

LEITURA EM SUPORTES FÍSICOS E VIRTUAIS: DESEMPENHO E DIFERENÇAS AFERIDOS EM ESTUDANTES DO 9º ANO

Leticia Gomes Oliveira Seiboth (UEMS)
profleticiaseiboth@gmail.com

RESUMO

Esta pesquisa investigou o impacto dos diferentes suportes de leitura - físico (papel) e virtual (tela) - na compreensão leitora dos alunos do nono ano da Escola Estadual Cívico-Militar Prof. Alberto Elpídio Ferreira Dias - Prof. Tito, em Campo Grande/MS. A escolha do tema partiu da seguinte inquietação: “Se a leitura realizada em telas é fragmentada, rápida e dispersa, então, a compreensão leitora pode ser prejudicada quando comparada à leitura realizada em papel.” A metodologia desenvolvida foi o método de pesquisa de base experimental e de abordagem quali-quantitativa. Já o *corpus* se constitui a partir de um questionário sobre os hábitos de leitura, assim como de testes de compreensão leitora em ambos os suportes: tela e papel. A fundamentação teórica aborda os impactos das transformações digitais na aprendizagem, concentração e foco sendo amparada, principalmente, pelas contribuições da neurociência cognitiva, com ênfase para os estudos de Wolf (2019), Dehaene (2012), Pinker (2004) e Carr (2011). As conclusões visam contribuir para decisões educacionais sobre o uso de materiais digitais e físicos, considerando o desenvolvimento cognitivo e humano essenciais para a educação contemporânea.

Palavras-chave:

Alunos. Compreensão leitora. Suportes de leitura.

RESUMEN

Esta investigación indagó el impacto de los diferentes soportes de lectura -físico (papel) y virtual (pantalla)- en la comprensión lectora de los alumnos del noveno año de la Escuela Estatal Cívico-Militar Prof. Alberto Elpídio Ferreira Dias - Prof. Tito, en Campo Grande/MS. La elección del tema surgió de la siguiente inquietud: “Si la lectura realizada en pantallas es fragmentada, rápida y dispersa, entonces, la comprensión lectora puede verse perjudicada cuando se compara con la lectura realizada en papel”. La metodología desarrollada fue el método de investigación de base experimental y de abordaje cuali-cuantitativo. El corpus se constituye a partir de un cuestionario sobre los hábitos de lectura, sí como de pruebas de comprensión lectora en ambos soportes: pantalla y papel. La fundamentación teórica aborda los impactos de las transformaciones digitales en el aprendizaje, la concentración y el foco, siendo amparada, principalmente, por las contribuciones de la neurociencia cognitiva, con énfasis en los estudios de Wolf (2019), Dehaene (2012), Pinker (2004) y Carr (2011). Las conclusiones buscan contribuir a decisiones educativas sobre el uso de materiales digitales y físicos, considerando el desarrollo cognitivo y humano esenciales para la educación contemporánea.

Palabras clave:

Suportes de lectura. Alumnos. Comprensión lectora.

1. Introdução

Na década de 1990, a Suécia iniciou um processo de digitalização dos materiais didáticos e das aulas. No entanto, após anos de fraco desempenho em testes de leitura e dificuldades de concentração e memorização, o país decidiu reconsiderar sua estratégia educacional. Em 2023, optou por restringir o uso de telas no ambiente escolar e retornar aos livros didáticos impressos.

Paralelamente, no Brasil, o governo do Estado de São Paulo anunciou, no mesmo ano, a substituição do material do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) por materiais totalmente digitais para o Ensino Fundamental II e o Ensino Médio. Essa decisão gerou críticas de especialistas, que defendem uma abordagem híbrida para equilibrar os benefícios dos suportes analógico e digital.

A questão econômica também influencia as decisões educacionais, pois o ensino digital e a educação a distância reduzem custos. Essa estratégia ganhou ainda mais força durante a pandemia de Covid-19, quando o ensino remoto se tornou necessário. No entanto, essa modalidade evidenciou desafios significativos, como a defasagem na aprendizagem e a dificuldade de alfabetização adequada. Quatro anos após a pandemia, os impactos negativos ainda são sentidos, intensificando preocupações sobre a qualidade da educação e o desenvolvimento de habilidades cognitivas essenciais.

A relação entre tecnologia e aprendizado tornou-se um tema central de debate. Estudos indicam que o uso excessivo de dispositivos digitais pode comprometer a atenção e a concentração dos estudantes. Além disso, a transição para uma cultura digital baseada em leituras rápidas e superficiais levanta preocupações sobre a perda da leitura profunda, essencial para o pensamento crítico e a compreensão detalhada.

