

A influência de aspectos afetivos no desempenho dos estudantes brasileiros no PISA 2018

The influence of affective aspects on the performance of brazilian students in PISA 2018

La influencia de los aspectos afectivos en el desempeño de los estudiantes brasileños en el PISA 2018

Guilherme Borges 

Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Diamantina – MG, Brasil.
gcaborges@gmail.com

Cristiano Pitangui 

Universidade Federal de São João del-Rei, Ouro Branco – MG, Brasil.
pitanqui.cristiano@ufsj.edu.br

Luciana Assis 

Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Diamantina – MG, Brasil.
lpassis@ufvjm.edu.br

Alessandro Vivas Andrade 

Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Diamantina – MG, Brasil.
alessandrovivas@ufvjm.edu.br

Recebido em 05 de novembro de 2024

Aprovado em 20 de agosto de 2025

Publicado em 03 de setembro de 2025

RESUMO

A aprendizagem é um processo influenciado por aspectos afetivos, cuja eficácia está intimamente ligada à intensidade das emoções presentes neste processo. Sob esse aspecto, o presente trabalho realizou uma análise detalhada da relação entre os aspectos afetivos, especificamente a Mentalidade de Crescimento e a Expectativa Acadêmica, no desempenho (médias das notas) dos estudantes brasileiros no PISA 2018. Para tanto, foi utilizada a metodologia de Pesquisa Aplicada, baseada numa abordagem quantitativa, com o uso de estatística descritiva para analisar os dados. Foram utilizados os dados presentes no questionário do estudante do PISA, bem como os resultados obtidos pelos alunos no exame, nos domínios de leitura, matemática e ciências. Os resultados destacam uma associação positiva significativa

entre a Mentalidade de Crescimento, a Expectativa Acadêmica e o desempenho dos estudantes no contexto brasileiro. Conclui-se que os aspectos afetivos analisados, especificamente a Mentalidade de Crescimento e a Expectativa Acadêmica, têm uma influência positiva significativa no desempenho acadêmico dos estudantes brasileiros no PISA 2018, sugerindo que intervenções focadas nesses aspectos podem potencialmente melhorar o desempenho escolar.

Palavras-chave: Mentalidade de Crescimento; Expectativa Acadêmica; Desempenho.

ABSTRACT

Learning is a process influenced by affective aspects, whose effectiveness is closely linked to the intensity of the emotions present in this process. In this regard, the present study conducted a detailed analysis of the relationship between affective aspects, specifically Growth Mindset and Academic Expectation, on the performance (average grades) of Brazilian students in PISA 2018. For this purpose, the Applied Research methodology was used, based on a quantitative approach, with the use of descriptive statistics to analyze the data. Data from the PISA student questionnaire was used, as well as the results obtained by the students in the exam, in the domains of reading, mathematics, and science. The results highlight a significant positive association between Growth Mindset, Academic Expectation, and the performance of students in the Brazilian context. It is concluded that the affective aspects analyzed, specifically Growth Mindset and Academic Expectation, have a significant positive influence on the academic performance of Brazilian students in PISA 2018, suggesting that interventions focused on these aspects can potentially improve school performance.

Keywords: Growth Mindset; Academic Expectations; Performance.

RESUMEN

El aprendizaje es un proceso influenciado por aspectos afectivos, cuya eficacia está estrechamente ligada a la intensidad de las emociones presentes en este proceso. En este sentido, el presente estudio realizó un análisis detallado de la relación entre los aspectos afectivos, específicamente la Mentalidad de Crecimiento y la Expectativa Académica, en el desempeño (promedio de calificaciones) de los estudiantes brasileños en PISA 2018. Para ello, se utilizó la metodología de Investigación Aplicada, basada en un enfoque cuantitativo, con el uso de estadísticas descriptivas para analizar los datos. Se utilizaron los datos del cuestionario del estudiante de PISA, así como los resultados obtenidos por los estudiantes en el examen, en los dominios de lectura, matemáticas y ciencias. Los resultados destacan una asociación positiva significativa entre la Mentalidad de Crecimiento, la Expectativa Académica y el desempeño de los estudiantes en el contexto brasileño. Se concluye que los aspectos afectivos analizados, específicamente la Mentalidad de Crecimiento y la

Expectativa Acadêmica, tienen una influencia positiva significativa en el desempeño académico de los estudiantes brasileños en PISA 2018, sugiriendo que las intervenciones centradas en estos aspectos pueden potencialmente mejorar el desempeño escolar.

