu corpo. Ao redor do tubarão grande há algumas linhas que representam ondas sonoras. | Observar as imagens. O estudante precisa rolar a barra lateral direita para ter acesso a todo o conteúdo da página. |
| Localizar informação explícita no modo verbal | 10. Ao todo, quantas espécies de tubarão existem no planeta? Cite exemplos de algumas espécies. | Há 370 espécies. Alguns exemplos são: tubarão-baleia, tubarão-peregrino, tubarão-branco, tubarão-tigre, tubarão-martelo, tubarão-limão, tubarão-cornudo. | Observar os números constantes na imagem. Para obter os exemplos de algumas espécies, o estudante terá de rolar a barra lateral direita. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| <p>Localizar informação explícita no modo verbal e/ou visual</p> | <p>11. No topo do infográfico, lemos a seguinte informação verbal: “Deslize o cursor sobre o infográfico para descobrir mais informações”. O que acontece visualmente com o texto quando o leitor executa o comando de deslizar o cursor sobre o infográfico?</p> | <p>Surgem outras informações, como alguns pontos vermelhos e amarelos e ícones representativos de vídeos.</p> | <p>Deslizar o cursor sobre o infográfico e observar o que ocorre com o texto.</p> |
|---|---|---|---|

Fonte: Elaborado pela autora

➤ **Agora, leia o infográfico integralmente com os seguintes objetivos:**

- ✓ verificar as hipóteses levantadas na pré-leitura, confirmando-as ou não;
- ✓ identificar informações presentes no texto;
- ✓ reconhecer aspectos composicionais do infográfico digital.

Esses objetivos de leitura devem ser apresentados pelo professor aos estudantes. Conforme já dito, os objetivos de leitura determinam as estratégias para a interpretação e direcionam o aluno a elementos considerados relevantes para a compreensão do texto. Além disso, os objetivos podem, a depender da situação, funcionar como elementos motivacionais para a leitura em si. Desse modo, a comunicação dos objetivos de leitura, seja oral ou escrita, precisa ser realizada a partir de uma linguagem mais didática (APÊNDICES B, C e D).

Quadro 3 – Atividades para a Etapa II da leitura do infográfico 1

| DURANTE A LEITURA | | | |
|--|--|--|--|
| <i>Itens para serem respondidos em dupla e por escrito</i> | | | |
| Habilidade | Item | Resposta esperada | Ações e recursos de navegação |
| Relacionar partes do texto: informações verbal e visual | 1. O que indicam os números 30, 100 e 1500 localizados do lado direito do tubarão? | Os números 30, 100 e 1500 indicam a distância que os tubarões enxergam suas presas, detectam movimento do peixe e podem escutar o som de um peixe ferido, respectivamente. | Para responder a essa pergunta, o estudante precisa <u>posicionar o cursor</u> sobre os pontos vermelhos que estão próximos aos números. |
| Relacionar partes do texto: informações verbal e visual | 2. Por que razão os tubarões são um incômodo para pescadores? | Porque eles destroem redes; roubam os peixes presos nelas, as iscas e os peixes nos anzóis; e porque podem fazer com que os barcos virem. | O estudante precisa <u>posicionar o cursor</u> sobre cada um dos números (1, 2 e 3) no canto direito superior do infográfico. |

| | | | |
|---|---|--|---|
| <p>Relacionar partes do texto: informações verbal e visual</p> | <p>3. Cada um dos pontos amarelos presentes no infográfico traz informações e curiosidades a respeito dos tubarões. A partir das informações constantes nos pontos amarelos, responda:</p> <p>a) Os tubarões perdem os dentes várias vezes na vida. Como eles fazem para substituí-los?</p> <p>b) Qual a semelhança e diferença entre a mordida de um tubarão e a de um homem?</p> <p>c) Todo o corpo do tubarão é coberto por milhares de pequenos dentes, chamados de dentículos dermais. De que modo os dentes da pele contribuem para aumentar a velocidade de locomoção dos tubarões?</p> <p>d) Que órgão permite aos tubarões que se deslocam em mar aberto flutuar e os diferencia das espécies que vivem no fundo do mar?</p> | <p>a) Os tubarões têm até quinze fileiras de dentes inseridas no tecido das mandíbulas e os dentes perdidos são substituídos por outros que giram até a posição frontal em, às vezes, 24 horas.</p> <p>b) Ambos possuem mandíbulas fortes, porém os tubarões possuem dentes muito afiados e letais, muito parecidos com lâminas.</p> <p>c) Os dentes dermais apontam para trás para suavizar o fluxo de água pelo corpo e reduzir o arrasto, ajudando assim a aumentar a velocidade.</p> <p>d) O fígado grande, por conter até 81 litros de um óleo mais leve que a água do mar.</p> | <p>Para responder a essas quatro perguntas, é preciso <u>fixar</u> o cursor sobre cada um dos pontos amarelos e ler as perguntas contidas neles. Em seguida, é preciso <u>clicar</u> sobre os vídeos que respondem às perguntas e habilitá-los para que sejam exibidos.</p> |
|---|---|--|---|

| | | | |
|--|--|---|---|
| Inferir uma informação no modo verbal e/ou visual | 4. O que representam as linhas circulares em torno da imagem do tubarão principal? | A frequência do som e do movimento dos peixes. | Para chegar a essa resposta, o aluno tem que integrar as informações expressas pelos os sentidos do tubarão (ver questão 1) com os conhecimentos prévios. |
| Relacionar partes do texto: informações verbal e visual | 5. Aponte a relação entre a imagem do ônibus escolar e as diferentes espécies de tubarão representadas abaixo dele. | A relação é a proporção do tamanho do ônibus e o tamanho dos tubarões, representados em ordem decrescente. | Observar a medida do ônibus escolar e o tamanho dos tubarões representados. |
| Inferir uma informação no modo verbal | 6. De acordo com o texto, das 370 espécies de tubarões existentes no planeta apenas 30 atacaram humanos. Considerando os diferentes tubarões apresentados no infográfico, qual(ais) ataca(m) seres humanos? Explique como você chegou a essa conclusão. | O <i>tubarão-branco</i> , pois, dentre as espécies apresentadas no infográfico, ele é o único que se alimenta de mamíferos. | <u>Posicionar o cursor</u> sobre cada um dos pontos vermelhos que apresentam informação sobre a alimentação dos tubarões. Observar que somente o tubarão-branco alimenta-se de animais mamíferos. |

| | | | |
|--|---|---|---|
| Relacionar partes do texto: informações verbal e visual | 7. Qual a função dos tubarões no ecossistema? | Todos são predadores e ajudam a manter o equilíbrio dos ecossistemas oceânicos, destruindo continuamente as criaturas mais fracas ou feridas. | <u>Posicionar o cursor</u> sobre o ícone de vídeo situado próximo à palavra “predadores” e <u>clicar</u> sobre o ícone. |
| Relacionar partes do texto: informações verbal e visual | 8. Explique: Que relação é possível estabelecer entre o título principal e o assunto abordado no infográfico? | O título sintetiza, resume todo o conteúdo contido no infográfico. | |

Fonte: Elaborado pela autora

Quadro 4 – Atividades para a Etapa III da leitura do infográfico 1

| APÓS A LEITURA | | | |
|--|--|---|--------------------------------------|
| <i>Itens para serem respondidos em dupla e por escrito</i> | | | |
| Habilidade | Item | Resposta esperada | Ações e recursos de navegação |
| Identificar o tema ou o sentido global do texto | 1. Agora que você já leu e estudou todo o texto, retome ao título principal do infográfico. Que informação(ões) sobre tubarões você enquadraria no quesito curiosidade? Qual(ais) você considera como terror? | Resposta pessoal | |
| Identificar a finalidade do texto | 2. Considerando a análise que você fez do infográfico, responda: Qual é o propósito do infográfico? | O infográfico se propõe a apresentar, didaticamente, informações a respeito dos tubarões. | |
| | 3. Você considera que os dados e as informações presentes no infográfico são confiáveis? Justifique sua resposta. | Resposta pessoal. Aqui o aluno poderá verificar a fonte do texto, ou seja, o <i>site</i> onde ele está publicado. | |

Para finalizar o trabalho de leitura do infográfico *Tubarões*, o professor pode exibir para os estudantes o filme: “Medo profundo: o segundo ataque”. A partir do filme, o professor promoveria uma discussão em que os alunos teriam de confrontar situações do filme ao conteúdo estudado no infográfico.



Sinopse:

Um grupo de cinco amigas aventureiras viaja até Recife, região nordeste do Brasil, para conhecer as ruínas de uma cidade subaquática, no litoral da cidade. No entanto, durante o passeio pelo fundo do mar, elas descobrem que não estão sozinhas e os verdadeiros "moradores" do local não estão muito satisfeitos com as visitas.

Elenco: John Corbett, Sophie Nélisse, Nia Long Brec Bassinger

Diretor: Johannes Roberts

Gênero: Terror

Duração: 91 min

Classificação: 14 Anos

Fonte: Elaborado pela autora

3.2.2 Apresentação e análise do Infográfico 2

O infográfico 2, *Evolução*⁸, assim como o infográfico *Tubarões*, também é enciclopédico independente por causa do tema histórico que aborda e pelo fato de não estar vinculado a outro texto. Porém, diferentemente do primeiro, no infográfico 2 as informações apresentam-se ordenadas temporalmente, sugerindo uma narração.

Figura 3: Infográfico 2 – Página inicial



Fonte: Discovery na Escola

⁸ Para melhor compreensão da análise e do funcionamento do infográfico *Evolução*, acesse-o em <<https://www.discoverynaescola.com/infografia/evolucion/desktop/>>.

Com fins didáticos, esse infográfico narra a história da evolução biológica abordando as mudanças advindas dos processos de adaptações e de mutações a partir das grandes divisões do tempo geológico do planeta, as chamadas eras geológicas.

De modo diferente ao que ocorre no infográfico 1, *Tubarões*, cuja organização centro-margem dispõe-se de informações simultâneas, as informações no infográfico 2, *Evolução*, são organizadas a partir de uma posição vertical da esquerda para a direita, cuja noção de tempo é gradual, dividido em etapas. É possível identificarmos as divisões temporais nos modos verbal e visual: verbalmente, o infográfico *Evolução* apresenta uma linha do tempo à esquerda da página; visualmente, essa divisão é feita por meio das variações de cores fortes e das imagens representativas de diferentes espécies de seres vivos correspondentes a cada era geológica.

Seguindo essa ordenação temporal, a apresentação das informações inicia-se da era mais antiga à mais recente: Pré-Cambriana, Paleozoica, Mesozoica e Cenozoica (“Genozoica”, em espanhol). De certo modo, isso pode influenciar na maneira como o leitor irá se comportar diante do texto e se orientar para a realização da sua leitura, mas cabe aqui dizer que o leitor pode guiar-se por outras escolhas como, por exemplo, lendo de baixo para cima, ou seja, da era mais recente para a mais antiga.

Embora algumas palavras do texto estejam em espanhol, tal ocorrência não representa impedimento para a leitura do mesmo, já que as palavras aparecem integradas a imagens facilmente reconhecíveis pelo leitor, no caso o estudante de oitavo ano do Ensino Fundamental. A esse respeito, semelhantemente ao que presenciamos no infográfico *Tubarões*, no infográfico *Evolução* também encontramos imagens de padrão naturalístico, embora sejam desenhos, que contribuem para que o leitor o compreenda.

