

## Compreensão de Leitura no Ensino Médio e Desempenho Acadêmico em Diferentes Matérias Escolares

**Marlene Antonia Brandão Pires\***

Universidade Salgado de Oliveira - Universo, Niterói, RJ, Brasil

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5732-1866>

**Marcia Maria Peruzzi Elia da Mota\*\***

Universidade do Estado do Rio de Janeiro - UERJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6696-6348>

### RESUMO

O presente estudo teve como objetivo analisar se a Compreensão de Textos Literários e Científicos de uma amostra de alunos do Ensino Médio contribuiu para o Desempenho Acadêmico desses alunos em disciplinas que não apenas de linguagem. Participaram dessa pesquisa 75 estudantes do Ensino Médio de uma escola Pública do Estado do Rio de Janeiro. A média de idade foi de 17,07 anos (DP = 0,74). A compreensão de leitura científica foi avaliada com dois pequenos textos seguidos de perguntas de múltipla escolha, o teste de Compreensão de leitura literária foi um teste de Cloze, a inteligência geral foi avaliada pelas Matrizes Progressivas de Raven e a avaliação de desempenho escolar foi calculada pela média do Coeficiente de Rendimento dos alunos. Análises de regressão mostraram que a Compreensão de Leitura de Textos Científicos contribuiu para o desempenho acadêmico medido pelo coeficiente de rendimento médio, mesmo depois de controlado a inteligência não verbal. Os resultados corroboram com estudos que apontam a importância da compreensão de texto para o sucesso acadêmico em todo o ciclo escolar.

**Palavras-chave:** compreensão de leitura, ensino médio, leitura, desempenho escolar, dificuldades de leitura.

## Reading Comprehension in High School and Academic Performance in Different School Subjects

### ABSTRACT

The present study aimed to analyze whether high school students' Comprehension of Literary and Scientific Texts out of a sample of High School students is associated with the academic performance in subject matters not related to language specifically. Seventy-five high school students from a public school in the state of Rio de Janeiro participated in this research. The mean age was 17.07 years (SD = 0.74). Scientific reading comprehension was assessed with two small texts followed by multiple choice questions, the literally reading comprehension

was followed by a Cloze test, overall score was assessed using Raven Progressive Matrices and the mean grade score from the students was a measure of their school performance. Regression analyzes showed that Reading Comprehension of Scientific Texts contributed to academic performance measured by the mean score of grades even after controlling for nonverbal intelligence. The results corroborate studies that point out the importance of text comprehension for academic success throughout the school cycle.

**Keywords:** reading, reading comprehension, academic performance, scientific text comprehension, high school, reading difficulties.

## **Comprensión Lectora en la Escuela Secundaria y el Rendimiento**

### **Académico en Diferentes Materias Escolares**

#### **RESUMEN**

Este estudio tuvo como objetivo analizar si la comprensión de los textos literarios y científicos de una muestra de estudiantes de secundaria contribuyó con el desempeño académico de estos alumnos en asignaturas además de las de lenguaje. Setenta y cinco estudiantes de secundaria de una escuela pública en el estado de Río de Janeiro participaron en esta investigación. La edad promedio fue de 17.07 años (DE = 0.74). La comprensión lectora científica se evaluó con dos textos pequeños seguidos de preguntas de opción múltiple, la prueba de comprensión lectora literaria fue una prueba Cloze, la inteligencia general se evaluó mediante las Matrices Progresivas de Raven y la evaluación del desempeño escolar se calculó mediante promedio del coeficiente de desempeño de los estudiantes. Los análisis de regresión mostraron que la comprensión lectora de textos científicos contribuyó al rendimiento académico medido por el coeficiente de rendimiento promedio, incluso después de controlar la inteligencia no verbal. Los resultados corroboran con estudios que señalan la importancia de la comprensión de textos para el éxito académico a lo largo del ciclo escolar.

**Palabras clave:** lectura, comprensión lectora, desempeño académico, comprensión de textos científicos, bachillerato.

O domínio da leitura é importante para todos os indivíduos e extremamente relevante para a sua participação na sociedade, mas torna-se especialmente fundamental na vida acadêmica. Considerando a importância da leitura, pesquisas voltaram-se para investigação sobre esse tema, não mais focando só nos estágios iniciais de sua aquisição, mas também no Ensino Médio e Universitário (Pereira & Borges, 2018; Coelho & Correa, 2017; Santos & Monteiro, 2016; Oliveira, Boruchovith, & Santos, 2013; Oliveira, Santos, & Rosa 2016). Isso porque, ao contrário do que se espera, as dificuldades de leitura não afetam apenas o aprendiz, mas podem se arrastar até o ensino superior e causar dificuldades para o estudante

universitário. Apesar da importância do tema as pesquisas nessa área ainda são escassas e mais estudos se fazem necessários.