Diante desse cenário, esta pesquisa busca compreender as diferenças entre os suportes de leitura físico e digital e analisar seus impactos na compreensão leitora dos alunos do nono ano. O estudo pretende examinar se os diferentes formatos influenciam o desempenho acadêmico e a capacidade de leitura profunda. A investigação justifica-se pela necessidade de equilibrar inovação tecnológica e fundamentos essenciais para o desenvolvimento cognitivo, garantindo que as novas gerações sejam capazes de pensar criticamente e se adaptar a mudanças sem comprometer sua capacidade de análise e reflexão. Dessa forma, evitar um declínio nas habilidades de leitura e pensamento crítico torna-se essencial para a formação de cidadãos ativos e questionadores, capazes de interpretar e interagir com a realidade de maneira crítica e reflexiva.

2. *Palavras digitais: transformações da leitura na era da informação*

A evolução dos suportes de leitura, desde os primeiros registros em ossos e rochas até os modernos e-books, reflete a história da escrita e da cap devido a esse fato, o ato de ler está se modificando a capacidade humana de inovar. Os suportes evoluíram do papiro e pergaminho para o papel e a imprensa de Gutenberg, que democratizou o acesso ao conhecimento. No século XIX, a impressão a vapor e a máquina de papel contínuo aceleraram a produção de livros. Com o advento da era industrial e tecnológica, os suportes de leitura continuaram a evoluir. No século XX, os livros impressos consolidaram-se como o principal meio de leitura, mas o surgimento dos computadores e, mais tarde, dos dispositivos móveis, como *tablets* e *smartphones*, transformou drasticamente a forma como acessamos a informação. Os *e-books* e os sites da internet oferecem uma quantidade imensa de material de leitura de forma instantânea, acessível a qualquer momento e em qualquer lugar.

De acordo com Chartier (1999):

A inscrição do texto na tela cria uma distribuição, uma organização, uma estruturação do texto que não é de modo algum a mesma com a qual se defrontava o leitor do livro em rolo da Antiguidade ou o leitor medieval do livro manuscrito ou impresso, onde o texto é organizado a partir de sua estrutura em cadernos, folhas e páginas. (Chartier, 1999, p. 13)

Conforme explica Chartier, cada formato trouxe suas próprias características e influenciou a forma como os textos eram consumidos e compreendidos. A leitura na tela é a mais recente transformação, e seu impacto ainda está sendo plenamente compreendido.

Logo, com a revolução digital, surgem novas questões sobre como a leitura nos ambientes digitais está modificando nossas capacidades como atenção e foco, comportamentos fundamentais para se chegar à leitura profunda. A neurociência da leitura lança luz sobre os impactos cognitivos dessa mudança, revelando como a leitura fragmentada e dispersa nos dispositivos modernos pode estar afetando nossa habilidade de se engajar em uma leitura mais profunda e reflexiva.

Wolf (2019, p. 45) discorre sobre o que é e como acontece a leitura do ponto de vista científico e evolutivo. Em termos de evolução, é importante afirmar que: “a leitura é uma das maiores conquistas evolutivas de nossa espécie. Quando você abre um livro e o lê, seu cérebro inaugura circuitos, várias novas ligações que ele não realiza em nenhum outro momento”. Essas novas sinapses são formadas em regiões do cérebro como as responsáveis pela visão, pela audição, se estendendo até as regiões responsáveis por funções motoras.

Esse circuito neuronal da leitura, forjado há milhões de anos e aprimorado conforme a necessidade humana, foi responsável pela capacidade do cérebro processar informações visuais e linguísticas, decodificar símbolos e transformar letras em sentido, permitindo o desenvolvimento da compreensão e da interpretação de textos, independente do suporte utilizado.

Todavia, as transformações tecnológicas da sociedade neste novo século estão mudando a maneira como nos relacionamos, estudamos e buscamos informações, e devido a esse fator, o ato de ler vem se modificando. Dedicamos mais tempo à leitura em frente às telas do que no papel, independentemente da idade, devido à informatização dos serviços públicos, à popularização das redes sociais e ao próprio avanço tecnológico. Os reflexos dessa aceleração do meio virtual são percebidos principalmente por professores, pois é na sala de aula que o foco e a desaceleração são necessários para que se alcance o nível de leitura profunda.

Wolf (2019) declara que, em virtude de uma leitura acelerada e superficial, podemos estar mudando também a nossa escrita, uma vez que ocorre redução do vocabulário; os textos são mais curtos; há uso limitado de estruturas sintáticas complexas e diminuição da linguagem metafórica. O ponto central é se estamos testemunhando uma rápida convergência entre o modo de ler e o modo de escrever.

De qualquer forma, o fato é que essa modificação das práticas de leitura compromete a capacidade crítica, porque altera a abordagem do texto ao orientar para a realização de leituras rápidas e superficiais, sem dedicação de tempo à reflexão e à análise do conteúdo. Essa busca por uma forma de “conhecimento mais palatável” ocorre “num meio que nos defronta continuamente com excesso de informações”, portanto, “a grande tentação de muitos é se retirar para depósitos conhecidos de informações facilmente digeríveis, menos densas, intelectualmente menos exigentes” (Wolf, 2019, p. 20).