Quanto ao arranjo visual, chamam atenção as cores fortes, que têm funções distintas na organização das informações do infográfico: à direita, as cores têm função indicativa e contribuem para a distinção das diferentes eras geológicas e agrupamento das espécies dentro dos períodos de tempo; à esquerda, elas contribuem para a visualização da distribuição dos elementos gráficos que sobressaem sobre o fundo azul. Além das cores e das diferentes espécies de seres vivos representadas por

imagens naturalísticas, o fluxograma e os gráficos são outros recursos visuais que se destacam na composição desse texto.

Do ponto de vista dos recursos de navegação, os recursos desse meio para a leitura do infográfico *Evolução* são semelhantes aos utilizados no infográfico 1, *Tubarões*: movimentar a barra de rolagem à direita da página (ou usar o *scroll* do *mouse*), para visualizar todo o conteúdo; deslizar e fixar o cursor sobre imagens; clicar em ícones.

Figura 4: Infográfico 2 – Recurso de deslizar o cursor sobre a imagem



Fonte: Discovery na Escola

Ao deslizar o cursor sobre o infográfico (Figura 4), surgem informações visuais. As informações visuais são pontos vermelhos sobre as imagens e ícones representativos de vídeo. Quando, porém, o leitor fixa o cursor sobre esses elementos visuais, ele tem acesso a informações verbais e audiovisuais. As informações verbais são os nomes dos organismos vivos, definições e explicações de termos relacionados ao tema principal do infográfico, além de perguntas/questionamentos voltados para o assunto. Já para o acesso às informações audiovisuais, é necessário clicar sobre o ícone representativo de vídeo. Na figura seguinte (Figura 5), é possível visualizar todos esses recursos descritos:

Figura 5: Infográfico 2 – Recurso de fixar o cursor sobre a imagem

Cada um dos organismos atuais está conectado com as formas mais primitivas de vida por uma série ininterrupta de divisões celulares.

Você sabe quais foram as primeiras formas de vida?

A Lista Vermelha atualizada recentemente, publicada pela União Internacional para Conservação da Natureza, avaliou 59.508 espécies das quais 19.625 (33%) estão classificadas como espécie em perigo. Durante 2014, 18.000 novas espécies foram classificadas.

Você sabe quem traz as provas para conhecer a diversidade da vida primitiva?

Dinossauros

Aves

Homem

Baleias

Marsupiais

ERAS

ORGANISMOS

A MUDANÇA EVOLUTIVA

ADAPTAÇÕES

MUTAÇÕES

NOVA ESPÉCIE

PROVAS

60%

40%

89%

1,5

LISTA

Fonte: Discovery na Escola

Conforme a Figura 5, os recursos de navegação mencionados são determinantes para que o leitor localize informações explícitas tanto no modo verbal quanto no modo visual.

Do ponto de vista da compreensão do texto, propomos algumas habilidades específicas necessárias para a compreensão leitora do infográfico *Evolução*. Essas habilidades foram apresentadas no Quadro 1 – Habilidades de leitura de infográficos digitais – na seção sobre a abordagem didático-metodológica da sequência de atividades. São elas:

- ✓ Compreender o contexto de produção, circulação e recepção do texto;
- ✓ Inferir uma informação no modo visual e/ou verbal;
- ✓ Relacionar partes do texto: informações verbal e visual;
- ✓ Confrontar dados no verbal e/ou visual;
- ✓ Reconhecer o efeito de sentido decorrente da exploração de recursos linguísticos e gráficos (cores, espessura e escalas de tamanho);
- ✓ Identificar o tema ou sentido global do texto;
- ✓ Identificar a finalidade do texto.

3.2.2.1 Sequência de atividades para a leitura do Infográfico 2

Quadro 5 – Atividades para a Etapa I da leitura do infográfico 2

| <p style="text-align: center;">ANTES DA LEITURA</p> <p style="text-align: center;"><i>Itens para serem respondidos em dupla e por escrito</i></p> | | | |
|---|--|--|---|
| <p>1. O que você entende por evolução biológica? O que isso significa?</p> <p>2. Você sabe a diferença entre tempo geológico e tempo histórico? Se sim, explique. Caso contrário, acesse ao <i>link</i> https://brasilecola.uol.com.br/geografia/tempo-historico-tempo-geologico.htm e, após ler as informações presentes nele, comente sobre a diferença entre essas duas escalas de tempo.</p> | | | |
| Habilidade | Item | Resposta esperada | Ações e recursos de navegação |
| Localizar informação explícita no modo visual | 3. Deslize o cursor sobre o infográfico e descreva o que acontece visualmente com o texto. | Ao deslizar o cursor sobre o infográfico, surgem pontos vermelhos e ícones sobre as imagens. | <u>Deslizar o cursor</u> sobre o infográfico e observar as imagens. |

| | | | |
|--|---|--|--|
| <p>Localizar informação explícita no modo verbal e/ou visual</p> | <p>4. A evolução biológica é resultado de transformações sofridas pelos seres vivos com o passar do tempo. De acordo com o texto, há dois tipos de mudança evolutiva. Quais são eles?</p> | <p>Adaptação e mutação.</p> | <p>Observar a direção das setas no fluxograma presente no infográfico. Elas direcionam para os termos correspondentes aos dois tipos de mudança evolutiva.</p> |
| <p>Compreender o contexto de produção, circulação e recepção do texto</p> | <p>5. Muito utilizados pela mídia jornalística, é comum encontrarmos infográficos digitais em <i>sites</i> de jornais e revistas. Contudo, esse gênero não ganhou destaque apenas nesses veículos de comunicação. Levando em consideração essa informação, responda:</p> <p>a) Onde esse texto foi originalmente publicado? Como você chegou a essa conclusão?</p> <p>b) Considerando o local em que foi publicado o infográfico, para que tipo de leitor é destinado esse texto? Justifique.</p> | <p>a) Esse infográfico foi publicado no <i>site</i> Discovery na Escola. Essa informação pode ser lida na barra de endereço da página.</p> <p>b) Considerando o nome do <i>site</i>, pode-se dizer que o texto é direcionado a estudantes.</p> | <p>Para responder a esse item, o estudante precisa <u>observar a página e ler a informação constante na barra de endereço.</u></p> |

Fonte: Elaborado pela autora

➤ **Agora, leia o infográfico integralmente com os seguintes objetivos:**

- ✓ verificar as hipóteses levantadas na pré-leitura, confirmando-as ou não;
- ✓ identificar informações presentes no texto;
- ✓ reconhecer aspectos composicionais do infográfico digital.

Quadro 6 – Atividades para a Etapa II da leitura do infográfico 2

| DURANTE A LEITURA | | | |
|--|--|--|--|
| <i>Itens para serem respondidos em dupla e por escrito</i> | | | |
| Habilidade | Item | Resposta esperada | Ações e recursos de navegação |
| Relacionar partes do texto: informações verbal e visual | 1. Quais foram as primeiras formas de vida no planeta? | Os organismos unicelulares, os quais não precisavam de oxigênio para sobreviver. | Ao <u>fixar o cursor</u> sobre o ícone representativo de vídeo, essa pergunta aparecerá escrita abaixo dele. O estudante precisará <u>clicar sobre o ícone</u> , ativando com isso o vídeo, o qual traz uma explicação que responde a essa pergunta. |

| | | | |
|---|--|---|---|
| <p>Inferir uma informação no modo verbal e/ou visual</p> | <p>2. Existem duas principais escalas de tempo: a do tempo geológico e a do tempo histórico. Nesse infográfico, a evolução biológica é retratada a partir de uma escala geológica. Por que não caberia, no caso desse infográfico, o uso do tempo histórico?</p> | <p>Porque o tempo histórico corresponde ao surgimento da humanidade e o homem está no estágio mais recente da escala, situando-se na Era Cenozoica.</p> | <p>Observar que o homem está no final da escala de tempo, estando entre os seres vivos que surgiram mais recentemente. O estudante já sabe a diferença entre as duas escalas (trabalhado no momento Antes da leitura). Nesse caso, ele precisa integrar conhecimento prévio à localização do homem na escala à esquerda do infográfico.</p> |
|---|--|---|---|

| | | | |
|--|--|--|---|
| <p>Confrontar dados no verbal e/ou visual</p> | <p>3. Qual a principal diferença entre um processo de transformação que ocorre por adaptação de um que ocorre por mutação? Retire do próprio infográfico um exemplo para cada um desses processos.</p> | <p>A <i>adaptação</i> é obtida a partir de uma modificação estrutural ou funcional, a qual favorece a sobrevivência dos seres vivos no meio do conjunto de fatores ambientais. Por exemplo, uma determinada planta que por meio de estímulos e tropismo reage para sobreviver em um ambiente não muito favorável a ela. Já a <i>mutação</i> é obtida a partir de variações genéticas, falhas na cadeia do DNA, exemplo disso é a criação de mais de 400 raças de cães.</p> | <p>Para responder a essa questão, deve-se <u>fixar o cursor</u> no ícone representativo de informação presente sobre os termos <i>adaptação</i> e <i>mutação</i>. Essa ação dará acesso ao texto verbal no qual contém a definição dos dois processos. Já para acessar os exemplos, é preciso executar as ações de <u>fixar o cursor</u> sobre o ícone representativo de vídeo, <u>clicar</u> sobre ele e lhe assistir.</p> |
|--|--|--|---|

| | | | |
|--|---|--|---|
| <p>Reconhecer o efeito de sentido decorrente da exploração de recursos linguísticos e gráficos (cores, espessura e escala de tamanho)</p> | <p>4. Nesse texto, as cores são recursos gráficos que auxiliam na transmissão das informações. A esse respeito, responda:</p> <p>a) Qual o efeito de sentido pretendido pelo infografista ao associar as diferentes cores e suas tonalidades à escala de tempo?</p> <p>b) E nas imagens de seres vivos, o uso das cores tem o mesmo efeito ao da situação anterior?</p> | <p>a) Ao fazer uso desse recurso, o infografista consegue demonstrar a passagem do tempo.</p> <p>b) Não, nesse caso as cores estabelecem uma conexão mais naturalística e intuitiva, e aproximam as imagens àquilo que de fato elas representam.</p> | <p>Observar que as cores (e as diferentes tonalidades) são recursos gráficos que contribuem não só para a organização das informações no infográfico, mas que elas são elementos visuais que também precisam ser interpretados.</p> |
|--|---|--|---|

Fonte: Elaborado pela autora

Quadro 7 – Atividades para a Etapa III da leitura do infográfico 2

| APÓS A LEITURA | | | |
|--|---|--|--------------------------------------|
| <i>Itens para serem respondidos em dupla e por escrito</i> | | | |
| Habilidade | Item | Resposta esperada | Ações e recursos de navegação |
| Identificar o tema ou o sentido global do texto | <p>1. De que trata o texto?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agora que você já leu todo o conteúdo do infográfico, o que você aprendeu sobre evolução biológica? O que isso significa? Após redigir sua resposta, compare-a com a resposta dada a essa mesma pergunta no momento anterior à leitura desse infográfico. | Evolução biológica. | |
| Identificar a finalidade do texto | 2. Agora que você já leu todo o infográfico, já sabe onde ele circulou e o seu público-alvo, responda: Qual o objetivo desse texto? | Explicar de maneira didática o processo da evolução biológica. | |

3. O *Greenpeace* é uma ONG (Organização Não Governamental) que atua em questões relacionadas à preservação do meio ambiente e desenvolvimento sustentável. No Dia Internacional da Floresta, 20 de março, a ONG publicou um vídeo no qual demonstra a relação do homem com a natureza. Enquanto você assiste ao vídeo <<https://youtu.be/IV90Yt68N3I>>, procure respostas para as seguintes perguntas:

- a) O que tem causado a destruição da floresta?
- b) Como a interferência humana nas florestas tem comprometido a flora e a fauna da Amazônia?
- c) De que forma a interferência do homem nas florestas pode comprometer a própria espécie humana?
- d) Que sugestão o vídeo apresenta como solução para o problema?

