



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS LETRAS E ARTES**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO MESTRADO PROFISSIONAL EM LETRAS -**  
**PROFLETRAS**

**Estratégias metacognitivas a serviço da compreensão leitora: uma proposta com  
textos instrucionais e didáticos de ciências**

**Glauca Moraes Camargo**

**NATAL/RN**  
**2023**

**GLAUCIA MORAES CAMARGO**

**ESTRATÉGIAS METACOGNITIVAS A SERVIÇO DA COMPREENSÃO  
LEITORA: UMA PROPOSTA COM TEXTOS INSTRUACIONAIS E DIDÁTICOS DE  
CIÊNCIAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Letras – PROFLETRAS – da Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN – como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Letras.

Orientadora: Profa. **Dra. Alessandra Castilho  
Ferreira da Costa**

Natal/RN

Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN  
Sistema de Bibliotecas – SISBI  
Catalogação de Publicação na Fonte. UFRN - Biblioteca Setorial do Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes –  
CCHLA

Camargo, Glaucia Moraes.

Estratégias metacognitivas a serviço da compreensão leitora: uma proposta com textos instrucionais e didáticos de Ciências / Glaucia Moraes Camargo. - Natal, 2023.

96 f.: il. color.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Centro de Ciências Humanas Letras e Artes, Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Letras. Natal, RN, 2023.

Orientação: Profa. Dra. Alessandra Castilho Ferreira da Costa.

1. Leitura - Dissertação. 2. Metacognição - Dissertação. 3. Think-aloud - Dissertação. 4. Estratégias de leitura - Dissertação. 5. Compreensão leitora - Dissertação. I. Costa, Alessandra Castilho Ferreira da. II. Título.

RN/III/RS-CCHLA

CDD 028 1

**ESTRATÉGIAS METACOGNITIVAS A SERVIÇO DA COMPREENSÃO  
LEITORA: UMA PROPOSTA COM TEXTOS INSTRUCCIONAIS E DIDÁTICOS DE  
CIÊNCIAS**

GLAUCIA MORAES CAMARGO

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Letras/PROFLETRAS como parte dos requisitos necessários para obtenção do grau de Mestre em Letras, outorgado pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Profa. Dra. Alessandra Castilho Ferreira da Costa – Orientadora  
Universidade Federal do Rio Grande do Norte

---

Prof. Dr. Marcelo da Silva Amorim  
Universidade Federal do Rio Grande do Norte

---

Prof. Dr. Paulo Henrique Duque  
Universidade Federal do Rio Grande do Norte

---

Profa. Dra. Verena Kewitz  
Universidade de São Paulo

Ao Deus que me criou, me salvou e me capacitou para toda boa obra, porque dEle, por Ele e para Ele são todas as coisas.

## AGRADECIMENTOS

Meu primeiro agradecimento é a Deus. Pode soar apenas como uma formalidade, mas somente Ele sabe como sou grata por todo direcionamento, capacitação e sustentação durante toda a minha vida e, especialmente aqui, durante esse tempo do mestrado. Sem o Senhor não aconteceria.

Agradeço também à minha família a quem amo incondicionalmente. Vocês foram fundamentais, sem exagero algum. Obrigada ao meu amado esposo Luciano Camargo por todo amor, carinho, cuidado e apoio, obrigada por ter me incentivado desde o princípio e por ter me estimulado a continuar. Obrigada aos meus filhos Davi e Paulo, heranças do Senhor na minha vida, o apoio e a compreensão de vocês fizeram toda diferença. Muita gratidão também aos meus pais Silvio e Miriam, o amor de vocês sempre me dá forças. Muito especialmente, a minha mãe que até mesmo se dispôs a ler textos sobre assuntos que não lhe interessavam, simplesmente para participar desta empreitada. Ao meu irmão Silvio Junior e minha cunhada Vanessa, obrigada por acreditarem que eu conseguiria e, Vanessa, pelas dicas valiosas. Obrigada à minha sogra Minervina e aos meus cunhados pelas valiosas orações. Obrigada à tia Rachel, também professora, uma inspiração para meus estudos desde a minha infância.

Não posso deixar de mencionar minha família na fé. Obrigada aos meus irmãos da Igreja Cristã Evangélica que estiveram orando por mim, e me incentivando. Vocês ouviram cada relato e acompanharam cada passo. Vocês são preciosos! Especialmente agradeço a Nice e Laura, vocês me ajudaram de uma forma muito especial e silenciosa, dando conta de uma logística necessária. Vocês são uma bênção!

A todos os meus alunos que fazem parte de AVISA (Associação Amor Vida Saúde Arte) e da Escola Estadual Almirante Tamandaré, vocês sempre são inspiração para que eu me torne uma professora melhor. A cada leitura e cada aprendizado, uma esperança de poder fazer mais.

À minha orientadora Dra. Alessandra Castilho Ferreira da Costa, não consigo pensar que outra orientadora ou orientador seria melhor. Obrigada por tudo, desde a sugestão de material à paciência e maestria com que você lidou com tudo. Sua competência me inspira.

A todos os professores e colegas mestrados do ProfLetras. Obrigada por cada troca e cada aprendizado. Agradeço em especial aos colegas Edson Carlos e Ionara Cassiano. Esta, pela parceria em todos os trabalhos ao longo do curso; se a dissertação fosse em dupla, eu já

saberia com certeza quem escolheria para partilhar a tarefa. Aquele, pela disposição incrível de nos ajudar a encontrar os livros que ninguém encontrava.

Aos meus colegas da Escola Estadual Almirante Tamandaré, em especial Ceíça, pelo companheirismo na cadeira de Língua Portuguesa; Midiam, que foi a primeira a fazer o ProfLetras e a primeira a me incentivar a fazer a prova; Wendy, que me deu ótimas dicas de como estudar para a prova; e Mozart, que não deixou de perguntar um só dia como eu estava com a minha dissertação. Obrigada pela força.

Difícil resumir em tão pouco espaço a gratidão que tenho por cada ajuda, apoio e oração que recebi de gente tão querida. Que Deus recompense a cada um.

“Não se pode esperar que a criança se mostre competente em algo sobre o que não foi instruída.” (SOLÉ, 1998, p.63)

## RESUMO

A leitura, além de ser um meio para outros aprendizados, é em si mesma um objeto de conhecimento que deve ser ensinado em seu processo. No entanto, o que percebemos é que leitores inexperientes não alcançam a proficiência em leitura devido ao fato de as atividades escolares de leitura focarem na decodificação de textos, recitação de leitura em voz alta ou perguntas de interpretação que visam avaliar o resultado da leitura. Reconhecemos, baseados na experiência em sala de aula e em testes de proficiência em leitura tais como o PISA (Programa Internacional de Avaliação de Estudantes), que a realidade brasileira, no que diz respeito à leitura, está longe de ser a ideal. Diante desse contexto, elaboramos o presente trabalho de caráter interpretativo e propositivo, cujo objetivo geral é caracterizar o ensino de compreensão leitora com base em estratégias metacognitivas e transpor tais estratégias em atividades didáticas que utilizam *think-alouds*, com vistas a aperfeiçoar a compreensão leitora de alunos do 6º ano do Ensino Fundamental. Para alcançar esse objetivo, elaboramos os seguintes objetivos específicos: i. Definir a compreensão leitora com base em estratégias metacognitivas; ii. Elaborar material didático para promoção de estratégias metacognitivas no ensino de leitura; iii. Discutir limites e potencialidades do ensino de estratégias metacognitivas no contexto do ensino de compreensão leitora no Brasil. Para tanto, apoiamos nos modelos de metacognição de Flavell (1979), Brown (1987) e Schraw e Dennison (1994). Entendemos que o leitor inexperiente (aluno) pode aprender com o leitor experiente (professor) estratégias metacognitivas de leitura que irão auxiliá-lo a tornar-se um bom utilizador de estratégias (Pressley; Borkowski; Schneider, 1987) e a alcançar a compreensão leitora com autonomia. Para tanto, propomos um material didático que privilegia o uso de *think-alouds*, segundo orienta Davey (1983) e Block e Israel (2004), utilizando textos presentes em livros didáticos de Ciências aprovados pelo Programa Nacional do Livro Didático, com o intuito de que, através da verbalização das estratégias utilizadas pelo professor, se torne possível promover a aquisição das mesmas estratégias pelos alunos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Leitura; metacognição; *think-alouds*; estratégias de leitura; compreensão leitora.

## **ABSTRACT**

Reading is a subject of knowledge that must be taught within its process while also being a means to other forms of learning. However, we notice that inexperienced readers do not reach reading proficiency due to school reading activities focusing on decoding texts, reading aloud, and reading comprehension questions to assess the reading outcome. Based on classroom experience and reading proficiency tests like the PISA (Programme for International Student Assessment), we have realized that the Brazilian reality concerning reading is far from ideal. In this context, we elaborated this thesis on an interpretative and propositional character with the general objective of characterizing reading comprehension teaching based on metacognitive strategies through didactic activities that use think-alouds, aiming to improve the reading comprehension of sixth-grade students in Elementary Education. To meet this objective, we devised the following steps: i. Define reading comprehension based on metacognitive strategies; ii. Develop instructional materials to promote metacognitive strategies in reading education; iii. Discuss the limitations and potentials of teaching metacognitive strategies within the context of reading comprehension education in Brazil. To do so, we base our work on the metacognition models of Flavell (1979), Brown (1987), and Schraw and Dennison (1994). We understand that the inexperienced reader (the student) may learn from the skilled reader (the teacher) metacognitive reading strategies that will assist them to become a good strategy user (Pressley; Borkowski; Schneider, 1987) and reach autonomous reading comprehension. For that, we propose a didactic material that prioritizes the use of think-alouds, as recommended by Davey (1983) and Block and Israel (2004), using passages from Science textbooks approved by the Brazilian National Textbook Program, aiming that, through the verbalization of strategies used by the teacher, it becomes possible to promote the acquisition of the same strategies by the students.

**KEYWORDS:** Reading; metacognition; think-alouds; reading strategies; reading comprehension

## **LISTA DE FIGURAS**

Figura 1- Modelo metacognitivo de Flavell .....	33
Figura 2- Modelo de metacognição de Brown.....	35
Figura 3- Modelo metacognitivo de Schraw/Dennison (1994).....	44
Figura 4 - Tabela para autoavaliação de think-alouds (DAVEY, 1983) .....	57

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>13</b>
<b>2. COMPREENSÃO LEITORA E ESTRATÉGIAS DE LEITURA: ESTADO DA ARTE .....</b>	<b>19</b>
<b>3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>26</b>
<b>3.1 Conceito de metacognição.....</b>	<b>26</b>
<b>3.2 Modelos de metacognição .....</b>	<b>30</b>
3.2.1 Flavell (1979) e o monitoramento cognitivo .....	30
3.2.2. Brown (1987).....	35
3.2.3 Schraw/Dennison (1994) e o Inventário de Consciência Metacognitiva.....	43
<b>3.3 ENSINO DE ESTRATÉGIAS METACOGNITIVAS .....</b>	<b>49</b>
<b>3.4 ENSINO DE ESTRATÉGIAS DE LEITURA ATRAVÉS DE <i>THINK-ALOUDS</i> ....</b>	<b>54</b>
<b>4. METODOLOGIA.....</b>	<b>61</b>
<b>4.1 Natureza do trabalho .....</b>	<b>61</b>
<b>4.2 Procedimento didático.....</b>	<b>62</b>
<b>4.3 Produto educacional .....</b>	<b>63</b>
<b>4.4 Público-alvo .....</b>	<b>65</b>
<b>4.5 Seleção de textos para coletânea de leitura .....</b>	<b>65</b>
<b>5. CADERNO PEDAGÓGICO .....</b>	<b>67</b>
<b>5.1 Conversa com o professor .....</b>	<b>68</b>
<b>5.2 Atividades para uso do professor .....</b>	<b>73</b>
<b>5.3 Atividades para uso dos alunos .....</b>	<b>85</b>
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>93</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>96</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Em junho de 2014, a lei n.13.005 regulamentou o Plano Nacional de Educação (PNE), o qual traça 20 metas para o aprimoramento da Educação Básica a serem alcançadas em um período de 10 anos. Dentre as metas traçadas, está a universalização do Ensino Fundamental em 9 anos para toda a população de 6 a 14 anos. Ao abordar esta meta, o documento reconhece que é necessário valorizar as características pessoais de cada criança, bem como “adotar orientações pedagógicas que levem em consideração essas características, para que elas sejam respeitadas como **sujeitos do aprendizado**” (Brasil, 2014, p. 19, grifo nosso).

No plano mundial, Cheng e Chan (2021, p.1-2) falam da importância que é dada a um currículo baseado em estratégias com a finalidade de equipar aqueles que serão a futura força de trabalho. Segundo esses autores, com avanço da indústria 4.0, cada vez mais serão necessários indivíduos autônomos que sejam capazes de regular a própria aprendizagem e que sejam sujeitos do próprio aprendizado. Para eles, os “educadores devem facilitar e envolver os estudantes em um processo de aprendizagem que os equipe com conhecimento e estratégias necessários para serem aprendizes, cidadãos e trabalhadores criativos” (Cheng; Chan, 2021, p. 2, tradução nossa).<sup>1</sup>

A ideia é fazer com que os aprendizes sejam não apenas munidos com as estratégias e conhecimentos necessários, mas também possam identificar maneiras de aprender essas estratégias e conhecimentos. Professores devem fomentar em seus alunos estratégias tais como tomada de decisão, planejamento e resolução de problemas, as quais são conhecidas como estratégias metacognitivas de aprendizado (Cheng; Chan, 2021, p. 2-3). Com “estratégias metacognitivas”, esses autores referem-se ao conceito de metacognição (cf. item 3.1), isto é, à cognição sobre a cognição. Apesar das diferentes concepções na literatura especializada, de modo geral, pode-se dizer que a metacognição inclui, entre outros aspectos, o aprender a aprender.

Nesse sentido, fazer com que cada aluno seja sujeito do próprio aprendizado significa tirar o foco do professor e direcioná-lo a cada indivíduo aprendente. É necessário que cada aluno entenda que a responsabilidade com o próprio aprendizado é principalmente daquele que aprende. O professor pode estar totalmente preparado e apresentar uma aula considerada perfeita, porém, se as características pessoais de cada aluno não forem observadas e se o aluno

---

<sup>1</sup> “Educators should facilitate and engage students in a learning process that equips them with the knowledge and skills necessary to be creative learners, citizens and employees.”

não estiver envolvido na própria aprendizagem, os resultados não serão tão positivos quanto os esperados.

Segundo Cheng e Chan (2021, p. 17), aprendizes que se utilizam de estratégias metacognitivas gerenciam melhor suas emoções e cognição, além de demonstrarem independência no aprendizado. A aprendizagem desses alunos é autônoma, autorregulada e reflexiva. A metacognição proporciona aos alunos entenderem as exigências das tarefas, reconhecerem as dificuldades e problemas possíveis no processo de aprendizagem e selecionarem as estratégias cognitivas e físicas mais adequadas para a situação em questão (Cheng; Chan, 2021, p. 18).

Analisando um pouco a realidade brasileira, nota-se a distância que há entre o ideal que é esperado para a Educação Básica e o que acontece nas escolas. A Base Nacional Curricular Comum - BNCC (Brasil, 2018, p. 14) reconhece que o que é requerido hoje de um estudante é “[...] muito mais do que o acúmulo de informações. Requer o desenvolvimento de competências para **aprender a aprender**” (Brasil, 2018, p. 14, grifo nosso), que é exatamente o que entendemos por metacognição. No entanto, o dia a dia das salas de aula brasileiras mostra alunos com dificuldades na leitura e sem reconhecerem quais estratégias precisam desenvolver para aprender a aprender e aprimorar a leitura de textos em língua materna.

Os resultados do PISA, sigla em inglês para Programa Internacional de Avaliação de Estudantes, corroboram o déficit em leitura que nossos alunos têm em comparação ao de outras nações. O PISA é uma avaliação que acontece a cada 3 anos, buscando observar o desenvolvimento de alunos de 15 anos de diversas nações do mundo nas áreas de Leitura, Matemática e Ciências. Sua última edição ocorreu em 2022, pois, devido à pandemia de Coronavírus, a que deveria ocorrer em 2021 foi adiada para o ano seguinte. O PISA 2022 ocorreu de forma *on-line* e seu resultado é previsto para o final de 2023.

A cada ano de avaliação, o enfoque maior é dado em uma das três áreas, e há também um domínio inovador a ser avaliado. O PISA 2018, cuja ênfase maior foi na área da Leitura e cujo domínio inovador foi a Competência Global, que é o último PISA com resultados divulgados, comprovou que apenas 2% dos estudantes brasileiros de 15 anos de idade apresentavam níveis altos de proficiência em Leitura (níveis 4 e 5), o que significa dizer que conseguiam ler textos extensos, distinguir entre fato e opinião e lidar com conceitos abstratos e informações implícitas. Dos alunos brasileiros avaliados, 50% atingiram pelo menos o nível 2 de proficiência em Leitura, demonstrando que conseguiam, no mínimo, identificar a ideia principal do texto e informações explícitas (OECD, 2019, p. 3).

Outro agravante em todo este cenário de falta de proficiência em Leitura foi a referida pandemia de Coronavírus, que teve o seu auge no Brasil a partir de março de 2020 e se estendeu durante todo o ano e parte de 2021. As escolas públicas e privadas ficaram fechadas durante esse tempo, oferecendo apenas aulas *online* e remotas para o seu alunado, independentemente do acesso pelos alunos à internet (UNESCO, 2021).

Para a população com menor poder aquisitivo, o prejuízo foi imensurável, pois, de acordo com Agência IBGE Notícias (2021)<sup>2</sup>, a Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílios (PNAD) contínua atesta que, em todo o Brasil, “somente 64,8% dos alunos de escolas públicas tinham o aparelho para uso pessoal e nem todos eles tinham acesso à rede”. Quatro milhões e cem mil estudantes da rede pública não tinham acesso à internet em 2019. Esses alunos ficaram sem acesso às aulas remotas e *on-line*, gerando um atraso sem precedentes. Como consequência, vemos em 2023, em escolas da rede pública de ensino, alunos que estão no sexto ano do Ensino Fundamental, todavia não cursaram adequadamente ou mesmo não cursaram o quarto e o quinto anos pela falta de acesso à internet.

Não é incomum encontrar alunos dos anos finais do Ensino Fundamental que afirmam não entender o que leem. Do mesmo modo, encontramos professores dos diversos componentes curriculares, tais como Ciências, Geografia e História, e não apenas os de Língua Portuguesa, insatisfeitos com o nível de proficiência em leitura de seus alunos. Sabe-se que nem todos os textos lidos pelos alunos são escolhidos por eles: alguns são impostos pela necessidade, com a finalidade de fazê-los se apropriar de algum conteúdo programático, para execução de alguma atividade proposta, ou ainda para o estudo direcionado a uma avaliação. Se, por um lado, já é difícil para um adolescente ler textos literários que vão lhe conferir certo prazer ou lazer, por outro, ler textos didáticos se torna um desafio muito maior, ainda mais quando a leitura é para uma avaliação ou atividade.

Como reverter essa situação? O que fazer para munir nossos estudantes com as estratégias necessárias para que alcancem níveis satisfatórios de proficiência em Leitura? Como ocorre a compreensão leitora e quais estratégias metacognitivas podem auxiliar seu aprimoramento? Como transpor didaticamente as estratégias metacognitivas em material voltado a estudantes do 6º ano do fundamental?

---

<sup>2</sup> Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/30522-internet-chega-a-88-1-dos-estudantes-mas-4-1-milhoes-da-rede-publica-nao-tinham-acesso-em-2019>>. Acesso em 10 set. 2023.

Com a finalidade de respondermos a essas perguntas, realizamos esta pesquisa bibliográfica, qualitativa e propositiva com o seguinte objetivo geral: caracterizar o ensino de compreensão leitora com base em estratégias metacognitivas e transpor tais estratégias em atividades didáticas que utilizam think-alouds com vistas a aperfeiçoar a compreensão leitora de alunos do 6º ano do Ensino Fundamental. Para alcançarmos esse objetivo, traçaremos o caminho através dos seguintes objetivos específicos:

- i. Definir a compreensão leitora com base em estratégias metacognitivas;
- ii. Elaborar material didático para promoção de estratégias metacognitivas no ensino de leitura;
- iii. Discutir limites e potencialidades do ensino de estratégias metacognitivas no contexto do ensino de compreensão leitora no Brasil.

Para a elaboração das atividades didáticas, delimitamos nossa pesquisa a textos de livros de Ciências<sup>3</sup> do 6º ano do Ensino Fundamental, aprovados pelo Programa Nacional do Livro Didático (PNLD). Para além do fato de que há pouca abordagem de compreensão leitora utilizando material de Ciências, justifica-se essa escolha pela promoção da interdisciplinaridade e com o intuito de tornar o aluno do 6º ano autônomo para ler e compreender textos que serão exigidos como leitura obrigatória durante sua carreira escolar. Entende-se que, naturalmente, um texto do livro didático de qualquer componente curricular não seria a primeira opção de leitura de um aluno nesta faixa etária, no entanto, a necessidade de ler tais textos e a falta de atividades voltadas para o preparo deste aluno podem causar frustração e desinteresse pela leitura.

De acordo com as diretrizes do Regulamento do Profletras, o trabalho apresentado deve se concentrar em abordar um desafio concreto enfrentado pela professora pesquisadora. Optou-se por focar no 6º ano do Ensino Fundamental, cuja dificuldade de compreensão leitora requer a implementação de estratégias de leitura adequadas à esta faixa etária. Tais estratégias são consideradas necessárias para o desempenho bem-sucedido em todas as disciplinas e esferas do conhecimento. Nesse sentido, o estudo ora apresentado busca não apenas uma compreensão mais profunda dos métodos metacognitivos, mas também oferece uma proposta concreta, em forma de um caderno pedagógico, para catalisar essa potencialização da compreensão leitora entre os estudantes do 6º ano.

---

<sup>3</sup> Entendemos que o termo “Ciências” é muito mais abrangente do que o utilizado neste trabalho, porém optamos aqui por chamar “livro de Ciências” e “material de Ciências” aquilo que convencionalmente é assim chamado nas escolas de Ensino Fundamental.

Vale salientar a importância de começar a abordagem de estratégias metacognitivas de leitura no 6º ano devido às mudanças cognitivas nessa idade. Flavell (1970, p. 204-205), em seu livro sobre a Psicologia do desenvolvimento de Piaget, atesta que, no estágio operatório formal, a partir dos 11 ou 12 anos, o indivíduo passa a ser capaz de desenvolver um pensamento hipotético e dedutivo que não possuía anteriormente, ou seja, passa a criar hipóteses para tentar explicar ou resolver problemas. Essa capacidade de levantar hipóteses é fundamental na utilização de estratégias metacognitivas, pois permite que os estudantes adquiram maior consciência de suas próprias ações cognitivas e se tornem capazes de monitorar e regular seu processo de leitura de forma mais autônoma.

Além disso, Schraw e Moshman (1995, p. 356) atestam que, durante a adolescência, a capacidade de pensar sobre a própria cognição começa a se desenvolver, proporcionando uma oportunidade crucial para que os professores introduzam e cultivem o uso efetivo das estratégias metacognitivas, potencializando assim a compreensão leitora dos alunos ao longo de sua formação educacional. Portanto, o 6º ano é um momento estratégico para estimular e consolidar essas habilidades metacognitivas, preparando os estudantes para enfrentarem com sucesso os desafios acadêmicos e pessoais que surgirão ao longo de sua jornada educacional e além dela.

Percebe-se, também, que é fundamental iniciar ou ampliar o trabalho com gêneros do discurso científico no contexto educacional dos alunos do 6º ano do Ensino Fundamental. Nesse estágio do desenvolvimento educacional, a maioria dos alunos já foi alfabetizada e, dessa forma, está pronta para avançar além da simples decodificação das palavras, adentrando o universo da compreensão de textos mais complexos e elaborados. A introdução dos gêneros científicos nesse momento é altamente benéfica, pois possibilita que os alunos se familiarizem com a linguagem técnica, os termos específicos e as estruturas discursivas características desse campo do conhecimento.

Portanto, é essencial que os educadores aproveitem esse momento-chave na trajetória educacional dos alunos do 6º ano para inseri-los no universo dos gêneros científicos, proporcionando-lhes oportunidades de aprimorar suas habilidades de leitura e compreensão, bem como de desenvolver uma visão mais crítica e reflexiva em relação ao mundo que os cerca. Essa abordagem enriquecerá o processo de ensino-aprendizagem e contribuirá para formar indivíduos mais preparados para enfrentar os desafios do século XXI.

Esta dissertação está organizada por seções. Nesta primeira seção, contextualizamos o tema proposto, apresentando as justificativas e objetivos. A seção 2 apresenta um estado da arte, revisando trabalhos recentes sobre o ensino de estratégias para compreensão leitora. Na seção 3, são explanados os modelos metacognitivos de Flavell (1979), Brown (1987) e Schraw e Dennison (1994), juntamente com abordagens de ensino baseadas em Solé (1998), Kleiman (2002), e o uso de *think-alouds*<sup>4</sup> como proposto por Davey (1983), Block e Israel (2004). A seção 4 detalha a metodologia empregada na pesquisa, enfocando tanto os métodos bibliográficos quanto propositivos. Na seção 5, o foco é o caderno pedagógico resultante deste estudo, que oferece atividades didáticas para o ensino de estratégias metacognitivas de leitura em textos de Ciências. Por fim, as considerações finais reúnem os principais pontos discutidos, destacando a importância de incorporar essas estratégias nas práticas de ensino para promover uma compreensão leitora mais eficaz, bem como elenca algumas limitações da presente pesquisa, com sugestões para futuras investigações.

---

<sup>4</sup> Literalmente, pensar em voz alta, ou seja, *think-alouds* são oralizações do que se passa na mente.

## 2. COMPREENSÃO LEITORA E ESTRATÉGIAS DE LEITURA: ESTADO DA ARTE

Na presente seção, apresentamos teses e dissertações, produzidas no Brasil, nos últimos três anos (2020-2022), que tratam da compreensão leitora e do ensino de estratégias metacognitivas nas aulas de Língua Portuguesa. Restringimos tal levantamento bibliográfico aos trabalhos particularmente pertinentes aos objetivos da presente pesquisa, e discutimos, ao final, suas implicações teóricas e metodológicas. Na sequência, passamos a apresentar tais estudos.