Palabras clave: Mentalidad de Crecimiento; Expectativas Académicas; Rendimiento.

Introdução

A educação é um motor essencial para o desenvolvimento econômico e social. A Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) realiza o Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA) com o objetivo de avaliar os resultados da aprendizagem dos alunos, permitindo a análise da qualidade e equidade do processo educacional globalmente (OCDE, 2019). O PISA utiliza dados de questionários respondidos por alunos, professores, responsáveis e diretores, além de avaliar os ambientes escolares e as condições socioeconômicas dos estudantes. Essas métricas de avaliação possibilitam diversas formas de filtrar e agrupar alunos e suas instituições de ensino, facilitando uma comparação mais precisa dos resultados.

Entre as questões do PISA, encontra-se o questionário do estudante, que aborda temas sociais e de bem-estar. Em 2018, uma das perguntas desse questionário estava relacionada à Mentalidade de Crescimento, um conceito desenvolvido por Dweck (2006) para descrever pessoas que acreditam na capacidade de desenvolver e expandir sua inteligência. Em contraste, pessoas com Mentalidade Fixa acreditam que a inteligência é uma dádiva imutável ao longo da vida.

Outra questão do PISA 2018 está relacionada à Expectativa Acadêmica dos alunos. Segundo Eccles e Wigfield (2002), a expectativa de alcançar algo promove a valorização desse objetivo. Assim, um aluno que espera concluir o ensino superior tende a valorizar mais esse nível acadêmico, o que se reflete em maior esforço e dedicação no processo de aprendizagem. A Expectativa Acadêmica, portanto, alimenta o empenho, a dedicação e o engajamento do aluno com seus estudos (Eccles; Wigfield, 2002).

Este trabalho investigou a relação entre os aspectos afetivos, como Mentalidade de Crescimento e Expectativa Acadêmica, e o desempenho dos alunos brasileiros no PISA 2018. A edição de 2018 foi a última disponível até o fechamento desta pesquisa, justificando sua escolha¹. A opção por se estudar esses aspectos se justifica pela relação custo-benefício, uma vez que, com um baixo custo de implementação de mudanças nessas áreas, há um alto potencial de melhoria no desempenho dos alunos (OCDE, 2021).

O presente estudo apresenta evidências estatísticas de uma associação positiva entre a Mentalidade de Crescimento, a Expectativa Acadêmica e o desempenho dos alunos brasileiros no PISA 2018. Os resultados obtidos podem incentivar o desenvolvimento de práticas pedagógicas que promovam esses aspectos, contribuindo para a maior efetividade e eficácia do processo de aprendizagem no Brasil.

O presente trabalho se organiza como segue. Primeiramente, é apresentado o referencial teórico necessário para o entendimento da pesquisa. Em seguida, são discutidos os trabalhos relacionados. Depois, detalha-se a metodologia experimental adotada. A seção subsequente apresenta os resultados obtidos. Por fim, são expostas as considerações finais e perspectivas de trabalhos futuros.

Referencial Teórico

Mentalidade de Crescimento e Expectativa Acadêmica

Dweck (2016) propõe duas formas opostas de perceber o desenvolvimento da inteligência. A primeira, chamada de Mentalidade de Crescimento, vê a inteligência como algo mutável e suscetível a alterações conforme o comportamento do indivíduo. A segunda, conhecida como Mentalidade Fixa, considera a inteligência como algo imutável e pré-determinado, não influenciado pelo esforço ou dedicação aos estudos.