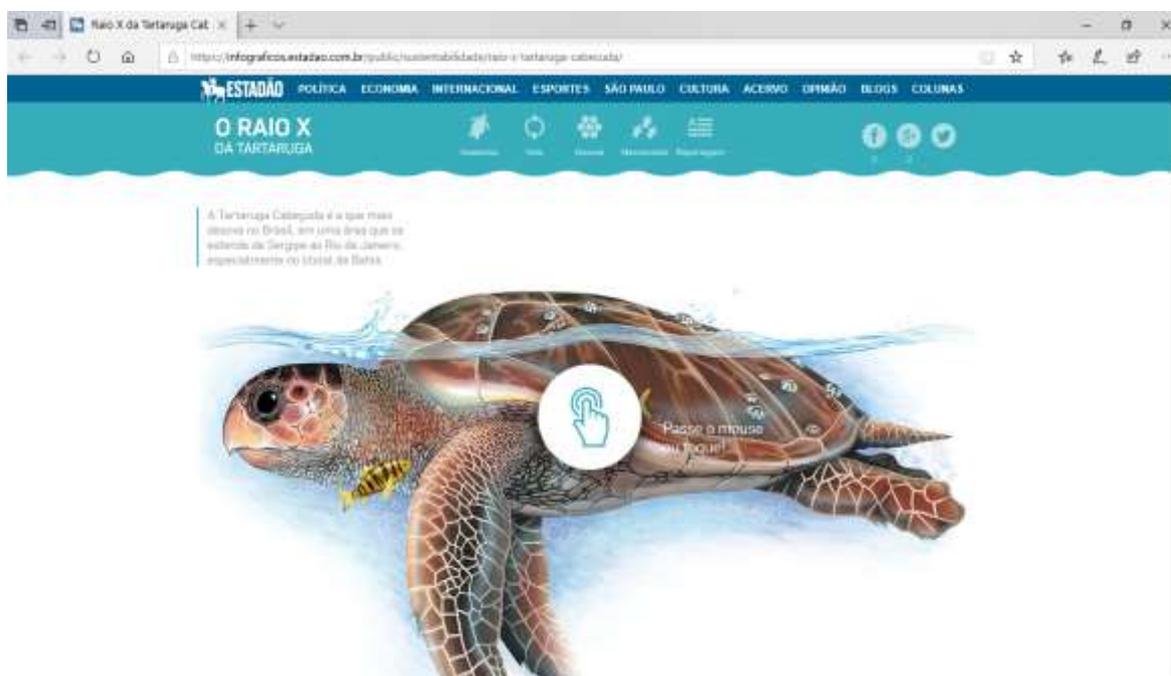
Agora, faça uma pesquisa sobre causas e consequências do desmatamento da Floresta Amazônica brasileira. Liste-os e discuta com os seus colegas.

3.2.3 Apresentação e análise do Infográfico 3

O infográfico 3, *O raio X da tartaruga*⁹, também é enciclopédico, devido ao tema abordado, mas, diferentemente dos dois anteriores, *Tubarões* e *Evolução*, ele está vinculado a uma reportagem do Jornal Estadão e, por isso, ele é um infográfico complementar. Apesar disso, sua leitura é inteligível sem a leitura da reportagem.

Trata-se de um infográfico que utiliza movimentos, ilustrações e texto verbal escrito, com opções diferentes de navegação. Assim como os infográficos 1 e 2, o infográfico *O raio X da tartaruga* apresenta um objetivo didático de explicar detalhadamente informações referentes à anatomia, à vida, à desova e ao nascimento de uma espécie de tartaruga em extinção no Brasil. Cada um desses temas é acessado por abas clicáveis em um menu horizontal na parte superior da página. Os títulos das abas topicalizam o assunto. Além das abas clicáveis, nesse menu também encontramos o título introdutório do infográfico, o qual topicaliza a leitura.

Figura 6: Infográfico 3 – Página inicial

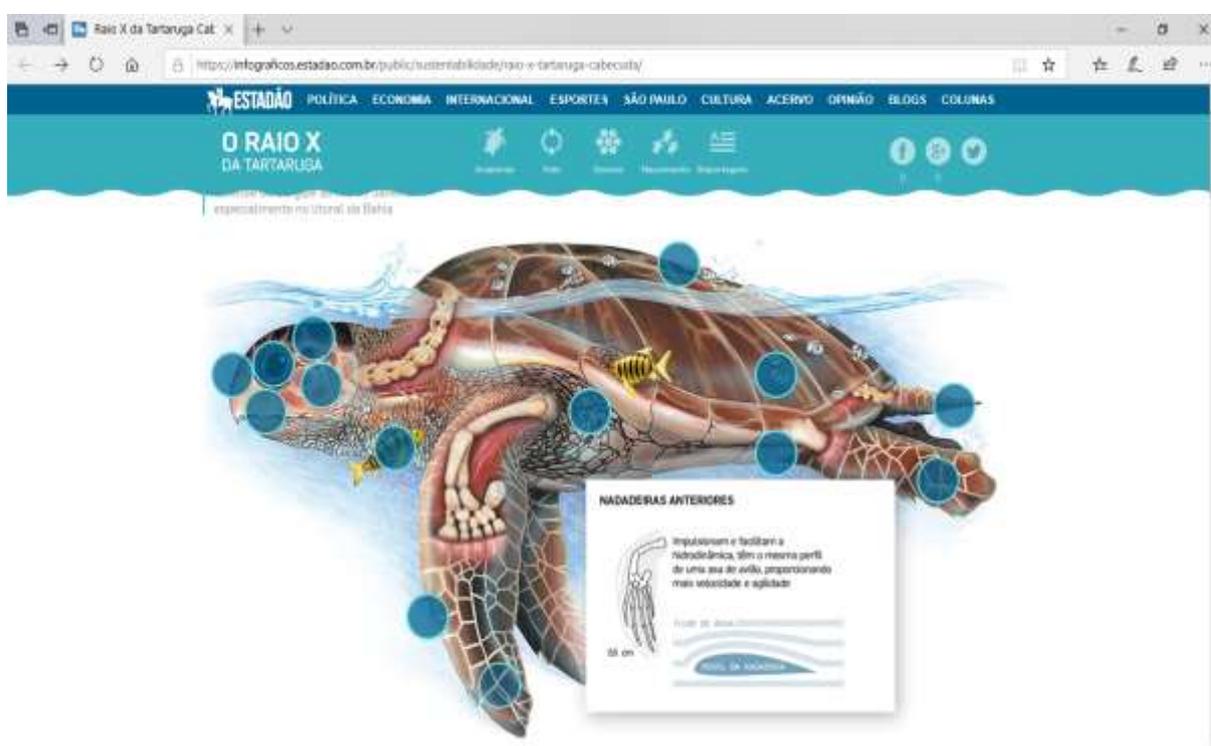


Fonte: Estadão

⁹ Para melhor compreensão da análise e do funcionamento do infográfico *O raio X da tartaruga*, acesse-o em <https://infograficos.estadao.com.br/public/sustentabilidade/raio-x-tartaruga-cabecuda/#>>.

A Página inicial do infográfico corresponde à aba de nome Anatomia. Nessa página, encontramos uma imagem central naturalística de uma tartaruga e sobre o animal verificamos a imagem de uma mão com o indicador esticado, indicando a ação que deverá ser executada pelo leitor, conforme complementa o texto verbal “Passe o *mouse* ou toque!”. Ao clicarmos sobre a imagem da “mão”, surgem diversos pontos, os quais representam a anatomia da tartaruga cabeçuda. Posicionando o cursor sobre esses pontos, temos acesso a informações – verbais e visuais – mais detalhadas das diversas partes do corpo do animal, conforme demonstra a figura 7 a seguir:

Figura 7: Infográfico 3 – Aba Anatomia – Recurso de clicar sobre a imagem

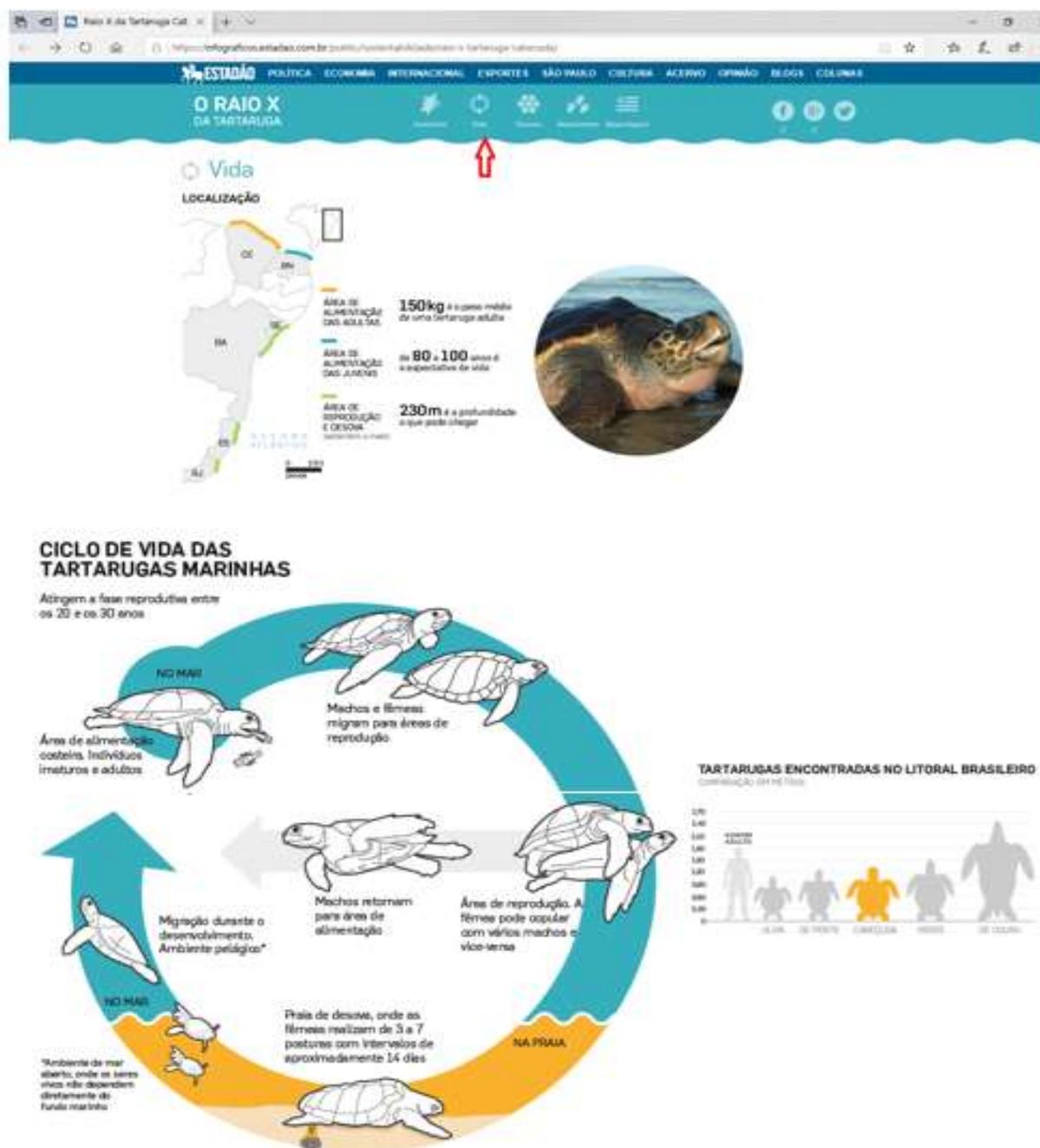


Fonte: Estadão

Na segunda página, aba de nome Vida, encontramos dispostas em um mapa do litoral brasileiro informações sobre as áreas de localização, de alimentação das espécies adultas e juvenis e de reprodução e desova. Além do mapa, nessa página encontramos um fluxograma e um gráfico. O fluxograma está representando o ciclo de vida das tartarugas marinhas, enquanto que no gráfico vemos outras espécies de tartaruga encontradas no litoral brasileiro e uma comparação do tamanho delas com a espécie cabeçuda e um homem adulto. Ainda nessa página, podemos obter

informações sobre o peso médio de uma tartaruga adulta, expectativa de vida e profundidade a que podem chegar.