Nessa perspectiva, a vasta quantidade de conteúdo disponível *online* pode levar à sobrecarga de informações e à dificuldade de processar tudo de maneira eficaz. Essa tendência tem implicações significativas para a sociedade e para o indivíduo. Por um lado, buscar informações facilmente digeríveis pode proporcionar conforto e gratificação imediata, além de economizar tempo. Por outro lado, essa escolha pode resultar em uma diminuição da capacidade de lidar com textos mais densos e complexos, comprometendo a profundidade da compreensão e, por consequência, a capacidade crítica, o que demonstra que “a mente linear, calma, focada, sem distrações, está sendo expulsa por um novo tipo de mente que quer e precisa tomar e aquinhoar informações em surtos curtos, desconexos, frequentemente superpostos - quanto mais rapidamente melhor” (Carr, 2011, p. 23).

A nova forma de mente descrita é caracterizada pela necessidade de consumir informações em rápidos surtos, de maneira fragmentada e desconexa. A ideia de tomar e acumular informações rapidamente é priorizada e a velocidade de acesso à informação é considerada um fator crucial. Segundo Greenfield (2021):

As telas podem moldar nossas habilidades cognitivas de uma forma fundamentalmente nova. Sem dúvida, uma das questões mais importantes a serem exploradas é se o aprendizado da nova geração é muito diferente quando comparado ao de seus antecessores, que em sua maioria usavam livros. (Greenfield, 2021, p. 47)

Dessa forma, tendo em vista a tendência de buscar informações facilmente digeríveis, segundo Wolf (2019), assim como a transição para uma mente que opera em surtos curtos de informação, de acordo com Carr (2011), somado à discussão de Greenfield (2021) a respeito da transformação fundamental nas habilidades cognitivas devido ao uso constante de telas, é possível considerar que essas observações, conjuntamente, sugerem que a era digital está não apenas alterando a forma como processamos informações, mas também potencialmente redefinindo o aprendizado e a cognição para futuras gerações.

Greenfield (2021) destaca que, nos Estados Unidos, um jovem fica cerca de onze horas por dia em mídias de entretenimento. No Brasil, de acordo com o portal G1 (25/08/2023), a média é de nove horas e trinta minutos. Em virtude disso, no Brasil, a Lei nº 14.979/2009 determina restrições ao uso de celulares em sala de aula. Fora do contexto brasileiro, catorze países também fazem restrições ao uso dos aparelhos. São eles: Estados Unidos, França, Finlândia, Espanha, Portugal, Holanda, México, Suíça, Escócia e Canadá.

É preciso considerar, ainda, que, embora as distrações sempre tenham feito parte do nosso cotidiano, nunca houve uma ferramenta como a internet, projetada para capturar tão amplamente e persistentemente nossa atenção. Essa percepção de fragmentação e de aceleração dificulta todas as tentativas de estar imerso em uma leitura, concentrado, realizando analogias e inferências, desenvolvendo a criticidade, o pensamento analógico e a empatia, ou seja, realizando a leitura profunda.

A respeito disso, Wolf (2019, p. 52) declara que “os processos de leitura profunda levam anos para se formar, e nós, enquanto sociedade, precisamos estar atentos para seu desenvolvimento em nossos jovens desde muito cedo”, uma vez que a leitura profunda não é uma habilidade que surge instantaneamente, mas sim um processo gradual que demanda tempo, prática e exposição a uma variedade de textos complexos. É nessa perspectiva que se

pode tomar as palavras de Wolf (2019) como reflexão a respeito da capacidade de concentração do indivíduo leitor:

A qualidade de nossa atenção mudará à medida que lemos em meios que favorecem a imediatez, a alternância de tarefas realizadas em um ritmo fulminante e a interferência contínua da distração, em oposição à manutenção constante do foco de nossa atenção. (Wolf, 2019, p. 53)

Corroborando a perspectiva de Wolf (2019), Greenfield (2021) cita o estudo feito por Anne Mangen (2013):

Anne Mangen, da Universidade de Oslo, explorou a importância de tocar no papel, comparando o desempenho de quem lê em papel com quem lê em telas. Sua pesquisa indicou que a leitura na tela do computador envolve estratégias variadas, abrangendo desde a navegação até a simples detecção de palavras que, juntas, levam a uma pior compreensão da leitura em comparação com os mesmos textos lidos sem papel. (Mangen, 2013 *apud* Greenfield, 2021, p. 49)

Conforme exposto por Wolf (2019), entre os inúmeros benefícios da leitura profunda está a capacidade de desenvolver empatia, permitindo-nos transcendendociar nossas próprias experiências e nos colocar no lugar do outro. Embora filmes, séries, músicas e outras formas de arte também possam promover empatia, nos livros somos mais do que meros espectadores; somos coautores, uma vez que nossa capacidade de transformar palavras em sensações é única e está intrinsecamente ligada às nossas vivências pessoais.

Além disso, a leitura nos permite fazer previsões à medida que avançamos na narrativa, testando e confirmando nossas suposições. Segundo a autora, a qualidade de nossa atenção ao ler reflete diretamente na qualidade do nosso pensamento. A respeito disso, Wolf (2019, p. 16) alega que “cada forma de mídia de leitura favorece determinados processos cognitivos em detrimento de outros”.