É fácil entender a razão pela qual as dificuldades de leitura comprometem o desempenho acadêmico. Sem ler com proficiência é difícil fazer sentido de conteúdos e enunciados dos exercícios e tarefas necessárias para o progresso acadêmico. Em um estudo clássico sobre esse tema, Oliveira, Boruchovitch e Santos (2008) pesquisaram a relação entre compreensão de leitura e desempenho escolar nas disciplinas de português e matemática em alunos de 5ª a 8ª série do Ensino Fundamental de uma escola pública. Utilizaram um teste de Cloze na sua versão tradicional para avaliar a compreensão de leitura. No teste de Cloze, o estudante tem que ler um texto e completar palavras que são omitidas no mesmo. O teste se baseia na ideia de que o leitor que consegue compreender o texto pode utilizar seu conhecimento do contexto, que já compreendeu para prever as informações que estão omitidas no mesmo. As autoras encontraram níveis muito baixos de compreensão de texto nessa amostra, além disso, os alunos que obtiveram pior desempenho no teste de Cloze também obtiveram baixos escores nas disciplinas de português e de matemática. Os resultados apontam para importância da compreensão de leitura para o desempenho acadêmico em geral, não só na matéria de português.

Apesar dos estudos revisados já apontarem para importância da compreensão de texto para o desempenho acadêmico, algumas perguntas permanecem. As dificuldades de desempenho acadêmico encontradas por Oliveira, Boruchovitch e Santos (2008) são específicas à compreensão de texto ou envolvem problemas cognitivos mais gerais? É possível que os estudantes que tiveram mais dificuldades no teste de compreensão de texto, no desempenho em matemática e português, tivessem também habilidades cognitivas mais baixas. As autoras não controlaram a inteligência geral. Os estudantes com inteligência geral mais baixa podem ser aqueles com escores mais baixos em todas as disciplinas. No presente estudo, investigamos a relação entre a compreensão de leitura e desempenho acadêmico, incluindo como controle uma medida de inteligência geral, o Matrizes Progressivas de Raven. Assim, adicionamos novo conhecimento nesta área de pesquisa. Nossa hipótese é a de que se a compreensão de leitura fará uma contribuição única para o desempenho acadêmico geral dos estudantes, mesmo quando controlado o nível de inteligência.

Outra diferença em relação ao estudo de Oliveira, Boruchovitch e Santos (2008) é que o foco deste estudo é em uma amostra de estudantes mais avançados no processo de escolarização, alunos do terceiro ano do Ensino Médio. A preocupação crescente com as dificuldades acadêmicas encontradas por estudantes universitários tem sido registrada na área

(ver Soares, Mourão & Mota, 2016, para uma revisão) e acabaram voltando às preocupações dos educadores para os anos preparatórios para Universidade, como o Ensino Médio. Esses estudantes entram em contato frequente com textos escritos, não apenas literários. Assim, o presente estudo também se diferencia por não focar apenas na compreensão de textos literários, mas em um gênero textual ainda pouco estudado no contexto educacional brasileiro: o texto científico. Dessa forma, pretende responder a uma lacuna na literatura ao investigar a contribuição da compreensão de textos científicos, um gênero textual relevante para o sucesso acadêmico de estudantes prestes a ingressar no Ensino Superior.

### **Compreensão de Leitura no Ensino Médio e Desempenho Acadêmico**

Os textos científicos têm características próprias que podem afetar os processos de compreensão destes textos. Textos científicos têm, em geral, como característica serem informativos, terem orações com estrutura simples e que evitem ambiguidade (Kaufman & Rodrigues, 1995). Usam baixa coesão textual e apesar do vocabulário técnico, buscam ser claros (Kendeu & Van den Broeck, 2005). Independente da área da ciência que o estudante do ensino médio for ingressar, ele terá que ler textos científicos. Por exemplo, apesar das diferenças existentes entre os métodos de pesquisa das Ciências Sociais e Ciências Naturais, os textos nestas duas áreas têm características comuns, neles predominam as orações enunciativas de estrutura simples e utilizam, em geral, a ordem sintática tradicional (sujeito-verbo-predicado). Incluem frases claras, evitando qualquer ambiguidade sintática ou semântica, levam em consideração o significado melhor conhecido e mais difundido das palavras, tentando garantir a clareza.

Os textos científicos se diferenciam dos textos literários nessa exigência da clareza e da necessidade de não ambiguidade de termos e informações, que não é um requisito básico de um texto literário. Embora essas diferenças em características linguísticas em relação aos textos científicos e literários possam trazer diferenças no processamento, há características comuns no processamento cognitivo desses dois tipos de texto. Perfetti e Stafura (2014), por exemplo, apresentam um modelo robusto sobre compreensão de leitura. Nesse modelo, os autores propõem que os leitores, para serem bons em compreender textos, têm que ter um conhecimento prévio sobre o tema e as estratégias adequadas para gerar inferências, representar o texto na memória, integrando as informações em vários níveis (por exemplo, informações sintático-semânticas), além de um bom reconhecimento das palavras que

aparecem no texto e um amplo vocabulário. Essa proposta é presente em outros modelos de compreensão de leitura (ver Mota e Spinillo, 2013, para uma revisão).