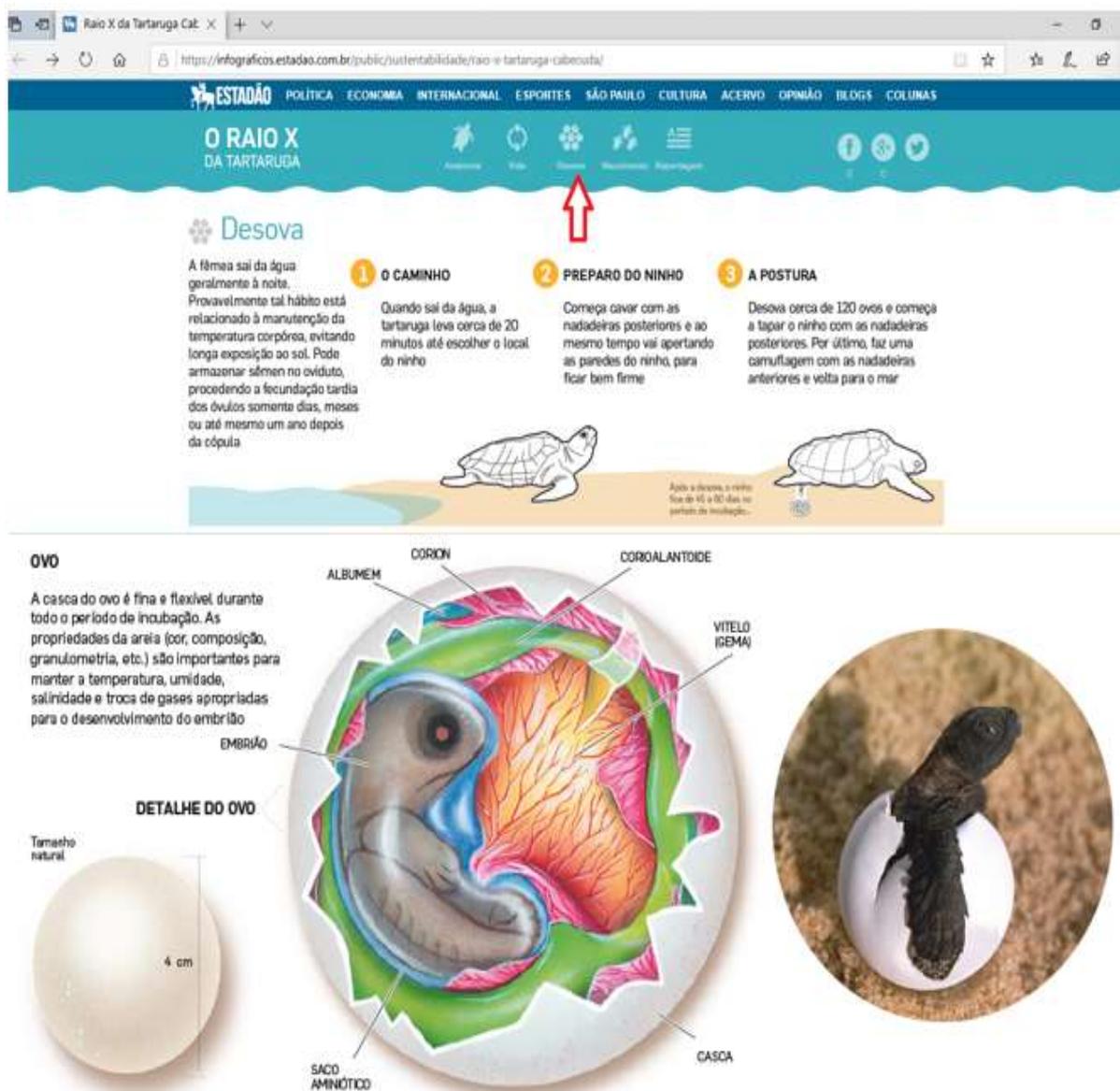
Figura 8: Infográfico 3 – Aba Vida



Fonte: Estadão

Na terceira página, aba de nome Desova, temos informações sobre a saída da tartaruga fêmea da água em busca de um local para fazer o seu ninho.

Figura 9: Infográfico 3 – Aba Desova

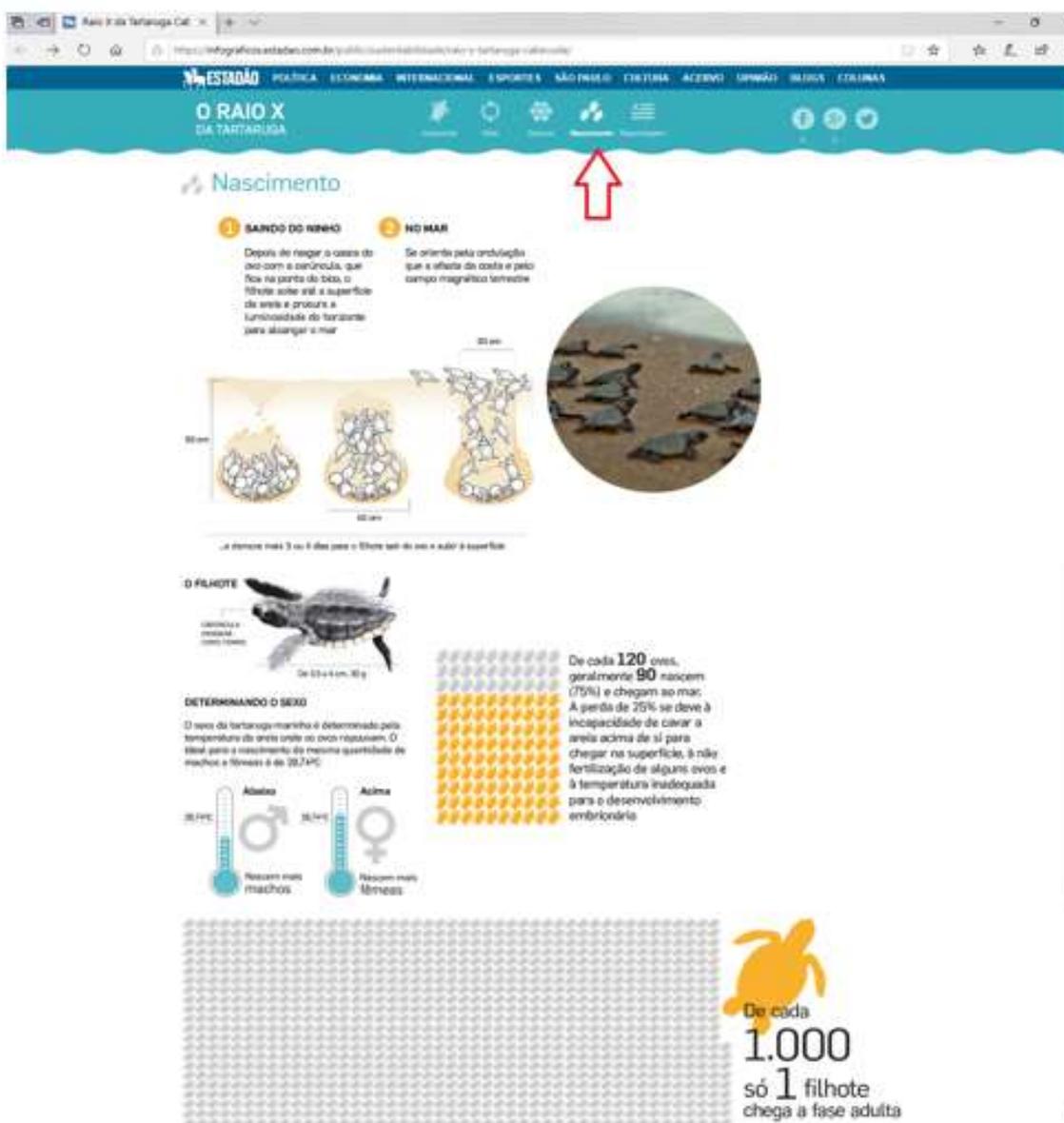


Fonte: Estadão

A numeração das legendas é uma orientação da esquerda para a direita e tem a função de indicar o percurso feito pela tartaruga fêmea, considerando a sua saída do mar, a escolha do local para depositar seus ovos, o preparo do ninho e, finalmente, a desova.

Na quarta página, aba de nome Nascimento, há também uma numeração das legendas. Nesse caso, elas indicam uma sequência temporal relacionada ao nascimento dos filhotes e à saída deles do ninho em direção ao mar.

Figura 10: Infográfico 3 – Aba Nascimento



Fonte: Estadão

Nessa página (Figura 10) a integração do texto verbal e visual transmite informações a respeito da interferência da temperatura sobre o sexo das tartarugas, dos fatores que influenciam na fertilização durante a desova e do número de filhotes que chega à fase adulta.

Na última aba do menu temos acesso à reportagem do jornal Estadão a qual o infográfico está vinculado.

Do ponto de vista dos recursos de navegação, os recursos desse meio para a leitura do infográfico *O raio X da tartaruga* são bem próximos aos utilizados nos infográficos *Tubarões e Evolução*: deslizar e fixar o cursor sobre imagens e clicar em ícones. A diferença basicamente está no *layout* da página, em que verificamos o menu com abas clicáveis.

Com exceção da Página inicial do infográfico, nas demais páginas acessadas por meio das abas clicáveis não utilizamos de nenhum recurso de navegação e o acesso às informações dá-se a partir da leitura de textos verbais escritos e visuais. Presente em todas as abas temos o movimento da imagem, simulando o movimento da água, uma alusão ao ambiente onde vivem as tartarugas marinhas.

Do ponto de vista da compreensão do texto, propomos algumas habilidades específicas necessárias para a compreensão leitora do infográfico *O raio X da tartaruga*. São elas:

- ✓ Compreender o contexto de produção, circulação e recepção do texto;
- ✓ Inferir uma informação no modo visual e/ou verbal;
- ✓ Relacionar partes do texto: informações verbal e visual;
- ✓ Diferenciar partes principais das secundárias;
- ✓ Confrontar dados no verbal e/ou visual;
- ✓ Reconhecer o efeito de sentido decorrente da exploração de recursos linguísticos e gráficos (cores, espessura e escalas de tamanho);
- ✓ Identificar o tema ou sentido global do texto;
- ✓ Identificar a finalidade do texto.