As características do grupo com Mentalidade de Crescimento incluem motivação para enfrentar desafios, esforço para dominar tarefas, inspiração no sucesso alheio e persistência diante de obstáculos. Em contraste, o grupo com Mentalidade Fixa tende a ignorar críticas construtivas, evitar desafios, sentir-se ameaçado pelo sucesso dos outros, desistir facilmente e considerar o esforço inútil.

Mudanças na motivação, resiliência, expectativas e, conseqüentemente, no engajamento, são observadas nas pessoas com Mentalidade de Crescimento (Csikszentmihalyi, 1988). Enquanto isso, a Mentalidade Fixa aumenta o conformismo, reduz o esforço e intensifica a sensação de falta de propósito nas ações (Kuhl, 2000).

A Expectativa Acadêmica é uma característica afetiva capaz de motivar ou desmotivar o aluno, dependendo das suas expectativas em relação ao futuro. Em resumo, um aluno que busca ingressar no curso mais concorrido de uma universidade, valoriza a aprendizagem, acreditando que é por meio dela que alcançará o seu objetivo. Por outro lado, um aluno que não tem aspirações educacionais, pode não reconhecer o valor dos estudos.

A teoria da expectativa e valor compreende a dinâmica por trás da Expectativa Acadêmica. O valor atribuído a uma tarefa por um indivíduo, depende do que ele espera obter ao realizá-la. No contexto acadêmico, a tarefa é o ato de aprender, e o valor atribuído a essa tarefa reflete a motivação para o aprendizado. Expectativas altas impulsionam a motivação, enquanto expectativas baixas ou ausentes resultam em desmotivação (Eccles; Wigfield, 2002).

O PISA

O Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA), realizado pela OCDE, avalia o conhecimento de alunos de 14 a 16 anos em leitura, matemática e ciências, além de suas habilidades práticas. O exame, realizado a cada três anos, abrange países membros da OCDE e parceiros. A sétima edição, foco deste estudo, ocorreu em 2018.

Além das competências principais, o PISA coleta dados sobre o processo educacional, incluindo condições socioeconômicas, hábitos dos alunos, dados das escolas e informações familiares. Essas informações permitem comparações regionais, nacionais e globais, promovendo a disseminação de melhores práticas e políticas educacionais, visando a melhoria da qualidade da aprendizagem (INEP, 2020).

Cada edição do PISA enfatiza um domínio cognitivo específico. Em 2018, o foco foi a leitura, com mais questões dedicadas a essa área. A avaliação durou até quatro horas, incluindo duas horas para o teste cognitivo, 30 minutos para o questionário do estudante, 10 minutos para cada um dos três blocos opcionais (familiaridade com Tecnologia da Informação e Comunicação (TICs), carreira educacional e bem-estar), e uma hora para o teste de letramento financeiro.

Os resultados do PISA são apresentados de forma despersonalizada, ou seja, os alunos não podem ser identificados individualmente. Uma das formas de apresentação dos resultados se faz pela utilização do conceito de Nível Proficiência, onde as notas são categorizadas por níveis, conforme a Tabela 1.

Tabela 1 – Níveis de Proficiência PISA 2018

Nível	Nota mínima	Competências relacionadas
6	698	Compreensão completa do conteúdo, capacidade de múltiplas inferências, avaliação crítica, capacidade de avaliação da fonte, etc.
5	626	Localizar e organizar informações implícitas, capacidade de elaboração de hipóteses, interpretação e reflexão.
4	553	Capacidade de organizar informações, compreensão de textos longos ou complexos com conteúdo familiar ou não.
3	480	Localizar em alguns casos relações entre vários elementos, compreendem a ideia principal, capacidade de reflexão e compreensão de textos conhecidos ou cotidianos.
2	407	Localizam uma ou mais informações, reconhecem a ideia principal num texto, pode comparar com outros textos já conhecidos.
1a	335	Localizam uma ou mais informações explícitas, podem reconhecer o objetivo do autor de um tema familiar ou fazer uma simples relação entre elementos do texto e o conhecimento comum e cotidiano.
1b	262	Localizam uma única parte da informação explicitamente declarada.
1c	189	Entendem apenas relações repetidas várias vezes ou reforçadas por ilustrações.
Abaixo 1c		Não conseguem atingir o nível mínimo de entendimento.