Uma questão chave que aparece de forma implícita, ao se discutir o modelo de Perfetti e Stafura (2014), é o conhecimento prévio sobre os temas tratados. Um amplo vocabulário e uma familiaridade com a estrutura sintática dos textos escritos é fundamental para uma boa compreensão do texto. Em um estudo de Escoria e Estrada (2016) com estudantes do Ensino Médio, em uma escola de Aracataca na Colômbia, os autores ilustraram esse ponto. Mostraram que grande parte dos alunos adolescentes se desinteressam pelos textos quando são extensos ou têm vocabulário que desconhecem. Mesmo quando se aplicam algumas estratégias para ajudá-los a abordar o texto, os estudantes têm dificuldades em compreender. Além disso, as estratégias que os estudantes utilizam para leitura não são claras, adequadas, ou não possuem intencionalidade. Assim, embora apliquem algumas estratégias de compreensão de leitura, os estudantes não o fazem de forma planejada e consciente.

As dificuldades com a compreensão de textos científicos parecem ser comuns a diferentes culturas. Norris, Philips e Korpan (2003) se preocuparam em investigar se a formação dada no ensino médio permitiria que jovens canadenses que ingressam na universidade acompanhassem de forma adequada os cursos que lhes eram oferecidos. Em um estudo realizado com estudantes de primeiro e segundo ano de uma universidade norte-americana e alunos do ensino médio, os estudantes foram avaliados em relação à compreensão de textos científicos publicados pela mídia regular. Os autores usaram textos de divulgação científica porque textos científicos são o gênero textual mais comumente encontrado no Ensino Médio e na universidade. Os resultados mostraram que embora os estudantes conseguissem decodificar as palavras e identificar as informações no texto para responder as perguntas que lhes eram feitas, eles tinham dificuldade de formular interpretações sobre os textos lidos e entender as informações de causa e efeito típicas de textos científicos. Os resultados foram similares para os estudantes do ensino médio e universitários.

Pagliari e Almeida (2016) elaboraram um estudo com o objetivo de compreender as interpretações de estudantes do ensino médio sobre as atividades de leitura de um de artigo científico. Participaram desta pesquisa 25 alunos do ensino médio de uma escola do estado de São Paulo. Juntamente com a distribuição dos textos, foi também disponibilizado a cada um deles um questionário contendo cinco questões abertas, relacionadas às atividades a serem desenvolvidas ao longo da aula. Para analisar as respostas foi utilizada a Análise de Discurso. Foi constatado que os alunos tiveram dificuldade em responder os questionários, pois este tipo

de texto não era o que eles estavam acostumados a trabalhar em sala de aula, textos de divulgação científica e de originais de cientistas parecem não ser uma prática comum nas atividades escolares, ao contrário do que deveria ser esperado. Os autores ressaltam que esses resultados indicam para a possibilidade de professores fazerem um trabalho mais diversificado, preparando seus alunos para entender melhor o mundo das ciências.

Em outro estudo que investigou dificuldades de alunos de Ensino Médio em compreender textos científicos, Silva e Almeida (2014) realizaram uma pesquisa com três turmas do ensino médio de uma cidade do interior paulista. Foi aplicado um texto de divulgação científica de alto grau de dificuldade e em seguida um questionário para ser respondido em sala de aula. Foi solicitado que os estudantes anotassem quais haviam sido suas dúvidas na leitura do texto. As respostas apresentadas indicaram que em função do grande número de dúvidas que surgiram, os alunos sentiram a necessidade de registrar, também, o quão complicado havia sido a leitura. Os autores destacaram que as muitas dificuldades encontradas na interpretação do texto podem desencorajar os estudantes pelo estudo de temas que a priori podem lhes ser interessantes.

Os estudos revisados até aqui mostram que estudantes do Ensino Médio e Universitário apresentam dificuldades na leitura de textos científicos. No entanto, nenhum dos estudos descritos mostrou por meio de pesquisas quantitativas a relação entre compreensão de texto e bom desempenho acadêmico no Ensino Médio. O presente estudo pretende preencher essa lacuna investigando se há uma contribuição específica da compreensão de textos científicos e literários para o desempenho acadêmico, após controlar a inteligência geral. Focou-se nas disciplinas de ciências física, química e biologia e na de português, matéria específica do estudo da linguagem. Espera-se que a compreensão de textos científicos, medido por um teste de compreensão de texto científico de múltipla escolha contribua, especificamente, para o desempenho nas disciplinas de ciência e a compreensão de texto literário, medida por um teste de Cloze, para o desempenho em geral, mesmo depois que se controle estatisticamente a inteligência geral. Deste modo, o presente estudo teve como objetivo analisar se a Compreensão de Textos Literários e Científicos de uma amostra de alunos do Ensino Médio contribuiu para o Desempenho Acadêmico desses alunos em disciplinas que não apenas de linguagem. Espera-se assim, também, que com esse estudo possa contribuir para discussão sobre o papel da leitura no desempenho acadêmico.

## **Método**

### **Participantes**

Os alunos foram selecionados por conveniência em duas turmas do 3º ano do Ensino Médio de uma escola Pública do Estado do Rio de Janeiro. Participaram dessa pesquisa 75 alunos, com desenvolvimento típico relatado pelos professores, cinco outros alunos foram recrutados, mas não puderam participar porque os pais não assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, da Universidade da primeira autora da pesquisa, requisito necessário para a participação. A média de idade foi de 17,07 anos (DP = 0,74), sendo a idade mínima encontrada de 16 anos e a máxima de 19 anos. Os participantes foram em sua maioria do sexo feminino, 56% dos estudantes do sexo feminino (N=42) e 44% do sexo masculino (N=33). Não se utilizou critérios de exclusão.