Vinculado ao PROFLETRAS, o estudo *Estratégias metacognitivas: um recurso para a aprendizagem da leitura na alfabetização*, de Sílvia Maria Teixeira Monte (2021), busca identificar estratégias metacognitivas utilizadas por alunos do segundo ano do ensino fundamental, de uma escola pública, em Fortaleza, durante a aprendizagem da leitura, apoiando-se, para tanto, em Flavell (1999), Pozo (2002), Portilho (2012) e Veiga Simão (2013, 2014). A partir de testes de leitura e entrevistas, observou-se que os alunos conseguem refletir sobre o próprio pensamento, formulam hipóteses sobre conceitos e adotam estratégias para lidarem com o conhecimento; alteram essas estratégias quando percebem a necessidade, entre outros resultados. O trabalho oferece um caderno com atividades de planejamento, monitoramento e reflexão da leitura. Por exemplo, a partir de um anúncio publicitário sobre cuidados para evitar a COVID-19, propõe-se um “mural dos saberes”, para registrar o que os alunos sabem sobre o assunto, como forma de antecipar informações. Na fase de reflexão, propõe-se aos alunos que escrevam um “Caderno de novidades”, com o registro do que aprenderam com o texto. Segundo Monte (2021, p. 107), essa prática “ajudará na reflexão em torno do que já sabe, como aprendeu, que situação foi mais favorável e como pode melhorar”. As demais atividades propostas incluem *think-alouds*, discussão metacognitiva (com perguntas para estimular o pensamento reflexivo) e ficha de registro de metacognição, entre outras.

No âmbito do Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal do Paraná, a dissertação *O ensino de estratégias metacognitivas de leitura para o ensino fundamental*, de Mara Regina Gregório Kusma (2020), objetiva analisar o impacto de programa de intervenção para o ensino explícito de estratégias metacognitivas na compreensão leitora de estudantes do 4º e 5º ano do Ensino Fundamental. Realizaram-se sete oficinas de leitura de textos literários para o uso das seguintes estratégias metacognitivas: ativação de conhecimentos prévios, conexões, visualização, questões ao texto, inferência,

sumarização e síntese. Para a ativação de conhecimentos prévios, desenvolveu-se, na primeira oficina, o “diário do leitor atento”, com perguntas sobre uma narrativa (“O problema do Clóvis”, de Eva Furnari) antes e depois da leitura. Para o estabelecimento de conexões, a segunda oficina voltou-se à leitura de “O Príncipe Sapo”, dos irmãos Grimm, e, após leitura oralizada, a professora-pesquisadora leu o conto novamente e anotava no quadro, ao mesmo tempo em que compartilhava com as crianças as conexões que fazia usando a expressão “isso me faz lembrar...”. Posteriormente, os alunos escreveram as conexões que faziam. Nas demais oficinas, desenvolveram-se *think-alouds*, desenho de cenas da narrativa (visualização), adivinhas (inferências), elaboração de tabelas a serem preenchidas com perguntas ao texto e/ou seleção de informações relevantes e resumos. Como resultado, observou-se a ampliação expressiva da compreensão em leitura.

João Lucas Pinheiro da Silva, em sua dissertação de mestrado do ProfLetras - Mamanguape – PB, *O ensino das estratégias de leitura no 9º ano do ensino fundamental a partir dos descritores da Prova Brasil*, de 2021, buscou proporcionar o aumento da competência leitora de alunos do 9º ano do Ensino fundamental através da utilização de estratégias de leitura, ressaltando o importante papel que as estratégias cognitivas e metacognitivas desempenham no desenvolvimento do aluno enquanto o leitor (Silva, 2021, p.36), respaldando-se em estudos desenvolvidos por Antunes (2003), Koch (2010; 2011), Bonifácio (2015), Bakhtin (1986), Kleiman (2011) e de documentos tais como Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN – BRASIL, 1998) e a Base Nacional Comum Curricular – BNCC (2017). Em sua pesquisa, Silva (2021) investigou a competência leitora de seus alunos em uma escola pública no município de Igarassu – PE através de uma atividade diagnóstica feita com base nos seguintes descritores da matriz de referência do SAEB/Prova Brasil: D1, localizar informações explícitas em um texto; D3, inferir o sentido de uma palavra ou expressão; D4, inferir uma informação implícita em um texto; D6, identificar o tema de um texto; D14, distinguir um fato da opinião relativa a esse fato. O caderno pedagógico proposto pelo professor pesquisador contém 24 aulas destinadas ao ensino de estratégias de leitura focado em cada um dos cinco descritores do tópico 1 da matriz de referência do SAEB/Prova Brasil. Para os descritores D1, D3 e D6 foram direcionadas quatro aulas para cada um deles. Para os descritores D4 e D14 foram reservadas seis aulas para realização das oficinas destinadas a cada um deles, devido ao fato de que, na atividade diagnóstica, os alunos encontraram maior dificuldade nestes dois descritores. Silva (2021) conclui que:

o professor representa a principal fonte de transformação dos sujeitos que dividem com ele esse ambiente onde se dará uma mudança positiva em

relação ao contato com a leitura. É na sala de aula, local mais que propício para que haja a construção de leitores proficientes, que esta transformação se inicia (Silva, 2021, p. 98).

A dissertação de mestrado *Desenvolvimento da compreensão leitora com foco na estratégia de inferência no ano final do ensino fundamental*, de Brendon da Cunha Lussani (2021), pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, investiga o ensino da compreensão leitora através do uso de inferência que "desencadeia outras estratégias, tanto cognitivas como metacognitivas" (p. 14). Amparado na literatura especializada (Kato, 1987; Kleiman, 1989; Goodman, 1970; Solé, 1998; Giasson, 2000; Pereira, 2012; Leffa, 1996, Smith, 2003), Lussani (2021) discorre sobre a importância de inferir para preencher lacunas de entendimento do texto, utilizando partes do próprio texto com informações não explícitas e o conhecimento de mundo do leitor. Devido à situação de pandemia de Coronavírus que assolou o Brasil e o mundo, não foi possível fazer a investigação planejada pelo pesquisador em uma escola do Rio Grande do Sul, visto que as escolas suspenderam as aulas presenciais; foi feita, então, uma análise a partir dos dados do Programa de Avaliação Internacional de Estudantes (Pisa) de 2018 e dos dados da Prova Brasil fornecidos pelo Sistema de Avaliação de Educação Básica (SAEB). Através dos dados do SAEB, percebeu-se uma melhora na compreensão leitora dos alunos da escola pesquisada entre os anos 2015 e 2017, a qual, segundo o pesquisador, foi devido a um investimento em tempo de leitura diário feito com todos da escola a partir do ano de 2016. Contudo, pelos relatórios do PISA e da Prova Brasil, foi notada ainda uma deficiência na geração de inferência por parte dos alunos brasileiros. Notou-se que a maioria das perguntas sem respostas necessitavam de inferência para serem respondidas e que a maioria dos alunos do 9º não realizava as inferências exigidas em questões discursivas. Elaborou-se um conjunto de atividades que privilegiavam a promoção de inferências, no entanto, como não foi possível aplicar as atividades em uma sala de aula real devido à epidemia, optou-se por realizar a investigação através de juízes. O grupo de juízes foi composto por 4 especialistas em Psicolinguística e 4 professores de Língua Portuguesa do nono ano do ensino fundamental da rede pública estadual do Rio Grande do Sul; os primeiros foram responsáveis por verificar se o aporte teórico estava contemplado nas atividades propostas, os segundos deveriam analisar se as atividades estavam de acordo com a necessidade de alunos desse nível de ensino e se eram aplicáveis.

Lussani (2021) propõe atividades baseadas em textos narrativos, a partir da formulação de perguntas, com leitura mediada pelo professor, com o propósito de gerar inferência para a compreensão leitora. As atividades propostas devem ser aplicadas antes

durante e depois da leitura. Antes da leitura, orienta-se uma atividade de predição baseada no título do texto; durante a leitura, são feitas perguntas tais como “A que se refere este termo?”, “O que significa essa palavra?”, “De quem ele está falando?”, “Por que isto aconteceu?”; após a leitura, há uma releitura mediada pelo professor ainda com o foco de resolver incompreensões utilizando inferências.

A dissertação de Natália do Nascimento Ferreira, intitulada *Figura e Fundo e Metacognição no Desenvolvimento da Competência Textual de Alunos do Ensino Fundamental*, apresentada ao ProfLetras, UFRJ, em 2020, foca no aprimoramento da competência textual em alunos do Ensino Fundamental II, buscando melhorar a compreensão de narrativas através da análise da codificação linguística e organização estrutural. Uma unidade didática foi desenvolvida com base em figura e fundo, metacognição e parâmetros sintático-semânticos, visando diferenciar informações centrais e auxiliares em contos. O método empregado é qualitativo, usando pesquisa-ação crítica e emancipatória, aplicado em uma escola municipal do Rio de Janeiro. Foi realizada uma avaliação inicial com as turmas envolvidas na pesquisa (3 turmas do 8º ano), solicitando que produzissem um resumo de um conto. A estratégia pedagógica permitiu aos alunos compreenderem a estrutura narrativa e identificarem planos discursivos, promovendo o desenvolvimento metalinguístico e cognitivo. A unidade didática aplicada mostrou que os alunos alcançaram níveis desejados de linguagem e habilidades de leitura, embora se evidencie a necessidade de aprimorar a autonomia dos alunos na escrita de resumos. Sugerem-se futuras pesquisas para intervenções pedagógicas que desenvolvam os planos discursivos em textos dissertativos e ampliem a diversidade de leituras dos alunos, destacando o papel crucial do professor na mediação de diferentes atividades de leitura e escrita.

A dissertação *Estratégias de leitura com o gênero discursivo tirinha: uma experiência no 7º ano do ensino fundamental*, de Aucilene Alves De Moraes, apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Letras – PROFLETRAS – da Universidade Federal da Paraíba, relata um projeto de pesquisa-ação focado no ensino da leitura através de tirinhas. A pesquisa buscou desenvolver estratégias de leitura para melhorar a compreensão leitora dos estudantes. A turma de 7º ano de uma escola municipal em João Pessoa foi o público-alvo. O projeto envolveu a aplicação de atividades de antes, durante e depois da leitura com tirinhas de Marcelinho, personagem de Maurício de Sousa. A intervenção revelou progressos significativos na compreensão dos estudantes, evidenciados pelas respostas aperfeiçoadas às questões propostas. Embora enfrentando desafios como a desmotivação inicial e barreiras

socioeconômicas, o projeto conseguiu engajar os estudantes e superar obstáculos. A pesquisa concluiu que estratégias bem planejadas podem promover uma compreensão mais profunda dos textos, contribuindo para a formação de leitores críticos e reflexivos. O estudo ressalta a importância contínua de abordagens pedagógicas inovadoras para a promoção da leitura competente.

Ainda no âmbito do ProfLetras, a dissertação *Estratégias de Leitura para o Poema: Propostas de Atividades para o Ensino Fundamental II*, de Luiz Danilo Rodrigues da Silva, de 2021, cujo público-alvo são alunos do 8º ano, tem como objetivo geral analisar a importância do uso de estratégias de leitura ao ensino de Língua Portuguesa, especialmente para estudantes com pouca experiência em leitura literária. O enfoque é direcionado aos textos poéticos, um gênero pouco explorado em sala de aula, muitas vezes limitado a análises gramaticais em manuais didáticos. Silva (2021) abordou concepções de ensino e tipos de leitura baseado em Geraldi (2003), Silva (2009), Antunes (2009) e Travaglia (2009); concepção literária e textual do gênero poético, baseando-se em Aristóteles (1997), Bakhtin (1997), Soares (2007) e Marcuschi (2010); formação do leitor literário e uso da poesia em sala de aula, apoiando-se em Candido (1985), Freire (1997), Cosson (2012) e Pinheiro (2018); e estratégias de leitura, de acordo com Solé (1998), Girotto e Souza (2010), Kleiman (2016) e Koch e Elias (2017). A pesquisa adota a abordagem de pesquisa-ação e se concentra em estratégias de leitura aplicadas ao gênero poético, com o objetivo de desenvolver habilidades de leitura crítica e compreensão literária. Culmina na apresentação de oficinas de leitura que incluem planos de aula e atividades alinhadas com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) de 2017. São propostas atividades que estimulam a conexão com conhecimentos prévios, previsões sobre o texto, visualização mental, inferências, questionamentos e sumarizações. Os poemas selecionados são variados em termos de autores e temas, e a escolha é embasada em experiências de sala de aula, além de referências de autores renomados e manuais didáticos. O material didático desenvolvido segue uma abordagem interacionista, na qual o professor atua como mediador entre o leitor e o texto, fomentando uma leitura mais crítica e reflexiva. A pesquisa reflete sobre a importância de um trabalho que vá além das abordagens gramaticais, focando na apreciação estética e no diálogo entre o leitor e a obra. Ao longo do desenvolvimento, são destacados os desafios do ensino público, como a falta de incentivo à leitura, a ausência de acervos diversificados e turmas lotadas.

As dissertações analisadas revelam uma preocupação central com o processo de compreensão leitora. Muitos desses trabalhos enfatizam que a compreensão não se trata

apenas de decodificar palavras, mas de construir significado a partir da interação entre o leitor e o texto. As estratégias metacognitivas de leitura emergem como um caminho eficaz para auxiliar os alunos a se tornarem leitores mais habilidosos e conscientes, capacitando-os a monitorar seu próprio processo de compreensão, identificar dificuldades, fazer conexões e abordar textos de forma crítica. No entanto, muitos estudos também sinalizam que o ensino tradicional de compreensão leitora nas escolas tende a ser superficial, focando em estratégias isoladas e mecânicas, negligenciando a dimensão reflexiva e metacognitiva do ato de ler. A abordagem predominante no ensino de compreensão leitora nas escolas frequentemente se baseia em estratégias lineares, como identificação de informações explícitas ou inferências de significados. Entretanto, vários dos trabalhos examinados sugerem que esse enfoque limitado não é suficiente para desenvolver leitores autônomos e críticos. A compreensão leitora, quando abordada de maneira fragmentada, não promove a capacidade dos alunos de se engajarem com textos mais complexos, questionar pressupostos e estabelecer relações entre informações.

Há, portanto, um claro desafio em transcender esse modelo tradicional e adotar abordagens que estimulem a utilização de estratégias metacognitivas, encorajando os alunos a refletirem sobre suas estratégias e escolhas ao ler. A pesquisa existente também ressalta a necessidade de preencher as lacunas que se manifestam no ensino de compreensão leitora. Nesse sentido, nosso trabalho desempenha um papel fundamental ao propor uma abordagem que parte da exemplificação em direção à promoção da autonomia. Ao focar nas estratégias metacognitivas de leitura, busca-se proporcionar aos alunos ferramentas para que compreendam não apenas o que leem, mas também como leem. Isso pode auxiliar na identificação de desafios e na aplicação de estratégias adequadas, além de fomentar uma compreensão mais profunda e autônoma dos textos. Nossa pesquisa contribui para preencher a lacuna entre a teoria e a prática, oferecendo um material didático que valoriza a metacognição como elemento central do processo de compreensão leitora.

Outra lacuna que identificamos é a faixa etária em questão. Nota-se que os trabalhos desenvolvidos nos últimos três anos abordam estratégias para compreensão leitora voltadas para o ensino ou de um público ainda muito infantil, nos anos iniciais do Ensino Fundamental, ou para os dois últimos anos do Ensino Fundamental. Entendemos que a melhor idade para introdução de estratégias metacognitivas é, segundo os estudos de Piaget (Flavell, 1963, p. 204-205), o momento em que o aluno já consegue levantar hipóteses e pensar no abstrato sem dificuldade, o que acontece por volta dos 11 ou 12 anos. Se, por um lado,

começar muito cedo não é produtivo; por outro, o início tardio expõe o aluno à frustração de não compreender bem o que lê e de não saber o que tem que fazer para compreender melhor.

Observa-se também que a maioria das dissertações apresentadas neste levantamento bibliográfico opta por empregar textos narrativos ou, em alguns casos, textos poéticos nas intervenções propostas. Essa escolha é fundamentada nas peculiaridades desses gêneros textuais, que são capazes de engajar e estimular a imaginação dos alunos. No entanto, vale ressaltar a importância de explorar igualmente o uso de textos instrucionais ou didáticos, como parte integrante das atividades de desenvolvimento da compreensão leitora, visto que serão textos de leitura obrigatória durante a carreira escolar de qualquer aluno. A introdução de textos instrucionais ou didáticos do livro de Ciências representa uma estratégia pedagógica enriquecedora e altamente relevante para alunos dessa faixa etária. À medida que adentram os anos finais do Ensino Fundamental, os estudantes começam a se deparar com textos mais complexos e informativos, com os quais terão que lidar.

### 3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A seção 3 aborda a fundamentação teórica, fornecendo, em 3.1, o embasamento conceitual para compreender a metacognição e os modelos que a explicam. Em 3.2, examinaremos os diversos modelos de metacognição desenvolvidos ao longo das últimas décadas. Iniciaremos com uma análise do trabalho seminal de John Flavell (1979), que desempenhou um papel fundamental na definição e compreensão inicial da metacognição. Além disso, exploraremos os modelos propostos por outros teóricos, como Brown (1987) e Schraw e Dennison (1994). Em 3.3, discutiremos a importância de ensinar estratégias metacognitivas, especialmente no contexto do ensino da leitura. A seção também discute, em 3.4, a implementação das estratégias de leitura através do método de *think-alouds*, demonstrando como essa técnica pode auxiliar os professores a modelar o processo de leitura para os alunos, capacitando-os a se tornarem leitores autônomos e competentes.

#### 3.1 Conceito de metacognição

Metacognição "diz respeito ao conhecimento do próprio conhecimento, àquilo que o indivíduo sabe sobre o que ele sabe e sobre o que deve fazer para saber o que não sabe" (Castilho da Costa, 2019, p. 47). Significa, portanto, aprender a aprender, ou seja, aprender como funciona a cognição humana. É um termo bastante abrangente, englobando todas as estratégias utilizadas para aprender e refletir sobre o próprio aprendizado, tais como as estratégias de cognição e de monitoramento ou regulação da cognição (cf. Schraw; Dennison, 1994, p. 460). Nesse sentido, Schraw e Moshman (1995, p. 352) afirmam que o conhecimento da cognição envolve conhecer a si mesmo e quais estratégias são mais adequadas na situação de aprendizagem em que o indivíduo se encontra. A regulação da cognição abrange o planejamento, a monitoração e a correção de estratégias que não funcionam e a avaliação de todo o processo (cf. Schraw; Dennison, 1994, p. 466).

A metacognição, como delineada por Castilho da Costa (2019), transcende a fronteira do conhecimento convencional, adentrando o âmbito do conhecimento sobre o próprio conhecimento. Essa concepção sugere que o indivíduo não apenas possui informações, mas também é capaz de compreender a natureza dessas informações e adotar medidas para adquirir aquelas que lhe faltam. Em essência, a metacognição é a trilha que nos conduz ao aprendizado contínuo, uma exploração perspicaz do funcionamento intrincado da cognição humana. Ela se manifesta como um chamado para aprender a aprender, representando um

mergulho no entendimento da maquinaria cognitiva. O escopo dessa perspectiva é vasto, pois abarca todas as estratégias empregadas para assimilar conhecimento e, ao mesmo tempo, para refletir sobre o processo de aquisição desse conhecimento. É uma jornada que abarca tanto as estratégias cognitivas, que promovem a apreensão de novos saberes, quanto as estratégias de monitoramento, que regulam e otimizam a própria aprendizagem (Schraw; Dennison, 1994, p. 460).

O termo *metacognição* foi introduzido por John Flavell, na Psicologia, na década de 1970 (Brown, 1987, p.66). Anteriormente, o sucesso na aprendizagem era creditado apenas a uma alta capacidade cognitiva e à motivação recebida (Ribeiro, 2003, p.109). Com os estudos metacognitivos, uma nova faceta foi acrescida a tais requisitos: a capacidade de aprender a aprender e de monitorar a própria aprendizagem (Brown, 1977; Ribeiro, 2003, p.109). A metacognição efetivamente delega ao aprendiz não apenas o controle direto do processamento de informações, mas também a responsabilidade de supervisionar e avaliar seu próprio processo cognitivo. Esse arcabouço teórico redefiniu a aprendizagem como um empreendimento que exige não apenas domínio cognitivo, mas também o desenvolvimento de competência autorregulatória.

No âmbito dos estudos sobre metacognição, pesquisa-se a capacidade de introspecção sobre os próprios pensamentos e sobre a execução de tarefas, dado que o autoquestionamento sobre o conhecimento durante uma resolução de problema é fundamental em todas as áreas do conhecimento. Questionar-se a respeito do que se sabe sobre determinado assunto e que estratégias utilizar para chegar a tal conhecimento é uma maneira eficiente de alcançar a consciência metacognitiva. É muito importante distinguirmos o conhecimento, a cognição, da compreensão do uso desse conhecimento, isto é, da metacognição (cf. Brown, 1977, p. 5-6). Em nosso trabalho, propomos atividades que buscam conscientizar o leitor inexperiente sobre quais estratégias poderá usar para compreender melhor o texto que lê. Através da mediação do professor, em uma leitura na qual o docente expressa que estratégias utiliza em sua leitura, o aluno poderá ser conscientizado de quais estratégias já utiliza e quais poderá passar a utilizar para se tornar um leitor mais proficiente.

Pressley, Borkowski e Schneider (1987, p. 89-90) defendem que o bom utilizador de estratégias<sup>5</sup> apresenta cinco qualidades essenciais: 1) possui várias estratégias cognitivas úteis, as quais podem ser selecionadas adequadamente por ele para alcançar seu objetivo; 2) sabe

---

<sup>5</sup> Em inglês, “the good strategy user, GSU”.

como selecionar essas estratégias, escolhendo como, quando e onde utilizá-las; 3) sabe que, para ser eficiente no uso das estratégias, precisará esforçar-se e evitar competitividade, distrações e emoções; 4) não apenas conhece estratégias metacognitivas, mas tem conhecimento de mundo; 5) utiliza, de forma automática e coordenada, as quatro qualidades supracitadas.

Com a proposta do caderno didático, este trabalho busca promover as 5 qualidades acima descritas no aluno de sexto ano do Ensino Fundamental a fim de torná-lo um bom utilizador de estratégias. Ao ouvir a leitura mediada pelo professor com a verbalização das estratégias utilizadas nas atividades com *think-alouds*, propostas no caderno didático, o aluno 1) tomará conhecimento das várias estratégias úteis para a compreensão leitora que poderão ser utilizadas por ele durante a leitura; 2) aprenderá a selecionar quais estratégias utilizar em determinada situação; 3) entenderá que a compreensão leitora envolve esforço e foco e que não acontecerá automaticamente sem a decisão consciente de resolver problemas de compreensão do texto; 4) ampliará seu conhecimento de mundo; e 5) será capacitado a usar, de forma automática e coordenada, as 4 habilidades acima.

A estratégia metacognitiva não é um fim em si mesmo, mas é utilizada com um propósito, que pode ser a resolução de um problema matemático, ou a leitura de um texto, ou qualquer outro tipo de aprendizado. Ademais, tal estratégia deve ser utilizada intencionalmente a serviço de um objetivo específico. Por isso, ela é quase sempre consciente e controlada pelo seu usuário. Por exemplo, as estratégias metacognitivas para leitura e compreensão de um texto podem ser sublinhar, fazer anotações, resumir, ou responder questionários (Pressley; Borkowski; Schneider, 1987, p. 90). O leitor pode relacionar o que está lendo a outros conhecimentos que já tem, pode ler de forma rápida apenas para extrair algumas informações ou ler pausadamente, parando vez ou outra para fazer correlações mentais com outros assuntos do seu conhecimento. Cabe ao leitor identificar qual ou quais estratégias se aplicam melhor à sua necessidade. Percebemos, pela experiência em sala de aula, que muitos leitores do sexto ano do Ensino Fundamental ainda são considerados leitores inexperientes devido ao fato de que alguns apenas decodificam o texto sem uma real compreensão e outros não utilizam estratégias metacognitivas de leitura de forma consciente.

Embora Pressley, Borkowski e Schneider (1987, p. 91) reafirmem o caráter quase sempre consciente e intencional das estratégias metacognitivas, Brown (1977, p.4) menciona um “aprendizado acidental”, admitindo que, em algumas situações, essa consciência e intenção dão lugar à automatização das estratégias, não sendo utilizadas reflexivamente.

Nosso papel enquanto professores e facilitadores do aprendizado, no entanto, é oferecer atividades que promovam a conscientização das estratégias a serem utilizadas. As atividades constantes no caderno didático (seção 5, adiante) buscam não apenas apresentar estratégias não conhecidas pelos alunos, mas também conscientizá-los daquelas que já são por eles utilizadas de forma automática.

Cada indivíduo tem um determinado nível de conhecimento metacognitivo que pode variar com a experiência e a idade. De acordo com Schraw e Moshman (1995, p. 356), pesquisas sugerem que até mesmo crianças de três ou quatro anos possuem o que os autores denominam teorias metacognitivas, embora não tenham maturidade para perceber essas estratégias em uma estrutura sistemática. Durante a adolescência, aos poucos, tal capacidade de formular teorias sobre a própria cognição começa a se desenvolver. Entende-se, por esta razão, que o público-alvo das atividades aqui propostas é o mais adequado, visto que alunos do 6º ano estão em uma faixa etária bastante propícia para que haja a introdução desse aprendizado. Na faixa etária entre os 11 e 12 anos de idade, os estudantes estão em um momento de transição cognitiva e de desenvolvimento, no qual se encontra uma janela oportuna para a introdução do aprendizado metacognitivo. Durante o período em questão, emerge uma maior capacidade de autorreflexão e de formulação de estratégias conscientes de aprendizagem, constituindo um cenário propício para a assimilação de práticas metacognitivas. Portanto, o foco na faixa etária do 6º ano alinha-se de forma coerente com o amadurecimento cognitivo que ocorre nessa fase, proporcionando a base para o desenvolvimento autônomo de competências metacognitivas que serão benéficas ao longo de toda a jornada educativa.

É necessário que o aprendiz tenha todos os aspectos da metacognição e regulação da cognição em uma única estrutura de acesso mental para fazer uso em seu processo de aprendizagem. Quanto maior a consciência e frequência de utilização dessa estrutura, mais capaz será o aprendiz (Schraw; Moshman, 1995, p. 357-358). Assim, o aprendiz eficiente deve estar apto a planejar seu processo e tempo de aprendizagem, identificar com que estratégia aprende melhor, corrigir estratégias inapropriadas e avaliar todo o processo, conhecendo seus limites e suas potencialidades.

Segundo Brown (1978), o reconhecer a dificuldade na compreensão de uma tarefa, ou tornar-se consciente de que não se compreendeu algo, é uma habilidade que parece distinguir os bons dos maus leitores. Os primeiros sabem avaliar as suas dificuldades e/ou ausências de conhecimento, o que lhes permite, nomeadamente, superá-las, recorrendo, muitas vezes, a inferências feitas a partir daquilo que sabem (Ribeiro, 2003, p. 110).