3.2.3.1 Sequência de atividades para a leitura do Infográfico 3

Quadro 8 – Atividades para a Etapa I da leitura do infográfico 3

| ANTES DA LEITURA | | | |
|--|--|--|---|
| <i>Itens para serem respondidos oral e coletivamente</i> | | | |
| 1. Você gosta de tartaruga? O que sabe sobre esse animal? | | | |
| <i>Itens para serem respondidos em dupla e por escrito</i> | | | |
| Habilidade | Item | Resposta esperada | Ações e recursos de navegação |
| Localizar informação explícita no modo verbal e/ou visual | <p>2. Observe o infográfico e a imagem inserida nele. Agora responda:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Que animal está sendo retratado na imagem principal do infográfico? • Em que tipo de ambiente esse animal se encontra? Como você chegou a essa conclusão? | <p>Trata-se de uma tartaruga.</p> <p>A imagem mostra o animal imerso na água.</p> | Observar a imagem da tartaruga e o movimento da página. |
| Localizar informação explícita no modo verbal | <p>3. Qual é o título principal desse infográfico? Como você chegou a essa conclusão?</p> | <p>O título principal é <i>O raio X da tartaruga</i> e encontra-se em destaque na parte superior da página; a fonte maior e em caixa alta o diferencia dos demais títulos que topicalizam o assunto a ser encontrado nas abas.</p> | Observar a página. |

| | | | |
|---|--|--|---|
| <p>Localizar informação explícita no modo verbal e/ou visual</p> | <p>4. Na parte central do infográfico, o que representa a “mãozinha” sobre a imagem da tartaruga? Como você chegou a essa conclusão?</p> <p>a) Para você, seguir a esse comando é opcional ou não? Por quê?</p> <p>b) Descreva o que acontece visualmente com o texto quando clicamos com o <i>mouse</i> sobre a “mãozinha”.</p> | <p>A mão com o indicador esticado indica a ação que deverá ser executada, conforme complementa o texto verbal ao lado dela “Passe o <i>mouse</i> ou toque!”.</p> <p>a) O comando é dado aos possíveis leitores desse texto e segui-lo não é opcional já que é uma condição para se ter acesso à informação.</p> <p>b) Ao clicar sobre a “mãozinha” aparecem diversos pontos que representam a anatomia da tartaruga cabeçuda. Ao posicionar o cursor sobre os pontos, o leitor tem acesso à informação sobre diversas partes do corpo do animal.</p> | <p>Observar/ localizar a imagem da “mão” sobre a tartaruga. <u>Clicar</u> sobre ela e observar o que ocorre visualmente com o texto. <u>Posicionar</u> o cursor sobre a imagem.</p> |
|---|--|--|---|

| | | | |
|---|---|--|--|
| Localizar informações explícitas no modo verbal | <p>5. Atente-se para as informações presentes na parte superior do texto. Além do título principal do infográfico, são encontrados outros títulos aos quais chamamos de <i>abas</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Que tipo de informação sobre as tartarugas será apresentado em cada uma dessas abas? | As abas dizem respeito à anatomia, à vida, à desova e ao nascimento das tartarugas. | Observar o menu, ler as informações presentes nele. |
| Localizar informações explícitas no modo verbal | 6. Para você, o texto diz respeito às tartarugas de um modo geral ou de um grupo específico de tartarugas? Justifique. | As informações dizem respeito a uma espécie específica de tartarugas, a cabeçuda. | Observar o texto presente logo abaixo do título do infográfico. |
| Compreender o contexto de produção, circulação e recepção do texto | 7. Onde esse texto circulou? Quem o produziu? | O infográfico circulou no jornal Estadão, versão digital. Foi produzido pela equipe de infografia do jornal. | O estudante deverá ler a informação presente na barra de endereço da página. |

Fonte: Elaborado pela autora

➤ **Agora, leia o infográfico integralmente com os seguintes objetivos:**

- ✓ verificar as hipóteses levantadas na pré-leitura, confirmando-as ou não;
- ✓ identificar informações presentes no texto;
- ✓ reconhecer aspectos composicionais do infográfico digital.

Quadro 9 – Atividades para a Etapa II da leitura do infográfico 3

| DURANTE A LEITURA | | | |
|--|--|--|--|
| <i>Itens para serem respondidos em dupla e por escrito</i> | | | |
| Habilidade | Item | Resposta esperada | Ações e recursos de navegação |
| Inferir uma informação no modo verbal e/ou visual | 1. A respeito da informação verbal que aparece ao lado da “mãozinha”, a quem é dado o comando de <i>passar</i> ou <i>tocar</i> ? | O comando é dado aos possíveis leitores desse texto. | Ler a informação verbal escrita que aparece ao lado da imagem e deduzir quem poderia ler o comando. Para isso, o estudante tem que atentar-se para o fato de ser um infográfico vinculado a uma reportagem do Estadão. |

| | | | |
|---|--|--|--|
| <p>Relacionar partes do texto: informações verbal e visual</p> | <p>2. Clique sobre a “mãozinha” que aparece em cima da imagem da tartaruga.</p> <p>a) O que representam os pontos que surgem a partir do momento em que clicamos sobre a tartaruga?</p> <p>b) Ao passar o mouse sobre os pontos, a que tipo de informação verbal o leitor tem acesso?</p> <p>c) Que tipo de linguagem (verbal e/ou visual) foi usada para passar as informações aos leitores? Justifique sua resposta recorrendo a elementos do texto.</p> | <p>a) Os pontos representam diferentes partes da anatomia da tartaruga.</p> <p>b) Passando o mouse sobre eles, o leitor tem acesso a informações mais detalhadas dos membros representados.</p> <p>c) Em alguns casos, o infografista faz uso somente da linguagem verbal para trazer as informações, como é o caso da audição e da cauda; já em relação às informações sobre visão, olfato, musculatura, faz-se uso tanto da linguagem verbal (parte escrita) quanto da visual (imagens).</p> | <p><u>Clicar</u> sobre a imagem e observar o surgimento dos pontos sobre ela. <u>Deslizar</u> e <u>posicionar o cursor</u> sobre os pontos. Para ter acesso às informações verbais e visuais, é preciso <u>fixar</u> o cursor sobre os pontos.</p> |
|---|--|--|--|

| | | | |
|---|--|--|---|
| <p>Relacionar partes do texto: informações verbal e visual</p> | <p>3. Agora, explore as abas com as informações referentes à vida, à desova e ao nascimento da tartaruga cabeçuda (na parte superior do infográfico).</p> <p>Em relação ao ciclo de vida das tartarugas cabeçudas, identifique</p> <ul style="list-style-type: none"> • o peso médio e o comprimento de uma tartaruga adulta; • a expectativa de vida delas; • a profundidade em que podem chegar; • em qual período do ano ocorrem a reprodução e a desova das tartarugas que vivem em território brasileiro. | <p>Peso médio: 150 kg Comprimento: 1,20 m Expectativa de vida: de 80 a 100 anos Profundidade a que podem chegar: 230 m A reprodução e a desova ocorrem de setembro a maio.</p> | <p>Observar as informações presentes no menu. Localizar as abas e <u>clique</u> sobre a aba de nome Vida.</p> |
| <p>Relacionar partes do texto: informações verbal e visual</p> | <p>4. Observe o mapa presente na aba “Vida”. Qual a relação entre o mapa e as informações sobre o ciclo de vida das tartarugas?</p> | <p>O mapa mostra de forma precisa a área onde ocorrem a reprodução e a desova das tartarugas cabeçudas em território brasileiro: litoral de Sergipe, Bahia, Espírito Santo e Rio de Janeiro.</p> | <p>Observar a página.</p> |

| | | | |
|--|--|---|---|
| <p>Confrontar dados no verbal e/ou visual</p> | <p>5. Ainda de acordo com o mapa presente na aba “Vida”, a área de alimentação das tartarugas adultas corresponde à mesma área de alimentação das juvenis? Por quê?</p> | <p>Não. Pelo mapa é possível perceber que a área de alimentação das tartarugas adultas corresponde ao litoral do Ceará, ao passo que a das juvenis, ao litoral do Rio Grande do Norte.</p> | <p>Observar a imagem do mapa e ler as informações verbais.</p> |
| <p>Relacionar parte do texto: informações verbal e visual</p> | <p>6. Observe a imagem que representa o ciclo de vida das tartarugas marinhas.</p> <p>a) Por que na imagem do ciclo há cores diferentes, o que essas cores representam?</p> <p>b) De acordo com a imagem do ciclo de vida, após ocorrer a copulação, as tartarugas macho e fêmea têm o mesmo destino? Por quê?</p> | <p>a) As cores correspondem às fases do ciclo e ao local onde elas ocorrem: alimentação, reprodução e desenvolvimento ocorrem no mar, representado pela cor azul. Já a desova, ocorre na praia, representada pela cor laranja.</p> <p>b) Não. Após a copulação, o macho retorna para a área de alimentação (o mar) e a fêmea sai da água para proceder à desova (na praia).</p> | <p>Ainda na aba Vida, o estudante precisa <u>rolar a barra</u> lateral à direita da página (<u>ou rolar o <i>scroll</i> do <i>mouse</i></u>) para ter acesso ao conteúdo sobre o ciclo da vida.</p> |

| | | | |
|--|--|--|---|
| <p>Confrontar dados no verbal e/ou visual</p> | <p>7. Clique sobre a aba “Nascimento” para responder a estas questões:</p> <p>a) Que relação é possível estabelecer entre a informação sobre o sexo das tartarugas e as imagens dos termômetros?</p> <p>b) A partir das informações sobre o nascimento das tartarugas, compare as duas imagens que se têm miniaturas do animal em tons de cores cinza e amarelo e responda: O que há de semelhança e diferença entre as imagens e as informações que as acompanha?</p> | <p>a) Como a temperatura da areia é que determina o sexo da tartaruga marinha, os termômetros indicam a temperatura correspondente ao sexo: abaixo de 28,74 °C, temperatura propícia para o nascimento de macho; acima de 28,74 °C, nascem mais fêmeas.</p> <p>b) A cor cinza corresponde às tartarugas que não resistem e a cor laranja corresponde às que resistem às duas situações retratadas: a fertilização durante a desova e a fase adulta.</p> <p>Ou seja, de cada 120 ovos, 75% (cor laranja) nascem. Enquanto que na segunda imagem, de cada mil filhotes, somente 1 (cor laranja) chega à fase adulta.</p> | <p>Localizar a aba no menu superior e <u>clique</u> sobre ela. Observar imagens e legendas.</p> |
|--|--|--|---|

| | | | |
|---|--|---|--|
| <p>Diferenciar partes principais das secundárias</p> | <p>8. Retorne à página inicial do infográfico e observe a forma de representação das informações.</p> <p>a) Descreva a forma de representação das informações – título(s), subtítulo(s), imagem(ns), etc. –, atentando-se para os destaques dados a eles (informações em primeiro e segundo planos; tamanho e formato das fontes; uso de caixa alta/caixa baixa; contraste de cor, etc.).</p> <p>b) É possível distinguir qual informação é principal e qual é secundária? Justifique.</p> | <p>a) O título introdutório que topicaliza a leitura recebe um destaque, como formato e tamanho das letras (caixa alta), o que o diferencia dos demais títulos das abas clicáveis. A palavra-núcleo do título principal está em negrito. Essa saliência dialoga com a imagem central do animal, levando o leitor a deduzir o assunto que será tratado no texto. Cores azul e branco e o movimento da linha divisória delas dialogam com a espécie de animal cujas características serão apresentadas ao longo do texto, sobressaindo o fato de se tratar de uma tartaruga marinha.</p> <p>b) Sim, as informações principais recebem maior destaque ao passo que as secundárias correspondem a subpartes das principais.</p> | <p>A página inicial do infográfico corresponde à aba Anatomia. O aluno, portanto, precisa <u>clicar</u> sobre essa aba para voltar/retornar à página, e observar as informações presentes nela, de acordo com os comandos da questão.</p> <p>Observação: não é possível retornar à página inicial clicando na seta presente na parte superior da página.</p> |
|---|--|---|--|