Nessa perspectiva, é possível destacar os estudos de Wolf (2019, p. 55-82) que estabelecem os processos evocativos da leitura profunda: capacidade de formar imagens enquanto lemos; empatia; conhecimento de fundo; processos analíticos da leitura profunda; análise crítica e insight. De acordo com ela (2019):

[...] esses processos fortalecidos não se tornam realidade sem esforço e persistência, e não sobrevivem se estiverem sem uso. Do começo ao fim, o princípio neurológico básico- “use-o ou perca-o”- é verdadeiro para cada um dos processos de leitura profunda. Mais importante que isso, esse princípio é válido para todo o circuito plástico do cérebro leitor. Somente se trabalharmos continuamente para desenvolver e usar nossas complexas aptidões analógicas e inferenciais, as redes neurais que estão em sua base sustentarão nossa capacidade de sermos analistas ponderados e criteriosos do conhecimento, e não apenas consumidores passivos de informação. (Wolf, 2012, p. 75-6)

O princípio neurológico use ou perca refere-se à ideia de que as conexões neurais no cérebro se fortalecem ou enfraquecem com base em sua utilização. Quando uma determinada habilidade, função ou circuito neural é frequentemente utilizado, as conexões neurais correspondentes se tornam mais fortes e eficientes. Por outro lado, se essas conexões neurais não forem estimuladas e utilizadas com frequência, elas podem enfraquecer ou até mesmo ser eliminadas. Por exemplo, em termos de aprendizado, se você pratica regularmente uma língua estrangeira, as áreas do cérebro relacionadas ao processamento dessa língua se tornarão mais fortes e eficientes; e caso você deixe de praticar essa língua por um longo período de tempo, as conexões neurais associadas a ela podem enfraquecer. Dessa forma, se a leitura profunda não for praticada, estaremos enfraquecendo as conexões neurais relacionadas a ela.

Além disso, a falta de prática na leitura profunda pode resultar em uma preferência por formas de leitura mais superficiais, como a leitura rápida de informações *online*. Isso pode reforçar padrões de atenção fragmentada e distraída, em detrimento da habilidade de manter o foco prolongado e profundo em textos complexos. É necessário destacar, contudo, que:

Quando começamos a usar uma nova tecnologia intelectual, não trocamos imediatamente de um modo mental para o outro. O cérebro não é binário. Uma tecnologia intelectual exerce sua influência deslocando a ênfase do nosso pensamento. Embora mesmo os usuários iniciais da tecnologia frequentemente sintam as mudanças nos seus padrões de atenção, cognição e memória, à medida que seu cérebro se adapta à nova mídia, as mudanças mais profundas ocorrem mais lentamente, ao longo de várias gerações, conforme a tecnologia passa a impregnar cada vez mais o trabalho, o lazer e a educação. (Carr, 2011, p. 270)

Essa perspectiva é especialmente relevante em relação às tecnologias digitais, como computadores, *smartphones* e *tablets*. Inicialmente, os usuários podem experimentar uma mudança na atenção e na forma como acessam informações. Por exemplo, a capacidade de realizar múltiplas tarefas ao mesmo tempo pode ser aumentada, mas isso também pode vir acompanhado de desafios relacionados à dispersão da atenção. Com o tempo, esses efeitos se tornam mais profundos à medida que as tecnologias digitais se integram mais profundamente na vida cotidiana e na cultura.

Dessa maneira, ao longo dos últimos cinco anos, investigações acadêmicas relativas às consequências da leitura em meios digitais têm instigado a atenção de muitos pesquisadores. Entre os principais autores que têm prestado contribuições de grande relevância a este campo de estudo, destacam-se Wolf (2019) – *O cérebro no mundo digital: a leitura na nossa era* –; Mangen (2009) – *The impact of digital technology on immersive fiction reading* –; Baron (2015) – *Words On screen: the fate of Reading in a digital*

world -; Greenfield (2014) – *Mind and Media: The Effects of Television Video Games, and Computers -*; Liu (2008) – *Paper to digital: documents in the information age -*; Greenfield (2021) – *Transformações mentais -*; Desmurget (2023) – *A fábrica de cretinos digitais -* e Carr (2011) – *A geração superficial*.

Embora grande parte das pesquisas apontem para um desempenho menor quando a leitura é realizada em telas, principalmente em textos mais longos e de sintaxe mais complexa, há de se considerar que as telas proporcionam uma interatividade nunca antes vista, assim como a disseminação e o acesso ao conhecimento; portanto, novas habilidades emergem desse tipo de leitura. Nesse sentido, segundo Houzel (2017, p. 283), “novos materiais possibilitam novos saltos tecnológicos, assim como mais neurônios supostamente possibilitam novos saltos cognitivos”.