### **Instrumentos**

#### ***Teste de Compreensão de Leitura Científica***

Os testes de Compreensão de Leitura Científica foram dois pequenos textos retirados e adaptados de uma revista de divulgação científica. O primeiro texto foi adaptado do texto “Psicologia dos Contatos Imediatos” (Rocha, 2012), publicado na revista Ciência Hoje. O segundo texto foi adaptado do texto “A Saga da Mariposa” (Rumjaneck, 2016), também publicado na revista Ciência Hoje.

Foram criadas quatro perguntas de múltipla escolha para cada texto. As perguntas se referiam as questões metodológicas do texto. Por exemplo, na primeira pergunta se pedia ao participante para escolher a melhor resposta que descrevia a hipótese/objetivo do estudo entre as quatro opções. O coeficiente de confiabilidade para esse teste foi alfa de Cronbach = 0,56.

#### ***Cloze: Teste de Compreensão de Leitura***

Esta tarefa consiste na organização de um texto no qual se suprimem alguns vocábulos, e se pede ao estudante que preencha os espaços com as palavras que melhor completarem o sentido do texto. Para o presente estudo foi escolhido um texto para os alunos

do ensino médio. Esse teste já foi utilizado no Brasil anteriormente (Oliveira, Burochovich, & Santos, 2007) e apresentaram validade de critério e adequado índice de consistência interna (Alfa > 0,70). Para a correção, foi escolhida a literal, rejeitando sinônimos ou palavras escritas de forma incorreta ortograficamente. Assim para cada acerto foi dado “um ponto” e para cada erro “zero”, o escore máximo possível são de 40 pontos e foi computado o número de respostas corretas. O coeficiente de confiabilidade para essa amostra do teste foi alfa de Cronbach = 0,75.

### ***Matrizes Progressivas de Raven Geral – SPM***

Este instrumento avalia a inteligência não verbal. Pode ser aplicado na faixa de 12 anos até a idade adulta, de forma coletiva ou individual. Para esse estudo foi aplicado de forma coletiva.

### ***Avaliação do Desempenho dos Alunos no Ensino Médio***

A avaliação do desempenho dos alunos no ensino médio foi obtida pela nota do bimestre das disciplinas de Português, Química, Física e Biologia e extraída à média entre elas. Estas notas foram obtidas na secretaria da instituição.

### **Procedimentos**

A autorização para realização da pesquisa foi solicitada à Direção da escola, à coordenação e o consentimento do Professor, foi também solicitado o melhor dia e horário para realização da pesquisa junto aos alunos da escola estadual do Estado do Rio de Janeiro. Após a aprovação no Comitê de Ética e a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, os alunos foram entrevistados em dois momentos. No primeiro momento foi aplicado o Teste de Cloze e o Teste de Compreensão de leitura Científica, no segundo foi aplicado o RAVEN. Antes de iniciar a pesquisa, seus objetivos foram explicados aos alunos, assim como o caráter voluntário da participação e o sigilo de suas respostas e identidade.

As aplicações dos testes de compreensão de texto foram realizadas em grupo. Para o teste de Cloze um texto com lacunas foi dado aos estudantes para ler. Foi solicitado ao estudante que o texto fosse lido até o fim e depois que voltasse ao início e, só então, preenchessem os espaços vazios com uma palavra que considerassem dar mais sentido ao

texto. Para o Teste de Compreensão de leitura Científica, foi solicitado que marcassem a alternativa correta às perguntas feitas. A avaliação do desempenho dos alunos foi obtida na secretaria da instituição. O RAVEN foi aplicado conforme o manual. Os testes foram aplicados pelas alunas de pós-graduação e de alunos de iniciação científica de psicologia, devidamente treinados.

### **Plano de Análise de Dados**

Inicialmente foram computadas as medidas descritivas da amostra para verificar a natureza da distribuição amostral. Correlações de Pearson foram realizadas para verificar a associação entre as variáveis. Para avaliar a contribuição da compreensão de leitura para a compreensão de texto foram realizadas regressões hierárquicas.

### **Resultados**

Inicialmente foram calculadas as médias de amostra para cada uma das variáveis deste estudo e em seguida, foram verificadas as análises descritivas dos instrumentos. A Tabela 1 mostra a média e o desvio padrão de cada medida. Verificaram-se para as duas variáveis dependentes Cloze e Teste de Compreensão de Leitura Científica se atendiam os critérios de normalidade para que se pudesse prosseguir com análises de regressão. Para as duas variáveis os valores da *Skewness* dividido pelo seu desvio padrão foi menor que 2 (para o Cloze *Skewness* = 0,32 e DP = 0,27 e para o Questionário = - 0,32 e DP = 0,27) podendo-se então utilizar análises paramétricas (Tabachnick & Fidel, 2007).