Fonte: Autoria própria.

O PISA 2018 contou com cerca de 600 mil estudantes e mais de 11.000 escolas de 79 países participantes, dos quais 37 são membros da OCDE e 42 são países convidados, incluindo o Brasil (OCDE, 2019). No Brasil, a aplicação do PISA é coordenada pela Diretoria de Avaliação da Educação Básica (DAEB) do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), responsável também pela definição da amostra a ser avaliada. Em 2018, participaram 10.691 estudantes de todas as 27 unidades federativas, distribuídos em 597 escolas. Essa edição foi realizada inteiramente por meio computacional (INEP, 2020).

Trabalhos Relacionados

Esta seção apresenta breves descrições de estudos relacionados ao tema sob investigação. Ao final, são ressaltados os principais avanços desta pesquisa em relação aos trabalhos apresentados. Os trabalhos avaliados foram obtidos na base de dados da Scielo, Portal de Periódicos da CAPES e Google Acadêmico, com a consulta à trabalhos que possuísem os termos: “avaliação”, “desempenho” e “PISA”, entre os anos de 2018 a 2022.

Obtiveram-se 47 trabalhos como resultado da consulta. Destes, 35 foram descartados após a leitura do resumo, em função de baixa aderência ao tema, ou completa desconexão. Os 11 trabalhos restantes foram analisados, e seus descritivos são apresentados a seguir.

Jorge-Moreno *et al.* (2018) analisou os fatores causais das disparidades educacionais entre as escolas colombianas, utilizando dados do PISA 2012. Avaliaram-se fatores tais como a situação econômica do aluno, o efeito dos pares (alunos), a qualidade dos recursos educacionais, a infraestrutura escolar, dentre outros. Destaca-se que o efeito do aluno sobre a eficiência é maior do que o da escola, que alunos de famílias monoparentais ou nucleares têm melhor desempenho acadêmico, e que o tamanho da sala de aula não afeta o desempenho do aluno.

Pinto *et al.* (2019) realizou uma Revisão Integrativa para identificar os principais fatores influenciadores do desempenho dos alunos portugueses, singapurenses, holandeses, espanhóis e brasileiros em matemática no PISA. Após uma análise crítica, destacaram como os cinco principais fatores: o sistema educativo, o contexto socioeconômico das famílias, as características das escolas, as características dos estudantes e o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação.

Krüger e Formichella (2019) conduziram um estudo para testar a hipótese de que competências não cognitivas, como pontualidade e frequência, atuam como mediadoras no processo educacional e no desempenho cognitivo. Utilizando a base de dados do PISA 2012 dos estudantes argentinos, e o método de Pesquisa Aplicada, o estudo validou a hipótese apresentada. Além disso, a análise dos resultados destacou a influência de outros fatores no desempenho cognitivo, como comprometimento, características dos lares e recursos educativos disponíveis em casa.

Muelle (2020) realizou uma Pesquisa Aplicada, utilizando Modelos Multiníveis, para analisar o vínculo entre os fatores socioeconômicos e contextuais com o baixo desempenho dos peruanos no PISA 2015. Concluiu que a condição social do discente, bem como a composição social da escola, se destacam como os fatores mais relevantes para o baixo rendimento. O estudo também destacou o impacto no desempenho relacionado a fatores como repetência, tamanho da escola, língua materna, absenteísmo e gênero.

Pietra *et al.* (2020) analisou o desempenho dos brasileiros no PISA 2015, utilizando uma abordagem qualiquantitativa para entender as relações entre o método de realização da avaliação, a duração dela, a distribuição das questões e o desempenho dos alunos. Concluíram que o baixo desempenho brasileiro pode ser

explicado, em parte, pela dificuldade encontrada nas questões iniciais da avaliação. Isso ocorre, segundo os autores, devido à realimentação negativa provocada pela incapacidade de resolução das questões iniciais, o que leva à desmotivação.