| | | | |
|---|---|--|--|
| <p>Reconhecer o efeito de sentido decorrente da exploração de recursos linguísticos e gráficos (cores, espessura e escalas de tamanho)</p> | <p>9. Considerando suas respostas anteriores, explique o efeito de sentido que a forma escolhida pelo infografista para representar as informações produz na compreensão do texto.</p> | <p>Os recursos linguísticos e gráficos, além de topicalizarem a informação verbal e/ ou visual, transmite informações visuais que se aproximam da realidade.</p> | <p>Observar o texto escrito e visual.</p> |
| <p>Diferenciar partes principais das secundárias</p> | <p>10. O infográfico “O raio X da tartaruga” está vinculado a uma reportagem do jornal Estadão em comemoração aos 35 anos do Projeto Tamar. Clicando na aba “Reportagem”, você tem acesso ao texto na íntegra. Leia-o e, em seguida, faça um breve resumo do texto.</p> | <p>Resposta pessoal.</p> | <p><u>Clicar</u> na aba Reportagem, presente no menu superior.</p> |

| | | | |
|---|--|--|--|
| <p>Relacionar partes do texto: informações verbal e visual</p> | <p>11. Considerando a análise que você fez do infográfico como um todo,</p> <ul style="list-style-type: none"> • que relação as imagens do texto apresentam com o conteúdo verbal? • qual a importância das imagens para a compreensão integral do texto? • as imagens sem o texto verbal que as acompanha teriam sentido? Por quê? | <p>O aluno precisa perceber que as imagens complementam as informações verbais e contribuem para o entendimento delas.</p> | <p>Observar texto escrito e imagens.</p> |
|---|--|--|--|

Fonte: Elaborado pela autora

Quadro 10 – Atividades para a Etapa III da leitura do infográfico 3

| APÓS A LEITURA | | | |
|--|---|--|--------------------------------------|
| <i>Itens para serem respondidos em dupla</i> | | | |
| Habilidade | Item | Resposta esperada | Ações e recursos de navegação |
| Identificar o tema ou o sentido global do texto | 1. Agora que você leu e estudou todo o infográfico, retome às perguntas propostas na seção “Antes da leitura” e discuta oralmente com seus colegas: as hipóteses que você levantou se confirmaram com a leitura? Por quê? | Resposta pessoal. | |
| Identificar a finalidade do texto | 2. Considerando que o infográfico lido está vinculado a uma reportagem, qual seria a finalidade desse gênero? | O infográfico lido atua como um mecanismo para melhorar a compreensão do leitor, possibilitando a contextualização mais detalhada. | |
| 3. A que conclusão você chega a respeito da forma de se ler um infográfico: existe uma sequência fixa para realizar a leitura de um infográfico digital ou esse gênero permite modos de ler diferenciados? Por quê? | | | |
| 4. Compare esse infográfico com os outros dois infos lidos: “Tubarões” e “Evolução”. Agora, responda: <ul style="list-style-type: none"> • Para você, em que eles se assemelham e em que eles se diferenciam quanto ao uso dos recursos de navegação que permitem o acesso às informações presentes nos textos? | | | |

| | | | |
|--|--|--|--|
| <p>Compreender o contexto de produção, circulação e recepção do texto</p> | <p>5. O que se pode afirmar a respeito do gênero discursivo infográfico digital? Marque as opções adequadas:</p> <p>(X) Tem como característica a integração entre a informação verbal e visual como unidade de sentido.</p> <p>() Reúne trechos de entrevistas, citações e fotos para dar credibilidade ao texto, já que sua função é justificar um evento.</p> <p>(X) É produzido no meio digital com recursos tecnológicos de localização de informação como <i>links</i>, ícones, menus e abas.</p> <p>() Transmite informações muito detalhadas, predominando a informação escrita sobre a imagética.</p> <p>(X) A relação entre verbal e visual e outros recursos, como movimentos e artes gráficas, permite modos de ler diferenciados.</p> <p>(X) A saliência de informação, como tamanho e cor da fonte, bem como a forma de disposição</p> | | |
|--|--|--|--|

das informações são elementos portadores de sentido.

() Tem por natureza sequências narrativas, cujo objetivo é relatar um fato ou um evento.

(**X**) Pode estar vinculado a outros gêneros como notícias e reportagens e, nestes casos, possibilita ao leitor uma contextualização mais detalhada do texto, o que facilita sua compreensão.

() Os infográficos digitais circulam em *sites*, aplicativos e, principalmente, em revistas e jornais impressos.

(**X**) Sua compreensão é construída na relação leitor-texto, devendo o leitor utilizar os recursos digitais, como clicar, arrastar o *mouse*, para navegar e localizar informações.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As práticas de linguagem contemporâneas impõem aos leitores textos cada vez mais multissemióticos, o que demanda da escola uma postura de ensino que vá ao encontro dessa realidade.

A partir de sequências de atividades para o ensino da leitura de um gênero multissemiótico, o infográfico digital, apresentamos possibilidades de explorar a recepção desse gênero por alunos do oitavo ano do Ensino Fundamental, na perspectiva dos multiletramentos. Enfatizamos, contudo, que não é pretensão dessa pesquisa criar um modelo fixo para se ensinar a ler infográficos, mas de indicar algumas possibilidades de atividades de leitura que possam contribuir para que os estudantes desenvolvam habilidades de compreensão leitora de forma mais situada e a partir de novas tecnologias.

Desse modo, essa pesquisa além de orientar o processo de leitura do ponto de vista metodológico baseado no ensino de leitura que contempla três etapas de atividades com o texto – o antes, o durante e o depois da leitura – também busca orientar o processo do ponto de vista tecnológico, vislumbrando o uso dos recursos de navegação.

Destacamos que as atividades propostas nessa pesquisa não puderam ser testadas como previsto inicialmente, devido ao enfrentamento da pandemia da covid-19 que desencadeou a suspensão das atividades escolares presenciais por tempo indeterminado. Contudo, esse cenário tornou ainda mais evidente o quanto a tecnologia digital está intimamente relacionada com competências que devem ser desenvolvidas pelos sujeitos contemporâneos, no caso nossos alunos, e reforçou a importância de se pensar em práticas pedagógicas condizentes com a diversidade de linguagens envolvidas no conceito de multiletramentos.

Esperamos que essa pesquisa possa subsidiar o trabalho do professor disposto a experimentar novas práticas de ensino de leitura, sobretudo a leitura de textos multissemióticos, como é o caso dos infográficos digitais. Quem sabe inspirar o uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) no contexto escolar

para a melhoria não só da qualidade do ensino de leitura, mas também como uma forma de democratizar o ensino.

REFERÊNCIAS

- BAKHTIN, M. M. **Marxismo e filosofia da linguagem**: problemas fundamentais do método sociológico da linguagem. São Paulo: Hucitec, 1986.
- BRASIL. Ministério da Educação. BNCC. **Base Nacional Comum Curricular. Língua Portuguesa**. Ensino Fundamental. Brasília: MEC, 2018. 600p.
- CAFIERO, Delaine. **Leitura como processo**: caderno do professor. Belo Horizonte: Ceale/FaE/UFMG, 2005.
- CAFIERO, Delaine; COSCARELLI, Carla Viana *et.al.* **Leituras sobre a leitura**: passos e espaços na sala de aula. COSCARELLI, C.V. (Org.). Col. A leitura em todas as áreas do conhecimento, v.1. Belo Horizonte: Vereda, 2013.
- COSCARELLI, C.V. Entre textos e hipertextos. *In*: COSCARELLI, C. V. (Org.). **Novas tecnologias, novos textos, novas formas de pensar**. Belo Horizonte: Autêntica, 2002. p. 65-84.
- _____. **Espaços hipertextuais**. Anais do II Encontro Internacional Linguagem, Cultura e Cognição, jun. 2003, FAE - UFMG, BH. Coord.: Eduardo Fleury Mortimer, Ana Luiza B. Smolka. ISBN: 85-86091 (CD- ROM)
- _____. Hipertexto: quem ensina o quê? **Língua Escrita**, n. 2, dez. 2007.
- DIONISIO, Angela Paiva (Org.). **Verbetes enciclopédicos: gráfico e infográfico**. Recife: Pipa Comunicação, 2013.
- KLEIMAN, Angela. **Os significados do letramento**: uma nova perspectiva sobre a prática social da escrita. São Paulo: Mercado das Letras, 2008.
- MENEZES, H. F.; PEREIRA, C. P. A. Funções da cor na infografia: uma proposta de categorização aplicada à análise de infográficos jornalísticos. **Infodesign**, São Paulo, v. 14, n. 3, p. 321-339, 2017.
- PAIVA, Francis Arthuso. **A leitura de infográficos da Revista Superinteressante**: procedimentos de leitura e compreensão. Dissertação. 2009. Disponível em: <<https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/LETR-8SUQRL?mode=simple>>. Acesso em: 02 dez. 2020.
- _____. **Habilidade de leitura e letramentos**: o desempenho de estudantes no processamento da leitura de infográficos digitais. Tese. 2013. Disponível em: <<https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/MGSS-9BHNYR>>. Acesso em: 02 dez. 2020.
- _____. Leitura de imagens em infográficos. *In*: COSCARELLI, Carla (Org.). **Tecnologias para Aprender**. São Paulo: Parábola, 2016.
- PERRENOUD, Philippe. **Dez novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

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

_____. **Hipermodernidade, multiletramentos e gêneros discursivos**. São Paulo: Parábola, 2015.

SOLÉ, Isabel. **Estratégias de leitura**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

TEIXEIRA, Tattiana. A presença da infografia no jornalismo brasileiro – proposta de tipologia e classificação como gênero jornalístico a partir de um estudo de caso.

Revista Fronteiras – estudos midiáticos, v. 9, nº 2, p. 111-120. 2007. Disponível em: <<http://revistas.unisinos.br/index.php/fronteiras/article/view/5847>>. Acesso em: 12 ago 2019.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Questionário para verificação do uso de recursos tecnológicos pelos estudantes

QUESTIONÁRIO

1. Você possui computador/*notebook*, com acesso à internet, em casa?

Sim, computador de mesa.

Sim, *notebook*.

Não.

2. Com que frequência você acessa a internet?

Todos os dias. **Quase todos os dias.** **Nunca acesso.**

Outra resposta. Qual? _____

3. Como você definiria seu perfil enquanto usuário da rede (internet)?

Não tenho nenhuma intimidade com a rede, para mim tudo é novidade.

Sei entrar na rede, mas tenho pouco conhecimento de navegação.

Tenho facilidade de navegação e sei lidar com as informações que aparecem na tela.

Outro. Qual? _____

4. Que dificuldades você encontra para navegar na internet? Se não as tem, que dicas você daria para um colega que não tem familiaridade com a rede e que deseja começar a navegar?

5. A maior parte de seus acessos à internet ocorre através de

celular. ***tablet*.** **computador de mesa.** ***notebook*.**

Não acesso à internet.

6. Quando utiliza a internet, na maioria das vezes você se conecta para
(Marque somente UMA opção, o que ocorrer com mais frequência)

navegar nas redes sociais.

assistir a vídeos *online*.

acessar a jogos.

ouvir músicas.

enviar mensagens instantâneas.

ler textos sobre diversos assuntos e manter-se atualizado.

Outros. ESPECIFIQUE: _____

7. Costuma usar a internet para realizar tarefas escolares?

Não.