Um aprendiz ineficiente não entende suficientemente um texto nem busca estratégias para a compreensão, pois, muitas vezes, nem mesmo percebe que não entendeu. Aquele que tem dúvidas sobre o que leu, diferentemente do aprendiz ineficiente, interagiu com o texto utilizando estratégias metacognitivas e tirará maior proveito de sua leitura. Um indivíduo que não tem noção de suas limitações de conhecimento terá dificuldades para tornar-se um aprendiz mais capacitado. Nosso papel, enquanto professores, nesse sentido, será ajudar o aluno a perceber suas falhas de compreensão e quais caminhos pode traçar para compreender o que lê. Ao orientar os estudantes a explorarem estratégias metacognitivas, estamos capacitando-os a avaliar ativamente o próprio entendimento, a identificar os pontos de confusão e a ajustar suas abordagens para enfrentar esses desafios. É uma abordagem que transcende a mera instrução passiva, permitindo que os alunos se tornem participantes ativos no próprio processo de aprendizado.

### **3.2 Modelos de metacognição**

Ao longo das últimas décadas do século XX, vários modelos de metacognição foram desenvolvidos, os quais passaremos a expor nos itens subsequentes. Esses modelos oferecem um panorama das abordagens que buscaram compreender e explicar a natureza intrincada da metacognição. Iniciamos com a contribuição seminal de John Flavell (1979), que introduziu o termo e fundamentou grande parte dos estudos iniciais nesse campo.

#### **3.2.1 Flavell (1979) e o monitoramento cognitivo**

Flavell apresenta um modelo de monitoramento cognitivo com o intuito de responder aos seguintes questionamentos: O que há para uma criança ou adolescente aprender no que diz respeito à metacognição e ao monitoramento cognitivo? Qual deve ser o alvo de aprendizado e de comportamento para uma criança ou um adolescente progredir até a sua vida adulta? (Flavell, 1979, p. 906). De acordo com esse autor, a metacognição desempenha um importante papel no comportamento social, bem como na comunicação oral e escrita, na compreensão leitora e na resolução de problemas (Flavell, 1979, p. 906).

Segundo tal modelo, crianças mais novas têm maior dificuldade de utilização do conhecimento metacognitivo que as crianças mais velhas. Flavell (1979, p. 906) atesta que aquelas geralmente não percebem que ainda não aprenderam determinado conteúdo ou que há falhas na informação sobre a tarefa a ser executada, enquanto estas têm uma maior consciência das suas próprias falhas de compreensão e percebem com maior facilidade se a

informação a respeito da tarefa está devidamente explicitada. Baseados nesse postulado de Flavell, mais uma vez confirmamos a importância de iniciarmos atividades que promovam conscientização metacognitiva com alunos do 6º ano do Ensino Fundamental.

Para Flavell (1979), a monitoração da cognição ocorre através da realização de quatro itens, a saber: a) conhecimento metacognitivo; b) experiências metacognitivas; c) objetivos ou tarefas; e d) ações ou estratégias. O conhecimento metacognitivo é o conhecimento que alguém tem de como a cognição ocorre em si mesmo e nas pessoas em geral. Por exemplo, uma criança ou adulto pode ter o conhecimento ou a crença de que, diferentemente de outras pessoas que conhece, tem facilidade de aprender determinada disciplina na escola e não outra. Isso mostra que tal indivíduo possui certo conhecimento de mundo que inclui o conhecimento de si mesmo e do outro enquanto seres cognoscentes. As experiências metacognitivas ocorrem durante empreendimentos cognitivos ou afetivos nos quais o aprendiz experimenta a sensação de não compreender uma explicação, por exemplo. Os objetivos ou tarefas são aquilo que se almeja alcançar com o empreendimento cognitivo, enquanto as estratégias são as ações empregadas para se alcançarem tais objetivos (Flavell, 1979, p. 906).

Tratando especificamente de conhecimento metacognitivo, Flavell (1979, p. 907) o define como o conhecimento ou a crença de que fatores podem contribuir ou afetar o pensamento e esmiúça em detalhes as variáveis que interferem no desenvolvimento e nos resultados de um empreendimento cognitivo, as quais são: pessoa, tarefa e estratégia.

No que se refere à pessoa, espera-se que o indivíduo seja capaz de identificar a) as diferenças intraindividuais, ou seja, o conhecimento que tem de si mesmo e suas habilidades e deficiências; b) as diferenças interindividuais, isto é, as diferentes formas de aprendizado dos indivíduos no geral; e c) os conhecimentos universais sobre cognição, tais como os diversos níveis de compreensão (Flavell, 1979, p. 907). Essa capacidade de reconhecer tanto as singularidades intrínsecas quanto as variações entre indivíduos é fundamental para um aprendizado eficaz. A autoconsciência das próprias habilidades e limitações cognitivas proporciona um terreno sólido para a definição de objetivos de aprendizado realistas e uma alocação estratégica de esforços para alcançá-los. Da mesma forma, a percepção das diferenças no processo de aprendizagem entre diferentes pessoas permite a compreensão das abordagens que podem ser mais produtivas para cada caso. Além disso, a compreensão dos princípios cognitivos universais, como os diversos níveis de compreensão, possibilita ao aprendiz avaliar seu próprio progresso e ajustar suas estratégias de acordo com a necessidade.

Quanto à tarefa, é de suma importância que a pessoa identifique com clareza como é a tarefa que deve ser executada, visto que, dependendo do nível de informação exigido, o

indivíduo não será capaz de realizá-la a contento, sendo necessário questionar-se se as informações são suficientes para atingir o objetivo requerido. Outra consciência que o aprendiz deve ter é que algumas tarefas demandam mais esforço que outras, mesmo que ofereçam informações em quantidade e qualidade adequadas (Flavell, 1979, p. 907).

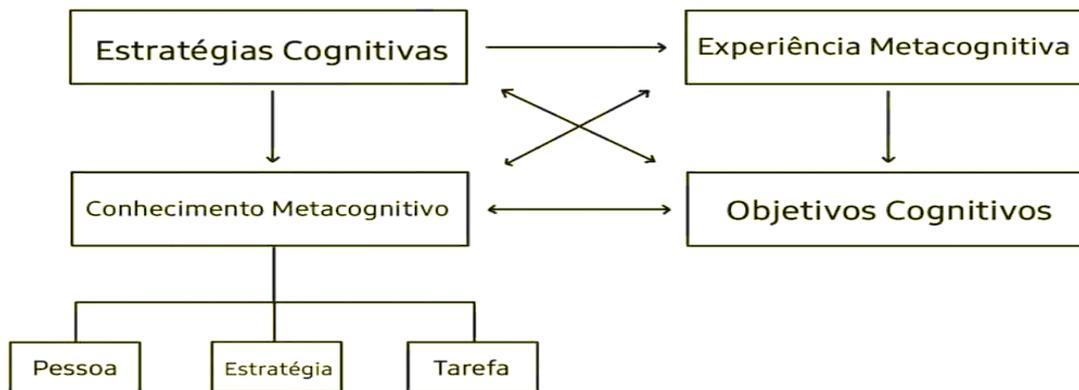
A terceira categoria de variável do conhecimento metacognitivo explicitada por Flavell (1979, p. 907) é a estratégia, que é utilizada para realização da tarefa ou cumprimento do objetivo. É importante saber que, da mesma forma como adquirimos estratégias cognitivas, também podemos adquirir estratégias metacognitivas, e algumas serão adequadas àquela situação específica; outras, não.

O conhecimento metacognitivo é semelhante a outros conhecimentos armazenados na mente humana, visto que, havendo dele necessidade para efetivação de uma tarefa, poderá ser ativado consciente ou inconscientemente para utilização de uma estratégia apropriada ao momento (Flavell, 1979, p. 907). Esse conhecimento metacognitivo ativado pelo aprendiz não necessariamente alcança sempre o propósito esperado, dado que, como qualquer outro conhecimento, pode falhar. No entanto, ele promove oportunidades para que o indivíduo envolvido em um empreendimento cognitivo possa selecionar, avaliar, revisar e trocar estratégias ou tarefas de acordo com a compreensão obtida (Flavell, 1979, p. 908). Deparar-se com uma dificuldade de compreensão em si só não é conhecimento metacognitivo; no entanto, deliberar sobre o que fazer a partir dessa dificuldade é (Flavell, 1979, p. 908). A finalidade das atividades com *think-alouds* propostas no caderno didático produzido como resultado da presente pesquisa é não apenas conscientizar o aluno das dificuldades de compreensão que podem surgir em uma leitura, como também auxiliá-lo na escolha da melhor estratégia para solucionar o problema.

Assim, de acordo com Flavell (1979, p. 909), o monitoramento da cognição ocorre através da ação e interação entre conhecimento metacognitivo, experiência metacognitiva, estratégias e objetivos cognitivos. Como um exemplo, podemos pensar em um indivíduo com certo conhecimento metacognitivo que passa pela experiência metacognitiva de perceber que não entendeu um capítulo que acabou de ler. Baseado no conhecimento metacognitivo que possui de que algumas pessoas compreendem melhor um texto ao destacar frases principais, resolve utilizar a estratégia cognitiva de grifar as frases mais importantes, objetivando descobrir se ele também compreenderá melhor o que leu. Ao perceber que teve uma compreensão melhor, este leitor tem uma nova experiência metacognitiva que gera um maior conhecimento metacognitivo. Cheng e Chan (2021, p.15) resumem essa interação do modelo

metacognitivo de Flavell com o seguinte diagrama, demonstrando o quanto o conhecimento metacognitivo altera e é alterado pela experiência metacognitiva:

Figura 1- Modelo metacognitivo de Flavell



Fonte: Cheng e Chan (2021, p.15, tradução nossa)

Quando a ativação do conhecimento é consciente, é chamada de experiência metacognitiva, a qual é mais propensa de ocorrer em situações que demandem pensamento totalmente consciente e cuidadoso, em tarefas nas quais haja exigências de planejamento antes da execução, e avaliação ao término da atividade cognitiva (Flavell, 1979, p. 908). Essas experiências metacognitivas promovem o monitoramento consciente do aprendizado e afetam diretamente a cognição em seus objetivos, conhecimento e estratégias (Flavell, 1979, p. 908; figura 01).

Assim, nas palavras de Flavell, conhecimento metacognitivo e experiências metacognitivas parecem formar *overlapping sets*, conjuntos sobrepostos, na medida que há várias interseções de significado e objetivos. Se, por um lado, as experiências metacognitivas podem afetar o conhecimento metacognitivo de um indivíduo e ter nele o seu conteúdo; por outro, o conhecimento metacognitivo pode se tornar consciente e prover experiências metacognitivas que podem, por sua vez, alterar as bases do conhecimento daquele aprendiz (Flavell, 1979, p. 908). Em termos práticos, ao serem expostos a textos que trazem certa dificuldade de compreensão como aqueles que são apresentados nas atividades aqui propostas como produto destacável, o aluno passará pela experiência metacognitiva de não compreender certas partes do texto. Porém, ao ouvir a forma como seu professor resolve esses problemas, ele terá o seu conhecimento metacognitivo alterado positivamente, adicionando ao conhecimento que já possui novas estratégias metacognitivas, as quais afetarão uma próxima experiência metacognitiva pela qual o discente vier a passar.

Outro exemplo: um aluno, ao ler um texto de Ciências, percebe que não compreendeu o assunto - essa é uma experiência metacognitiva de percepção importante para que o aluno se questione como pode melhorar sua leitura. Intuitivamente ou orientado por seu professor, o aluno resolve reler o texto mais pausadamente, prestando maior atenção aos títulos e subtítulos. No momento em que utiliza essas estratégias cognitivas para cumprir sua tarefa de entender o texto, ele tem uma experiência metacognitiva que irá modificar as bases do seu conhecimento metacognitivo, visto que, em uma próxima leitura, sua decisão de ler o texto mais pausadamente, observando os títulos e subtítulos, será mais consciente. Flavell (1979, p. 909) atesta que, “de acordo com esse modelo, o monitoramento de empreendimentos cognitivos ocorre por meio das ações e interações entre conhecimento metacognitivo, experiências metacognitivas, objetivos/tarefas e ações/estratégias”<sup>6</sup>.

A dinâmica supracitada reforça a importância do desenvolvimento metacognitivo em contextos educacionais. Ao integrar o conhecimento sobre sua própria cognição e as estratégias para monitorar e melhorar seu próprio aprendizado, os alunos se tornam aprendizes mais autônomos e eficazes. As experiências metacognitivas, muitas vezes desencadeadas por obstáculos de compreensão, funcionam como catalisadoras para a evolução constante do conhecimento metacognitivo, enriquecendo os recursos mentais disponíveis para enfrentar os desafios de leitura e aprendizado. Nesse contexto, o papel do professor é fundamental para orientar e enriquecer tais interações entre conhecimento metacognitivo, experiências metacognitivas, objetivos/tarefas e ações/estratégias, estimulando um crescimento contínuo e uma conscientização cada vez maior sobre as próprias práticas de aprendizado.

A respeito das perguntas que faz Flavell (1979) ao iniciar a apresentação de seu modelo, o autor conclui que mais importante que listar dificuldades que as crianças têm de estabelecer conhecimento metacognitivo e experiências metacognitivas é perceber quais blocos servem de apoio para um futuro desenvolvimento de tal conhecimento e experiência (Flavell, 1979, p. 909). É de suma importância também, para além de reconhecer e explicar quais seriam essas estratégias que ajudam no desenvolvimento do conhecimento metacognitivo de crianças, ajudá-las a desenvolver tais estratégias através de treinamento (Flavell, 1979, p. 909 - 910). Para o trabalho sistematizado com o aluno ainda em fase de se tornar um leitor proficiente, propomos as atividades com *think-alouds*, nas quais a leitura

---

<sup>6</sup> Nossa tradução de: “According to this model, the monitoring of cognitive enterprises proceeds through the actions of and interactions among metacognitive knowledge, metacognitive experiences, goals/tasks, and actions/strategies”.

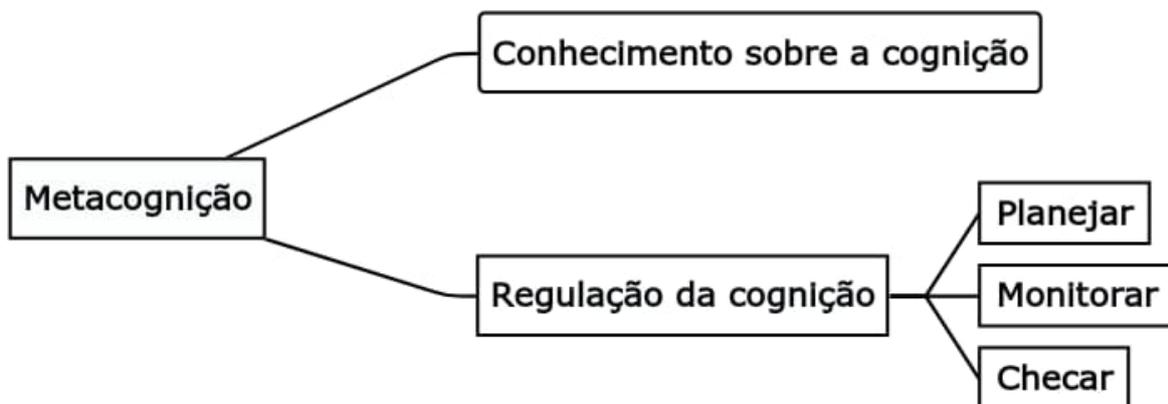
acontece em um ambiente um pouco mais controlado e o professor serve como um modelo que ajudará o aluno a identificar quais estratégias são mais adequadas a cada dificuldade.

### 3.2.2. Brown (1987)

Segundo Brown, “metacognição refere-se à compreensão do conhecimento” (Brown, 1987, p. 65, tradução nossa)<sup>7</sup>; no entanto, essa compreensão não é vista de forma absoluta, mas se apresenta em graus diferenciados. Uma pessoa, por exemplo, com problemas de aprendizagem tem um grau de compreensão do próprio conhecimento diferente daquela que não tem problemas de aprendizagem e, por conseguinte, terá dificuldades em discuti-lo ou mesmo explicá-lo (Brown, 1987, p. 65).

Brown (1987) subdivide a metacognição em conhecimento sobre a cognição e regulação da cognição. Cheng e Chan (2021) sintetizam o modelo metacognitivo de Brown (1987) de acordo com a figura abaixo:

Figura 2- Modelo de metacognição de Brown



Fonte: Cheng e Chan (2021, p.15, tradução nossa)

Segundo Brown (1987, p. 67), essa subdivisão é uma fonte de dificuldade na definição de metacognição visto que o mesmo termo é usado tanto para referir-se à capacidade de pensar sobre o próprio pensamento (o conhecimento sobre a cognição), como sobre a capacidade de monitorar e planejar a aprendizagem (regulação da cognição). A compreensão da cognição é vista por Brown (1987) como um conhecimento quase sempre estático, adquirido pelo aprendiz mais maduro e capaz de refletir sobre o próprio processo de

<sup>7</sup> Nossa tradução de “metacognition refers to understanding of knowledge”.

aprendizagem e explicá-lo; sendo assim, crianças muito novas não têm essa capacidade. Esse conhecimento também é considerado falível, pois depende da capacidade de reflexão do ser humano sobre si mesmo, o que, muitas vezes, pode não representar a realidade (Brown, 1987, p. 68). Já foi mencionado aqui a importância de propormos atividades que privilegiem estratégias metacognitivas para compreensão leitora para crianças de 6º ano, visto serem maduras o suficiente para começarem a adquirir consciência das estratégias que já utilizam e daquelas que deveriam utilizar, porém são novas o bastante para desfrutarem do conhecimento adquirido durante o restante de suas carreiras escolares.

As atividades de monitoramento da cognição dependem mais da tarefa e da circunstância que da idade do aprendiz. Mesmo uma criança pequena monitora as próprias atividades, dado que sem monitoramento não há aprendizado real (Brown, 1987, p. 68). É um conhecimento que requer planejamento e investigação daquilo que realmente funciona, envolvendo tentativa e erro. É considerado instável e não necessariamente explicável a outros, visto que um aprendiz pode praticar autorregulação e não ter consciência disso nem condições de explicá-la.

Apesar do termo *metamemória* ter sido usado pela primeira vez por John Flavell em 1971 e de o termo *metacognição* começar a ser usado na mesma década, já no início do século passado, estratégias metacognitivas de leitura e de aprendizagem surgem na literatura da Psicologia Educacional, sem que o termo *metacognição* apareça (Brown, 1987, p. 66-67).

Na prática, não é muito clara a diferença entre metacognição e cognição, visto que, em algumas situações, os termos podem ser usados de forma intercambiável (Brown, 1987, p. 66). Dessa forma, segundo Brown (1987), uma mesma estratégia pode ser vista como cognitiva ou metacognitiva dependendo do propósito a que serve. Por exemplo, um leitor pode recorrer à estratégia de tentar resumir o texto que acabou de ler. Tal estratégia pode ser cognitiva se a intenção do leitor é adquirir maior conhecimento do texto lido; no entanto, pode ser considerada como metacognitiva se o leitor a emprega para avaliar a qualidade do aprendizado adquirido durante a leitura ou se a utiliza por já ter reconhecido, por meio de experiências anteriores, que resumir o texto em questão aprimora seu processo de aprendizagem. Em última análise, a definição exata de uma estratégia como cognitiva ou metacognitiva está enraizada no contexto em que ela é aplicada e nos objetivos que busca atingir.

Brown (1987, p.71-72) apresenta outros conceitos que influenciam no entendimento da metacognição. O conceito de *soldagem* se refere ao fato de um indivíduo aprender determinada estratégia “soldada” a uma situação específica e não ser capaz de utilizá-la em

uma outra situação. O oposto da soldagem é a flexibilidade que tem o indivíduo ao utilizar inteligentemente um conhecimento que já adquiriu em outras situações de aprendizado, adaptando-o, caso necessário. Essa flexibilização do uso do conhecimento, também denominada de *acesso múltiplo*, caracteriza uma inteligência mais avançada. Quanto mais jovem o aprendiz, mais soldadas serão as informações por ele adquiridas e menos conseguirá adaptar tal conhecimento a uma nova necessidade (Brown, 1987, p.72). Com as atividades propostas aqui, intentamos apresentar modelos de resolução de problemas de compreensão leitora que possam ser utilizados pelos alunos durante sua carreira escolar, não apenas em textos propostos no livro didático de Língua Portuguesa que privilegiem a interdisciplinaridade, como também no livro didático de Ciências e em qualquer outro componente curricular.

Outro problema encontrado por Brown para o entendimento das estratégias metacognitivas (1987, p. 72) diz respeito aos relatos verbais da monitoração. O relato verbal é a externalização daquilo que acontece na mente do ser humano, dependendo exclusivamente da percepção correta daquele que o faz, sem qualquer possibilidade de verificação da autenticidade por um terceiro. É impossível afirmar com certeza que os relatos feitos por uma criança ou mesmo por um adulto sobre o seu processo de cognição representam de fato a realidade.

Contudo, Brown (1987, p. 73) também ressalta a diferença de relatos verbais provenientes de crianças mais novas e outros de adolescentes e adultos. Esclarece que, além de reunirem maior experiência de aprendizado, conhecendo as características estáveis da aprendizagem, os adolescentes e adultos são capazes de dividir o foco mental entre a realização da tarefa e a verbalização do processo cognitivo, enquanto aprendizes mais novos só conseguem relatar o processo após a resolução do problema. Para além dessas dificuldades, há também relatos verbais que não são autênticos devido ao fato de os aprendizes preferirem relatar o que é deles esperado e não o que de fato aconteceu no processo de realização da tarefa (Brown, 1987, p. 74). Por exemplo, sugerimos adiante (seção 5) atividade diagnóstica que inclui discussão em sala sobre a relevância da leitura, a partir de questões como “Ler é importante?” “Por quê?”, entre outras. É possível que um aluno responda afirmativamente à primeira pergunta, crendo ser a atitude dele esperada, motivo pelo qual orientamos o professor a citar exemplos de ações em diversas esferas da sociedade que demandam ler (pegar ônibus, ver um filme com legendas, e assim por diante). Ainda que seu relato seja inautêntico, o discente poderá entender que a leitura é indispensável em sua vida.

Nesse contexto, Brown (1987) trata do conceito de controle executivo comparando-o com modelos de processamento de informações ligados à inteligência artificial. Segundo a autora, as teorias de processamento de informação datam da metade da década de 1960, momento em que houve o crescente interesse na simulação do pensamento por máquinas. Psicólogos do desenvolvimento começaram a utilizar a analogia do computador com um grande processador central para falar da cognição humana (Brown, 1987, p. 79).

No que se refere à analogia com as máquinas, distingue-se entre processamento automático e processamento controlado. Brown apresenta o processamento automático como aquele que não exige esforço ou memória de curto prazo, é voltado para atividades com as quais o indivíduo tenha familiaridade - ou porque já realizou muitas vezes a tarefa ou porque são atividades consideradas fáceis para qualquer faixa etária. Diferentemente, o processamento controlado é mais lento e exige maior esforço e memória de curto prazo (Scheider; Shiffrin, 1977, *apud* Brown, 1987, p. 80).

Brown (1987, p. 83) discorre sobre três modelos de planejamento de computador para resolução de problemas, os quais são GPS<sup>8</sup> (sigla em inglês para Solucionador Geral de Problema), NOAH<sup>9</sup> (sigla em inglês para Redes de Hierarquias de Ação) e o modelo cognitivo das funções de planejamento de Hayes-Roth – OPM<sup>10</sup> (sigla em inglês para Modelo de Planejamento Oportunista), fazendo uma analogia entre formas de resolução de problemas da inteligência artificial e a mente humana.

A autora acrescenta que “A principal estratégia de planejamento do GPS era a análise meio-fim, uma estratégia de planejamento hierárquico que funciona de trás para frente, a partir de uma ideia clara do objetivo a ser alcançado”<sup>11</sup> (Brown, 1987, p. 83). O GPS funciona bem quando a resolução dos problemas possui objetivos bem definidos, porém tem flexibilidade limitada, exigindo que os objetivos sejam alcançados por meios fixos com pouca possibilidade de revisão e avaliação (Brown, 1987, p. 83). Já o NOAH trabalha com pré-planejamento que pode ser alterado durante o processo. No entanto, é essencialmente hierárquico sendo um processador de cima para baixo que só admite mudanças naquilo que não é visto como importante (Brown, 1987, p. 84). O modelo de Hayes-Roth, segundo Brown (1987, p. 85), é o mais complexo e o mais parecido com o planejamento humano, envolvendo vários níveis de decisão e abstração.

---

<sup>8</sup> General Problem Solver.

<sup>9</sup> Nets of Action Hierarchies.

<sup>10</sup> Opportunistic Planning Model.

<sup>11</sup> Tradução nossa de: “The main planning strategy of GPS was means-end analysis, a hierarchical planning strategy that works backwards, from a clear idea of the goal to be achieved”.

No entanto, o que mais chama atenção nesses modelos de processamento de informação e inteligência artificial é o quanto se utilizam de estratégias que podem ser chamadas de metacognitivas, tais como pré-planejamento, planejamento e monitoramento. Ao comparar o sistema de processamento de informação de humanos e máquinas, Brown deixa claro a importância de planejamento e monitoramento. Segundo a autora,

Sistemas inteligentes, sejam máquinas ou humanos, são altamente dependentes de orquestração executiva, alocação de recursos e funções de monitoramento. Sistemas não inteligentes, sejam programas inadequados ou humanos, são considerados deficientes nas funções de planejamento (Brown, 1987, p. 85, tradução nossa).<sup>12</sup>

A contribuição mais notável desses modelos reside na observação de estratégias metacognitivas que permeiam tanto o processamento de informações humano quanto o das máquinas. Estratégias como pré-planejamento, planejamento e monitoramento, essenciais para sistemas inteligentes, se revelam como elementos-chave que transcendem as fronteiras entre máquinas e cognição humana. Brown destaca a dependência crucial desses sistemas, sejam eles máquinas ou seres humanos, na orquestração executiva, alocação de recursos e funções de monitoramento, enfatizando a importância fundamental do planejamento em sistemas inteligentes (Brown, 1987, p. 85). Esse entendimento sutilmente destaca a interconexão intrínseca entre as estratégias metacognitivas e a eficácia dos processos cognitivos em ambientes complexos.