Ires *et al.* (2020) propôs a criação de um Índice de Motivação Multidimensional, a partir do PISA 2015, além de verificar a correlação deste com o desempenho dos alunos brasileiros. Utilizando uma pesquisa aplicada e o método de Conjuntos Difusos, apontaram que o índice proposto e testado, tanto para as dimensões dos alunos quanto para as dos professores, apresentou correlações positivas e significativas.

Gualberto e Rodrigues (2021) analisaram as relações entre o grau de autonomia curricular nas escolas e o desempenho dos estudantes brasileiros na alfabetização científica do PISA 2015. A pesquisa aplicada explorou os diversos questionários aplicados no exame internacional. Concluiu-se que não há evidências claras da influência da autonomia curricular no desempenho dos alunos. Nesse sentido, os autores recomendam a continuidade de pesquisas na área, assim como o retorno ao debate sobre a centralização ou não da definição curricular.

Leite e Bonamino (2021) comparou o letramento científico dos brasileiros e japoneses no PISA dos anos 2006 e 2015, utilizando o método de triangulação, combinando métodos qualitativos e quantitativos simultaneamente. Resultados destacaram que a diferença nas posições dos dois países pode estar relacionada ao sistema educacional, como a inexistência de repetência no ensino japonês, e práticas adotadas pelos professores japoneses, como a experimentação e a interação.

OCDE (2021) investigou, por meio da questão 184, a influência da Mentalidade de Crescimento no desempenho dos estudantes do PISA 2018. O estudo revelou que em 95% dos países participantes houve uma relação positiva entre a crença na Mentalidade de Crescimento e o desempenho dos alunos, e que nos quatro países em que a relação entre Mentalidade de Crescimento e médias de notas não foi positiva, tal fato se deve à cultura de alto esforço e dedicação, onde a falta de motivação intrínseca dos alunos é compensada pela influência cultural externa.

Leite *et al.* (2021) realizou uma revisão bibliográfica sobre o conceito de Resolução Colaborativa de Problemas (RCP) no PISA 2015, além de investigar a relação das características socioeconômicas dos alunos com o desempenho dos brasileiros. Concluiu-se que as características socioeconômicas dos alunos estão positivamente relacionadas ao desempenho em RCP, bem como nas áreas de matemática, leitura e ciências, e que o resultado no desempenho no PISA 2015 não demonstrou uma evolução em comparação com a edição de 2003.

Dari *et al.* (2022) analisou, por meio de uma pesquisa documental, o desempenho dos alunos argentinos no PISA 2018, com o objetivo de compreender a influência dos fatores socioeconômicos e institucionais nos resultados do exame entre alunos de escolas públicas e privadas. Identificou-se que ao se classificar os alunos de acordo com as condições socioeconômicas e institucionais, a discrepância entre o desempenho dos alunos das escolas públicas e privadas foi reduzida para leitura e matemática.

Observa-se, com base na revisão de trabalhos relacionados, que a maioria das pesquisas direciona-se principalmente para a análise da influência de fatores contextuais, externos aos estudantes, como socioeconômicos, qualificação de professores, entre outros. Esse cenário destaca uma lacuna que requer novas investigações considerando outros fatores, como é o caso do presente estudo. Este trabalho busca contribuir para a criação de novas perspectivas ao avaliar questões internas aos alunos, ou seja, como fatores pessoais dos discentes, especificamente a Mentalidade de Crescimento e a Expectativa Acadêmica, influenciam seus desempenhos no PISA.

A presente pesquisa adota uma abordagem holística, demonstrando como as crenças e aspirações podem estar associadas ao desempenho dos brasileiros no PISA 2018. Para tanto, avaliam-se as influências da Mentalidade de Crescimento e da Expectativa Acadêmica dos alunos em relação ao seu desempenho. Diferentemente de OCDE (2021), o presente estudo não realiza comparações e análises entre países, mas foca exclusivamente no público brasileiro, apresentando resultados que são individualizados e representativos do país.