Sim. Qual(ais)? _____

8. Para você, qual(ais) a(s) vantagem(ns) do uso da tecnologia no dia a dia?
Explique.

9. Em sua escola, como professores e alunos utilizam a tecnologia na sala de aula?

10. Para realizar a leitura de textos maiores, como notícias, reportagens ou até mesmo livro, você prefere fazer a leitura em

versão impressa.

versão digital.

Por quê? _____

5. Por que você acha que esse animal causa tanto terror às pessoas?
6. Existe tubarão nas praias brasileiras? Você já leu ou ouviu algum noticiário sobre o ataque desse animal? Ou já assistiu algum filme sobre tubarão? Faça um breve relato contando o fato.
7. Você consegue precisar quantas espécies desse animal existem no mundo?
8. Para você, os tubarões são importantes para o ecossistema? Por quê?

As questões seguintes devem ser respondidas no caderno:

9. Que imagem vemos na parte superior central do infográfico? Como você a descreveria?
10. Ao todo, quantas espécies de tubarão existem no planeta? Cite exemplos de algumas espécies.
11. No topo do infográfico, lemos a seguinte informação verbal:

“Deslize o cursor sobre o infográfico para descobrir mais informações”.

O que acontece visualmente com o texto quando o leitor executa o comando de deslizar o cursor sobre o infográfico?

➤ **Agora, leia o infográfico integralmente com os seguintes objetivos:**

- ✓ verificar se as respostas dadas anteriormente se confirmam ou não;
- ✓ identificar informações presentes no texto;
- ✓ conhecer/aprender sobre infográfico digital.

PARTE II – Refletindo sobre o texto

1. O que indicam os números 30, 100 e 1500 localizados do lado direito do tubarão?
2. Por que razão os tubarões são um incômodo para pescadores?
3. Cada um dos pontos amarelos presentes no infográfico traz informações e curiosidades a respeito dos tubarões. A partir das informações constantes nos pontos amarelos, responda:
 - a) Os tubarões perdem os dentes várias vezes na vida. Como eles fazem para substituí-los?
 - b) Qual a semelhança e diferença entre a mordida de um tubarão e a de um homem?
 - c) Todo o corpo do tubarão é coberto por milhares de pequenos dentes, chamados de dentículos dermais. De que modo os dentes da pele contribuem para aumentar a velocidade de locomoção dos tubarões?
 - d) Que órgão permite aos tubarões que se deslocam em mar aberto flutuar e os diferencia das espécies que vivem no fundo do mar?
4. O que representam as linhas circulares em torno da imagem do tubarão principal?
5. Aponte a relação entre a imagem do ônibus escolar e as diferentes espécies de tubarão representadas abaixo dele.
6. De acordo com o texto, das 370 espécies de tubarões existentes no planeta apenas 30 atacaram humanos.

Considerando os diferentes tubarões apresentados no infográfico, qual(ais) ataca(m) seres humanos? Explique como você chegou a essa conclusão.
7. Qual a função dos tubarões no ecossistema?

8. Explique: Que relação é possível estabelecer entre o título principal e o assunto abordado no infográfico?

PARTE III – Após a leitura

1. Agora que você já leu e estudou todo o texto, retome ao título principal do infográfico e responda:

Que informação(ões) sobre tubarões você enquadraria no quesito curiosidade? Qual(ais) você considera como terror?

2. Considerando a análise que você fez do infográfico, responda:

Qual é o propósito do infográfico?

3. Você considera que os dados e as informações presentes no infográfico são confiáveis? Justifique sua resposta.

PARTE IV – Sessão Pipoca



Sinopse:

Um grupo de cinco amigas aventureiras viaja até Recife, região nordeste do Brasil, para conhecer as ruínas de uma cidade subaquática, no litoral da cidade. No entanto, durante o passeio pelo fundo do mar, elas descobrem que não estão sozinhas e os verdadeiros "moradores" do local não estão muito satisfeitos com as visitas.

Elenco: John Corbett, Sophie Nélisse, Nia Long Brec Bassinger

Diretor: Johannes Roberts

Gênero: Terror

Duração: 91 min

Classificação: 14 Anos

Depois de assistir ao filme, discuta-o com seus colegas. Confronte situações da obra cinematográfica ao conteúdo estudado no infográfico Tubarões.

APÊNDICE C – Infográfico Evolução

(Material para o aluno)

PARTE I – Ativando conhecimentos

1. O que você entende por evolução biológica? O que isso significa?
2. Você sabe a diferença entre tempo geológico e tempo histórico? Se sim, explique. Caso contrário, clique sobre o *link* seguinte e leia atentamente as informações:

<https://brasilecola.uol.com.br/geografia/tempo-historico-tempo-geologico.htm>

Agora, após ler as informações presentes no *link*, comente sobre a diferença entre estas duas escalas de tempo: geológico e histórico.

Clique sobre o *link* seguinte para acessar ao infográfico Evolução:

<https://www.discoverynaescola.com/infografia/evolucion/desktop/>



Fonte: Discovery na Escola

3. Deslize o cursor sobre o infográfico e descreva o que acontece visualmente com o texto.

4. A evolução biológica é resultado de transformações sofridas pelos seres vivos com o passar do tempo. De acordo com o texto, há dois tipos de mudança evolutiva. Quais são eles?

5. Muito utilizados pela mídia jornalística, é comum encontrarmos infográficos digitais em *sítes* de jornais e revistas. Contudo, esse gênero não ganhou destaque apenas nesses veículos de comunicação. Levando em consideração essa informação, responda:

a) Onde esse texto foi originalmente publicado? Como você chegou a essa conclusão?

b) Considerando o local em que foi publicado o infográfico, para que tipo de leitor é destinado esse texto? Justifique.

➤ **Agora, leia o infográfico integralmente com os seguintes objetivos:**

- ✓ verificar se as respostas dadas anteriormente se confirmam ou não;
- ✓ identificar informações presentes no texto;
- ✓ conhecer/aprender sobre infográfico digital.

PARTE II – Refletindo sobre o texto

1. Quais foram as primeiras formas de vida no planeta?

2. Existem duas principais escalas de tempo: a do tempo geológico e a do tempo histórico. Nesse infográfico, a evolução biológica é retratada a partir de uma escala geológica. Por que não caberia, no caso desse infográfico, o uso do tempo histórico?

3. Qual a principal diferença entre um processo de transformação que ocorre por adaptação de um que ocorre por mutação? Retire do próprio infográfico um exemplo para cada um desses processos.

4. Nesse texto, as cores são recursos gráficos que auxiliam na transmissão das informações. A esse respeito, responda:
 - a) Qual o efeito de sentido pretendido pelo infografista ao associar as diferentes cores e suas tonalidades à escala de tempo?

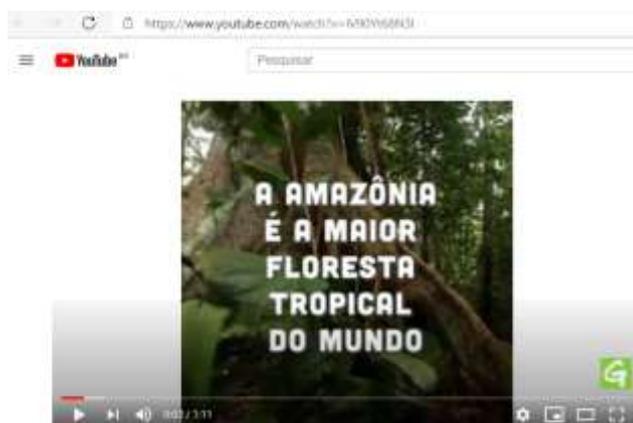
 - b) E nas imagens de seres vivos, o uso das cores tem o mesmo efeito ao da situação anterior?

PARTE III – Após a leitura

1. De que trata o texto?
 - Agora que você já leu todo o conteúdo do infográfico, o que você aprendeu sobre evolução biológica? O que isso significa?
 - Após redigir sua resposta, compare-a com a resposta dada a essa mesma pergunta na seção Ativando Conhecimentos.

2. Agora que você já leu todo o infográfico, já sabe onde ele circulou e o seu público-alvo, responda: Qual o objetivo desse texto?

3. O *Greenpeace* é uma ONG (Organização Não Governamental) que atua em questões relacionadas à preservação do meio ambiente e desenvolvimento sustentável. No Dia Internacional da Floresta, 20 de março, a ONG publicou um vídeo no qual demonstra a relação do homem com a natureza.



Enquanto você assiste ao vídeo <<https://youtu.be/IV90Yt68N3I>>, procure respostas para as seguintes perguntas:

- a) O que tem causado a destruição da floresta?
- b) Como a interferência humana nas florestas tem comprometido a flora e a fauna da Amazônia?
- c) De que forma a interferência do homem nas florestas pode comprometer a própria espécie humana?
- d) Que sugestão o vídeo apresenta como solução para o problema?

PARTE IV – Para além do texto

Faça uma pesquisa sobre causas e consequências do desmatamento da Floresta Amazônica brasileira. Liste-os e discuta com os seus colegas.

APÊNDICE D – Infográfico O Raio X da Tartaruga

(Material para o aluno)

Clique sobre o *link* seguinte e acesse ao Infográfico da Tartaruga

<https://infograficos.estadao.com.br/public/sustentabilidade/raio-x-tartaruga-cabecuda/>



Fonte: Estadão

PARTE I – Ativando Conhecimentos

1. Você gosta de tartaruga? O que sabe sobre esse animal?
2. Observe o infográfico e a imagem inserida nele. Agora responda:
 - Que animal está sendo retratado na imagem principal do infográfico?
 - Em que tipo de ambiente esse animal se encontra? Como você chegou a essa conclusão?
3. Qual é o título principal desse infográfico? Como você chegou a essa conclusão?

4. Na parte central do infográfico, o que representa a “mãozinha” sobre a imagem da tartaruga? Como você chegou a essa conclusão?

a) Para você, seguir a esse comando é opcional ou não? Por quê?

b) Descreva o que acontece visualmente com o texto quando clicamos com o *mouse* sobre a “mãozinha”.

5. Atente-se para as informações presentes na parte superior do texto. Além do título principal do infográfico, são encontrados outros títulos aos quais chamamos de *abas*.

- Que tipo de informação sobre as tartarugas será apresentado em cada uma dessas abas?

6. Para você, o texto diz respeito às tartarugas de um modo geral ou de um grupo específico de tartarugas? Justifique.

7. Onde esse texto circulou? Quem o produziu?

➤ **Agora, leia o infográfico integralmente com os seguintes objetivos:**

- ✓ verificar se as respostas dadas anteriormente se confirmam ou não;
- ✓ identificar informações presentes no texto;
- ✓ conhecer/aprender sobre infográfico digital.

PARTE II – Refletindo sobre o texto

1. A respeito da informação verbal que aparece ao lado da “mãozinha”, a quem é dado o comando de *passar* ou *tocar*?

2. Clique sobre a “mãozinha” que aparece em cima da imagem da tartaruga.

a) O que representam os pontos que surgem a partir do momento em que clicamos sobre a tartaruga?

b) Ao passar o *mouse* sobre os pontos, a que tipo de informação verbal o leitor tem acesso?

c) Que tipo de linguagem (verbal e/ou visual) foi usada para passar as informações aos leitores? Justifique sua resposta recorrendo a elementos do texto.

3. Agora, explore as abas com as informações referentes à vida, à desova e ao nascimento da tartaruga cabeçuda (na parte superior do infográfico).