Consideremos um estudante que está se preparando para um exame desafiador que envolva a leitura de um texto sobre um assunto que não domina totalmente. O processamento automático seria sua habilidade de responder rapidamente a perguntas simples que ele já encontrou várias vezes nos exercícios de prática. Por exemplo, identificar definições básicas ou entender uma informação explícita. Essas atividades não exigem um esforço cognitivo significativo, pois são familiares e automáticas. Agora, imaginemos que o estudante se depara com partes mais complexas do texto, que requerem uma abordagem mais cuidadosa e algumas inferências. Aqui, entra o processamento controlado. Ele precisará dedicar tempo e atenção para compreender completamente o texto, inferir significados de palavras que não conhece, questionar-se se está no caminho certo para compreender o que está lendo e, talvez, desenvolver uma estratégia única para resolver um problema de compreensão. Este é um

---

<sup>12</sup> Tradução nossa de: “Intelligent systems, be they machine or human, are highly dependent on executive orchestration, resource allocation, and monitoring function. Nonintelligent systems, such as the inadequate programs or humans, are assumed to be deficient in planning functions.”

exemplo de como o cérebro humano alternadamente emprega processos automáticos e controlados com base na natureza e na complexidade da tarefa em questão.

Analogamente, nos modelos de inteligência artificial mencionados por Brown, como o GPS, pode-se pensar na resolução automática de problemas com objetivos bem definidos, nos quais a máquina segue uma rota pré-determinada. No entanto, essa eficiência tem sua rigidez, sem espaço para ajustes flexíveis. Já o modelo NOAH reflete um tipo de pensamento mais adaptável, modificando seu plano à medida que a situação evolui, mas ainda mantendo uma hierarquia. O modelo de Hayes-Roth, por sua vez, assemelha-se mais ao pensamento humano, envolvendo vários níveis de decisão e abstração, algo semelhante à forma como um estudante pode abordar uma questão complexa ou a leitura de um texto que requer ir além do literal, considerando diferentes perspectivas antes de chegar a uma solução.

Ao conectar isso à metacognição, o estudante que se prepara para o exame pode ser consciente de suas estratégias. Ele pode planejar antecipadamente, decidindo revisar determinados tópicos antes da prova, monitorando ativamente seu entendimento durante a resolução de questões práticas e ajustando sua abordagem conforme necessário. Essa consciência e aplicação deliberada de estratégias cognitivas são paralelas às funções metacognitivas destacadas por Brown, ilustrando a interdependência prática entre os processos cognitivos e as estratégias de controle executivo, tanto em humanos quanto em sistemas de inteligência artificial.

Para além da comparação com inteligência artificial, Brown (1987, p. 89) também se vale dos estudos de Piaget (1973) no que diz respeito aos três tipos primários de autorregulação: autônoma, ativa e consciente. A regulação autônoma, a mais simples, é aquela feita por qualquer aprendiz que monitora, até mesmo inconscientemente, seu desempenho; a regulação ativa envolve tentativa e erro e um engajamento maior do aprendiz. No entanto, embora a regulação ativa possa ou não envolver o aprendiz conscientemente, a regulação em seu nível mais alto requer autorregulação consciente, a qual pressupõe que o aprendiz formule uma hipótese e a confirme mentalmente sem a necessidade de uma regulação ativa (Brown, 1987, p. 89-90). Piaget (1976, *apud* Brown, 1987, p. 90) mostra que a progressão do desenvolvimento da criança vai da regulação autônoma inconsciente à regulação ativa, à medida que a criança se torna capaz de refletir sobre suas próprias ações e não apenas de narrá-las a outros. Em um nível mais maduro, a criança se tornará capaz de fazer mentalizações daquilo que não está acontecendo, traçando hipóteses e generalizações, alcançando o aprendizado efetivo.

Ao discutir os três tipos primários de autorregulação propostos por Piaget, Brown oferece uma visão mais ampla da progressão do desenvolvimento cognitivo ao longo da infância. A regulação autônoma, que se baseia na monitorização inconsciente do próprio desempenho, destaca a natureza inata da autorregulação, confirmando que até mesmo aprendizes novos adquirem uma capacidade rudimentar de avaliar seu próprio processo de aprendizagem. A transição para a regulação ativa evidencia uma abordagem mais engajada, na qual tentativa e erro se tornam ferramentas fundamentais na aquisição de conhecimento. O ápice desse processo é a autorregulação consciente, na qual o aprendiz não apenas aplica estratégias, mas formula hipóteses internas e confirmações mentais, demonstrando uma compreensão refinada dos próprios processos cognitivos.

Ainda com relação à consolidação do aprendizado, Karmiloff-Smith e Inhelder (1974/1975 *apud* Brown, 1987, p. 91) tratam sobre a reorganização e sistematização metaprocedural. Os autores lembram que “A ideia básica é que aprendizagem dentro de um domínio segue uma sequência previsível que se caracteriza pela pressão interna para sistematizar, consolidar e generalizar o conhecimento” (Brown, 1987, p.91)<sup>13</sup>. Exemplificando isso no campo da aquisição da linguagem, podemos citar a generalização que é feita pela criança ao conjugar no pretérito perfeito verbos regulares de segunda conjugação, na primeira pessoa do singular, tais como *corri*, *varri*, *comi*. Após observar uma ostensiva reincidência da terminação, a criança consolida a regra e interpreta o fenômeno como uma generalização necessária, repetindo-o em verbos irregulares ao produzir “eu fazi”.

Brown (1987, p. 100) também trata da regulação feita por outros, partindo da teoria sociointeracionista de Vygotsky, a qual estabelece que todo o processo de aprendizagem parte do convívio social, especialmente entre crianças e adultos. Primeiramente, a criança observa o adulto executar a tarefa, depois a executa, mesmo que de maneira incompleta, orientada pelo adulto e, por fim, internaliza tal execução e é capaz de realizar a tarefa sozinha. O aprendizado ocorre primordialmente em ambientes nos quais a criança interage com especialistas, pais ou professores, quando estes medeiam as experiências de aprendizagem da criança para que ela possa gradualmente adquirir condições de autorregulação e automonitoramento (Brown, 1987, p. 102).

No contexto educacional, essa perspectiva ressalta a importância da interação entre alunos e professores como uma base para a autorregulação da aprendizagem. O uso de estratégias metacognitivas, como verbalizar os pensamentos enquanto se lê um texto, cria um

---

<sup>13</sup> Tradução nossa de: “The basic idea is that learning within a domain follows a predictable sequence that is characterized by internal pressure to systematize, consolidate, and generalize knowledge.”

ambiente propício para que os alunos internalizem tais estratégias. Ao ouvir os processos cognitivos e metacognitivos do professor, os alunos têm a oportunidade de observar a aplicação de estratégias em ação. Isso não apenas fornece um modelo a ser seguido, mas também cria uma atmosfera em que os alunos podem praticar, ajustar e eventualmente internalizar essas estratégias para uso pessoal. Atividades tais como as propostas por este trabalho, nas quais o professor verbaliza para seus alunos os pensamentos que lhe ocorrem enquanto lê determinado texto, proporcionam o ambiente adequado para que os alunos venham a internalizar estratégias metacognitivas de compreensão leitora. Segundo Brown,

Idealmente, os professores funcionam como mediadores no processo de aprender a aprender; atuando como promotores da autorregulação ao nutrir o surgimento do planejamento pessoal, à medida que vão cedendo gradualmente sua própria direção. Nas escolas, professores eficazes são aqueles que se envolvem em estímulos contínuos para que as crianças planejem e monitorem suas próprias atividades (Brown, 1987, p. 102).<sup>14</sup>

Outro teórico citado por Brown é Feuerstein (1969), o qual também advoga a importância da aprendizagem mediada para o desenvolvimento cognitivo da criança. De acordo com esse autor, as atividades mediadas são aquelas nas quais os adultos, pais ou professores, estimulam as crianças, propondo exercícios ou questões que envolvam solução de problemas (Feuerstein, 1969, *apud* Brown, 1987, p. 102). Tais desafios podem começar bem cedo, ainda enquanto bebês, quando os pais ensinam nomes de objetos, ajudam as crianças a focarem em objetos importantes ou a montarem brinquedos de encaixe. A intenção é que, gradualmente, as crianças possam se desenvolver a ponto de elas mesmas não necessitarem de uma mediação ou regulação alheia. O problema acontece, no entanto, devido ao fato de que muitos pais não se encontram em condições de atuarem como mediadores, pois eles mesmos vêm de um histórico de vida no qual não houve mediação de um adulto para o aprendizado. Alie-se a isso o fato de que pais vindos de uma camada social mais baixa, em geral, necessitam passar mais horas fora de casa, tendo pouco tempo para investir no estímulo do aprendizado dos filhos. Feuerstein (1969, *apud* Brown, 1987, p. 102) identifica que a principal causa de deficiência no desenvolvimento acadêmico é a falta de atividades mediadas na primeira infância.

Brown propõe um estudo com alunos do 7º ano que apresentavam facilidade para decodificação, mas não compreendiam os textos lidos (Palincsar; Brown, 1981, *apud* Brown,

---

<sup>14</sup> Tradução nossa de: “Ideally, teachers function as such mediators in the learning to learn process, acting as promoters of self-regulation by nurturing the emergence of personal planning, as they gradually cede their own direction. In schools, effective teachers are those who engage in continual prompts to get children to plan and monitor their own activities.”

1987, p. 103-104). Os alunos participavam de um jogo interativo de aprendizado com o professor que os tutorava na leitura e compreensão de textos, com o propósito de que, gradualmente, ganhassem independência na regulação e monitoramento da própria aprendizagem. Aluno e professor liam o mesmo texto, começando pelo professor, um a cada vez liderava o diálogo apresentando uma paráfrase sobre a principal ideia e perguntas de interpretação, bem como hipóteses sobre o que ainda iriam ler. (BROWN 1987, p. 103 -104).

Brown atesta que:

Os alunos não apenas aprenderam a realizar atividades de monitoramento da compreensão em interação com seu tutor, como também foram capazes de internalizar esses procedimentos como parte de seus próprios processos cognitivos de leitura (BROWN 1987, p. 105).<sup>15</sup>

A experiência demonstrou que, após 10 sessões com troca de turnos de fala entre tutor e tutoreados, alunos que tinham dificuldades de compreensão e de captação da ideia principal do texto e, até mesmo de formular perguntas e previsões sobre ele, passaram a fazê-lo com maior facilidade.

Em virtude de tais reflexões, buscamos enfatizar a interação nas atividades propostas na seção 5, de tal forma que não somente o professor compartilhe em voz alta seus pensamentos com os alunos (fazendo previsões sobre o texto ou nele buscando soluções para problemas de compreensão, entre outras estratégias), mas também os estudantes possam interagir entre si, alternando os papéis de locutor e alocutário.

### **3.2.3 Schraw/Dennison (1994) e o Inventário de Consciência Metacognitiva**

Segundo Schraw e Dennison (1994, p. 460), “A metacognição refere-se à habilidade de refletir, entender e controlar o próprio aprendizado”.<sup>16</sup> De acordo com esses autores, a metacognição envolve o conhecimento e o controle (ou regulação) da cognição. No quesito conhecimento, subdividem-no em três tipos de conhecimento, os quais são denominados: declarativo, que é o conhecimento sobre si mesmo e sobre as estratégias; procedimental, que é o conhecimento de como utilizar as estratégias; e o condicional, que é o conhecimento do porquê e do quando utilizar as estratégias. No que diz respeito à regulação da cognição, subdividem-na em cinco subprocessos, a saber: o planejamento das estratégias, o gerenciamento das informações, o monitoramento da compreensão, a depuração das

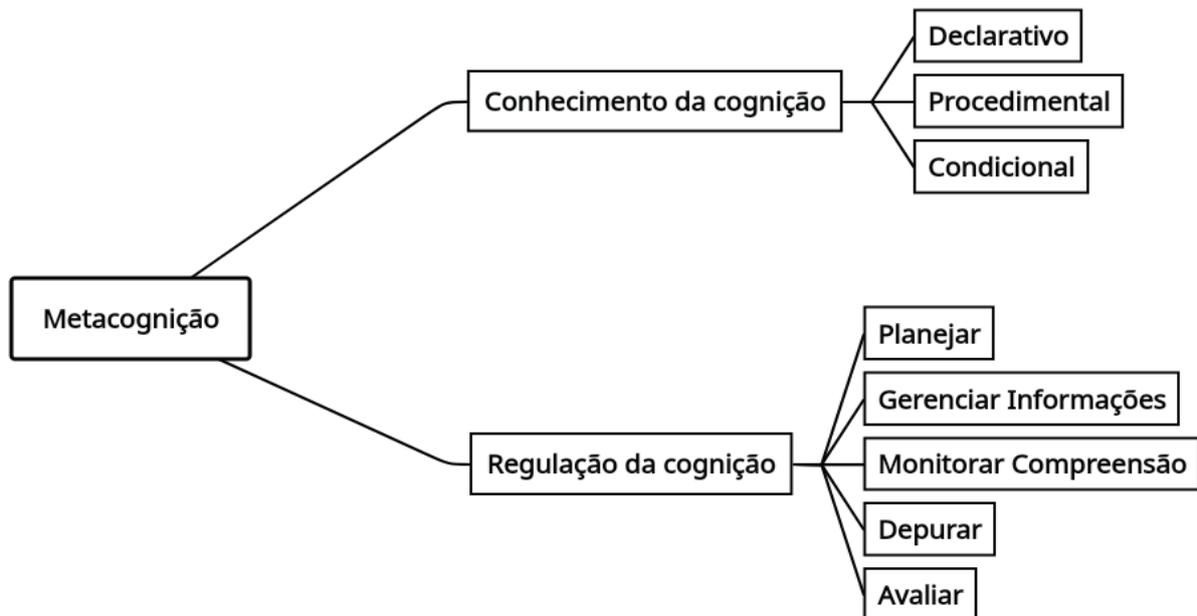
---

<sup>15</sup> Tradução nossa de: “Not Only did the students learn to perform comprehension monitoring activities in interaction with their tutor, they were also able to internalize these procedures as part of their own cognitive processes for reading.”

<sup>16</sup> Tradução nossa de “Metacognition refers to the ability to reflect upon, understand, and control one’s learning.”

estratégias e a avaliação (Schraw; Dennison, 1994, p. 460). A Figura 3 a seguir esquematiza o modelo metacognitivo de Schraw e Dennison:

Figura 3- Modelo metacognitivo (Schraw; Dennison, 1994)



Fonte: Cheng e Chan (2021, p.16, tradução e adaptação nossa)

Baseados nesses oito subcomponentes esquematizados na figura acima, Schraw e Dennison (1994, p. 461) construíram um inventário com 52 itens para medir a consciência metacognitiva de adultos e adolescentes de forma mais simples que outros testes presentes na literatura da área. Em seu entender, testes anteriores demandavam muito tempo e esforço, e exigiam muito de professores e pesquisadores. Os autores focaram, em sua pesquisa, três aspectos que consideraram os mais importantes (Schraw e Dennison, 1994, p. 461- 462):

- i) Verificar se o conceito de metacognição estava adequado com base nos oito subprocessos da figura 03;
- ii) Investigar se o conhecimento da cognição e a regulação da cognição influenciam-se mutuamente;
- iii) Analisar se há alteração no conhecimento e na regulação da cognição antes, durante e após a execução do teste.

O Inventário de Consciência Metacognitiva (MAI)<sup>17</sup> é um instrumento de autorrelato composto por 52 questões que devem ser respondidas de acordo com a percepção que o respondente tem de si mesmo no que diz respeito aos oito subitens mencionados por Schraw e Dennison (1994). Os participantes deveriam registrar suas respostas em uma escala até 100, na qual a extrema esquerda significa que a afirmação do inventário é verdadeira em relação a si mesmo e a extrema direita significava que é falsa. Segundo os autores, esperava-se que a variação até 100 aumentasse a confiabilidade e a exatidão do teste (Schraw; Dennison, 1994, p. 463).

O inventário também incluía breves explicações sobre o propósito do instrumento na avaliação da aprendizagem, porém cada participante foi esclarecido de que este não influenciaria sua nota. Em um primeiro experimento, os alunos receberam as questões em uma aula e deveriam devolver o questionário respondido na aula seguinte, a qual ocorreria dois dias depois (Schraw e Dennison, 1994, p. 463). Como resultado do primeiro experimento, confirmou-se a interrelação entre conhecimento e regulação da cognição, indicando que os dois fatores cooperaram para o aprendizado dos alunos (Schraw e Dennison, 1994, p. 466).

O trabalho desses pesquisadores também trouxe um segundo experimento, no qual os participantes receberam igualmente o inventário com 52 questões para avaliarem o próprio conhecimento metacognitivo. Ademais, após tal etapa, realizaram quatro testes de compreensão leitora com 16 questões de múltipla escolha. Além de responder às questões propostas para avaliação da compreensão, os indivíduos deveriam, antes do teste, estimar a própria capacidade leitora em uma escala de 0% a 100%, em que 0 significa nenhuma habilidade leitora e 100 significa excelente habilidade leitora. Dessa forma, os participantes deveriam prever se teriam nenhuma, pouca ou muita facilidade para responder aos testes. Durante os testes, além de responder às perguntas de compreensão leitora, os indivíduos deveriam informar em cada questão o quão confiantes estavam em suas respostas (Schraw; Dennison, 1994, p. 467).

O resultado do segundo experimento para comprovação da eficácia do Inventário de Consciência a Metacognitiva (MAI) foi obtido com 4 tipos de análises. A primeira análise feita a partir das respostas aos 52 itens do inventário, observando os dois fatores: conhecimento da cognição e regulação da cognição. As demais análises foram feitas a partir da comparação da pontuação do autorrelato feito através do inventário, a previsão feita pelo

---

<sup>17</sup> Metacognitive Awareness Inventory - MAI

indivíduo sobre a própria capacidade leitora antes da realização do teste, a pontuação obtida no teste e a exatidão com que cada participante avaliou a própria confiança ao responder ao teste (monitoramento). Segundo os autores, a exatidão do monitoramento seria avaliada a partir da diferença entre a média da confiança relatada pelo indivíduo (de 0 a 100) e a pontuação real obtida por este no teste (de 0 a 100). Se a diferença for zero, indica excelente monitoramento; porém, se for acima de zero, indica excesso de confiança; se for abaixo de zero, indica baixa confiança (Schraw; Dennison, 1994, p. 467).

Os experimentos realizados confirmaram o modelo de metacognição composto por conhecimento da cognição e regulação da cognição, como esquematizado na figura 3, porém não conseguiu confirmar os oito subcomponentes apresentados (Schraw; Dennison, 1994, p. 470-471). Confirmou-se também que o conhecimento da cognição e a regulação da cognição estão correlacionados, mas não são necessariamente compensatórios. Por exemplo, em relação ao desempenho no teste de leitura, notou-se que participantes com maior conhecimento cognitivo relatado no MAI obtiveram pontuação mais alta, o que não ocorreu com os relatos de regulação da cognição.

No que diz respeito à eficácia do MAI, a pesquisa em tela constatou semelhança de pontuação entre o conhecimento da cognição observado no MAI e a previsão de desempenho feita pelos participantes antes do teste de leitura (Schraw; Dennison, 1994, p. 471). Observou-se também que a avaliação pré-teste estava relacionada ao desempenho dos indivíduos no teste, ou seja, participantes com alto grau de confiança em suas habilidades de monitoramento obtiveram maiores escores no teste. Semelhantemente, aqueles que tiveram maior pontuação em conhecimento da cognição no MAI alcançaram maior pontuação no teste. Estes achados confirmaram a validade do Inventário de Consciência Metacognitiva para alunos adultos, identificando inicialmente alunos com baixo desempenho no monitoramento cognitivo (Schraw; Dennison, 1994, p. 471- 472).

A tabela a seguir apresenta os 52 itens do Inventário de Consciência Metacognitiva de Schraw e Dennison (1994), traduzido e validado estatisticamente no trabalho de Lima Filho e Bruni (2015), de tal forma que a tradução foi feita do inglês para o português por três tradutores bilíngues individualmente e depois traduzida novamente para o inglês por outros três tradutores bilíngues e verificada a tradução mais adequada para que fosse alcançado o melhor texto possível em língua portuguesa.

Tabela 1: Tradução do Inventário de Consciência metacognitiva

1- Pergunto-me periodicamente se estou atingindo minhas metas.
--

2- Antes de resolver um problema analiso várias alternativas.
3- Tento usar a estratégias que funcionaram no passado.
4- Eu me coloco em ritmo enquanto estou aprendendo para que eu tenha tempo suficiente.
5- Entendo meus pontos intelectuais fortes e fracos.
6- Penso no que eu realmente preciso saber antes de iniciar uma tarefa.
7- Eu sei o quão bem eu fiz quando eu termino uma tarefa.
8- Eu defino metas específicas antes de começar uma tarefa.
9- Eu analiso com calma quando eu encontro informações importantes.
10- Eu sei que tipo de informação é mais importante aprender.
11- Pergunto-me se eu considere todas as opções quando eu estou resolvendo um problema.
12- Sou bom em organizar informações.
13- Eu conscientemente foco minha atenção nas informações importantes.
14- Eu tenho um propósito específico para cada estratégia que eu uso.
15- Eu aprendo melhor quando eu já sei algo sobre o assunto.
16- Eu sei o que o professor espera que eu aprenda.
17- Eu sou bom em lembrar informações.
18- Eu uso estratégias diferentes de aprendizagem, dependendo da situação.
19- Pergunto-me se tinha um jeito mais fácil de fazer coisas depois que termino uma tarefa.
20- Eu tenho controle sobre o quanto eu aprendo.
21- Eu reviso periodicamente para me ajudar a entender as relações importantes.
22- Faço-me perguntas sobre o material antes de começar a estudar.
23- Eu penso em várias maneiras de resolver um problema e escolho a melhor.
24- Eu resumo tudo o que aprendo.
25- Eu peço ajuda aos outros quando não entendo algo.
26- Eu consigo me motivar a aprender, quando eu preciso.
27- Estou ciente das estratégias que utilizo quando estudo.
28- Durante o estudo, consigo desenvolver estratégias de aprendizado.
29- Eu uso minhas forças intelectuais para compensar minhas fraquezas.

30- Concentro-me no sentido e importância das novas informações.
31- Eu crio meus próprios exemplos para tornar a informação mais significativa.
32- Eu sou um bom juiz para saber como eu entendo as coisas.
33- Utilizo estratégias de aprendizagem automaticamente.
34- Sempre faço pausas para verificar minha compreensão.
35- Eu sei quando cada estratégia que uso será mais eficaz.
36- Eu me pergunto o quão bem eu realizei meus objetivos quando concluo alguma atividade.
37- Construo imagens e diagramas para me auxiliar durante o estudo.
38- Pergunto-me se já considerei todas as opções depois que eu resolvi algum problema.
39- Eu tento traduzir novas informações em minhas próprias palavras.
40- Eu mudo as estratégias quando eu não consigo entender.
41- Eu utilizo a estrutura organizacional do texto para me ajudar a aprender.
42- Eu leio as instruções cuidadosamente antes de começar uma tarefa.
43- Pergunto-me se o que eu estou lendo é relacionado com o que eu já sei.
44- Eu reavalio minhas suposições quando estou confuso.
45- Eu organizo meu tempo para realizar melhor meus objetivos.
46- Eu aprendo mais quando estou interessado no assunto.
47- Eu tento dividir os estudos em etapas menores.
48- Minha concentração é global e não periférica.
49- Analiso sobre o quão bem estou indo enquanto aprendo algo novo.
50- Ao concluir um estudo, me pergunto se aprendi tanto quanto eu poderia ter aprendido.
51- Eu paro e volto quando uma informação não está clara.
52- Eu paro e releio quando fico confuso.

Fonte: Lima Filho e Bruni (2015, p. 1280-1281)

Apresentamos os 52 itens do Inventário de Consciência Metacognitiva como um exemplo de quais itens devem ser avaliados para identificar um aprendiz experiente com ampla consciência metacognitiva. Entretanto, entendemos que vários dos itens supracitados requerem uma maturidade que não é vista em alunos do 6º ano do Ensino Fundamental. Como

atividade diagnóstica, a fim de identificar o nível de consciência metacognitiva de nosso aluno do Ensino Fundamental, propomos uma tabela de autoavaliação baseada em Davey (1983, p. 46), a qual apresentaremos na figura 04.

### **3.3 ENSINO DE ESTRATÉGIAS METACOGNITIVAS**

De acordo com Kleiman (2002, p.16-17), uma das dificuldades que temos, enquanto professores, para trabalharmos leitura nas aulas de Língua Portuguesa é a própria resistência do aluno que julga não estar aprendendo a ler quando trabalhamos os textos propriamente ditos. Muitos alunos acreditam que estão aprendendo a ler melhor quando estão estudando regras gramaticais. Segundo essa autora, até mesmo os pais ou a escola podem ser fonte de resistência quando se trata de uma mudança de paradigma no ensino da leitura. No entanto, é crucial compreender que a leitura não é apenas decodificar palavras, mas sim um processo complexo de compreensão e interpretação textual. O desafio do professor está em promover uma abordagem que evidencie a importância da leitura como ferramenta para o desenvolvimento crítico e reflexivo dos alunos, além de auxiliar a construção de significados a partir das palavras e estruturas presentes nos textos. É por meio da leitura que os estudantes adquirem repertório, enriquecem seu vocabulário e aprendem a lidar com diferentes perspectivas e informações. Portanto, é fundamental superar essa resistência inicial, educando não apenas os alunos, mas também os pais e a comunidade escolar, sobre a relevância da leitura como habilidade essencial para o pleno exercício da cidadania e para o êxito nas diversas esferas da vida.

O modo como ensinamos leitura dependerá muito da maneira como entendemos texto e leitura. Kleiman (2002, p. 17-18) discorre sobre algumas concepções de texto que irão influenciar negativamente o ensino da leitura em sala de aula. Uma delas é a concepção de texto como um conjunto de elementos gramaticais. Desta forma, o professor estará preocupado em utilizar-se do texto para ensinar a estrutura da língua, focando em atividades gramaticais e na função sintática dos termos nas frases e orações. O texto também poderá ser visto como "um conjunto de palavras cujo significados devem ser extraídos um por um para assim, cumulativamente, chegar à mensagem do texto" (Kleiman, 2002, p. 18), formando leitores passivos que não interagem com o texto.

As observações da autora levantam naturalmente a questão de como concebemos o texto no presente trabalho. Embora existam variadas definições, orientamo-nos pela concepção de texto como unidade de sentido (Fiorin, 2021), o que significa dizer que ele

veicula um tipo de “conteúdo superior, não idêntico ao mero significado dos signos verbais e/ou não-verbais nele presentes” (Castilho da Costa, prelo). Noutra dizer, as palavras no texto funcionam como significantes para outro significado, que é o sentido (Coseriu, 2007 [1980]). Tal concepção possui, pelo menos, duas vantagens: primeiro, contempla textos verbais, não-verbais e sincréticos (isto é, aqueles que se utilizam do código verbal e não-verbal); segundo, permite considerar a interação entre aspectos linguísticos, sociais e cognitivos na produção e interpretação textual.