Metodologia Experimental

A base de dados utilizada nesta pesquisa é de acesso público e está disponível na página da OCDE, na seção relacionada ao PISA 2018. Foram excluídos das análises os dados dos estudantes que não responderam pelo menos 50% do questionário do estudante e que não realizaram os testes cognitivos de leitura, matemática e ciências. Esse critério de exclusão segue o mesmo padrão adotado pela OCDE na análise do PISA, e resultou na exclusão de dados de 459 alunos, entre os 10.691 participantes brasileiros da edição de 2018 do PISA.

Os dados de 10.232 estudantes com respostas válidas foram analisados por meio da formação de grupos com base nas respostas às questões ST184 e ST225 do questionário do estudante. Para cada grupo formado, foram realizados cálculos das médias das notas dos alunos, desvios padrões, variâncias e erros padrões, conforme descrito em OCDE (2005).

Os primeiros grupos formados foram obtidos no sentido de se analisar a questão ST184, que foi formulada para avaliar o grau de concordância dos alunos com a seguinte afirmação: "Sua inteligência é algo que você não pode mudar muito". A questão apresentava quatro alternativas de resposta: discordo fortemente, discordo, concordo e concordo fortemente. A Mentalidade de Crescimento foi analisada com base nas respostas a essa pergunta, uma vez que a questão está intimamente relacionada à definição desse conceito.

A questão ST184 permitiu a formação de cinco grupos distintos de alunos. O primeiro grupo consistia nos alunos que não responderam à questão, o segundo nos que discordaram fortemente da afirmativa da questão, o terceiro que discordaram, o quarto nos que concordaram e o quinto nos que concordaram fortemente. Em parte das análises, os alunos foram agrupados em apenas dois grandes grupos: aqueles que discordaram da questão ST184, demonstrando a crença na Mentalidade de

Crescimento, e aqueles que concordaram com a questão, indicando a crença na Mentalidade Fixa.

Nesse contexto, o grupo representante da Mentalidade de Crescimento incluiu os alunos que discordaram fortemente e os que discordaram da questão ST184, enquanto o grupo representante da Mentalidade Fixa incluiu os alunos que concordaram e os que concordaram fortemente com a questão ST184.

A questão ST225 inquiria aos alunos sobre suas expectativas de concluir diferentes níveis de educação, incluindo o ensino fundamental, médio técnico/profissionalizante, médio regular, ensino superior e pós-graduação. Para cada nível educacional, os alunos tinham a opção de marcar a caixa correspondente que esperavam concluir o nível em questão. A questão permitia a marcação de múltiplas caixas, indicando a expectativa de conclusão de vários níveis educacionais. A escolha dessa questão para análise se justifica pela sua representação direta do aspecto afetivo estudado, a Expectativa Acadêmica.

A formação dos grupos para análise da questão ST225 envolveu a divisão dos alunos em dois grupos para cada nível educacional questionado: aqueles que marcaram a caixa, indicando a expectativa de concluir o nível acadêmico, e aqueles que não a marcaram. Isso resultou em um grupo de alunos que não esperava concluir o nível acadêmico em questão, juntamente com os alunos que optaram por não responder à questão.

Finalmente, os alunos foram agrupados com base na combinação de suas respostas às questões ST184 e ST225. Essa combinação permitiu a formação de 28 grupos distintos para cada domínio cognitivo, embora apenas algumas comparações de grupos tenham sido exploradas, com foco nas diferenças nas médias de desempenho. Nesse sentido, foram criados grupos com alunos que discordaram fortemente da questão ST184 e não esperavam concluir o nível acadêmico avaliado, comparados com alunos que concordaram fortemente com a questão ST184 e não marcaram a opção de expectativa de conclusão de cada nível acadêmico.

As diferenças nas médias foram examinadas nos três domínios cognitivos: leitura, matemática e ciências. Por limitação de espaço deste artigo, as médias das notas do domínio da leitura foram apresentadas para todos os grupos de alunos formados com base nas respostas à questão ST184, que trata da Mentalidade de Crescimento, assim como para a questão ST225. Enquanto para os domínios de matemática e ciências, foram apresentadas apenas as conclusões das análises. A escolha da apresentação do domínio de leitura se justifica uma vez de ele ser o eixo central da edição do PISA 2018.