**Tabela 1***Estatística descritiva dos instrumentos e desempenho escolar*

	Min	Máx	Média	DP
Compreensão de Leitura de Textos Científicos	0,00	8,00	1,75	0,90
CR_Portugues	5,00	8,60	6,81	0,96
CR_Quimica	5,00	10,0	6,96	1,22
CR_Biologia	5,00	9,00	6,34	0,90
CR_Fisica	5,00	9,00	6,16	1,04
CR_Media	5,00	8,40	6,57	0,85
Inteligência	2,00	99,0	41,09	25,45
Compreensão de Leitura de Textos Literários	11,00	34,0	24,37	4,50

*Nota:* CR (Coeficiente de Rendimento)

Posteriormente, realizaram-se correlações de Pearson entre as variáveis do estudo (Tabela 2). A Compreensão de Leitura de Textos Científicos correlacionou de forma fraca, positiva e significativa com as disciplinas de física ( $r = 0,30$ ) e com a média geral dos CRs ( $r = 0,35$ ). Era de se esperar que fosse correlacionar-se de forma significativa também com a disciplina de português, entretanto, essa correlação não foi significativa ( $r = 0,22$ ). Foi verificada, também, correlação positiva e significativa de magnitude fraca entre a variável em questão e a compreensão de leitura de textos literários ( $r = 0,34$ ), resultado esperado, pois ambas tratam de uma tarefa de compreensão de leitura.

Com relação à compreensão de leitura de textos literários, verificaram-se correlações fracas positivas e significativas com o coeficiente de rendimento nas disciplinas de português ( $r = 0,35$ ) e física ( $r = 0,38$ ), bem com o CR médio total do aluno em todas as disciplinas ( $r = 0,34$ ). Por fim, a inteligência apresentou correlação fraca positiva e significativa com os coeficientes de rendimento das disciplinas de química ( $r = 0,30$ ), biologia ( $r = 0,28$ ) e com o CR médio total do aluno ( $r = 0,34$ ).

**Tabela 2***Correlações entre as variáveis do estudo.*

	1	2	3	4	5	6	7
1. Compreensão de Leitura de Textos Científicos	-						
2. CR_Português	0,22	-					
3. CR_Química	0,19	0,61**	-				
4. CR_Biologia	0,16	0,60**	0,70**	-			
5. CR_Física	0,30**	0,60**	0,45**	0,50**	-		
6. CR_Média	0,26*	0,84**	0,86**	0,84**	0,77**	-	
7. Inteligência	0,12	0,09	0,30**	0,28*	0,09	0,24*	-
8. Compreensão de Leitura de Textos Literários	0,35**	0,35**	0,18	0,22	0,38**	0,34**	0,16

Nota: CR (Coeficiente de Rendimento); \* $p < 0,05$ ; \*\* $p < 0,01$ .

Para verificar se a compreensão de texto científico e literário contribui para o desempenho em ciências foi computado o CR médio dos estudantes pela média aritmética das disciplinas de Química, Biologia e Física. A Skeweness para essa variável foi de 0,30 (DP = 0,2). O coeficiente de correlação de Spearman entre o Cloze e o CR médio em ciências foi de 0,28 e  $p < 0,05$  e para a Compreensão de Texto Científico  $r = 0,26$  e  $p < 0,05$  respectivamente.

A regressão múltipla com o desempenho escolar médio como variável dependente e a inteligência não verbal como primeiro passo do modelo e a compreensão de texto científico como segundo passo, identificou que a inserção da Compreensão de Texto Científico no modelo, contribui para o desempenho acadêmico com 6% da variância, mesmo quando se controla a inteligência, conforme Tabela 3. Quando a análise é feita com texto literário a contribuição para a variância é de 9%.

**Tabela 3***Regressão Múltipla com o Desempenho Escolar Médio como Variável Dependente*

Modelo	R	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> ajustado	$\Delta R^2$	Sig.
Raven	0,24	0,06	0,04	0,06	0,04*
Compreensão de texto científico	0,33	0,11	0,09	0,06	0,04*
Compreensão de texto literário	0,38	0,14	0,12	0,09	0,09**

Nota:  $p < 0,05$ \*  $p < 0,01$ \*\*

Por fim, para verificar se a compreensão de texto científico contribui para o desempenho em ciências uma regressão múltipla com o desempenho escolar médio nas matérias de ciências como variável dependente foi realizada controlando para inteligência não verbal. Os resultados mostram uma contribuição significativa da leitura de texto científico para o desempenho médio nessas disciplinas ( $\Delta R^2 = 0,05$ ;  $p = 0,04$ ). A Tabela 4 mostra os resultados dessa análise.

**Tabela 4**

*Regressão Múltipla com o Desempenho Escolar Médio nas matérias de Ciências como Variável Dependente*

Modelo	R	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> ajustado	$\Delta R^2$	Sig.
Raven	0,27	0,07	0,06	0,07	0,02*
Compreensão de texto científico	0,35	0,12	0,10	0,05	0,04*

*Nota: p>0,05\* p>0,01\*\**

## Discussão

O presente estudo analisou a Compreensão de Textos Literários e Compreensão de Leitura Científica de alunos brasileiros do 3º ano do Ensino Médio e sua relação com o desempenho acadêmico no sentido de conhecer melhor essa realidade. Ao realizar esse estudo, pretendeu-se ampliar o conhecimento já acumulado nessa área, que tem apontado para o fato de que dificuldades na compreensão de leitura contribuem para o baixo desempenho acadêmico (Oliveira, Boruchovitch, & Santos, 2008). Os resultados obtidos corroboram os estudos revisados com universitários e estudantes do Ensino Básico brasileiro e, também, com estudantes do Ensino Médio de outras culturas. Adicionalmente, mostram que não só a compreensão de leitura está associada ao bom desempenho acadêmico nessa amostra, mas que essa contribuição se mantém mesmo quando controlamos a inteligência geral medida pelo RAVEN.