No que diz respeito às concepções de leitura, Kleiman (2002, p. 20) defende que algumas ideias empobrecem o ensino de leitura na escola. A visão de que ler um texto é apenas decodificá-lo limita o ensino de leitura, pois direciona os alunos para que sejam treinados a encontrar informações prontas, apenas reconhecendo, no texto que acabaram de ler, partes da pergunta que lhes foi feita, respondendo assim às questões de interpretação mecanicamente. Portanto, é imprescindível adotar uma perspectiva mais ampla e abrangente da leitura, que valorize a interação ativa entre o leitor e o texto, permitindo que os alunos explorem não apenas a superfície textual, mas também as entrelinhas, os sentidos implícitos e as nuances que enriquecem a comunicação escrita. Nesse sentido, o papel do professor é fundamental, pois ele deve incentivar os estudantes a irem além da simples decodificação, promovendo discussões, análises e reflexões que estimulem uma leitura mais profunda e significativa.

A leitura também, muitas vezes, é usada para avaliação. Kleiman (2002, p. 21-22) cita exemplos nos quais o professor pede que os alunos leiam em voz alta apenas para avaliar se eles conseguem pronunciar adequadamente as palavras e colocar as pontuações nos locais esperados. Esse tipo de leitura não tem o resultado esperado, pois, dificilmente, um aluno que lê em voz alta, sem primeiro ter lido o texto silenciosamente, conseguirá extrair dele o entendimento que se espera. Para além disso, declamar bem um texto não significa que o aluno o entendeu adequadamente. Ao utilizar a leitura em voz alta como uma ferramenta de avaliação, os educadores podem inadvertidamente desencorajar a capacidade dos alunos de se engajarem com o conteúdo. Em vez de simplesmente focar na forma como as palavras são pronunciadas, é fundamental que os professores promovam atividades de leitura que incentivem os alunos a analisarem, interpretarem e questionarem o conteúdo.

Kleiman (2002, p. 23) também cita o que chama de "concepção autoritária de leitura", na qual se admite apenas uma leitura e uma interpretação do que foi lido. O aluno será considerado um bom leitor à medida que se aproxima mais da "versão autorizada". Este tipo

de concepção de leitura coloca o foco no professor e retrata o aluno como um aprendiz passivo que apenas repetirá o que é exemplificado pelo professor. Nosso foco com a utilização de *think-alouds* nas atividades propostas no caderno didático de forma alguma é estabelecer exemplos a serem copiados e repetidos mecanicamente, e sim promover o ensino de estratégias de compreensão leitora através de demonstração, visto que a "aprendizagem de um conhecimento requer, como condição necessária - embora não suficiente - sua demonstração" (Solé, 1998, p. 77). Convém esclarecer que, embora recusemos a concepção autoritária de leitura, isso não significa que admitamos toda e qualquer interpretação como válida. Como observa Fiorin (2021), as diferentes possibilidades interpretativas de um texto devem ser validadas por marcas, vestígios, indícios presentes em sua superfície. Daí decorre a necessidade de refletir e discutir com os estudantes sobre a interação autor-texto-leitor.

Outro problema encontrado por Kleiman (2002, p.23-24), além de tais concepções de texto e leitura, é o método de ensino utilizado por muitos professores. Segundo pesquisa feita por essa autora com 60 professores, concluiu-se que a maioria deles mantinha o mesmo método de ensino de leitura, que consistia em: conversa com os alunos sobre o tema a ser visto no texto; leitura silenciosa por parte dos alunos; leitura em voz alta por alguns ou por todos os alunos; leitura em voz alta pelo professor; questionário com perguntas que buscassem avaliar o entendimento de informações básicas do texto; atividade escrita sobre o tema.

Ferreira e Dias (2002, p.51) afirmam:

A leitura é um processo complexo, que implica desvelamento e construção de sentidos. Por envolver os processos de percepção, memória, inferência, dedução, processamento estratégico, a leitura constitui-se como uma atividade cognitiva por excelência.

Para Solé (1998, p. 36), gastamos muito tempo ensinando a decodificar e depois avaliando a leitura e a compreensão de textos através de atividades que trazem perguntas sobre um texto lido, mas não utilizamos o tempo e o esforço necessários para realmente ensinarmos os alunos a lerem. Enquanto professores, precisamos assumir o papel de ensinar estratégias de leitura que possam ser úteis no aprendizado deste objeto de conhecimento. Não há como avaliarmos se o aluno "leu bem" determinado texto utilizando perguntas de interpretação de texto sem antes ensinarmos de fato os alunos a lerem.

Nesse contexto, torna-se fundamental repensar os métodos de ensino da leitura, abandonando abordagens que se concentram unicamente em aspectos superficiais da

compreensão textual, como a memorização de informações básicas. Em vez disso, os educadores devem direcionar seus esforços para o desenvolvimento de estratégias que capacitem os alunos a se engajarem ativamente com os textos, a realizarem inferências, a identificarem relações entre as ideias e a construir significados mais profundos a partir da leitura.

É preciso convir que, quando a leitura é considerada um objeto de conhecimento, seu tratamento na escola não é tão amplo como seria de se esperar, pois em muitas ocasiões a instrução explícita limita-se ao domínio das habilidades de decodificação. A literatura a respeito indica que as intervenções destinadas a fomentar estratégias de compreensão - ativar o conhecimento prévio relevante, estabelecer objetivos de leitura, esclarecer dúvidas, prever, estabelecer inferências, autoquestionar, resumir, sintetizar etc.- são muito pouco frequentes; também indica que uma estratégia de avaliação, como resposta a perguntas sobre o texto lido, tende a suplantiar seu ensino (Solé, 1998, p. 36).

Só conseguimos entender um texto porque realizamos um esforço cognitivo para conferir significado ao que lemos. Esse esforço significa ser um leitor ativo que estabelece um objetivo para a leitura; relaciona aquilo que lê àquilo que já conhece sobre o assunto; reconhece quando não entende o que lê; se sente capaz de ler o texto que tem em mãos; e está motivado a ler (Solé, 1998, p. 40-43).

Possivelmente, um dos maiores problemas no ensino da leitura em nossas escolas é que ensinamos nossos alunos a decodificarem, porém não os ensinamos a interagirem com o texto autonomamente, e isso afeta não apenas as aulas de Língua Portuguesa, mas todos os outros componentes curriculares, visto que os alunos precisarão interagir com textos em todas as outras áreas do conhecimento. Para além de ser um conteúdo a ser ensinado, a leitura também é instrumento para aprender tudo o que é aprendido na escola e se, enquanto professores, entendemos que o ensino da leitura se limita a ensinar os alunos a juntar letras, sílabas e palavras, declamando-as, jamais ofereceremos todo o necessário. Solé afirma categoricamente que "Não se pode esperar que a criança se mostre competente em algo sobre o que não foi instruída" (Solé, 1998, p. 63). É preciso formar leitores autônomos e "Formar leitores autônomos também significa formar leitores capazes de aprender a partir dos textos" (Solé, 1998, p. 72).

Solé (1998, p. 76-80) explica como é possível o ensino de leitura através do ensino de estratégias que levem à compreensão leitora. A autora cita outros trabalhos, tais como Collins e Smith (1980) e Palincsar e Brown (1984), nos quais a proposta de ensino da leitura começa com um modelo apresentado pelo professor. Embora o professor não deva ser a única parte

ativa, seu papel é fundamental nessa “transferência progressiva de competência” (p. 80) com o intuito de formar leitores autônomos em condições de utilizar a leitura para adquirir qualquer outro conhecimento. Com a finalidade de promover a interdisciplinaridade e de alcançar esta autonomia no aprendizado de outras áreas do conhecimento, utilizamos neste trabalho textos de livros didáticos de Ciências aprovados pelo PNLD e utilizados em salas de aula do Ensino Fundamental escolas públicas brasileiras. À medida que o aluno se sentir capaz de ler autonomamente e compreensivamente um texto do seu livro de Ciências, ele poderá reconhecer a leitura como um instrumento de aprendizado e se sentirá mais motivado em se dedicar no aprendizado das estratégias de leitura.

A motivação para a leitura é essencial. É importante que o aluno perceba a utilidade da leitura e não apenas que o professor diga que a leitura de determinado texto é útil (Solé, 1998, p. 91-93). Alguns objetivos para leitura que devem estar claros para o leitor ao iniciar a leitura de um texto: ler para aprender; ler para obter uma informação precisa; ler para verificar o que se compreendeu; ler para obter uma informação de caráter geral; ler para revisar um escrito próprio; ler por prazer; ler para comunicar um texto a um auditório; ler para praticar a leitura em voz alta; ler para seguir instruções (Solé, 1998, p. 93-101). Com as atividades aqui propostas, focaremos nos quatro primeiros objetivos listados, principalmente em “ler para aprender”.

Durante a leitura, é importante que o professor dê oportunidade aos alunos de se questionarem a respeito do texto e formularem suas próprias perguntas. Não é o suficiente que os alunos vejam o professor exemplificando suas predições, inferências e questionamentos a respeito do texto; os alunos precisam ter a oportunidade de fazê-lo por si mesmos (Solé, 1998, p. 117). Não é algo que acontece em uma sequência cronológica, por exemplo, primeiro os alunos observam o professor e depois fazem de forma autônoma. Pelo contrário, tanto durante a fase de exemplificação do professor, os alunos podem participar dando suas sugestões como, mesmo depois de alcançarem certa proficiência, podem se beneficiar da intervenção do professor ao serem expostos a textos de complexidade maior.

O importante é pensar que, por um lado, os alunos e alunas sempre podem aprender a ler melhor mediante as intervenções do seu professor e, por outro lado, que sempre, no nível adequado, deveriam poder mostrar-se e considerar-se competentes mediante atividades de leitura autônoma (Solé, 1998, p. 117).

Essa transferência de competência não é fácil nem rápida (Solé, 1998, p. 141). No entanto, alunos e professores deverão decididamente realizar o esforço de participarem

ativamente no processo. Todas as estratégias cognitivas e metacognitivas utilizadas no desenvolvimento da competência leitora podem ser explicadas e exemplificadas pelo professor antes, durante e após a leitura de um texto se lecionado para este fim. Solé (1998, p. 138-141) exemplifica tal transferência através do ensino sobre o tema e a ideia principal de um texto. Em aulas de ensino de estratégias de leitura, é comum o professor discursar sobre a importância de saber o tema de um texto e identificar sua ideia principal para, logo após, passar para uma atividade na qual os alunos identifiquem esses itens num dado texto. Contudo, entende-se que a melhor forma de ensinar esses conteúdos em sala de aula é, para além de explicar como identificá-los, demonstrar como ele mesmo os identifica em um texto.

No entanto, segundo Kleiman (2002, p.61), o ensino da leitura deve ser embasado em uma compreensão teórica sólida dos aspectos cognitivos relacionados à compreensão de textos. Caso contrário, pode levar a uma abordagem em que os alunos simplesmente reproduzem as estratégias de leitores mais experientes. A modelagem apresentada pelo professor deve, outrossim, servir como suporte durante certo tempo, “tal imitação, acreditamos, é um passo anterior, necessário ao desenvolvimento dessas estratégias no aluno” (Kleiman, 2002, p.61).

Ao reconhecer a necessidade fundamental de instruir os alunos em estratégias de leitura mais eficazes, como discutido nesta seção, surge a questão de como exatamente implementar essas estratégias de forma prática e eficaz no ambiente educacional. Para incluir a modelagem e a transferência de competência no desenvolvimento de atividades com estratégias metacognitivas, um procedimento apropriado é o *think aloud* (pensar em voz alta), conforme discutiremos na próxima seção. O método abordado não apenas oferece um meio de demonstrar como aplicar as estratégias de leitura na prática, mas também permite que os alunos observem e internalizem o processo, capacitando-os a se tornarem leitores mais autônomos e competentes.

### **3.4 ENSINO DE ESTRATÉGIAS DE LEITURA ATRAVÉS DE *THINK-ALOUDS***

*Think-aloud*, ou oralização do pensamento, é um método que propõe ao professor expressar seus pensamentos em voz alta, enquanto lê um texto, com a finalidade de exemplificar aos seus alunos como estes podem agir ao ler (Davey, 1983, p. 45).

Para Block e Israel (2004, p.155), o treinamento com *think-alouds* deve se iniciar pela escolha do texto, visto que o leitor proficiente – no caso, o professor – deve orientar os alunos quanto a como proceder não apenas durante leitura, mas também na pré-leitura e na pós-

leitura. Sendo assim, os *think-alouds* iniciais, de acordo com essas autoras, devem focar em auxiliar o aluno na escolha do livro ou do texto a ser lido e se desejam ou não continuar com a leitura (Block; Israel, 2004, p. 156). Como nosso foco neste trabalho não são os textos que os alunos escolhem ler, mas os que são requeridos para atividades ou avaliações escolares, não nos deteremos nos *think-alouds* para escolha de livros.

Davey (1983) orienta que o primeiro passo para ensinar estratégias de leitura utilizando *think-alouds* é selecionar um texto que apresente algum tipo de dificuldade para os alunos, sejam palavras desconhecidas ou ambiguidade. O ideal é que, em um primeiro momento, o professor selecione materiais que possam gerar problemas de compreensão para, de uma forma mais controlada, apresentar as estratégias aos discentes. Inicialmente, o docente utiliza-se de textos mais simples e com dificuldades óbvias para, depois, introduzir aqueles que os alunos precisarão ler em sua carreira escolar.

Davey (1983, p. 45) destaca que leitores com dificuldades de compreensão não costumam levantar hipóteses antes da leitura; fazer uma imagem mental do que estão lendo; pensar no conhecimento prévio que têm a respeito do assunto tratado no texto; monitorar a própria compreensão durante a leitura; e, quando encontram um problema de compreensão, saber resolvê-lo. No entanto, essas estratégias podem ser ensinadas por um leitor mais experiente. Com a intenção de tornar seu aluno um melhor leitor, o professor, enquanto leitor proficiente, pode oralizar o que se passa em sua mente durante a leitura e quais questionamentos faz em relação ao texto (Davey, 1983, p. 44).

A compreensão de textos geralmente envolve diversos fatores, dentre eles o acionamento de sentidos por meio de inferências, analogias, referências e representações mentais, evocados por pistas linguísticas presentes na formação de constructos mais ou menos convencionalizados (Oliveira, 2012, p. 15).

Enquanto o docente lê em voz alta, fazendo algumas pausas para oralizar seus pensamentos sobre o que está lendo, os discentes acompanham a leitura silenciosamente, ouvindo como o leitor mais proficiente resolve os problemas de compreensão. Davey (1983, p. 45) afirma que o professor pode: 1. fazer predições, levantando hipóteses sobre a leitura; 2. Descrever em voz alta como imagina a cena em sua mente, mostrando como desenvolver imagens daquilo que se lê; 3. Mostrar como fazer comparações do que lê com o conhecimento prévio que já possui a respeito do assunto; 4. Explicitar quando perceber uma parte confusa do texto, dizendo frases como “não estou conseguindo ver o sentido disso” ou “eu esperava outra coisa”; 5. Demonstrar como solucionar problemas, dizendo frases como “é melhor eu ler novamente” ou “não conheço esta palavra, é melhor procurar no dicionário”.

Para o texto “Como funciona um casulo”, apresentado no caderno de atividades, há uma série de *think-alouds* propostos, que visam exemplificar algumas estratégias que poderão ser aplicadas em variados contextos de leitura. Antes de começar a ler o texto sobre o casulo, o professor pode dizer: "Nossa! Nunca pensei sobre isso. Como será que funciona um casulo? Será que o texto vai dizer de que material o casulo é feito?". Isso exemplifica como fazer previsões com base no título do texto. Quando o texto descreve as diferentes fases da vida de uma lagarta, pode-se comentar: "É, a gente muda bastante, eu quando nasci não era deste tamanho, não sabia andar, nem falar". Isso demonstra como é possível fazer conexão entre as informações do texto e a própria experiência. Enquanto o texto menciona que a lagarta troca de revestimento, o professor pode falar: "Revestimento me lembra piso, mas acho que aqui está falando de pele. Isso acontece porque o inseto se alimenta e cresce, e o revestimento anterior não comporta seu novo tamanho". Esse *think-alouds* também mostra como usar o conhecimento prévio para entender novos conceitos. Ao se deparar com palavras menos familiares, como "invólucro", o docente pode dizer: "Outra palavra difícil! 'Nesse invólucro', 'nesse' deve se referir a alguma coisa que já foi dita... ah... deve ser o revestimento, deve ser a mesma coisa que revestimento". Isso ilustra como lidar com partes do texto que podem parecer confusas ao leitor menos proficiente. No trecho em que é mencionado o vocábulo “glândulas”, pode-se comentar: "Vou ler isso novamente, acho que preciso procurar no dicionário o significado de 'glândula', mas deve ser alguma coisa do corpo do inseto", demonstrando como abordar palavras desconhecidas cujo significado não é completamente inferido pelo contexto.

Davey (1983, p. 46) sugere que, após vários exemplos demonstrados de como fazer uma leitura eficiente, os estudantes trabalhem em duplas alternando e simulando *think-alouds*. Por fim, os alunos devem experimentar fazer a leitura em silêncio usando as estratégias aprendidas. O professor pode fornecer uma tabela de modo que o aluno se autoavale no uso das estratégias. A autoavaliação desempenha um papel fundamental na consolidação e internalização das estratégias de compreensão de leitura ensinadas por meio de *think-alouds*. Depois de os discentes terem sido expostos a exemplos e orientações do docente sobre como realizar uma leitura eficiente, a etapa de autoavaliação permite que eles apliquem ativamente essas estratégias de forma independente.

A abordagem de Davey (1983) de trabalhar em duplas e alternar *think-alouds* permite que os alunos pratiquem verbalizar seus processos de pensamento durante a leitura. Isso não apenas reforça as estratégias aprendidas, mas também os ajuda a se conscientizarem de como

estão aplicando essas estratégias em contextos de leitura real. Ao simular os *think-alouds*, são desafiados a refletir sobre suas próprias compreensões, avaliar a eficácia das estratégias empregadas e identificar áreas que podem precisar de ajustes. A figura 4 a seguir é uma adaptação da autoavaliação sugerida por Davey (1983, p. 46). O aluno deve marcar um X na coluna que melhor descrever a intensidade de uso das estratégias aprendidas.

*Figura 4 - Tabela para autoavaliação de think-alouds (Davey, 1983)*

Enquanto eu estava lendo o texto, o que eu fiz?					
	Não	Pouco	Algumas	Muitas	Sempre
Fiz previsões sobre o que leria a seguir					
Imaginei o que estava lendo					
Comparei com algo que eu já conhecia					
Tive dificuldade para entender algo					
Encontrei solução para algum problema de compreensão					

**Fonte:** Davey (1983, p. 46, tradução e adaptação nossa).

Na 5ª atividade proposta no caderno didático, os alunos são encorajados a ler textos de forma independente, aplicando as estratégias de leitura que aprenderam durante as aulas anteriores. No entanto, a diferença crucial é que eles são incentivados a fazer essa leitura de maneira silenciosa, sem expressar em voz alta a leitura e os pensamentos que têm ao ler. A presente etapa visa promover a autonomia dos alunos no uso das estratégias de leitura, preparando-os para se tornarem leitores mais proficientes, independentes e conscientes. Além disso, a atividade propõe o preenchimento individual da tabela de autoavaliação supracitada. Essa tabela tem como objetivo permitir que os alunos avaliem a eficácia das estratégias que aplicaram durante a leitura silenciosa e medir o quão bem conseguiram empregá-las e identificar áreas em que podem melhorar. Em suma, essa atividade busca desenvolver a capacidade dos alunos de refletir sobre seu próprio processo de leitura e de se tornarem leitores mais conscientes.

Na experiência compartilhada por Davey (1983), os alunos se tornaram mais independentes e melhoraram a sua leitura; os adultos foram envolvidos na medida em que os jovens levavam as atividades para casa e os pais foram convidados a praticarem *think-alouds*

com os filhos. Davey (1983, p. 46) reconheceu melhora em seus estudantes após uma prática de 3 semanas de *think-alouds*, não apenas na leitura e compreensão de textos, mas no modo como viam a si mesmos como leitores. É importante que essa atividade seja continuada com outros materiais no ambiente escolar e que o professor não apenas demonstre como ele lê, mas por que e quando utiliza cada uma das estratégias ensinadas, pois isso tornará os alunos mais autônomos.

Block e Israel (2004, p. 157) falam da importância de o docente praticar oralizações do pensamento para ensinar os discentes a identificarem informações importantes no texto. As autoras propõem que o professor deve demonstrar como ele mesmo encontra as informações principais e as secundárias em um texto. Por exemplo, ele pode chamar a atenção dos alunos para o fato de que, em um parágrafo de um texto expositivo, sempre haverá a ideia principal e aquelas que estarão presentes apenas para exemplificar ou dar detalhes.

Outro *think-aloud* abordado por Block e Israel (2004, p. 157-158) é feito com a intenção de orientar os alunos a perceberem como cada parte do texto se conecta à ideia principal do autor. Para que um leitor seja eficiente em sua leitura, ele precisará não perder o foco de encontrar a ideia principal do texto e perceber toda a coesão textual em torno da ideia principal. Em geral, quando o texto é não ficcional, o próprio título ajuda os leitores a encontrarem a ideia principal, e o professor precisa mostrar isso aos seus alunos pouco experientes (Block; Israel, 2004, p. 158).

O texto “Descarte inadequado dos resíduos e algumas de suas consequências” e os *think-alouds* sugeridos para a leitura do título no caderno de atividades exemplificam o papel crucial do título na interpretação do texto não ficcional. O título serve como a primeira pista para os leitores sobre o conteúdo principal que encontrarão na leitura. Ao lerem o título, os estudantes são orientados a considerarem imediatamente dois elementos-chave. Primeiramente, “Descarte inadequado dos resíduos” chama a atenção para o tópico central do texto, que é o problema do descarte inapropriado de resíduos. Os *think-alouds* devem ajudar os alunos a compreenderem que o título ora revela a ideia principal do texto, ora indica o caminho para ela. Em segundo lugar, “algumas de suas consequências” no título sugere que o texto discutirá as ramificações negativas associadas ao descarte inadequado. Os *think-alouds* devem encorajar os alunos a esperarem informações sobre as consequências adversas resultantes das práticas impróprias de descarte de resíduos, o que pode incluir impactos ambientais, sociais e de saúde. Portanto, o *think-aloud* a partir do título ajuda os leitores a direcionarem sua atenção para os principais temas e objetivos do texto antes mesmo de

começarem a leitura. Isso facilita a compreensão e a interpretação, permitindo que os alunos antecipem o que aprenderão e preparem-se para absorver as informações relevantes à medida que avançam na leitura.

Para Cavalcante (2015, p. 46-47), a incorporação dessas estratégias às práticas de leitura dos alunos demanda modelagem por parte do professor. Tal processo implica na apresentação inicial das estratégias pelo docente, seguida por sua prática e discussão pelos discentes enquanto aprendem a utilizá-las. A dinâmica descrita resulta na capacidade dos estudantes de autogerenciarem e avaliarem sua própria compreensão sem depender do auxílio direto do professor. Portanto, a abordagem não se limita a apresentar simplesmente as estratégias aos alunos e explicar como, onde e por que aplicá-las. Vai além disso, requerendo que os professores exerçam um papel de modelagem. Isso implica que os docentes devem explicitar os processos cognitivos que guiam suas ações, possibilitando essa revelação através da verbalização de seus pensamentos e autoquestionamentos.

Por meio dessas práticas, os alunos têm acesso aos raciocínios do professor, viabilizados pelo uso dessas estratégias, num processo que não ocorre de maneira instantânea, demandando um período de tempo considerável, para que sejam ensinadas de forma eficaz. Além disso, é necessário permitir aos alunos uma prática extensa para que possam internalizar e dominar tais estratégias de maneira plena.

Para começar, ao praticar os *think-alouds* no sentido de mostrar aos alunos como identificar as ideias principais do texto, o professor deve, durante a leitura em voz alta, fazer pausas estratégicas para expressar o seu processo de pensamento. Enquanto faz isso, deve verbalizar suas reflexões sobre quais partes do texto parecem ser as informações principais e quais, secundárias. É importante que se concentre em identificar as declarações-chave que resumem o ponto central do texto e, ao mesmo tempo, identifique exemplos, detalhes ou informações de apoio que fornecem contexto ou enriquecem a compreensão.

Isso pode ser feito de várias maneiras:

- Explicitar o raciocínio: enquanto lê, explicar em voz alta como identifica a ideia principal de um parágrafo ou seção e como reconhece os detalhes que a apoiam. Por exemplo, o professor pode dizer: "Aqui, o autor está apresentando o ponto central do parágrafo, que é..." e, em seguida, identificar os detalhes que sustentam essa ideia;

- Destacar estruturas de organização: mostrar como observa a estrutura do texto, como títulos, subtítulos, início e conclusão de seções. Esses elementos frequentemente contêm as ideias principais;
- Analisar palavras-chave: demonstrar como identifica palavras-chave, termos repetidos ou frases que indicam a ideia central. Tais pistas linguísticas frequentemente apontam para informações importantes;
- Relacionar ideias: explicar como conecta as informações em um parágrafo ou seção para construir uma compreensão global. Mostrar como identifica conexões entre as ideias principais e as secundárias;
- Exemplificar a diferenciação: compartilhar exemplos específicos de quando encontra informações principais e secundárias em um texto, ressaltando como essa habilidade pode aprofundar a compreensão.

É fundamental lembrar que, à medida que o professor realiza esses *think-alouds*, está modelando o processo de identificação de ideias principais e secundárias para seus alunos. O leitor mais experiente, gradualmente, promove a aplicação dessas estratégias de diferenciação de maneira mais independente pelos menos experientes, encorajando-os a fazer perguntas, participar da discussão e, por fim, conduzir seus próprios *think-alouds* à medida que ganham confiança em suas habilidades de análise textual, em sua própria leitura, aprimorando sua capacidade de compreender textos de maneira mais profunda e crítica.

## **4. METODOLOGIA**

Na seção 4, delinaremos a abordagem e as etapas que moldarão a condução deste estudo. Descreveremos a natureza do trabalho, detalharemos o procedimento didático adotado, apresentaremos o produto educacional desenvolvido, discutiremos o público-alvo que direciona nossos esforços e destacaremos a criteriosa seleção dos textos utilizados na coletânea de leitura. Esta seção é essencial para proporcionar uma visão abrangente das bases metodológicas e práticas que sustentam esta pesquisa, permitindo uma compreensão clara do processo que levou à concepção e implementação das estratégias propostas para aprimorar a compreensão leitora no contexto do 6º ano do Ensino Fundamental.