No entanto, partindo da premissa que todo processo evolutivo é lento e gradual, torna-se precoce afirmar, neste momento, um juízo de valor em relação aos prejuízos ou ganhos com a leitura realizada em telas. Nesse sentido Greenfield (2021, p. 236) enfatiza: “Livros e telas oferecem tipos de experiência muito diversos e, como consequência, fomentam desempenhos, respostas e prioridades analogamente diversas.”.

Como serão, então, as habilidades leitoras no futuro? Interessa-nos saber se a habilidade de imersão, a reflexão e a criticidade – leitura profunda – estarão ameaçadas. Mudanças causam desconforto e insegurança, mas operam também um impacto positivo, uma vez que nos tiram de um lugar de conforto, movimentando, dessa forma, a nossa rede neural e abrindo caminho para a adaptação.

É necessário destacar o fato de que é comum que uma geração se compare com a anterior, tendo a percepção de que “na minha época, as coisas eram melhores, lia-se mais, os escritores, as músicas, as novelas...” Essa nostalgia é natural e reflete a tendência humana de buscar conforto e segurança em experiências familiares e conhecidas, como explicado pela psicologia. Para ilustrar esse fenômeno, pode-se considerar o que Eliot (1948, p. 29) afirmou: “Podemos afirmar com alguma confiança que a nossa é uma época de declínio, que os padrões da cultura são inferiores aos de cinquenta anos atrás e que os testemunhos desse declínio são visíveis em todas as esferas da atividade humana.”.

3. Metodologia

Esta pesquisa caracteriza-se como um estudo quali-quantitativo de delineamento experimental. Foi realizada na Escola Estadual Cívico-Militar

Prof. Alberto Elpídio Ferreira Dias – Prof. Tito, uma das unidades escolares da Secretaria Estadual de Educação (SED) de Campo Grande-MS. A população investigada foi composta por 35 estudantes do nono ano do Ensino Fundamental II, com idades entre 13 e 15 anos e frequência igual ou superior a 75%. Dessa forma, para a tabulação dos resultados, foram considerados apenas 26 alunos, os quais atenderam ao critério de frequência estabelecido.

O corpus constituiu-se a partir de um questionário sobre os hábitos de leitura, bem como de testes de compreensão leitora em dois suportes: tela e papel. Para o primeiro teste, os discentes realizaram a leitura do conto “A Cartomante”, de Machado de Assis, e, posteriormente, responderam a dez perguntas objetivas, com quatro alternativas cada. O tempo disponibilizado foi de dois tempos de aula, totalizando uma hora e quarenta minutos. No segundo teste, os discentes foram conduzidos à sala de informática, onde realizaram a leitura do conto “A Missa do Galo”, de Machado de Assis, no *Google Forms*, e responderam a dez questões, também com quatro alternativas cada, no mesmo intervalo de tempo. A última etapa da pesquisa consistiu na aplicação de um questionário sobre os hábitos de leitura dos discentes.

Para a análise dos dados, foram consideradas as categorias estabelecidas por Wolf (2019, p. 16), que orientaram a avaliação das respostas dos alunos nos testes de compreensão leitora: compreensão textual; análise crítica; síntese e reflexão e profundidade e originalidade.

As questões aplicadas nos testes em papel e em tela possuíam o mesmo grau de complexidade, avaliando a mesma habilidade em ambos os suportes. Por exemplo, a questão 1, no suporte papel, avaliava a capacidade do estudante de formar imagens mentais durante a leitura. Da mesma forma, a questão 1 no suporte digital também verificava essa habilidade.

Os resultados dos testes foram tabulados em planilhas do Excel (para ambos os suportes). Após o tratamento dos dados, utilizou-se a linguagem de programação R para estabelecer as relações entre os hábitos de leitura e o desempenho dos estudantes. Para efeito de visualização e análise comparativa, optou-se pela apresentação do resultado dos testes em tabela.

Quadro 1: Desempenho no teste em papel e em tela – total de 26 alunos.

O que a questão avalia	Suporte papel – acertos	Suporte tela – acertos
1º Avalia a capacidade de formar imagens enquanto lemos.	15	21
2º Analisa como o leitor se conecta emocionalmente com as personagens e suas experiências.	8	17
3º Verifica o conhecimento de fundo:	12	13

domínio do leitor em relacionar o texto com o seu próprio contexto.		
4º Mensura os processos analíticos da leitura profunda.	20	6
5º Observa a capacidade de reflexão da mensagem estabelecendo relações: <i>insight</i> .	19	14
6º Aprecia a capacidade de reter informações enquanto lê: Memória.	14	12
7º Examina a concentração.	13	6
8º Analisa o domínio do aluno em entender a sequência linear dos acontecimentos.	16	13
9º Criação de síntese.	4	4

Fonte: A autora.

3.1. Conclusões acerca da análise do quadro

A pesquisa analisou o desempenho dos alunos na leitura em diferentes suportes (papel e tela), destacando que os resultados não devem ser avaliados apenas pelos acertos, mas também por fatores como proficiência em leitura, tipo de texto, contexto social e familiar, motivação dos alunos e qualidade do ensino. Alunos com maior domínio da leitura tiveram melhor adaptação aos suportes, enquanto aqueles com dificuldades enfrentaram desafios adicionais.