Esse é um resultado importante porque traz informações para os educadores, de modo que possam buscar, a partir de possíveis fontes de dificuldade dos estudantes, intervenções que ajudem no desempenho das disciplinas escolares. Para se entender os conteúdos das

disciplinas oferecidas pela escola é necessário compreender os textos que os apresentam, para resolver problemas matemáticos, é preciso entender enunciados, para realizar tarefas precisamos entender o que está escrito nas instruções dos livros, cadernos e apostilas. Essas são habilidades de compreensão de leitura que se não forem devidamente desenvolvidas causarão dificuldades para o estudante em qualquer matéria estudada.

Até onde pudemos revisar, não encontramos estudos que investigaram a relação entre o desempenho acadêmico e a compreensão de textos científicos, em jovens do Ensino Médio no Brasil que utilizassem metodologia quantitativa. Nosso estudo é pioneiro nesse sentido. Os resultados mostram que a boa compreensão de texto científico está, de fato, associada ao bom desempenho acadêmico. Os resultados das regressões hierárquicas realizadas, mostraram que a contribuição da leitura de texto científico e também do texto literário (Cloze) para o desempenho acadêmico foi significativa, mesmo depois da contribuição da inteligência não verbal ter sido controlada. Esse é um resultado importante porque mostra que independente da capacidade de raciocínio não verbal do adolescente, sua habilidade de compreender textos ainda contribuiu com 6% - 9% da variância para o desempenho médio (CR médio) na escola, indicando que essas habilidades verbais e não verbais se complementam. A análise que investigou especificamente a relação entre a contribuição entre leitura de texto científico e desempenho nas disciplinas de ciências também foi significativa. Neste caso a contribuição da leitura dos textos científicos também foi significativa depois do controle da inteligência não verbal.

O estudo de Escoria e Estrada (2016) aponta para as dificuldades que os jovens têm com a leitura de textos científicos, mostra que essas dificuldades afetam a motivação para lê-los e para compreendê-los. Uma das dificuldades apontadas é que quando os textos são longos, com construções sintáticas pouco familiares e com vocabulário difícil os alunos se desinteressam. Ao analisarmos os dados dessa pesquisa, nos remetemos às teorias de compreensão de texto para sugerir algumas possibilidades de trabalhos com o texto na escola. Perfetti e Stafura (2014) apontam a importância do vocabulário, conhecimento prévio e processos inferenciais para o bom desempenho da leitura. A escola deve desenvolver um trabalho integrado em que se desenvolvam habilidades essenciais para boa compreensão de texto associadas a práticas que utilizem textos reais de diferentes gêneros textuais na sala de aula. Em particular, o texto científico, hoje negligenciado, mas que fará parte da vida dos estudantes no ambiente universitário. Nosso estudo mostra que a familiaridade com esses textos científicos que tenham temas interessantes para os jovens, um trabalho com o

vocabulário que será tratado nestes textos e com as estruturas linguísticas usadas por eles, em contextos motivadores podem ajudar a reduzir o problema.

É importante discutir um padrão de resultados interessante que emergiu a partir da análise de dados. O RAVEN correlacionou com os CRs das disciplinas de Biologia e Química, mas não com os das outras disciplinas. Esses resultados sugerem que essas disciplinas demandam níveis de processamento cognitivo não verbais em níveis diferentes das demais disciplinas. Além da compreensão de texto (encontrou-se correlações significativas entre o Cloze e o desempenho no score composto médio dessas disciplinas), os estudantes parecem utilizar habilidades não verbais para desempenharem bem nessas matérias. Não está no escopo desse estudo explorar esse padrão de resultados, nosso foco foi na compreensão de leitura, mas estudos futuros devem investigar diferentes habilidades cognitivas que ajudam no desempenho acadêmico dos estudantes. A compreensão de texto literário contribuiu com 12% da variância para o desempenho médio dos estudantes, o dobro do QI não verbal. Esses resultados mostram a importância da compreensão de texto para o desempenho acadêmico.

Um resultado inesperado que precisa ser discutido é a não correlação significativa entre o desempenho na disciplina de português e a compreensão de texto científico. É possível que esse resultado tenha ocorrido porque a disciplina de português envolve o estudo de aspectos formais da língua como da gramática e ortografia e não foca apenas na produção e compreensão de textos que envolvem outras habilidades. Corroborando essa explicação indicamos o resultado da contribuição da compreensão de texto literário para o desempenho acadêmico médio dos estudantes.