### **4.1 Natureza do trabalho**

Como um mestrado profissional, o ProfLetras prima por um preparo que dialogue com a prática diária do professor de Língua Portuguesa. O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) deve surgir de inquietações advindas da relação ensino-aprendizagem e daquilo que, enquanto docentes, percebemos como lacuna que precisa ser preenchida com propostas viáveis que possam ser aplicadas em sala de aula da educação básica. A pesquisa ora desenvolvida consiste em uma abordagem bibliográfica propositiva, que visa contribuir com a prática docente, buscando aperfeiçoar a compreensão leitora de alunos do 6º ano do Ensino Fundamental por meio de textos selecionados de livros didáticos de Ciências.

Trata-se de pesquisa bibliográfica, por se apoiar na literatura especializada e propositiva, por apresentar uma proposta de intervenção aplicável em qualquer turma de 6º ano. A pesquisa bibliográfica propositiva é uma abordagem que busca explorar, analisar e propor soluções com base na literatura existente sobre um determinado tema. Ela vai além de uma simples revisão bibliográfica, pois busca contribuir com ideias e propostas originais (Lakatos, 2003, p.183).

É comum, em dissertações vinculadas ao ProfLetras, pesquisas interventivas, frutos da atuação do professor-pesquisador em sala de aula em conjunto com seus alunos. Contudo, considerando a pandemia de Covid-19 e a crise sanitária recente, a Coordenação Nacional do ProfLetras, através da Resolução 003/2021 estabeleceu que a turma 7 poderá apresentar o TCC com o caráter propositivo, sem necessariamente ser resultado da aplicação em sala de aula presencial. No entanto, deve obrigatoriamente ser apresentado um produto que seja um material didático aplicável, fruto da investigação.

Com relação à parte propositiva, optou-se por investigar estratégias que possam ajudar os alunos a terem uma melhor compreensão leitora. A decisão foi tomada com base na experiência enquanto professora de Língua Portuguesa há mais de dez anos em uma escola pública estadual e, ainda, há mais de 20 anos em uma ONG que recebe alunos que não dominam propriamente a leitura, apesar do grau de escolaridade. Muitas queixas ouvidas de professores de Língua Portuguesa e de outros componentes curriculares sobre a deficiência de leitura por parte dos discentes, e os resultados dos alunos brasileiros na Prova Brasil e na avaliação do PISA (Programa Internacional de Avaliação de Estudantes) foram também fontes de motivação para a pesquisa.

Com relação à parte bibliográfica, o presente trabalho objetiva caracterizar o ensino da compreensão leitora com base nas estratégias metacognitivas e transpor tais estratégias em atividades didáticas com vistas a aperfeiçoar a compreensão leitora de alunos do 6º ano do Ensino Fundamental, utilizando textos de livros didáticos de Ciências. Sabemos que, para isso, é necessário definir a compreensão leitora com base no conhecimento e uso de estratégias metacognitivas para, a partir desta caracterização, elaborarmos material didático com vistas à promoção de estratégias metacognitivas de leitura e, por fim, discutir limites e potencialidades do ensino de tais estratégias no contexto brasileiro.

No que se refere à metacognição, baseamos nossa pesquisa nos estudos de Flavell (1979), Brown (1987) e Schraw e Dennison (1994) e naquilo que Pressley, Borkowski e Schneider (1987) descrevem como um bom utilizador de estratégias. Também nos apoiamos na proposta de Davey (1983) e Block e Israel (2004) sobre a utilização de *think-alouds* como forma de ensino de estratégias para compreensão leitora.

#### **4.2 Procedimento didático**

Ao explorar o think-aloud (ou o pensar em voz alta) como um recurso para ensino de estratégias metacognitivas, buscamos capacitar os alunos a se tornarem leitores autônomos e reflexivos. Eles não apenas compreenderão melhor o que leem, mas também estarão mais preparados para enfrentar desafios textuais, monitorar seu próprio aprendizado e desenvolver uma postura crítica em relação aos materiais de leitura. Essa abordagem se alinha com as demandas atuais de um ensino de Língua Portuguesa, pois promove a autonomia dos estudantes e os prepara para os desafios do mundo contemporâneo. Ao observarem seu professor praticando a oralização do pensamento, os alunos aprendem estratégias valiosas que

podem ser transferidas para outras disciplinas e para suas experiências de leitura ao longo da vida.

Os *think-alouds* podem ser conduzidos de diferentes maneiras. O professor pode escolher um trecho específico de um texto e ler em voz alta, expressando seus pensamentos e reflexões ao longo do processo. Além disso, pode pausar em pontos-chave para exemplificar estratégias específicas utilizadas para lidar com desafios de compreensão. Essa abordagem permite que os alunos acompanhem o raciocínio do professor e internalizem as estratégias, desenvolvendo gradualmente sua própria capacidade de aplicá-las em sua leitura autônoma.

Ao explorar os *think-alouds* como procedimento didático para ensino de estratégias metacognitivas, buscamos capacitar os alunos a compreenderem como o professor resolve problemas de compreensão leitora, servindo como um guia prático para que os alunos aprendam a utilizar efetivamente estratégias para compreender textos. Com o tempo, eles serão capazes de aplicar tais estratégias de forma independente, melhorando sua compreensão leitora e tornando-se leitores mais proficientes.

#### **4.3 Produto educacional**

O produto desta dissertação é um caderno de atividades planejado para ser aplicado em 9 aulas de 50 minutos, em uma turma do 6º ano do Ensino fundamental, com o intuito de estimular os alunos ao uso de estratégias metacognitivas para compreensão leitora. São apresentadas duas versões do mesmo caderno, sendo uma para utilização do professor, com sugestões de respostas e instruções específicas para o docente que for aplicá-lo em sala de aula; outra específica para ser fotocopiada e entregue aos alunos, caso seja o desejo do professor.

O caderno didático é composto por 5 atividades. A primeira atividade é diagnóstica e possui uma tripla utilidade: pode ser usada para que o professor conheça melhor o nível dos seus alunos e perceba que lacunas existem no aprendizado da compreensão leitora; também é utilizada como autoconhecimento para os alunos terem a consciência do que já sabem e do que ainda não sabem sobre o assunto; e, além disso, se presta ao papel de ser um estímulo para os alunos que não se encontram muito interessados na atividade de leitura, para que percebam seu propósito. Assim, consiste em uma sondagem para conhecer os interesses e dificuldades dos alunos em relação à leitura. O professor conduzirá uma conversa sobre a importância da leitura e incentivará os alunos a compartilharem suas experiências.

A segunda atividade do caderno pedagógico propõe a apresentação de estratégias metacognitivas de leitura. O professor fará uma exposição introdutória, destacando sua relevância prática e relação com situações cotidianas vivenciadas pelos alunos. Ao relacioná-las com atividades como jogar futebol, chegar na escola na hora certa ou obter boas notas, o professor ajudará os alunos a perceberem que utilizam estratégias em diversas situações e que a leitura também requer seu uso para uma compreensão efetiva. A linguagem utilizada durante a exposição com os alunos deverá ser clara e acessível, evitando termos técnicos como "metacognição", mas enfatizando a importância das estratégias para uma leitura mais significativa.

A terceira atividade envolve a utilização de *think-alouds* pelo professor. Essa estratégia, proposta por Davey (1983), consiste em verbalizar os pensamentos durante a leitura, demonstrando aos alunos como as demais estratégias são aplicadas. O professor utilizará um texto que ofereça certa dificuldade e fará a leitura em voz alta, interrompendo-a em determinados momentos para oralizar as estratégias utilizadas. Durante essa atividade, os alunos acompanharão a leitura e observarão as estratégias em ação, compreendendo como o professor lida com trechos obscuros, ambíguos ou confusos. Tal prática auxiliará os alunos a desenvolverem autonomia no uso das estratégias de leitura, permitindo que identifiquem e apliquem as estratégias por conta própria em textos futuros.

Na quarta atividade, os alunos praticarão *think-alouds* em duplas. Seguindo a proposta de Davey (1983), essa atividade envolve a leitura compartilhada, na qual um aluno lê o texto em voz alta e verbaliza as estratégias de leitura que está utilizando, enquanto o outro aluno escuta e observa. Em seguida, trocam de papéis, permitindo que ambos pratiquem a aplicação das estratégias. Essa dinâmica permite que os estudantes se familiarizem com as estratégias de leitura e adquiram confiança para aplicá-las de forma autônoma em suas leituras individuais.

Por fim, a quinta atividade propõe que os alunos façam leituras autônomas e preencham uma autoavaliação sobre o uso das estratégias aprendidas. Seguindo a sugestão de Davey (1983), os alunos farão leituras silenciosas aplicando as estratégias de leitura, sem verbalizá-las em voz alta. Após a leitura, preencherão uma tabela de autoavaliação para refletir sobre o uso das estratégias e identificar seu progresso. Essa atividade permite que os alunos se tornem leitores mais maduros, independentes e conscientes, utilizando as estratégias de leitura de forma autônoma e eficaz.

#### 4.4 Público-alvo

O público-alvo desta pesquisa é composto por professores e alunos do 6º ano do Ensino Fundamental. Os professores desempenham um papel fundamental na promoção da compreensão leitora e no desenvolvimento das habilidades metacognitivas dos alunos nessa fase crucial de transição educacional. Eles atuam como mediadores do conhecimento, facilitando o acesso dos alunos às estratégias metacognitivas e fornecendo suporte durante o processo de compreensão leitora. Sua experiência e práticas pedagógicas desempenham um papel significativo no desenvolvimento das habilidades metacognitivas dos alunos.

As atividades propostas são voltadas ao aluno do 6º ano do Ensino Fundamental que, no ensino regular, levando em consideração a faixa etária adequada, salvo algumas exceções, está entre 11 e 13 anos. Nesse sentido, a compreensão das teorias de desenvolvimento cognitivo, como as propostas por Jean Piaget, pode fornecer *insights* valiosos. Segundo Piaget, o desenvolvimento cognitivo ocorre em estágios sequenciais, nos quais os indivíduos constroem suas estruturas mentais e esquemas de pensamento. No estágio operatório formal, por volta dos 11 ou 12 anos, os alunos do 6º ano começam a desenvolver habilidades de pensamento hipotético-dedutivo, ou seja, a capacidade de formular hipóteses e de raciocinar de forma lógica e abstrata (Flavell, 1970, p. 204-205). Essa capacidade de pensamento hipotético é fundamental para a aplicação das estratégias metacognitivas na compreensão leitora.

#### 4.5 Seleção de textos para coletânea de leitura

Os textos selecionados são provenientes de livros didáticos de Ciências, aprovados pelo PNLD (Programa Nacional do Livro Didático), utilizados em escolas públicas brasileiras para alunos do 6º ano do Ensino Fundamental. Para garantir a relevância e pertinência dos textos escolhidos, foram considerados critérios específicos durante o processo de seleção. Primeiramente, optou-se por escolher textos que despertassem certo interesse na faixa etária dos alunos, a fim de tornar a leitura mais atrativa e envolvente. Além disso, os textos foram selecionados com base na presença de algum tipo de dificuldade na compreensão leitora, permitindo que os estudantes enfrentem desafios, mas que não sejam dificuldades consideradas insuperáveis, para evitar desestímulos ao ato de ler. A importância da interdisciplinaridade também foi considerada ao escolher textos de Ciências. A intenção é que o caderno de atividades promova a integração de conhecimentos entre diferentes áreas do currículo escolar, enriquecendo a experiência de leitura dos alunos.

Vale ressaltar que os textos selecionados foram referenciados, tanto no próprio caderno de atividades, que é o produto destacável da pesquisa, como também nas referências bibliográficas ao final da dissertação. Dessa forma, garante-se a devida credibilidade e reconhecimento dos autores originais e das obras utilizadas.

Acreditamos que o caderno de atividades desenvolvido com base neste *corpus* de textos oferecerá aos professores uma ferramenta valiosa para aprimorar o ensino da compreensão leitora em sala de aula. Ao possibilitar o acesso a textos de Ciências selecionados e acompanhados de atividades que incentivam o uso de estratégias metacognitivas de leitura, os alunos poderão desenvolver habilidades essenciais para enfrentar os desafios da leitura de textos mais complexos e, assim, ampliar seu domínio de conhecimentos interdisciplinares. Essa iniciativa tem o potencial de impactar positivamente a prática docente, promovendo a formação de leitores críticos e autônomos, capazes de compreender e interpretar diversos tipos de textos, inclusive os de Ciências. Esperamos que esse trabalho contribua significativamente para aprimorar o processo de ensino-aprendizagem e o desenvolvimento acadêmico dos alunos do 6º ano do Ensino Fundamental, na série em que se encontram e nas séries subsequentes.

## 5. CADERNO PEDAGÓGICO

O monitoramento consciente da própria aprendizagem exige não somente ser capaz de avaliar o que se sabe sobre determinado assunto, mas também de implementar estratégias para aprender o que não sabe. Tal conhecimento sobre o próprio conhecimento – ou metacognição – possibilita ao aluno escolher estratégias adequadas para aprender melhor, corrigir estratégias inapropriadas e avaliar seus limites e potencialidades. Nessa linha, a Base Nacional Curricular Comum - BNCC (Brasil, 2018, p. 14) reconhece que o requerido hoje de um estudante é “(...) muito mais do que o acúmulo de informações. Requer o desenvolvimento de competências para aprender a aprender” (Brasil, 2018, p. 14). Assim, o ensino de estratégias metacognitivas contribui para o aperfeiçoamento da compreensão leitora e constitui, portanto, um dos objetivos das aulas de Língua Portuguesa.

Para responder à necessidade de material didático voltado à consciência metacognitiva, o presente caderno traz orientações e atividades de ensino de estratégias metacognitivas de leitura. Em particular, propomos uma série de *think-alouds*, ou verbalização do pensamento, método no qual o professor expressa seus pensamentos em voz alta, enquanto lê um texto com a finalidade de exemplificar aos seus alunos como estes podem fazer ao ler (Davey, 1983, p. 45). Enquanto o professor lê o texto e oraliza seus pensamentos a esse respeito, os alunos ouvem como ele resolve os problemas de compreensão. Nesse processo, o professor pode levantar hipóteses sobre o texto, descrever como imagina uma cena, relacionar o que lê com conhecimentos prévios, entre outros. A implementação desse tipo de atividade em sala de aula possibilita ao aluno conhecer e aprender a dominar estratégias metacognitivas de leitura.

Este caderno está subdividido, para melhor manuseio, em três partes: I) Conversa com o professor, na qual apresentaremos a proposta de atividade didática para ensino de compreensão leitora através de estratégias metacognitivas de leitura; II) Atividades propostas com sugestão de resposta, para uso do professor durante a ministração das aulas; e III) Atividades propostas para uso dos alunos durante a execução das tarefas.

Desejamos que as atividades propostas apoiem professores e alunos no alcance de um ensino de qualidade.

## 5.1 Conversa com o professor

A leitura deve ser ensinada também como um objeto de conhecimento e não apenas como um meio para outros aprendizados. Se, por um lado, é notória a importância da leitura para o acesso a outros saberes, dado que a leitura desempenha um papel primordial no aprendizado de todos os componentes curriculares, por outro, ela requer uma atenção no que diz respeito ao seu próprio ensino e aprendizado.

É necessário que professor e aluno entendam que “ler é compreender e que compreender é sobretudo um processo de construção de significados sobre o texto que pretendemos compreender” (Solé, 1998, p. 44). Aprender a ler envolve, muito além de aprender a decodificar, aprender estratégias que confirmam autonomia ao leitor para:

- i) Ler e entender o que está lendo;
- ii) Perceber quando não está entendendo o texto;
- iii) Buscar soluções (estratégias) para compreensão de partes obscuras, ambíguas ou confusas.

Relacionamos a seguir algumas atividades que podem ser utilizadas para o ensino de estratégias de leitura para alunos do 6º ano do Ensino Fundamental. Com a finalidade de aproveitar o caráter interdisciplinar da leitura, já que a “leitura constitui a base de todas as aprendizagens, inclusive as escolares” (Angra, 2016, p.15), trazemos a proposta de trabalharmos com textos presentes em livros didáticos de Ciências de 6º ano aprovados no PNLD.

A ideia é utilizar textos que a princípio não despertariam o interesse dos alunos ou não seriam sua primeira escolha por serem textos de livros didáticos e por serem de leitura obrigatória para atividades ou avaliações. Entendemos também que são textos com os quais precisarão lidar durante a carreira escolar e devem desenvolver autonomia para lê-los produtivamente.

**1ª atividade:** atividade diagnóstica para saber que interesses e dificuldades os alunos têm ao lerem textos no seu dia a dia. O objetivo desta atividade, além de proporcionar ao professor um melhor conhecimento de seus alunos, é motivá-los em seu interesse pela leitura e por estratégias que facilitem a compreensão leitora. Prevê-se a execução de tal proposta em 1 aula de 50 minutos.

O professor deve conversar com os alunos sobre a importância da leitura. Se possível, deve arrumar as cadeiras em círculo para que todos possam participar da conversa enquanto

olham uns para os outros e sentar-se junto a eles no círculo. Se não for possível, o arranjo tradicional das carteiras em fileiras e o professor em pé na frente da turma não impede que a atividade seja feita.

O professor deve começar fazendo as perguntas propostas para a primeira atividade oralmente à turma e motivar o maior número possível de alunos a participar respondendo às perguntas que se seguem.

Durante a conversa com os alunos, o professor deve procurar conscientizá-los, caso ainda não sejam, sobre a importância da leitura para o dia a dia na escola e na vida. Deve também falar sobre a importância de pensar a própria leitura, de ser consciente de quais estratégias utiliza para ter uma melhor compreensão leitora. É preciso deixar claro que ler envolve mais do que apenas a decodificação de letras, sílabas e palavras; envolve conferir sentido ao que lê, isto é, ler requer a “participação cooperativa do leitor na interpretação e reconstrução do sentido” (Antunes, 2003, p. 66).

**2ª atividade:** Apresentação de estratégias metacognitivas de leitura. Proposta a ser executada em 2 aulas de 50 minutos.

Neste momento, o professor apresentará, de forma expositiva, algumas estratégias de leitura. Não é necessário que a exposição seja exaustiva, mas apenas introdutória, levando em consideração que o público será de alunos do 6º ano do Ensino Fundamental que, possivelmente, nunca ouviram falar em estratégias metacognitivas de leitura. Sugerimos não utilizar o termo metacognição, apenas informar que serão passadas estratégias que os ajudarão a ler melhor.

Para aproximar mais o ensino da realidade e entendimento do aluno, o professor pode fazer comparações com situações nas quais seus alunos demonstram utilizar certas estratégias. O professor pode começar sua apresentação fazendo aos alunos os seguintes questionamentos ou outros que estejam de acordo com a realidade vivenciada pela turma:

- 1) Quem joga futebol? Que estratégias você utiliza para fazer gols? E para não deixar o time adversário fazer gols?
- 2) Quem chegou na escola na hora certa? Que estratégias você utilizou para não se atrasar?
- 3) Quem tirou boas notas no bimestre passado? Que estratégias você utilizou para ter boas notas?

Para cada uma das perguntas, os alunos precisarão de algum tempo para pensar e responder oralmente. Espera-se que os alunos percebam que utilizam estratégias em sua vida cotidiana para que algumas situações sejam mais exitosas e que não é diferente com a leitura.

Quando os alunos chegarem a este entendimento, será o momento apropriado para introduzir as primeiras estratégias de leitura. Sugerimos começar por aquelas listadas por Davey (1983, p. 45-46), quando a autora trata sobre quais *think-alouds* devem ser praticados. A respeito de *think-alouds*, veremos na próxima atividade.

As estratégias listadas deverão ser repassadas aos alunos, usando uma linguagem simples e clara. O professor poderá utilizar *slides* com imagens que ajudem a fixar cada uma dessas estratégias e/ou entregar uma folha impressa com as cinco estratégias abordadas. É importante envolver os estudantes perguntando se eles já utilizaram algumas dessas estratégias durante uma leitura e pedir que eles relatem se a estratégia os ajudou a compreender melhor o que estavam lendo.

**3ª atividade:** *Think-alouds* realizados pelo professor. Proposta de atividade para ser realizada em 2 aulas de 50 minutos.

É possível que seus alunos achem a utilização de estratégias metacognitivas de leitura muito difícil e não consigam por si só começar a utilizá-las sem que antes observem um leitor mais experiente, no caso o professor, utilizando tais estratégias. Segundo Davey (1983, p.45), leitores inexperientes têm dificuldades de usar estratégias de leitura, porém, podem ser ensinados a usar tais estratégias quando veem um leitor mais experiente fazendo uso delas. A proposta trazida por Davey (1983) orienta que os professores socializem oralmente seus pensamentos enquanto leem os textos (*think-alouds*, literalmente pensar alto) para demonstrar modelos de leitura aos seus alunos. É importante que os alunos ouçam o pensamento do professor sendo compartilhado enquanto ele lê um texto.

O professor deve escolher um texto que ofereça uma certa dificuldade aos alunos, mas que não esteja muito longe da realidade deles. Neste trabalho, optamos por selecionar alguns textos de livros didáticos de Ciências utilizados no 6º ano de escolas públicas brasileiras. Todos os textos são de livros aprovados no PNLD (Programa Nacional do Livro Didático).

A escolha por textos de Ciências se deveu ao fato de que são textos de leitura obrigatória para atividades e avaliações escolares e que recebem certa resistência por parte dos alunos. Na BNCC (Base Nacional Curricular Comum), é ressaltada a importância do ensino de Língua Portuguesa não apenas para trabalhar textos rotineiramente utilizados dentro das aulas de Língua Portuguesa ou textos literários, mas textos de outros componentes curriculares, buscando promover autonomia e protagonismo dos estudantes em práticas de linguagem realizadas dentro e fora da escola (Brasil, p.136). Entendemos também como autonomia conferir ao aluno de 6º ano a possibilidade de ler os textos do seu livro de Ciências e compreendê-los.

Na proposta desta terceira atividade, o professor entregará uma cópia do texto escolhido a cada aluno e fará a leitura em voz alta do texto, parando em alguns momentos para verbalizar as estratégias de leitura que utiliza enquanto lê o texto. É necessário que o professor explique aos alunos o que acontecerá durante a leitura, para que os alunos entendam a atividade. Os alunos devem estar em silêncio acompanhando a leitura na folha e deverão perceber quando se trata da leitura do professor e quando se trata da oralização em voz alta do pensamento do professor.

O professor poderá fazer marcações na folha que estará usando, indicando quando parar e que tipo de oralização fazer. Ele precisará simular algumas dúvidas e previsões com as quais os alunos poderão se identificar. Nas atividades, apresentamos uma sugestão de texto retirado do livro *Ciências Naturais: Aprendendo com o cotidiano*, 6º ano, de Eduardo Leite do Canto e Laura Celloto Canto (2018). O professor, porém, pode optar em utilizar um texto do livro de Ciências adotado em sua escola. A atividade para o professor é apresentada com as sugestões de *think-alouds* destacados em texto azul sublinhado entre parênteses para auxílio na aplicação desta atividade. Na atividade para o aluno, o texto está na íntegra sem inserções de *think-alouds*, conforme aparece no livro didático.

Após a leitura do texto com a verbalização dos pensamentos (*think-alouds*), mostrando aos alunos quais estratégias poderiam ser utilizadas em cada parte do texto, vale a pena voltar à exposição feita na aula anterior e rever cada uma das estratégias mencionadas, perguntando aos alunos se eles conseguiram perceber em quais momentos o professor utilizou cada estratégia e se ele utilizou ou não todas as estratégias ensinadas.

De acordo com Block e Israel (2004):

Como prática instrucional, *think-alouds* diferem de dar instruções, apresentar modelos ou direcionar. Pensar em voz alta permite que os professores demonstrem aos seus alunos como selecionar um processo de compreensão apropriado em um ponto específico de um dado texto (Block e Israel, 2004, p. 154, tradução nossa)<sup>18</sup>.

Antes que os estudantes possam praticar por si sós *think-alouds*, o professor pode fazer outras leituras com eles para que se familiarizem com a utilização das estratégias de leituras ensinadas. Apresentamos outra sugestão de texto e *think-alouds* que podem ser executados pelo professor ou por algum aluno voluntário na mesma aula, caso haja tempo, ou em aulas

---

<sup>18</sup> Tradução nossa de: “As an instructional practice, think-alouds differ from prompting, modeling, or giving directions. Think-alouds enable teachers to demonstrate for their students how to select an appropriate comprehension process at a specific point in a particular text.”

subsequentes. É importante o preenchimento da tabela para que os alunos possam se familiarizar com o uso das estratégias apresentadas.

O segundo texto proposto foi retirado da obra *Araribá mais: Ciências 6º ano*, obra coletiva, concebida, desenvolvida e produzida pela Editora Moderna (2018), livro aprovado pelo PNLD (Programa Nacional do Livro Didático).

**4ª atividade:** Prática de *think-alouds* pelos alunos em duplas. Proposta de atividade para 2 aulas de 50 minutos.

Davey (1983, p. 46) sugere que após várias oralizações de pensamento feitas pelo professor, os alunos também devem praticar *think-alouds* em duplas. Enquanto um componente da dupla lê e verbaliza quais estratégias de leitura está utilizando, o outro escuta. Ao fim da leitura, o aluno que ouviu em silêncio também poderá acrescentar suas ideias. Os estudantes devem alternar e, em uma segunda etapa, com outro texto, o estudante que primeiramente ouviu passará a compartilhar em voz alta seus pensamentos sobre o texto durante a leitura. Esse processo ajudará os estudantes a adquirirem autonomia no uso das estratégias.

**5ª atividade:** Os alunos de forma autônoma fazem a leitura de textos e preenchem uma autoavaliação sobre o uso das estratégias aprendidas. Proposta de atividade para 2 aulas de 50 minutos.

De acordo com Davey (1983, p. 46), a última etapa na tentativa de transformar leitores inexperientes em leitores mais maduros e independentes no uso de estratégias de leitura é incentivá-los a praticar a leitura silenciosa utilizando estratégias de leitura, porém, sem verbalizá-las em voz alta. Os alunos também devem individualmente preencher uma tabela de autoavaliação para que identifiquem o quanto conseguiram utilizar as estratégias aprendidas. Sugerimos a tabela que traduzimos e adaptamos do trabalho de Davey (1983, p.46).