O gênero textual também influenciou os resultados, uma vez que textos mais complexos podem ter apresentado maior dificuldade para alunos com menor proficiência. Além disso, o acesso prévio a livros e tecnologias foi um fator relevante, pois alunos mais familiarizados com a leitura em diferentes suportes demonstraram um melhor desempenho.

Os dados da pesquisa indicaram um desempenho ligeiramente superior no suporte papel, sendo a diferença mais significativa em questões que exigiam leitura profunda e análise crítica. Em uma das questões, 20 alunos acertaram no papel, enquanto apenas 6 tiveram êxito na tela. Por outro lado, em outra questão de análise crítica, o suporte digital apresentou mais acertos.

A pesquisa reforça a necessidade de investigações mais amplas sobre a influência dos suportes na leitura, considerando variáveis como design da interface e estratégias de leitura. Com isso, será possível aprimorar práticas pedagógicas e desenvolver leitores críticos e autônomos em diferentes contextos e formatos.

3.2. Questionário do hábito de leitura: Integrando informações

A aplicação do questionário sobre os hábitos de leitura dos discentes permitiu uma análise detalhada de como eles interagem com os textos no dia a dia. Além de mapear preferências e desafios, o levantamento revelou fatores que impactam a frequência de leitura, os gêneros mais procurados e os formatos escolhidos, sejam impressos ou digitais.

Os resultados apontam não apenas tendências de consumo literário, mas também a relação entre a prática da leitura e a capacidade interpretativa dos alunos. Enquanto a leitura recorrente favorece a construção de sentidos e o pensamento crítico, dificuldades como desinteresse, problemas de concentração e vocabulário reduzido ainda representam barreiras para muitos estudantes. O suporte utilizado – papel ou tela – também se mostrou um aspecto relevante, influenciando a experiência de leitura e o nível de envolvimento com o texto.

Nesse sentido, compreender o perfil leitor dos alunos vai além de identificar padrões: trata-se de um passo essencial para propor estratégias que tornem a leitura mais acessível e significativa, seja por meio da escolha de materiais mais atrativos, da diversificação dos suportes, da adoção de abordagens que estimulem a imersão no texto ou do ensino de estratégias metacognitivas.

Para integrar e relacionar as informações, os dados dos testes (realizados em tela e em papel) e o questionário sobre os hábitos de leitura foram digitados no Excel. Posteriormente, utilizando a Linguagem de Programação R, foram desenvolvidos códigos para estabelecer as relações solicitadas, permitindo o cruzamento dos dados e a geração dos gráficos.

As perguntas que nortearam o questionário foram as seguintes. “Nos últimos três meses, por vontade própria, quantos livros você leu?”; “Em qual formato você prefere realizar a leitura?”; “Você considera que a sua compreensão do que leu é a mesma independentemente de estar lendo na tela ou no papel ou julga haver diferença na compreensão do que lê?”; “Você tem alguma dificuldade relacionada à leitura? (Você pode assinalar até duas dificuldades)”.

3.3. Conclusões acerca do questionário de hábitos de leitura relacionado com os resultados do teste realizado em papel e em tela

A análise dos dados dos testes de leitura em tela e em papel juntamente com as respostas do questionário sobre hábitos de leitura dos discentes revelou diversos fatores que influenciam o desempenho dos alunos na inter-

pretação textual. A quantidade de livros lidos mostrou-se um fator relevante: alunos que leram entre 1 e 3 livros tiveram o melhor desempenho, enquanto aqueles que não leram nenhum livro apresentaram menor quantidade de acertos. No entanto, curiosamente, os alunos que leram mais de 3 livros não tiveram um desempenho significativamente superior, sugerindo que apenas a quantidade de leitura não é suficiente para garantir uma melhor compreensão.

A preferência pelo formato de leitura (digital ou impresso) teve um impacto sutil no desempenho. Os alunos que preferem o formato impresso apresentaram um melhor desempenho, ainda que de forma leve, em relação aos que preferem o formato digital, mas a diferença não foi significativa. Isso indica que a compreensão do texto pode depender mais de hábitos de leitura, assim como de atenção, do que do suporte utilizado.

Quanto à percepção da própria compreensão, os alunos que se consideram aptos a entender bem tanto no suporte digital quanto no suporte impresso tiveram melhor desempenho. Aqueles que afirmaram ter mais dificuldade com textos impressos apresentaram os menores números de acertos, enquanto os que relatam dificuldades na leitura digital tiveram um desempenho intermediário. Isso sugere que a confiança na própria capacidade de leitura pode estar relacionada ao desempenho na avaliação.

A relação entre as dificuldades relatadas e os acertos também mostrou padrões claros. Alunos que disseram não ter dificuldades na leitura apresentaram os melhores resultados. Em contrapartida, aqueles que afirmaram não compreender a maior parte do que leem tiveram os piores desempenhos. Fatores como falta de paciência, lentidão durante a prática de leitura e dificuldades de concentração também impactaram negativamente o número de acertos.