Nossos resultados são importantes porque expandem achados anteriores sobre textos científicos e sua importância, uma vez que muitos dos conteúdos que precisam ser lidos na escola, e certamente, na universidade, seguem o gênero textual de texto científico e quanto mais avança na escolaridade, mais espera-se que encontre esse tipo de gênero textual.

O conjunto de resultados analisados apresenta um padrão interessante. Mostram que habilidades verbais e não verbais interagem no processamento cognitivo dos conteúdos escolares. A compreensão de texto, de acordo com nossos resultados, no entanto, aparece ainda como uma habilidade fundamental para o sucesso acadêmico, tanto a leitura de textos literários quanto a leitura de textos científicos, correlacionaram com o desempenho médio dos alunos e a contribuição da leitura de textos científicos se manteve, mesmo quando se controlou a inteligência não verbal.

Em suma, os resultados corroboram estudos anteriores que apontam para importância da compreensão de leitura para o sucesso em diversas disciplinas escolares e não só nas de

linguagem. Especialmente, no caso desse estudo de diferentes gêneros textuais, a leitura de textos científicos e literária. Pesquisadores destacam que estudantes da faixa etária estudada consideraram a leitura de textos científicos tediosa e difícil. Assim, uma implicação dos nossos resultados é propor para educadores tornar a presença destes textos mais frequentes na escola e mais interessantes para os estudantes. É fundamental que pesquisadores, a partir das teorias cognitivas sobre compreensão de texto, possam pensar em estratégias pedagógicas a serem desenvolvidas na sala de aula para tornar a leitura mais interessante e venham testar estas teorias através de pesquisas científicas.

Uma limitação do presente estudo foi a utilização de um teste de compreensão de texto científico que nessa amostra apresenta níveis confiabilidade com carência. Esse teste, no entanto, teve suas características psicométricas testadas em um estudo piloto em uma amostra de 100 adolescentes e apresentaram boa qualidade dos itens. Adicionalmente, esse teste correlacionou de forma positiva e significativa com o teste Cloze contribuindo para estabelecer critérios de validade.

Outra limitação do estudo foi a forma de aferição do desempenho acadêmico que foi feita pela nota dada nas salas de aula em um bimestre. Pode-se argumentar que diferentes professores adotam diferentes critérios de avaliação e que a nota de um bimestre não representa o padrão de desempenho do estudante. No entanto, nesta pesquisa o foco era na relação entre as variáveis. Nesse sentido, o presente estudo demonstra um padrão claro da importância da compreensão de texto para o desempenho acadêmico. Esta limitação, no entanto, aponta para a necessidade de estudos futuros que confirmem esses resultados com pesquisas experimentais e com medidas padronizadas de avaliação de desempenho acadêmico.

### **Considerações Finais**

Nossos resultados corroboram estudos anteriores que apontam para importância da compreensão de texto para o desempenho acadêmico. Especialmente, mostra que a leitura de textos científicos contribui para o bom desempenho acadêmico nas disciplinas de ciências no Ensino Médio. Um desafio para educadores é tornar a presença destes textos mais frequentes na escola e mais interessantes para os estudantes. Lançando mão das teorias cognitivas sobre compreensão de texto, podemos pensar em estratégias pedagógicas a serem desenvolvidas na sala de aula para tornar a leitura menos maçante. O trabalho com o vocabulário dos textos, o desenvolvimento de conhecimento prévio sobre o assunto e o aumento da familiaridade com

diferentes estilos literários pode ajudar nesse processo. Esse tipo de trabalho parece ser fundamental para o sucesso acadêmico de nossos estudantes.

### Referências

- Coelho, C. L. G., & Correa, J. (2017). Compreensão de leitura: Habilidades cognitivas e tipos de texto. *Psico*, 48(1), 40-49. doi: 10.15448/1980-8623.2017.1.23417
- Escoria, M. M. M., & Estrada, I. C. D. F. G. (2016). Estrategias para el proceso de comprensión lectora en estudiantes de educación media: El fin: la autoevaluación. *Revista Boletín Redipe*, 5(2), 44-54. Recuperado de <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/32>
- Kaufman, M. A., & Rodrigues, H. M. (1995). *Escola, leitura e produção de textos*. Porto Alegre: Artimed.
- Koelsche, C. L. (1965). Scientific literacy as related to the media of mass communication. *School Science and Mathematics*, 65(8), 719-725. doi: 10.1111/j.1949-8594.1965.tb13564.x
- Kendeou, P., Rapp, D. N., & Van den Broek, P. (2005). The Effects of Readers' Misconceptions on Comprehension of Scientific Text. *Journal of Educational Psychology Copyright*, 97(2), 235-245. doi: 10.1037/0022-0663.97.2.235
- Mota, M. P. E., & Spinillo, A. G. (Orgs.). (2013). *Compreensão de textos: Processos e modelos*. São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Norris, S. P., & Phillips, L. M. (2009). Scientific Literacy. In D. Olson & N. Torrence (Eds.), *Scientific Literacy* (pp. 271-285). New York: Cambridge University Press.
- Norris, S. P. Phillips, L. M., & Korpan, C. (2003). University Students' Interpretation of Media Reports of Science and its relationship to background, knowledge, interest, and reading difficulty. *Public Understanding of Science*, 12, 123-145. doi: 10.1177/09636625030122001
- Oliveira, K. D., Boruchovitch, E., & Santos, A. A. A. (2013). Compreensão em leitura e coeficiente intelectual verbal. In M. P. E. Mota & A. Spinillo (Orgs.), *Compreensão de textos* (pp. 123-136). São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Oliveira, K. L., Boruchovitch, E., & Santos, A. A. A. (2008). Leitura e desempenho escolar em português e matemática no ensino fundamental. *Paidéia (Ribeirão Preto)*, 18(41), 531-540. doi: 10.1590/S0103-863X2008000300009