Enquanto eu estava lendo o texto, o que eu fiz?					
	Não	Pouco	Algumas	Muitas	Sempre
Fiz previsões sobre o que leria a seguir					
Imaginei o que estava lendo					
Comparei com algo que eu já conhecia					

Tive dificuldade para entender algo e fiz perguntas					
Encontrei solução para algum problema de compreensão					

## 5.2 Atividades para uso do professor

1ª Atividade: Conversa com a turma sobre a importância da leitura (1 aula de 50 minutos)

- 1) Ler é importante? Por quê? Espera-se que todos os alunos entendam a importância da leitura. Caso os alunos não citem, o professor pode citar a importância da leitura na escola, no supermercado, ao pegar um ônibus, ao preparar um bolo usando receita, a leitura de legendas de filmes em outras línguas, a leitura de um bilhete deixado pela mãe, a leitura de uma mensagem de WhatsApp enviada por um colega, dentre outras situações.
- 2) Quem gosta de ler? Que tipo de texto vocês leem? O professor pode aproveitar este momento para conhecer a sua turma e saber quais alunos precisarão de um incentivo a mais para a leitura. Ajude os alunos a entenderem que textos não são apenas aqueles que encontramos nos livros paradidáticos de Literatura. Faça com que a turma perceba que lê textos dos livros de Geografia, História, Ciências, Além dos textos do dia a dia citados na pergunta anterior.
- 3) Quem não gosta de ler também precisa ler? Que tipo de texto? Os alunos devem perceber que mesmo aqueles que não gostam de ler precisam necessariamente ler textos no dia a dia na escola e em outros ambientes. A intenção aqui é preparar os alunos para o fato de que nem sempre lemos só textos de nossa preferência. Por exemplo, alunos que não apreciam a matéria e o conteúdo ministrado em Ciências precisarão ler a mesma quantidade de textos de Ciências que aqueles alunos cujo componente curricular favorito é Ciências.
- 4) Quais são os textos mais legais na sua opinião? Quais são os textos mais difíceis e mais chatos? Por quê? Aproveite esta pergunta para conhecer melhor as preferências de sua turma. Provavelmente os alunos citarão textos mais lúdicos como os textos mais legais; e os textos dos livros didáticos como os mais chatos.
- 5) O que, na sua opinião, é saber ler bem? Espera-se que os alunos entendam que ler bem significa interagir com o texto e não apenas decodificar o texto ou declamá-lo.

Os alunos precisarão saber que, se não entenderam o texto e não conseguiram interagir com ele questionando-o e ligando-o à sua realidade, não terão lido bem um texto ainda que tenham pronunciado corretamente todas as palavras.

- 6) Por que é importante saber ler bem? Para adquirir conhecimento, para interagir com pessoas, para não ser enganado, para se sair bem nas atividades escolares, para desfrutar de tudo aquilo que é oferecido de forma escrita etc.
- 7) Ler ajuda na escola? E na vida? De que forma ajuda? É importante que os alunos percebam que ler não auxilia apenas nas aulas de Língua Portuguesa, mas em todos os componentes curriculares e na vida fora da escola e depois da escola também.
- 8) Quando você vai ler um texto, que estratégia(s) você utiliza para entender melhor o que está lendo? O que você pensa enquanto está lendo? Não induza respostas a esta pergunta e não se preocupe caso os seus alunos não consigam responder adequadamente citando estratégias de leitura.

2ª Atividade: Vamos conversar sobre estratégias? (2 aulas de 50 minutos)

- 1) Quem joga futebol? Que estratégias você utiliza para fazer gols? E para não deixar o time adversário fazer gols? Espera-se que os alunos citem marcar bem o adversário, estar próximo do gol adversário para receber as bolas e tentar fazer gol, estar próximo do seu próprio gol para ajudar na defesa, dentre outras estratégias.
- 2) Quem chegou na escola na hora certa? Que estratégias você utilizou para não se atrasar? Colocar o relógio ou celular para despertar, deixar as roupas e material escolar preparados na noite anterior, planejar bem quantos minutos demora para chegar na escola, não demorar para tomar o café da manhã, não perder tempo fazendo outras coisas como mexer no celular, dentre outras.
- 3) Quem tirou boas notas no bimestre passado? Que estratégias você utilizou para ter boas notas? Separar tempo diário para revisar o conteúdo, prestar atenção nas aulas, evitar faltar, fazer as atividades de casa, entregar todos os trabalhos, manter o caderno organizado, dentre outras.
- 4) Você concorda que utilizamos estratégias em várias situações na vida para alcançarmos nossos objetivos? Espera-se que os alunos já tenham compreendido a importância de utilizarmos estratégias de forma intencional para alcançarmos nossos objetivos.

- 5) Que estratégias você utiliza para ler e entender um texto? [Ouça as sugestões que os alunos trouxeram como estratégias para ler e compreender um texto e, em seguida, apresente as estratégias a seguir.](#)

Há muitas estratégias que podemos utilizar para ler bem um texto. Vamos aprender algumas delas:

- **Faça previsões/hipóteses:** quando vamos ler um texto, qualquer texto, seja ele narrativo ou um texto instrucional do seu livro de Ciências, História ou Geografia, fazer previsões sobre o que vamos ler ajuda bastante a nos prepararmos para o conteúdo. Comece a ler um texto questionando-se sobre o que virá a seguir, que tipo de texto é aquele, que informações espera receber. Durante a leitura você poderá confirmar ou não suas hipóteses. Essa interação com o texto o ajudará a lidar melhor com as informações recebidas.
- **Faça imagens mentais sobre o que está lendo:** experimente fazer um pequeno filme em sua mente enquanto lê os textos que recebe em sala de aula ou os textos que você lê no dia a dia. Mesmo quando um texto não tem imagens, você, como leitor, pode criar as imagens em sua mente e isso facilitará a compreensão.
- **Compare aquilo que você está lendo com algum conhecimento anterior que você já tenha;** dificilmente teremos que ler na escola um texto sobre o qual nada sabemos. Comparar aquilo que estamos lendo com algo que já lemos ou vimos em outra situação é uma boa estratégia para nos ajudar a compreender um texto. A interpretação “ocorre quando se aliam os conteúdos que o texto oferece aos conhecimentos que o leitor possui” (Menegassi, 1995, p. 92).
- **Questione-se enquanto está lendo:** para que você seja um bom leitor, deve aprender a monitorar a sua leitura o tempo todo. Leia fazendo-se perguntas do tipo “Eu estou entendendo o que estou lendo?”, “O que esta palavra quer dizer?”, “Esta informação tem alguma coisa a ver com o parágrafo anterior?”, “Esta parte do texto está meio confusa pra mim, será que preciso ler novamente?”, “A quem se refere este pronome *ele* ou *ela*?”.
- **Aprenda a encontrar soluções para aquilo que você não está compreendendo:** o bom leitor deve perceber que, em alguns momentos, precisará reler um trecho do texto; em outros, continuar a leitura para ver se

próprio texto esclarece a dúvida que surgiu. O próprio contexto poderá lhe ajudar a inferir o significado de uma palavra desconhecida ou talvez você precise parar para checar o significado de uma palavra no dicionário.

3ª Atividade: (2 aulas de 50 minutos)

- 1) Seu professor lerá o texto a seguir de forma diferente. Ele falará não apenas o que está escrito no texto, mas falará também tudo o que se passa no seu pensamento enquanto ele está lendo. Desta forma, você poderá observar que estratégias seu professor usa para compreender bem um texto. Ouça a leitura do texto *Como funciona o casulo*, feita pelo seu professor, e tente perceber quais estratégias ele utilizou para compreender bem o texto. Preencha a tabela a seguir:

Estratégias utilizadas pelo professor:	SIM	NÃO
1) Fez previsões		
2) Fez imagens mentais		
3) Comparou com algo que já conhecia		
4) Questionou-se enquanto estava lendo		
5) Encontrou solução para um problema de compreensão		

### Como funciona o casulo?

*(Nossa! Nunca pensei sobre isso. Como será que funciona um casulo? Será que o texto vai dizer de que material o casulo é feito?)*

*“Você já deve ter ouvido falar que casulo é o abrigo da lagarta durante sua metamorfose (Eu já ouvi essa palavra, mas não tenho certeza de que sei seu significado, será que o texto vai explicar?) – período em que o inseto passa por transformações tornando-se adulto. (Ah, então é isso: um período de transformação. Interessante!) Mas você sabe como o casulo funciona? (Não)”*

Para entender, é preciso saber que as lagartas, assim como nós, passam por muitas mudanças ao longo da vida (É, a gente muda bastante, eu quando nasci não era deste tamanho, não sabia andar, nem falar). A primeira fase de sua existência é o ovo (“Sua existência” De quem? Minha?! Ah não, da lagarta) (ovo de lagarta, eu nunca vi, como deve ser?). Em seguida, após o ovo eclodir (Não conheço essa palavra, parece com explodir, será que tem a ver? Deve ser quando o ovo rompe), ela é a lagarta propriamente dita. Ao longo desse segundo momento – sem que a gente perceba – o bicho troca de revestimento de quatro a cinco vezes (revestimento me lembra piso, mas acho que aqui está falando de pele),

dependendo da espécie. Isso acontece porque o inseto se alimenta e cresce, e o revestimento anterior não comporta seu novo tamanho ([Ah, deixa eu ver se entendi... a lagarta cresce e aí não cabe na pele, então tem que trocar de pele](#)). Eis que, após comer bastante, a lagarta prepara sua última mudança de revestimento. [...] É nesse invólucro ([Outra palavra difícil! “Nesse invólucro”, “nesse” deve se referir a alguma coisa que já foi dita... ah... deve ser o revestimento, deve ser a mesma coisa que revestimento](#)) que a lagarta passará à terceira fase de sua vida, que os biólogos chamam de pupa.

Mas e o casulo? Vejamos: alguns insetos formam, além da pupa, uma segunda camada de proteção – que é exatamente o casulo, um reforço extra, digamos, para proteger a pupa enquanto ela se desenvolve ([E eu sempre pensei que fosse uma capinha só, então são duas?!](#)). Pensar em casulo é pensar em uma capa protetora da pupa! ([Já estou pensando em capa de super-herói](#))

Tome nota de uma curiosidade: o casulo, normalmente, é formado por fios de seda produzidos por glândulas do próprio inseto e é confeccionado usando as próprias mandíbulas! ([Vou ler isso novamente, acho que preciso procurar no dicionário o significado de “glândula”, mas deve ser alguma coisa do corpo do inseto](#)) Incrível, não?! As lagartas que se transformam em borboletas comumente não formam casulo, apenas pupa ([Ah... então não são todas lagartas que tem duas proteções](#)). Já as lagartas que viram mariposas, mais rotineiramente, formam tanto a pupa quanto o casulo.

Um detalhe interessante é que esses revestimentos protetores podem assumir diferentes colorações e formas ([Que interessante! Eu nunca observei que tinham cores e formatos diferentes](#)). Assim, a pupa consegue se camuflar na natureza, disfarçar-se em meio à vegetação ([Igual ao camaleão](#)), seja pendurada em árvores ou mesmo no chão.

Para deixarem a pupa e o casulo, a borboleta e a mariposa – que acabaram de passar [...] a adultos – lançam líquidos que amolecem a estrutura ([Estou tentando imaginar a cena... parece meio nojento, fico imaginando uma gosma](#)). Elas também expandem suas asas, forçando o rompimento da proteção ([Também estou imaginando isso! Estou até vendo as asas se abrindo.](#)).

A pupa e o casulo, portanto, funcionam como revestimentos protetores dos insetos durante a sua transformação. Algumas espécies ficam dentro deles por poucos dias, enquanto outras passam meses. Se encontrar algum, saiba que lá dentro há um ser vivo em transformação!”

(*apud* Canto, Canto, 2018, p. 14)

- 2) Das estratégias que já aprendemos, quais você percebeu que foram utilizadas durante a leitura deste texto? Veja a tabela que você preencheu e cite exemplos.
- 1) Fazer previsões: “Como será que funciona um casulo? Será que o texto vai dizer de que material o casulo é feito?”
  - 2) Fazer imagens mentais: “Estou tentando imaginar a cena... parece meio nojento, fico imaginando uma gosma”; “Também estou imaginando isso! Estou até vendo as asas se abrindo”
  - 3) Comparar aquilo que você está lendo com algum conhecimento anterior que você já tenha: “É, a gente muda bastante, eu quando nasci não era deste tamanho, não sabia andar, nem falar”; “Igual ao camaleão”
  - 4) Questionar-se enquanto está lendo: “E eu sempre pensei que fosse uma capinha só, então são duas?!”
  - 5) Aprender a encontrar soluções para aquilo que você não está compreendendo: “Vou ler isso novamente”
- 3) Vamos tentar novamente. Algum aluno gostaria de ler o texto *Turismo animal*, falando alto seus pensamentos enquanto lê o texto? Enquanto escuta o texto, preencha novamente a tabela a seguir. O professor pode dar oportunidade a algum aluno que queira ler e oralizar seus pensamentos. No entanto, caso nenhum aluno ainda se sinta confortável para realizar a atividade, o professor deverá ler novamente.

Estratégias utilizadas pelo leitor:	SIM	NÃO
1) Fez previsões		
2) Fez imagens mentais		
3) Comparou com algo que já conhecia		
4) Questionou-se enquanto estava lendo		
5) Encontrou solução para um problema de compreensão		

### **Turismo animal**

(Sobre o que esse texto trata? Turismo que os animais fazem? Turismo que as pessoas fazem para ver animais? Ou um turismo muito “massa”, um turismo “animal”?)

Muitas pessoas que gostam de animais costumam visitar lugares onde acreditam que possam conhecê-los sem prejudicá-los ([Ah... já entendi, o texto fala sobre turismo que as pessoas fazem para ver animais, tipo zoológico, ou parques ou safaris](#)). Mas nem sempre é isso o que ocorre ([“isso” o quê? Deixe-me ler novamente o que vem antes, ah... conhecer sem prejudicar](#)). Leia a seguir uma notícia sobre o uso de animais em atividades turísticas.

Os animais da Amazônia sofrem com a atividade turística na região, que em muitos casos submete ([Acho que eu não conheço essa palavra, será que dá pra entender pelo contexto?](#)) espécies como o boto-cor-de-rosa e o bicho-preguiça a longas sessões de fotos ([Ah... deve ser a mesma coisa que “forçam”. Estou imaginando as pessoas incomodando os bichinhos com flashes](#)), alertam ativistas da ONG World Animal Protection. [...] ([Palavras em inglês... mas parecem com o português, deve ser uma ONG de proteção aos animais](#))

Com frequência, os animais são capturados e maltratados antes de serem exibidos aos turistas ([Também estou imaginando os animais sendo capturados, eu já vi em um desenho uma cena assim](#)), aponta a World Animal Protection, que se infiltrou em excursões na selva amazônica do Brasil e do Peru ([Nossa que legal, se infiltrar parece coisa de filme de agente secreto](#)) para registrar estas interações.

“Atrás das câmeras, estes animais costumam ser espancados, separados de suas mães quando bebês e guardados secretamente em lugares sujos e apertados ([Que horror! Também estou vendo essa cena na minha mente](#)); ou são **cevados** ([Também não conheço essa palavra, mas ela está marcada, então tem o significado no glossário, cevar é alimentar, então cevados é alimentados](#)) reiteradamente ([“cevados reiteradamente” também não sei o que é “reiteradamente”, vou esperar até o final do parágrafo para ver se entendo](#)) com alimentos que podem ter um impacto negativo a longo prazo em seu organismo e comportamento”, afirma o grupo. ([Não sei o significado de reiteradamente, mas acho que não faz diferença para entender o texto](#))

“Com muita frequência, os turistas desconhecem completamente esta crueldade ([Eu mesmo nunca tinha pensado nisso](#)) que torna os animais submissos e disponíveis”, acrescenta. [...]

**Fonte:** FRANCE PRESS. ONG diz que animais da Amazônia sofrem com selfies de turistas. G1, 4 out. 2017. Disponível em: Acesso em: 12 jun. 2018 (*apud* EDITORA MODERNA, 2018, p. 28)

#### 4ª atividade

- 1) Em dupla, pratique a leitura do texto a seguir, falando em voz alta não apenas o texto, mas também aquilo que você pensa enquanto lê o texto. Lembre-se de utilizar as

estratégias de leitura que você já aprendeu nas aulas anteriores. Você e seu colega devem alternar os turnos para leitura e preenchimento da tabela.

Estratégias utilizadas pelo leitor:	SIM	NÃO
1) Fez previsões		
2) Fez imagens mentais		
3) Comparou com algo que já conhecia		
4) Questionou-se enquanto estava lendo		
5) Encontrou solução para um problema de compreensão		

## ENTRE CONTEXTOS

### O pé do rei e o tamanho das coisas

As primeiras unidades de medida que tinham os governantes como referência datam do século 12, na Inglaterra. Por volta do ano 1100, o rei Henrique I determinou que uma jarda era o equivalente à distância que ia do seu nariz à extremidade do seu polegar, com o braço estendido. [...]

Assim surgiram, também, unidades como polegada, pé, braça e palmo – todos para representar comprimentos. [...]

O problema é que, sempre que o rei era substituído por seu sucessor, mudavam todas as unidades de medida. Fazer trocas entre reinos diferentes também era difícil, pois cada um usava seu próprio rei como referência na hora de medir as coisas. Uma confusão só!

[...]

Em 1799, uma comissão de cientistas apresentou a definição do metro e do quilograma. Um metro, determinaram, era o comprimento da décima milionésima parte do quarto do meridiano. Hãã!?! Em outras palavras, era a distância entre os polos Norte e Sul da Terra, dividida por quatro, e depois dividida por dez milhões.

[...]

Atualmente, o metro não é mais representado por um objeto físico. Em 1983, a Conferência Geral de Pesos e Medidas – organização internacional que se dedica à aplicação do Sistema Internacional de Unidades no mundo inteiro – definiu que “o metro é o comprimento do trajeto percorrido pela luz no vácuo, durante um intervalo de tempo de  $1/299.792.458$  de segundo”.

[...]



BLOIS FILHO, J. O pé do rei e o tamanho das coisas. *Ciência Hoje das Crianças*. n. 240, set. 2013.

**O pé do rei e o tamanho das coisas** [\(Que título engraçado! O que será que tem a ver uma coisa com a outra? Será que neste Reino as coisas tinham o tamanho do pé do rei? Por exemplo, se o pé do rei era pequenininho tudo era pequeno no Reino? Vou ler para descobrir!](#)

As primeiras unidades de medida que tinham os governantes como referência datam do século 12, na Inglaterra [\(Ah.. Então não eram as coisas, eram as unidades de medida, tipo centímetro, metro, quilômetro\)](#). Por volta do ano 1100, o rei Henrique I determinou que uma jarda era o equivalente à distância que ia do seu nariz à extremidade do seu polegar, com o braço estendido [\(Jarda?! Nunca ouvi falar nesta unidade de medida\)](#). [...] Assim surgiram, também, unidades como polegada, pé, braça e palmo [\(Que legal, eu nem sabia que existia de verdade a unidade de medida “palmo”, eu sempre meço as coisas com o palmo quando não tenho uma régua\)](#) – todos para representar comprimentos. [...] O problema é que, sempre que o rei era substituído por seu sucessor, mudavam todas as unidades de medida [\(Já pensou que loucura?! Deveria ser complicado para demarcar terras. Estou pensando na confusão de alguém que sabia o tamanho do seu terreno baseado no tamanho do braço de um rei e quando o rei morria tinha que medir o terreno de novo\)](#). Fazer trocas entre reinos diferentes também era difícil, pois cada um usava seu próprio rei como referência na hora de medir as coisas [\(Olha só exatamente o que eu estava pensando, mas aqui é mais sério pois era de um Reino para o outro\)](#). Uma confusão só! [...] Em 1799, uma comissão de cientistas apresentou a definição do metro e do quilograma. Um metro, determinaram, era o comprimento da décima milionésima parte do quarto do meridiano. Hããã?! [Ahhh mesmo, não entendi foi nada! Vou ler novamente. Não sei o que é meridiano, acho que preciso pesquisar. Talvez o texto explique um pouco mais para frente](#). Em outras palavras, era a distância entre os polos Norte e Sul da Terra, dividida por quatro, e depois dividida por dez milhões [Ah então será que Meridiano quer dizer isso a distância entre o Polo Norte e o polo sul da Terra? Acho que sim, pelo menos é o que dá a entender quando o autor diz “em outras palavras” parece que ele vai explicar de forma mais simples](#). [...] Atualmente, o metro não é mais representado por um objeto físico. Em 1983, a Conferência Geral de Pesos e Medidas – organização internacional que se dedica à aplicação do Sistema Internacional de Unidades no mundo inteiro – definiu que “o metro é o comprimento do trajeto percorrido pela luz no vácuo, durante um intervalo de tempo de 1/299.792.458 de segundo” [Nossa! Ficou mais difícil assim, mas eu achei isso interessante. Eu queria ver a luz percorrendo no vácuo](#). [...] BLOIS FILHO, J. O pé do rei e o tamanho das coisas. Ciência Hoje das Crianças. n. 240, set. 2013

## 5ª Atividade.

- 1) Leia silenciosamente o texto a seguir, buscando utilizar as estratégias que você aprendeu nas aulas anteriores. O professor pode aproveitar a imagem que acompanha o texto para fazer algumas previsões com relação ao tema do texto e demonstrar aos alunos como ele poderá usar imagens e títulos de um texto para fazer previsões e depois confirmar suas previsões durante a leitura.

Fonte: EDITORA MODERNA (org), 2018b, p. 118

## 2 Descarte inadequado dos resíduos e algumas de suas consequências



Alagamento causado por chuva forte na avenida Vidal de Negreiros, em Afogados, Recife, PE, 2017.

Sem a destinação correta, os resíduos sólidos contaminam o solo e os corpos de água, gerando graves problemas socioambientais.

Esses resíduos também podem entupir bueiros, responsáveis pelo escoamento da água das chuvas, causando **enchentes**. No contato com a água de enchentes, as pessoas correm risco de contrair doenças como a

leptospirose, causada por uma bactéria transmitida pela urina de ratos contaminados. Isso porque animais como ratos, escorpiões e aranhas podem viver em resíduos descartados inadequadamente, como os de construção civil jogados em terrenos baldios ou calçadas.

A ausência de cuidados com agrotóxicos e fertilizantes, utilizados nas atividades agropecuárias, também pode causar sérios problemas, como a contaminação de rios e a morte de seres vivos. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a utilização inadequada de agrotóxicos é a segunda maior causa de contaminação dos rios brasileiros. Nessas atividades, o maior problema ainda é o mau uso desses produtos: em geral, usa-se mais do que o necessário e esse excesso contamina o solo, os lençóis aquáticos subterrâneos e os rios. A contaminação da água provoca a morte de diversas espécies de animais e plantas aquáticas por envenenamento e eutrofização.

Sugestão de resposta para o professor:

### Descarte inadequado dos resíduos e algumas de suas consequências

(2 palavras neste título são um pouco difíceis “inadequado” e “resíduos”. “Inadequado” me parece o oposto de “adequado”, então descarte inadequado deve ser descartar as coisas de forma errada. “Resíduos” eu acho que já ouvi essa palavra, acho que são lixos. Por essa imagem aqui já posso imaginar que uma das consequências que ocorre é o alagamento das ruas.)

Sem a destinação correta, os resíduos sólidos contaminam o solo e os corpos de água, gerando graves problemas socioambientais. (Se aqui falou resíduo sólido, é porque tem resíduo líquido, mas será que o problema são os sólidos, são só os sólidos que contaminam? Que coisa interessante “corpos de água” o que será que o autor quis dizer com isso? Um corpo feito de água? Acho que não!)

Esses resíduos também podem entupir bueiros, responsáveis pelo escoamento da água das chuvas, causando enchentes ([Ah entendi, a gente joga lixo na rua e esse lixo vai para os bueiros que acabam entupindo, aí rua fica cheia de água. Eu já vi isso acontecendo.](#)) No contato com a água de enchentes, as pessoas correm o risco de contrair doenças como a leptospirose, causada por uma bactéria transmitida pela urina de ratos contaminados ([Eca que nojo!](#)). Isso porque animais como ratos, escorpiões e aranhas podem viver em resíduos descartados inadequadamente, como os de construção civil jogados em terrenos baldios ou calçadas ([Já estou até imaginando um monte de lixo e os ratos, aranhas e escorpiões andando. Depois quando chove vem o lixo com esse monte de bicho boiando na água... muito nojento. Esta deve ser outra consequência porque no título do texto diz consequências e não apenas consequência. Essas doenças transmitidas por esses bichos também são consequências do descarte inadequado de resíduos.](#))

Ausência de cuidados com agrotóxicos e fertilizantes ([eu já li sobre isso. São produtos que o pessoal usa quando vai plantar pra evitar de dar bicho](#)), utilizados nas atividades agropecuárias, também pode causar sérios problemas, como a contaminação de rios e a morte de seres vivos ([Será que a nossa também ou só dos peixes?](#)). Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a utilização inadequada de agrotóxicos é a segunda maior causa de contaminação dos rios brasileiros ([Qual será a primeira? Deve ser o povo jogando lixo na água mesmo](#)). Nessas atividades, o maior problema ainda é o mau uso desses produtos. Em geral, usa-se mais do que o necessário, e esse excesso contamina o solo ([nada a ver por que usar mais do que o necessário? Gastam mais dinheiro e ainda prejudicam a nossa saúde!](#)), os lençóis aquáticos subterrâneos e os rios. A contaminação da água provoca a morte de diversas espécies de animais e plantas aquáticas por envenenamento e eutrofização ([nunca ouvi falar nesta palavra “eutrofização” acho que esta vou ter que perguntar para o professor ou procurar na internet](#)).

- 2) Faça uma autoavaliação sobre o quanto você utilizou das estratégias que aprendeu recentemente.

Enquanto eu estava lendo o texto, o que eu fiz?					
	Não	Pouco	Algumas	Muitas	Sempre
Fiz previsões sobre o que leria a seguir					
Imaginei o que estava lendo					
Comparei com algo que eu já conhecia					
Tive dificuldade para entender algo e fiz perguntas					
Encontrei solução para algum problema de compreensão					

Professor, interaja com os alunos questionando sobre o que acharam de fazer uma leitura desta forma. Pergunte aos alunos se eles acreditam que, lendo dessa forma, conseguem

aprender melhor o conteúdo. É possível que alguns alunos se queixem que a leitura feita desta forma toma muito mais tempo que a leitura que costumavam fazer. Procure conscientizá-los de que o importante não é terminar a leitura o mais rápido possível, mas terminar a leitura tendo entendido o máximo possível do texto a ponto de conseguir contar aos outros sobre o que leu com maior facilidade.

### 5.3 Atividades para uso dos alunos

1ª Atividade: Momento de conversa com a turma

Converse com a sua turma e seu professor sobre estas questões. Dê sua opinião sincera sobre estes assuntos:

1) Ler é importante? Por quê?

---

---

2) Você gosta de ler? Que tipo de texto você lê?