Conclui-se, portanto, que o desempenho na interpretação textual é determinado por diversos aspectos, incluindo hábitos de leitura, preferências por formatos, percepção de compreensão e dificuldades relatadas. A leitura frequente, mesmo que moderada, parece contribuir positivamente para um melhor entendimento dos textos, enquanto dificuldades autoidentificadas podem refletir em um menor desempenho. Dessa forma, estratégias pedagógicas que incentivem a leitura e desenvolvam a confiança dos alunos podem ser fundamentais para melhorar a compreensão textual.

4. Considerações finais

Esta pesquisa surgiu a partir de uma inquietação central: os suportes de leitura podem impactar a compreensão leitora? O estudo foi motivado por

debates globais e nacionais sobre o uso de tecnologias digitais na educação, como a reavaliação do ensino digital na Suécia e as discussões sobre a digitalização nas escolas de São Paulo. Diante desse cenário, investigar a influência dos suportes físico e digital no desempenho dos estudantes tornou-se essencial para embasar decisões educacionais mais equilibradas.

A fundamentação teórica baseou-se nas contribuições da neurociência cognitiva, com autores como Wolf (2019), Dehaene (2012), Pinker (2004) e Carr (2011), que exploram a adaptação do cérebro humano às diferentes formas de leitura e os impactos das novas tecnologias nos processos cognitivos. Além disso, foram analisadas pesquisas sobre os desafios e benefícios da leitura em papel e em tela, enfatizando a importância da leitura profunda para o pensamento crítico e a análise reflexiva.

Metodologicamente, a pesquisa adotou uma abordagem quali-quantitativa, combinando questionários sobre hábitos de leitura e testes de compreensão em diferentes suportes. A análise dos dados revelou padrões no desempenho dos alunos, destacando aspectos do comportamento leitor em cada meio. Os resultados indicaram uma pequena vantagem da leitura em papel, especialmente em questões que exigem maior concentração e processos analíticos. Enquanto a leitura em telas oferece acessibilidade e rapidez, o suporte impresso favorece maior retenção e compreensão em leituras mais densas.

A pesquisa também apontou que o engajamento dos alunos está diretamente relacionado a seus interesses e objetivos. Dessa forma, o desenvolvimento de plataformas educacionais interativas pode potencializar a motivação e a formação leitora. No entanto, algumas limitações permanecem: o estudo considerou apenas uma amostra específica, com um recorte etário e um gênero textual determinado. Pesquisas futuras podem expandir essa análise para diferentes faixas etárias, tipos textuais e amostras mais amplas.

Outro aspecto relevante é a predominância do livro impresso no ambiente escolar, contrastando com as práticas de leitura dos alunos fora da escola, que ocorrem majoritariamente no meio digital. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) enfatiza a necessidade de desenvolver competências digitais críticas e reflexivas, mas a falta de estrutura, acesso à internet e formação docente são desafios para a implementação efetiva dessas diretrizes.

No cenário internacional, o uso de dispositivos tecnológicos em sala de aula é amplamente debatido. Enquanto países como França e Finlândia proibiram o uso de celulares nas escolas, outras nações, como Canadá e Austrália, adotam regulamentações mais flexíveis. No Brasil, a Lei nº 14.979/2009 impõe restrições ao uso de celulares em sala de aula, mas sua aplicação enfrenta dificuldades.

Diante do crescimento das plataformas educacionais e das novas possibilidades de ensino mediadas pela tecnologia, torna-se essencial que políticas públicas e práticas pedagógicas promovam um equilíbrio entre os suportes. Para isso, é fundamental investir na formação continuada de professores, na disponibilização de recursos tecnológicos adequados e no desenvolvimento de metodologias que estimulem a leitura crítica e a produção de conhecimento em múltiplas linguagens.

Assim, esta pesquisa busca contribuir para reflexões sobre o ensino da leitura na contemporaneidade, enfatizando a importância dos multiletramentos e suas implicações na aprendizagem. Defende-se que o ensino da leitura deve preparar os alunos para um mundo interconectado, no qual a leitura crítica e a produção de sentidos são fundamentais. O caminho não está na substituição de um suporte pelo outro, mas no equilíbrio entre as vantagens que cada um oferece.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARR, Nicholas G. *A geração superficial: o que a Internet está fazendo com nossos cérebros*. Trad. de Mônica Gagliotti Fortunato Friaça. Rio de Janeiro: Agir, 2011.

CHARTIER, Roger. *A aventura do livro: Do leitor ao navegador – conversações com Jean Lebrun*. Trad. de Reginaldo Carmello Correa de Moraes. São Paulo: Unesp, 2002.

CHARTIER, Roger; SANTOS, Andréa Pereira; DUMONT, Lígia Maria Moreira. *Livro, mundo digital e leituras: práticas e apropriações*. Goiânia: UFG, 2022.

DEHAENE, Stanislas. *Os Neurônios da Leitura: como a ciência explica a nossa capacidade de ler*. Trad. de Leonor Scliar-Cabral. Porto Alegre: Penso, 2012.