- Oliveira, K. L., Boruchovitch, E., & Santos, A. A. A. (2007). Compreensão de leitura em alunos de sétima e oitava séries do ensino fundamental. *Psicologia Escolar e Educacional*, 11(1), 41-49. doi: 10.1590/S1413-85572007000100005
- Oliveira, K. L., Santos, A. A. A., & Rosa, M. T. (2016). Compreensão em leitura no ensino fundamental. *Psicologia Ciência e Profissão*, 36(3), 546-557. doi: 10.1590/1982-3703001172014
- Oliveira, K. L. (2011). Considerações acerca da compreensão em leitura no ensino superior. *Psicologia: Ciência e Profissão*, 31(4), 690-701. doi: 10.1590/S1414-98932011000400003
- Pagliarini, C. R., & Almeida, M. J. P. M. (2016). Leituras por alunos do ensino médio de textos de cientistas sobre o início da física quântica. *Ciência & Educação (Bauru)*, 22(2), 299-317. doi: 10.1590/1516-731320160020003
- Perfetti, C., & Stafura, J. (2014). Word knowledge in a theory of reading comprehension. *Scientific Studies of Reading*, 18(1), 22-37. doi: 10.1080/10888438.2013.827687
- Pereira, V. W., & Borges, C. B. (2018). Compreensão leitora e consciência linguística em diferentes objetivos de leitura. *Linguarum Arena: Revista de Estudos em Didática de Línguas da Universidade do Porto*, 9, 69-84. Recuperado de <http://ojs.letras.up.pt/index.php/LinguarumArena/article/view/5157/4812>
- Rocha, M. (2012, Maio 22). Psicologia dos Contatos Imediatos. *Ciência Hoje*. Recuperado de <http://cienciahoje.org.br/psicologia-dos-contatos-imediatos>
- Rumjaneck, F. (2016, Agosto 5). A saga da Mariposa. *Ciência Hoje*. Recuperado de <https://cienciahoje.org.br/artigo/a-saga-da-mariposa/>
- Santos, A. A. A. D., & Monteiro, R. M. (2016). Validade do Cloze enquanto técnica de avaliação da compreensão de leitura. *Estudos Interdisciplinares em Psicologia*, 7(2), 86-100. Recuperado de <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/eip/article/view/25124>
- Silva, H. C., & Almeida, M. J. P. M. (2014). A leitura por alunos do ensino médio de um texto considerado de alto grau de dificuldade. *Alexandria: Revista de Educação em Ciências e Tecnologia*, 7(1), 49-73. Recuperado de <https://periodicos.ufsc.br/index.php/alexandria/article/view/38177/29107>
- Soares, A. B., Mourão, L., & Mota, M. M. P. E. (2016). *O estudante universitário brasileiro*. Curitiba: Appris.

- Soares, A., & Emmerick, T. (2013). Compreensão de textos processos e modelos. In M. Mota & A. Spinillo (Orgs.), *Compreensão de Texto* (pp. 13-40). São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2007). *Using multivariate statistics* (5a ed.). Boston, MA: Allyn & Bacon.
- Teixeira, A., & Santos Gomes, S. (2015). Habilidades de leitura no ensino médio: Um estudo da prática docente em uma escola da rede estadual de Minas Gerais. *Revista entreideias: Educação, cultura e sociedade*, 4(2), 77-98. doi: 10.9771/2317-1219rf.v4i2.13014

**Endereço para correspondência**

**Marlene Antonia Brandão Pires**

Rua Presidente Pedreira, 156/506, Ingá, Niterói, Rio de Janeiro - RJ, Brasil. CEP 24210-470

Endereço eletrônico: mab\_pires@yahoo.com.br

**Marcia Maria Peruzzi Elia da Mota**

Rua Soares Cabral, 15/801, Laranjeiras, Rio de Janeiro - RJ, Brasil. CEP 22240-070

Endereço eletrônico: mmotapsi@gmail.com

Recebido em: 27/11/2019

Reformulado em: 14/08/2020

Aceito em: 15/08/2020

**Notas**

\* Pedagoga. Mestra em Psicologia pela Universo. Doutoranda em Psicologia Pela Universo.

\*\* Doutora em Psicologia pela Universidade de Oxford - Inglaterra, Cientista do Nosso Estado FAPERJ, Pesquisadora de Produtividade do CNPq Nível 2.

Financiamento: A pesquisa relatada no manuscrito foi financiada pela bolsa de doutorado da primeira autora (Capes).

Este artigo de revista **Estudos e Pesquisas em Psicologia** é licenciado sob uma *Licença Creative Commons Atribuição-Não Comercial 3.0 Não Adaptada*.