---

---

3) Quem não gosta de ler também precisa ler? Que tipo de texto?

---

---

4) Quais são os textos mais legais na sua opinião? Quais são os textos mais difíceis e mais chatos? Por quê?

---

---

5) O que, na sua opinião, é saber ler bem?

---

---

6) Por que é importante saber ler bem?

---

---

7) Ler ajuda na escola? E na vida? De que forma ajuda?

---

---

8) Quando você vai ler um texto, que estratégia(s) você utiliza para entender melhor o que está lendo? O que você pensa enquanto está lendo?

---

---

---

2ª Atividade: Vamos conversar sobre estratégias?

- 1) Quem joga futebol? Que estratégias você utiliza para fazer gols? E para não deixar o time adversário fazer gols?
- 2) Quem chegou na escola na hora certa? Que estratégias você utilizou para não se atrasar?
- 3) Quem tirou boas notas no bimestre passado? Que estratégias você utilizou para ter boas notas?
- 4) Você concorda que utilizamos estratégias em várias situações na vida para alcançarmos nossos objetivos?
- 5) Que estratégias você utiliza para ler e entender um texto?

Há muitas estratégias que podemos utilizar para ler bem um texto. Vamos aprender algumas delas:

- **Faça previsões/hipóteses**

---

---

---

- **Faça imagens mentais sobre o que está lendo:**

---

---

---

- **Compare aquilo que você está lendo com algum conhecimento anterior que você já tenha**

---

---

---

- **Questione-se enquanto está lendo:**

---

---

---

- **Aprenda a encontrar soluções para aquilo que você não está compreendendo:**

---



---



---

3ª atividade:

- 1) Seu professor lerá o texto seguir de forma diferente. Ele falará não apenas o que está escrito no texto, mas também tudo o que se passa no seu pensamento enquanto está lendo. Desta forma, você poderá observar que estratégias seu professor usa para compreender bem um texto. Ouça a leitura do texto *Como funciona o casulo*, feita pelo seu professor, e tente perceber quais estratégias ele utilizou para compreender bem o texto. Preencha a tabela a seguir:

Estratégias utilizadas pelo professor:	SIM	NÃO
1) Fez previsões		
2) Fez imagens mentais		
3) Comparou com algo que já conhecia		
4) Questionou-se enquanto estava lendo		
5) Encontrou solução para um problema de compreensão		

### Como funciona o casulo?

*“Você já deve ter ouvido falar que casulo é o abrigo da lagarta durante sua metamorfose – período em que o inseto passa por transformações tornando-se adulto. Mas você sabe como o casulo funciona?”*

Para entender, é preciso saber que as lagartas, assim como nós, passam por muitas mudanças ao longo da vida. A primeira fase de sua existência é o ovo. Em seguida, após o ovo eclodir, ela é a lagarta propriamente dita. Ao longo desse segundo momento – sem que a gente perceba – o bicho troca de revestimento de quatro a cinco vezes, dependendo da espécie. Isso acontece porque o inseto se alimenta e cresce, e o revestimento anterior não comporta seu novo tamanho. Eis que, após comer bastante, a lagarta prepara sua última mudança de revestimento. [...] É nesse invólucro que a lagarta passará à terceira fase de sua vida, que os biólogos chamam de pupa.

Mas e o casulo? Vejamos: alguns insetos formam, além da pupa, uma segunda camada de proteção – que é exatamente o casulo, um reforço extra, digamos, para proteger a pupa enquanto ela se desenvolve. Pensar em casulo é pensar em uma capa protetora da pupa!

Tome nota de uma curiosidade: o casulo, normalmente, é formado por fios de seda produzidos por glândulas do próprio inseto e é confeccionado usando as próprias mandíbulas! Incrível, não?! As lagartas que se transformam em borboletas comumente não formam casulo, apenas pupa. Já as lagartas que viram mariposas, mais rotineiramente, formam tanto a pupa quanto o casulo.

Um detalhe interessante é que esses revestimentos protetores podem assumir diferentes colorações e formas. Assim, a pupa consegue se camuflar na natureza, disfarçar-se em meio à vegetação, seja pendurada em árvores ou mesmo no chão.

Para deixarem a pupa e o casulo, a borboleta e a mariposa – que acabaram de passar [...] a adultos – lançam líquidos que amolecem a estrutura. Elas também expandem suas asas, forçando o rompimento da proteção.

A pupa e o casulo, portanto, funcionam como revestimentos protetores dos insetos durante a sua transformação. Algumas espécies ficam dentro deles por poucos dias, enquanto outras passam meses. Se encontrar algum, saiba que lá dentro há um ser vivo em transformação!”

Fonte: Alexandre Soares, Departamento de Entomologia, Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro. *Ciência Hoje das Crianças*, abr. 2014. p. 28. (Atualizado em out. 2014.)

(*apud* CANTO, CANTO, 2018, p. 14)

- 2) Das estratégias que já aprendemos, quais você percebeu que foram utilizadas durante a leitura deste texto? Veja a tabela que você preencheu e cite exemplos.

---



---



---



---



---

- 3) Vamos tentar novamente. Algum aluno gostaria de ler o texto *turismo animal*, falando alto seus pensamentos enquanto lê o texto?

Enquanto escuta a leitura do texto, preencha novamente a tabela a seguir:

Estratégias utilizadas pelo leitor:	SIM	NÃO
1) Fez previsões		
2) Fez imagens mentais		
3) Comparou com algo que já conhecia		
4) Questionou-se enquanto estava lendo		
5) Encontrou solução para um problema de compreensão		



## ATITUDES PARA A VIDA

### Turismo animal

Muitas pessoas que gostam de animais costumam visitar lugares onde acreditam que possam conhecê-los sem prejudicá-los. Mas nem sempre é isso o que ocorre. Leia a seguir uma notícia sobre o uso de animais em atividades turísticas.

Os animais da Amazônia sofrem com a atividade turística na região, que em muitos casos submete espécies como o boto-cor-de-rosa e o bicho-preguiça a longas sessões de fotos, alertam ativistas da ONG World Animal Protection. [...]

Com frequência, os animais são capturados e maltratados antes de serem exibidos aos turistas, aponta a World Animal Protection, que se infiltra em excursões na selva amazônica do Brasil e do Peru para registrar estas interações.

“Atrás das câmeras, estes animais costumam ser espancados, separados de suas mães quando bebês e guardados secretamente em lugares sujos e apertados; ou são **cevados** reiteradamente com alimentos que podem ter um impacto negativo a longo prazo em seu organismo e comportamento”, afirma o grupo.

“Com muita frequência, os turistas desconhecem completamente esta crueldade que torna os animais submissos e disponíveis”, acrescenta. [...]

**GLOSSÁRIO**  
**Cevar:** alimentar, engordar.

**Fonte:** FRANCE PRESS. ONG diz que animais da Amazônia sofrem com *selfies* de turistas. G1, 4 out. 2017. Disponível em: <<https://g1.globo.com/natureza/noticia/ong-diz-que-animais-da-amazonia-sofrem-com-selfies-de-turistas.ghtml>>. Acesso em: 12 jun. 2018.

**Fonte:** EDITORA MODERNA, 2018, P. 28

#### 4ª atividade

- 2) Em dupla, pratique a leitura do texto a seguir, falando em voz alta não apenas o texto, mas também aquilo que você pensa enquanto lê o texto. Lembre-se de utilizar as estratégias de leitura que você já aprendeu nas aulas anteriores. Você e seu colega devem alternar os turnos para leitura e preenchimento da tabela.

Estratégias utilizadas pelo leitor:	SIM	NÃO
1) Fez previsões		
2) Fez imagens mentais		
3) Comparou com algo que já conhecia		
4) Questionou-se enquanto estava lendo		
5) Encontrou solução para um problema de compreensão		

## ENTRE CONTEXTOS

### O pé do rei e o tamanho das coisas

As primeiras unidades de medida que tinham os governantes como referência datam do século 12, na Inglaterra. Por volta do ano 1100, o rei Henrique I determinou que uma jarda era o equivalente à distância que ia do seu nariz à extremidade do seu polegar, com o braço estendido. [...]

Assim surgiram, também, unidades como polegada, pé, braço e palmo – todos para representar comprimentos. [...]

O problema é que, sempre que o rei era substituído por seu sucessor, mudavam todas as unidades de medida. Fazer trocas entre reinos diferentes também era difícil, pois cada um usava seu próprio rei como referência na hora de medir as coisas. Uma confusão só!

[...]

Em 1799, uma comissão de cientistas apresentou a definição do metro e do quilograma. Um metro, determinaram, era o comprimento da décima milionésima parte do quarto do meridiano. Hãã!?! Em outras palavras, era a distância entre os polos Norte e Sul da Terra, dividida por quatro, e depois dividida por dez milhões.

[...]

Atualmente, o metro não é mais representado por um objeto físico. Em 1983, a Conferência Geral de Pesos e Medidas – organização internacional que se dedica à aplicação do Sistema Internacional de Unidades no mundo inteiro – definiu que “o metro é o comprimento do trajeto percorrido pela luz no vácuo, durante um intervalo de tempo de  $1/299.792.458$  de segundo”.

[...]

BLOIS FILHO, J. O pé do rei e o tamanho das coisas. *Ciência Hoje das Crianças*. n. 240, set. 2013.



Fonte: GODOY (2018)

5ª Atividade.

Leia silenciosamente o texto a seguir, buscando utilizar as estratégias que você aprendeu nas aulas anteriores.

## 2 Descarte inadequado dos resíduos e algumas de suas consequências



MAIRLON COSTA/FUTURA PRESS

Alagamento causado por chuva forte na avenida Vidal de Negreiros, em Afogados, Recife, PE, 2017.

Sem a destinação correta, os resíduos sólidos contaminam o solo e os corpos de água, gerando graves problemas socioambientais.

Esses resíduos também podem entupir bueiros, responsáveis pelo escoamento da água das chuvas, causando **enchentes**. No contato com a água de enchentes, as pessoas correm risco de contrair doenças como a

leptospirose, causada por uma bactéria transmitida pela urina de ratos contaminados. Isso porque animais como ratos, escorpiões e aranhas podem viver em resíduos descartados inadequadamente, como os de construção civil jogados em terrenos baldios ou calçadas.

A ausência de cuidados com agrotóxicos e fertilizantes, utilizados nas atividades agropecuárias, também pode causar sérios problemas, como a contaminação de rios e a morte de seres vivos. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a utilização inadequada de agrotóxicos é a segunda maior causa de contaminação dos rios brasileiros. Nessas atividades, o maior problema ainda é o mau uso desses produtos: em geral, usa-se mais do que o necessário e esse excesso contamina o solo, os lençóis aquáticos subterrâneos e os rios. A contaminação da água provoca a morte de diversas espécies de animais e plantas aquáticas por envenenamento e eutrofização.

Enquanto eu estava lendo o texto, o que eu fiz?					
	Não	Pouco	Algumas	Muitas	Sempre
Fiz previsões sobre o que leria a seguir					
Imaginei o que estava lendo					
Comparei com algo que eu já conhecia					
Tive dificuldade para entender algo e fiz perguntas					
Encontrei solução para algum problema de compreensão					

Pense e comente com os seus colegas e com o seu professor: que diferença há entre esse tipo de leitura que você acabou de fazer e a leitura que você costumava fazer antes? Qual delas é melhor? Por quê?

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em um cenário educacional no qual a promoção da autonomia e habilidades de aprendizagem são cada vez mais importantes, a compreensão leitora emerge como uma competência essencial. Como qualquer outra competência, a leitura deve ser ensinada como objeto de ensino; não se pode partir do pressuposto de que um aluno que já consegue decodificar palavras já saiba ler e compreender textos se isso não lhe foi ensinado. Através desta pesquisa, foi explorada a importância do ensino de estratégias metacognitivas de leitura para o desenvolvimento da compreensão leitora entre alunos do 6º ano do Ensino Fundamental. O ensino tradicional, focado na decodificação de palavras, declamação de textos em voz alta e questionários para serem respondidos pelos alunos após a leitura silenciosa do texto negligencia a dimensão reflexiva e metacognitiva da leitura e tampouco garante que o aluno de fato fez uma leitura proficiente.

A investigação sobre as estratégias metacognitivas demonstrou que elas não apenas elevam a habilidade de compreensão, mas também promovem a capacidade de autorregulação e de enfrentar desafios complexos de interpretação textual. Para avaliar e promover o desenvolvimento das habilidades metacognitivas dos alunos, o uso do Inventário de Consciência Metacognitiva (Schraw e Dennison, 1994; Lima Filho e Bruni, 2015) pode ser uma abordagem eficaz em níveis mais avançados de ensino. No entanto, quando se trata de alunos do 6º ano do Ensino Fundamental, ferramentas mais simples, como a autoavaliação proposta por Davey (1983), mostram-se mais adequadas e viáveis para uso em sala de aula. Esse tipo de autoavaliação simplificada – na qual o aluno preenche uma tabela respondendo com que frequência faz previsões, imagina o que está lendo, compara o que está lendo com algo que já conhece, percebe uma dificuldade de compreensão e encontra solução para algum problema de compreensão – mostra-se bastante apropriada quer para desempenhar papel de atividade diagnóstica, quer para o aluno autoavaliar-se após uma leitura no que se refere ao uso de estratégias de leitura, promovendo a consciência metacognitiva.

A metodologia adotada, baseada em práticas de *think-alouds* visa capacitar tanto os professores quanto os alunos na aplicação efetiva das estratégias metacognitivas de leitura. O ato de o professor compartilhar suas reflexões em voz alta e a subsequente prática pelos alunos apresenta-se como uma abordagem prática e eficaz para melhorar a compreensão leitora. O processo de oralização do pensamento pelo professor, no qual ele explicitamente compartilha seu processo de compreensão enquanto lê um texto, permite aos alunos uma visão privilegiada das estratégias cognitivas e metacognitivas em ação. Isso cria uma

oportunidade para os estudantes acompanharem de perto como um leitor mais experiente aborda o texto, resolve problemas de incompreensão, faz conexão com seu conhecimento de mundo, faz inferências e monitora sua própria compreensão. Além disso, a prática subsequente dos alunos em duplas ou individualmente, na qual eles são incentivados a aplicar as estratégias metacognitivas em suas próprias leituras, tem o potencial de promover melhorias significativas na compreensão leitora dos alunos e, à medida que transferem eficazmente as estratégias aprendidas para diferentes tipos de textos, desenvolvem sua autonomia como leitores mais proficientes.

A presente pesquisa também lançou luz sobre a lacuna existente na abordagem de estratégias metacognitivas no contexto do ensino de compreensão leitora, especialmente na faixa etária do 6º ano do Ensino Fundamental. Percebeu-se que, embora essa faixa etária seja estratégica por ser o momento do desenvolvimento cognitivo no qual o indivíduo desenvolve o pensamento hipotético, há poucos estudos que abordam ensino de estratégias metacognitivas para este público. Acrescenta-se a isso o fato de que o aluno que desenvolve bem a compreensão leitora nessa etapa de ensino poderá utilizar esse conhecimento durante todos os anos finais do Ensino Fundamental e durante o Ensino Médio e Superior. O propósito é munir os discentes tão cedo quanto seja possível, respeitando seu desenvolvimento cognitivo, das estratégias que lhes serão úteis no decorrer de sua carreira acadêmica.

O caderno de atividades, desenvolvido com base em textos de livros didáticos de Ciências, propõe uma abordagem prática e contextualizada para ensinar essas estratégias de forma eficaz. Há, no meio acadêmico, várias pesquisas que abordam estratégias de leitura utilizando-se de textos narrativos ou poéticos, porém não se percebe ampla investigação no que se refere a textos didáticos de componentes curriculares tão presentes na realidade do aluno brasileiro. A presente pesquisa contribui não apenas para o campo acadêmico, mas também para a prática docente, ao fornecer uma ferramenta concreta para capacitar os alunos a se tornarem leitores mais proficientes e críticos. O impacto potencial dessa abordagem se estende à formação de leitores autônomos e preparados para enfrentar os desafios interdisciplinares que a educação contemporânea demanda. Em suma, o propósito deste estudo é oferecer uma abordagem prática para o ensino de estratégias metacognitivas de compreensão leitora, capacitando os alunos a se tornarem leitores críticos e autônomos. Através do desenvolvimento de habilidades reflexivas, estratégicas e metacognitivas, espera-

se que os alunos estejam melhor preparados para enfrentar os desafios de interpretação de textos complexos, contribuindo assim para uma educação mais sólida e abrangente.

Reconhecemos que nosso estudo não está isento de limitações. Ressalta-se que esta pesquisa adotou uma abordagem bibliográfica e propositiva, que não incluiu a aplicação prática da proposta didática em sala de aula. Embora tenhamos elaborado um caderno pedagógico que visa o desenvolvimento da consciência metacognitiva dos alunos e o fomento da autonomia deles enquanto leitores, a falta de aplicação direta no ambiente escolar é uma limitação que merece consideração. Devido à situação excepcional da pandemia de Covid-19 nos anos de 2020 e 2021, a turma 7, por decisão da diretoria do ProfLetras, não aplicou a intervenção proposta. Essa circunstância não prevista trouxe desafios inesperados para a pesquisa, impedindo a avaliação direta da eficácia das estratégias metacognitivas em um contexto real de ensino. Adicionalmente, é válido salientar que os resultados da aplicação das estratégias metacognitivas, mesmo que fossem obtidos, não representariam a realidade brasileira "normal". Estaríamos lidando com um contexto pós-pandemia, que pode introduzir variáveis significativas na equação educacional.

Além disso, é importante considerar que esta dissertação se concentrou principalmente na aplicação das estratégias metacognitivas em textos de Ciências. Embora tenhamos desenvolvido um caderno pedagógico com foco nessa disciplina, reconhecemos a importância de estender essa abordagem para textos de outros componentes curriculares, como História, Artes e Geografia. Cada disciplina apresenta seus próprios desafios de compreensão textual, e as estratégias metacognitivas têm o potencial de beneficiar os alunos em todos esses contextos.

Por fim, diante dessas limitações, sugerem-se novas áreas de pesquisa para ampliar este estudo. Recomenda-se a realização de pesquisas futuras que contemplem a aplicação prática das estratégias metacognitivas em diferentes contextos escolares e em turmas com variados níveis de habilidade de leitura. Além disso, é fundamental investigar os efeitos de longo prazo dessas estratégias no desenvolvimento da compreensão leitora dos alunos. Essas pesquisas podem contribuir para uma compreensão mais abrangente e contextualizada do ensino de estratégias metacognitivas no Brasil.

## REFERÊNCIAS

- ANGRA, Amanda dos Santos. *Estratégia metacognitiva no processo de leitura: contos do gênero fantástico*. 2016. Dissertação (Mestrado Profissional em Letras) – Faculdade de Formação de Professores. Universidade do Estado do Rio de Janeiro, São Gonçalo, 2016.
- ANTUNES, Irandé. *Língua, texto e ensino: outra escola possível*. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.
- BARROS, Alexandre. Internet chega a 88,1% dos estudantes, mas 4,1 milhões da rede pública não tinham acesso em 2019. *Agência IBGE Notícias*. 14 de abr. de 2021. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/30522-internet-chega-a-88-1-dos-estudantes-mas-4-1-milhoes-da-rede-publica-nao-tinham-acesso-em-2019>>. Acesso em: 9 de set. 2023.
- BLOCK, Cathy Collins; ISRAEL, Susan E. *The ABCs of performing highly effective think-alouds*. International Reading Association, 2004, p. 154 -167.
- BRASIL. Ministério da Educação. Planejando a Próxima Década. *Conhecendo as 20 Metas do Plano Nacional de Educação*. Ministério da Educação/Secretaria de Articulação com os Sistemas de Ensino (MEC/Sase): Brasília, DF., 2014.
- BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília, 2018.
- BROWN, Ann L. *Knowing when, where, and how to remember: a problem of metacognition*. Technical Report nº.47. University of Illinois at Urbana Champaign, 1977.
- Metacognition, executive control, self-regulation, and other more mysterious mechanisms. in WEINERT, F. and KLUWE, R. (orgs) *Metacognition, motivation and understanding*. Erlbaum, Hillsdale, NJ, p. 65 - 116, 1987.
- CANTO, Eduardo Leite; CANTO, Laura Celotto. *Ciências Naturais – Aprendendo com o cotidiano - 6º ano*. São Paulo: Moderna, 2018.
- CASTILHO DA COSTA, Alessandra. Planejar, monitorar e avaliar ou setenta estratégias para o desenvolvimento de TCCs no âmbito do ProfLetras. In NASCIMENTO, Claudia Lopes; KAILER, Dircel Aparecida; BORGES, Maria Isabel; SANT’ANNA, Jaime dos Reis (Org.). *Mediações formativas para o ensino de Língua Portuguesa: experiências no ProfLetras II*. São Paulo: Fonte Editorial, 2019, p. 45-71.
- CASTILHO DA COSTA, Alessandra. Entrevista com Alessandra Castilho Ferreira da Costa, professora associada do Departamento de Letras (DLET) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). In: CAPISTRANO JÚNIOR, R.; ELIAS, V. M. (org.). *O que é e o que faz a Linguística Textual*. Prelo.
- CHENG, Eric C. K. , CHAN, Joanna K. M. *Developing Metacognitive Teaching Strategies Through Lesson Study*. Springer, Nature Singapore Pte Ltd, 2021
- COSERIU, Eugenio. *Linguística del texto. Introducción a la hermenéutica del sentido*. Edición, anotación y estudio previo de Óscar Loureda Lamas. Madrid: Arcos, 2007 [1980].

DAVEY, Beth. Think aloud – Modeling the cognitive process of reading comprehension. *Journal of Reading*, vol. 27, n.1, 1983, p. 44-47.

EDITORA MODERNA (org.). *Araribá mais: Ciências 6º ano*. Obra coletiva, concebida, desenvolvida e produzida pela Editora Moderna. São Paulo: Moderna, 2018.

\_----- (org.). *Observatório de Ciências 6º ano*. Obra coletiva, concebida, desenvolvida e produzida pela Editora Moderna. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2018.

FERREIRA, Natália do Nascimento. *Figura e fundo e metacognição no desenvolvimento da competência textual de alunos do ensino fundamental*. 2020. Dissertação (Mestrado Profissional em Letras) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2020.

FERREIRA, Sandra P. A.; DIAS, Maria da Graça B. B. Compreensão de Leitura: Estratégias de Tomar Notas e da Imagem Mental. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, vol. 18, 2002, p.51-62.

FIORIN, José Luiz. Discurso, Estrutura e História. *Cadernos de. Linguística*, v. 2, n. 1, 2021, p. 01-18.

FLAVELL, John H. Metacognitive and cognitive monitoring: a new area of cognitive-developmental inquiry. *American Psychologist*, 34 (10), 906 - 911, 1979.

GODOY, Leandro Pereira de. *Ciências Vida e Universo 6º ano*. São Paulo: FTD, 2018.

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

KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. *Ler e Compreender os sentidos do texto*. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2007.

KUSMA, Maria Regina Gregorio. *O ensino de estratégias metacognitivas de leitura para o ensino fundamental*. 2020. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Paraná. Setor de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação. Curitiba, 2020.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. *Fundamentos da metodologia científica*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LIMA FILHO, Raimundo Nonato, BRUNI, Adriano Leal. Metacognitive Awareness Inventory: Tradução e Validação a partir de uma Análise Fatorial Confirmatória. In *Psicologia: ciência e profissão*, 2015, 35(4), 1275-1293.

LUSSANI, Brendom da Cunha. *Desenvolvimento da compreensão leitora com foco na estratégia de inferência no ano final do ensino fundamental*. 2021. Dissertação (Mestrado em Letras) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2021.

MENEGASSI, Renilson José. Compreensão e interpretação no processo de leitura: noções básicas ao professor. *Revista UNIMAR* 17 (1), p. 85-94, 1995.

MONTE, Sílvia Maria Teixeira. *Estratégias metacognitivas: um recurso para a aprendizagem da leitura na alfabetização*. 2021. Dissertação (Mestrado em Letras) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2021.

MORAIS, Aucilene Alves de. *Estratégias de leitura com o gênero discursivo tirinha: uma experiência no 7º ano do ensino fundamental*. 2020. Dissertação (Mestrado Profissional em Letras) – Universidade Federal da Paraíba, Mamanguape, 2020.

OECD Brazil - Country Note - PISA 2018 Results. 2019 Volumes I-III. Disponível em: <<https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/avaliacao-e-exames-educacionais/pisa/resultados>>. Acesso em: 10 set. 2023.

OLIVEIRA, Giezi Alves de. *Processos cognitivos que operam na configuração de narrativas: uma pesquisa exploratória dos fenômenos que subjazem à compreensão de textos*. 2012. Dissertação (Mestrado em Estudos da Linguagem) – Universidade Federal do Rio grande do Norte, Centro de Ciências Humanas Letras e Artes departamento de Letras, Natal, 2012.

PRESSLEY, M.; BORKOWSKY, J. G.; SCHNEIDER, W. Cognitive Strategies: Good strategy users coordinate metacognition and knowledge. *Annals of child development*, vol. 4. 1987, p. 89-129.

RIBEIRO, Célia. Metacognição: um apoio ao processo de aprendizagem. *Revista psicologia reflexão e crítica*, 2003, p. 109 -116.

SCHRAW. G., & DENNISON, R. S. (1994). Assessing metacognitive awareness. *Contemporary Educational Psychology*, 19(4), 460-75.

SCHRAW, G & MOSHMAN, D. (1995) *Metacognitive theories*. *Educational Psychology Review*, 7 (4), 351-371.

SILVA, João Lucas P. da. *O ensino das estratégias de leitura no 9º ano do Ensino Fundamental a partir dos descritores da Prova Brasil*. 2021. Dissertação (Mestrado Profissional em Letras) – Universidade Federal da Paraíba, Mamanguape, 2021.

SILVA, Luiz Danilo Rodrigues. *Estratégias de Leitura para o Poema: Propostas de Atividades para o Ensino Fundamental II*. 2021. Dissertação (Mestrado Profissional em Letras) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2021.

SOLÉ, Isabel. *Estratégias de leitura*. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 1998.

UNESCO. *Do fechamento das escolas à recuperação*. Disponível em: <https://www.unesco.org/pt/covid-19/education-response>. Acesso em: 10 set. 2023.

Uso de internet, televisão e celular no Brasil. IBGE Educa Jovens. Disponível em: <<https://educa.ibge.gov.br/jovens/materias-especiais/20787-uso-de-internet-televisao-e-celular-no-brasil.html>>. Acesso em: 03 de set. de 2022.

WEINERT, F. and KLUWE, R. (orgs) *Metacognition, motivation and understanding*. Erlbaum, Hillsdale, NJ, 1987.