DESMURGET, Michel. *A fábrica de cretinos digitais: Os perigos das telas para nossas crianças*. Trad. de Mauro Pinheiro. 1. ed. São Paulo: Vestígio, 2023.

FLÔRES, Onici Claro. Leitura e consciência linguística. *Letras de Hoje, internet*, v. 53,n.1, p. 149-57, 05062018. Linguagem na perspectiva da Psico/Neurolinguística e da Neurociência Cognitiva. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/fale/article/view/28535>. Acesso em: 3 jul. 2024.

GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

GREENFIELD, Susan. *Transformações Mentais: como as tecnologias digitais estão deixando marcas em nosso cérebro*. Trad. de Rafael Surgek. 1. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2021.

HERCULANO – HOUZEL, Suzana. *A vantagem humana: como nosso cérebro se tornou super-poderoso*. 1. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2017.

IDOETA, Paula Adamo. Hábitos digitais estão ‘atrofiando’ nossa habilidade de leitura e compreensão?. BBC NEWS BRASIL. São Paulo, 2019. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/salasocial-47981858>. Acesso em: 14 mar. 2024.

KLEIMAN, Ângela B. *Os significados do Letramento*. Campinas: Mercado de Letras, 1995.

MANGUEL, Alberto. A forma do livro. In: MANGUEL, A. *Uma história da leitura*. Trad. de Pedro Maia Soares. 1. ed. São Paulo: Companhia de Bolso, p. 141-61.

MEIRA, Ana Clara Gonçalves Alves de; Prates, Admilson Eustáquio. O ato de ler: reflexões a partir das abordagens filosófica e linguística. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, internet, v. 8, n. 9, 2706219. Ciências da educação. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/1312>. Acesso em: 31 mai. 2024.

MOSTAFA, Solange Puntel *et al.* *Leitura nas telas: os jovens na internet*. Portal Unicamp. 2004. 17p. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/etd/article/view/761/776>. Acesso em: 7 mai. 2024.

OAKHILL, Jane; CAIN, Kate; ELBRO, Carsten. *Compreensão de leitura: Teoria e prática*. Tradução de Adail Sobral. São Paulo: Hogrefe, 2017.

PINKER, Steven. *O instinto da linguagem: como a mente cria a linguagem*. Tradução Claudia Berliner. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

PINKER, Steven. *Tábula rasa: a negação contemporânea da natureza humana*. Trad. de Laura Teixeira Motta. 1. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2004.

SANTOS, Emília; TENENTE, Luiza. Usar só material digital na escola vai na contramão do que é feito no mundo, dizem especialistas em educação. *G1*, 4 ago. 2023. Disponível em: <https://g1.globo.com/educacao/noticia/2023/08/04/usar-so-material-digital-na-escola-vai-na-contramao-do-que-e-feito>

-no-mundo-dizem-especialistas-em-educacao.ghtml. Acesso em: 27 nov. 2023.

SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LÚCIO, M. Del P. B. *Metodologia de Pesquisa*. Tradução de Daisy Vaz de Moraes. 5. ed. Porto Alegre: Penso, 2013.

TAMMARO, Anna Maria; SALARELLI, Alberto. *A biblioteca digital*. 1. ed. Brasília-DF: Briquet de Lemos, 2008.

TENENTE, Luiza. Por que a Suécia desistiu da educação 100% digital e gastará milhões de euros para voltar aos livros impressos? *GI*, 7 ago. 2023. Disponível em: <https://g1.globo.com/educacao/noticia/2023/08/07/por-que-a-suecia-desistiu-da-educacao-100percent-digital-e-gastara-milhoes-de-euros-para-voltar-aos-livros-impressos.ghtml>. Acesso em: 27 nov. 2023.

TÜRCKE, Christoph. *Sociedade excitada: filosofia da sensação*. Trad. de Antonio A. S. Zuin...[et al.]. Campinas-SP: Unicamp, 2010. f. 162

WOLF, Maryanne. *O cérebro no mundo digital: os desafios da leitura na nossa era*. Tradução Rodolfo Ilari. São Paulo: Contexto, 2019.

_____. *O cérebro leitor*. Trad. de Alcebíades Diniz. São Paulo: Contexto, 2024.

Outras fontes:

OS PAÍSES do mundo que já proibiram celular nas escolas. Guia do Estudante, 2024. Disponível em: <https://guiadoestudante.abril.com.br/atualidades/os-paises-do-mundo-que-ja-proibiram-celular-nas-escolas>. Acesso em: 26 fev. 2024.

PESQUISA mostra que brasileiros passam 9h por dia ao celular ou em outros aparelhos eletrônicos. *Hora 1*, 2023. Disponível em: <https://g1.globo.com/hora1/noticia/2023/08/25/pesquisa-mostra-que-brasileiros-passam-9h-por-dia-ao-celular-ou-em-outros-aparelhos-eletronicos.ghtml>. Acesso em: 3 jun. 2024.