Em relação ao ciclo de vida das tartarugas cabeçudas, identifique

- o peso médio e o comprimento de uma tartaruga adulta;
- a expectativa de vida delas;
- a profundidade em que podem chegar;
- em qual período do ano ocorrem a reprodução e a desova das tartarugas que vivem em território brasileiro.

4. Observe o mapa presente na aba “Vida”. Qual a relação entre o mapa e as informações sobre o ciclo de vida das tartarugas?

5. Ainda de acordo com o mapa presente na aba “Vida”, a área de alimentação das tartarugas adultas corresponde à mesma área de alimentação das juvenis? Por quê?

6. Observe a imagem que representa o ciclo de vida das tartarugas marinhas.

a) Por que na imagem do ciclo há cores diferentes, o que essas cores representam?

b) De acordo com a imagem do ciclo de vida, após ocorrer a copulação, as tartarugas macho e fêmea têm o mesmo destino? Por quê?

7. Clique sobre a aba “Nascimento” para responder a estas questões:

a) Que relação é possível estabelecer entre a informação sobre o sexo das tartarugas e as imagens dos termômetros?

b) A partir das informações sobre o nascimento das tartarugas, compare as duas imagens que se têm miniaturas do animal em tons de cores cinza e amarelo e responda: O que há de semelhança e diferença entre as imagens e as informações que as acompanha?

8. Retorne à página inicial do infográfico e observe a forma de representação das informações.

a) Descreva a forma de representação das informações – título(s), subtítulo(s), imagem(ns), etc. –, atentando-se para os destaques dados a eles (informações em primeiro e segundo planos; tamanho e formato das fontes; uso de caixa alta/caixa baixa; contraste de cor, etc.)

b) É possível distinguir qual informação é principal e qual é secundária? Justifique.

9. Considerando suas respostas anteriores, explique o efeito de sentido que a forma escolhida pelo infografista para representar as informações produz na compreensão do texto.

10. O infográfico “O raio X da tartaruga” está vinculado a uma reportagem do jornal Estadão em comemoração aos 35 anos do Projeto Tamar. Clicando na aba “Reportagem”, você tem acesso ao texto na íntegra. Leia-o e, em seguida, faça um breve resumo do texto.

11. Considerando a análise que você fez do infográfico como um todo, responda:

- Que relação as imagens do texto apresentam com o conteúdo verbal?
- Qual a importância das imagens para a compreensão integral do texto?
- As imagens sem o texto verbal que as acompanha teriam sentido? Por quê?

PARTE III – Após a leitura

1. Agora que você leu e estudou todo o infográfico, retome às perguntas propostas na seção “Ativando Conhecimentos” e discuta oralmente com seus colegas: as hipóteses que você levantou se confirmaram com a leitura? Por quê?

2. Considerando que o infográfico lido está vinculado a uma reportagem, qual seria a finalidade desse gênero?

3. A que conclusão você chega a respeito da forma de se ler um infográfico: existe uma sequência fixa para realizar a leitura de um infográfico digital ou esse gênero permite modos de ler diferenciados? Por quê?

Comparando textos

4. Compare esse infográfico com os outros dois infos lidos: “Tubarões” e “Evolução”.

Agora, responda:

- Para você, em que eles se assemelham e em que eles se diferenciam quanto ao uso dos recursos de navegação que permitem o acesso às informações presentes nos textos?

5. O que se pode afirmar a respeito do gênero discursivo infográfico digital? Marque as opções adequadas:

- () Tem como característica a integração entre a informação verbal e visual como unidade de sentido.
- () Reúne trechos de entrevistas, citações e fotos para dar credibilidade ao texto, já que sua função é justificar um evento.
- () É produzido no meio digital com recursos tecnológicos de localização de informação como *links*, ícones, menus e abas.
- () Transmite informações muito detalhadas, predominando a informação escrita sobre a imagética.
- () A relação entre verbal e visual e outros recursos, como movimentos e artes gráficas, permite modos de ler diferenciados.
- () A saliência de informação, como tamanho e cor da fonte, bem como a forma de disposições das informações são elementos portadores de sentido.
- () Tem por natureza sequências narrativas, cujo objetivo é relatar um fato ou um evento.
- () Pode estar vinculado a outros gêneros como notícias e reportagens e, nestes casos, possibilita ao leitor uma contextualização mais detalhada do texto, o que facilita sua compreensão.
- () Os infográficos digitais circulam em *sites*, aplicativos e, principalmente, em revistas e jornais impressos.
- () Sua compreensão é construída na relação leitor-texto, devendo o leitor utilizar os recursos digitais, como clicar, arrastar o *mouse*, para navegar e localizar informações.

ANEXOS

ANEXO I – Parecer Consubstanciado do CEP

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
MINAS GERAIS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: A leitura do infográfico digital por alunos do 8º ano do Ensino Fundamental anos finais

Pesquisador: Francis Arthuso Paiva

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 26525819.2.0000.5149

Instituição Proponente: Centro Pedagógico da Escola de Educação Básica e Profissional da UFMG

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.946.955

Apresentação do Projeto:

A partir dos dados divulgados em 2017 pelo Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb) – os quais comprovam as dificuldades dos jovens da educação básica em relação à leitura – e da complexidade dos textos contemporâneos que exigem leitores competentes em textos multissemióticos, este projeto busca estudar estratégias e procedimentos de ensino que visem ao desenvolvimento de habilidades de leitura. A investigação, baseada em princípios da pesquisa qualitativa, terá o infográfico digital como objeto de leitura, já que esse gênero discursivo apresenta linguagem multimodal e é encontrado no cotidiano de várias práticas de letramento. Nesse contexto, surgiram as seguintes perguntas norteadoras desta pesquisa: Como ensinar o aluno a ler infográficos digitais? Quais habilidades cognitivas de leitura são necessárias para a leitura deles? Que atividades de ensino são mais eficientes para o desenvolvimento da competência leitora de infográficos digitais? Tais perguntas desencadearam a definição do objetivo geral desta pesquisa: propor estratégias e procedimentos de ensino que visem fomentar o desenvolvimento de habilidades que possibilitem a construção de sentido de um hipertexto digital específico, o infográfico, para assim atender às demandas do mundo contemporâneo: os multiletramentos. A pesquisa será desenvolvida em uma escola da rede pública estadual, situada na região de Venda Nova, em Belo Horizonte, em uma turma do oitavo ano do ensino fundamental e prevê três etapas fundamentais: questionário inicial, para diagnosticar dados sobre o uso de recursos tecnológicos pelos alunos; desenvolvimento do projeto de ensino,

Endereço: Av. Presidente Antônio Carlos, 6627 2º Ad SI 2005

Bairro: Unidade Administrativa II

CEP: 31.270-901

UF: MG

Município: BELO HORIZONTE

Telefone: (31)3409-4592

E-mail: coep@prpq.ufmg.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
MINAS GERAIS



Continuação do Parecer: 3.948.955

constituído de aproximadamente 20 aulas; avaliação e autoavaliação do trabalho realizado.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Propor estratégias e procedimentos de ensino para a compreensão de um hipertexto digital específico, o infográfico.

Objetivo Secundário:

- Investigar estratégias de ensino eficientes para o desenvolvimento de habilidades, principalmente as básicas de leitura;
- Oferecer subsídios para a formação de professores e para a melhoria da qualidade do ensino de leitura de textos multissemióticos;
- Propor uma sequência didática para o ensino da compreensão leitora de infográficos digitais.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Sobre os riscos os/as proponentes afirmam que:

O aluno poderá se sentir desmotivado e fatigado com a realização das atividades, devido à quantidade de aulas previstas para a execução da sequência didática. Para evitar que isso ocorra, haverá sempre pausas de descanso entre uma oficina de leitura e outra, bem como a variação de procedimentos para a realização das atividades, previstas para serem feitas individuais ou coletivas, escritas ou orais.

Sobre os benefícios os/as proponentes afirmam que:

Desenvolvimento/aprimoramento das habilidades de leitura dos discentes, além de contribuir para o aprimoramento das aulas de língua portuguesa, gerando novas estratégias de trabalho, as quais podem ser utilizadas por outros professores.

Endereço: Av. Presidente Antônio Carlos, 6627 2º Ad SI 2005

Bairro: Unidade Administrativa II **CEP:** 31.270-901

UF: MG **Município:** BELO HORIZONTE

Telefone: (31)3409-4592

E-mail: coep@prpq.ufmg.br

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE
MINAS GERAIS**



Continuação do Parecer: 3.946.955

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de resposta ao Parecer nº3.902.864 deste CEP, e os proponentes acataram as indicações anteriores.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Foram apresentados os seguintes documentos:

Carta Resposta

Carta de Anuência

Folha de rosto

Informações Básicas do Projeto

Projeto de Pesquisa com roteiro do questionário

Parecer do Projeto de Pesquisa aprovado

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE pais

Termo de Assentimento Livre e Esclarecido – TALE

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Salvo melhor juízo, o projeto encontra-se aprovado.

Considerações Finais a critério do CEP:

Tendo em vista a legislação vigente (Resolução CNS 466/12), o CEP-UFMG recomenda aos Pesquisadores: comunicar toda e qualquer alteração do projeto e do termo de consentimento via emenda na Plataforma Brasil, informar imediatamente qualquer evento adverso ocorrido durante o desenvolvimento da pesquisa (via documental encaminhada em papel), apresentar na forma de notificação relatórios parciais do andamento do mesmo a cada 06 (seis) meses e ao término da pesquisa encaminhar a este Comitê um sumário dos resultados do projeto (relatório final).

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

| Tipo Documento | Arquivo | Postagem | Autor | Situação |
|--|---|------------------------|-----------------------------|----------|
| Informações Básicas do Projeto | PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1465336.pdf | 09/03/2020 21:41:57 | | Aceito |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de | TALE.docx | 09/03/2020 21:37:21 | ELIZABETE FERREIRA DA SILVA | Aceito |

Endereço: Av. Presidente Antônio Carlos,6627 2º Ad SI 2005

Bairro: Unidade Administrativa II **CEP:** 31.270-901

UF: MG **Município:** BELO HORIZONTE

Telefone: (31)3409-4592

E-mail: coep@prpq.ufmg.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
MINAS GERAIS



Continuação do Parecer: 3.946.955

| | | | | |
|---|------------------------|------------------------|-----------------------------------|--------|
| Ausência | TALE.docx | 09/03/2020 21:37:21 | ELIZABETE FERREIRA DA | Aceito |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | TCLE.docx | 09/03/2020 21:36:56 | ELIZABETE FERREIRA DA SILVA | Aceito |
| Outros | Carta_resposta.pdf | 09/03/2020 21:27:59 | ELIZABETE FERREIRA DA | Aceito |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador | Projeto_detalhado.pdf | 09/03/2020 21:18:03 | ELIZABETE FERREIRA DA SILVA | Aceito |
| Folha de Rosto | Folha_de_rosto.pdf | 06/11/2019 16:33:01 | Francis Arthuso Paiva | Aceito |
| Outros | Parecer_consultado.pdf | 06/11/2019 16:09:19 | Francis Arthuso Paiva | Aceito |
| Declaração de Instituição e Infraestrutura | Carta_de_anuencia.pdf | 06/11/2019 16:01:31 | Francis Arthuso Paiva | Aceito |

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

BELO HORIZONTE, 31 de Março de 2020

Assinado por:
Crissia Carem Paiva Fontainha
(Coordenador(a))

Endereço: Av. Presidente Antônio Carlos, 6627 2º Ad S1 2005

Bairro: Unidade Administrativa II

CEP: 31.270-901

UF: MG

Município: BELO HORIZONTE

Telefone: (31)3409-4592

E-mail: coep@prpq.ufmg.br