Após o cálculo e manipulação das diferenças entre as médias dos alunos, considerando suas respostas às questões ST184 e ST225, bem como os diferentes domínios cognitivos, foi realizada a verificação da significância dos resultados obtidos. Para isso, foram formuladas hipóteses alternativas à hipótese nula e avaliadas as diferenças por meio de uma ferramenta estatística disponível no site da OCDE² que utiliza o *software* IBM SPSS para a realização dos cálculos, conforme descrito em OCDE (2005).

O teste de hipóteses disponibilizado por essa ferramenta é do tipo t, unicaudal, com um nível de confiança fixado em 95%. Isso significa que se o valor-p calculado pela ferramenta computacional for maior que o valor de alfa, ou seja, 0,05, rejeita-se a hipótese alternativa (OCDE, 2005). A seguir, são apresentadas as hipóteses investigadas nesta pesquisa, bem como uma breve descrição a respeito de cada uma delas.

Hipóteses Investigadas

A hipótese nula estabeleceu que as médias das notas dos alunos nos domínios cognitivos do PISA 2018 não sofreriam alterações significativas com base em suas respostas às questões ST184 e ST225. Formalmente, a hipótese nula (H_0) foi definida como:

- H_0 : O desempenho médio dos alunos não é afetado pelas respostas às questões ST184 e ST225.

Com relação às hipóteses alternativas, essas foram divididas em três blocos: um referente à questão ST184, o segundo referente à questão ST225 e o terceiro em relação a ambas as questões simultaneamente.

As hipóteses alternativas relacionadas à questão ST184, que aborda a Mentalidade de Crescimento, foram formuladas para testar a significância das diferenças nas médias das notas dos resultados acadêmicos dos alunos. Isso incluiu os grupos daqueles que não responderam à questão ST184, os grupos dos que discordaram (discordaram fortemente e discordaram) e os grupos dos que concordaram (concordaram fortemente e concordaram). Com base no referencial apresentado, esperava-se que os alunos que discordaram fortemente ou simplesmente discordaram obtivessem um desempenho médio superior aos que não responderam à questão, bem como aos que concordaram e concordaram fortemente com a questão ST184. Nesse contexto, formaliza-se o primeiro grupo de hipóteses alternativas.

- H_1 : alunos que discordaram fortemente da afirmativa da questão ST184 obtiveram desempenho médio superior aos que não responderam à questão.
- H_2 : alunos que discordaram da afirmativa da questão ST184 obtiveram desempenho médio superior aos que não responderam à questão.
- H_3 : alunos que discordaram fortemente da afirmativa da questão ST184 obtiveram desempenho médio superior aos que concordaram.
- H_4 : alunos que discordaram fortemente da afirmativa da questão ST184 obtiveram desempenho médio superior aos que concordaram fortemente.
- H_5 : alunos que discordaram da afirmativa da questão ST184 obtiveram desempenho médio superior aos que concordaram.
- H_6 : alunos que discordaram da afirmativa da questão ST184 obtiveram desempenho médio superior aos que concordaram fortemente.

As hipóteses alternativas relacionadas à questão ST225, Expectativa

Acadêmica, foram amplas, abrangendo todos os níveis educacionais questionados e considerando ambas as possíveis respostas. Isso significa que foram testadas as diferenças entre as médias dos grupos de alunos que esperavam concluir os níveis de ensino fundamental, médio profissionalizante, médio regular, graduação e pós-graduação, em comparação com as médias dos que não responderam à questão ST225 para cada um desses níveis educacionais. Apresenta-se, a seguir, a formalização do segundo grupo de hipóteses alternativas.

- H_7 : alunos que esperam concluir o nível fundamental obtiveram desempenho médio superior aos que não esperam concluir o ensino fundamental.
- H_8 : alunos que esperam concluir o nível profissionalizante obtiveram desempenho médio superior aos que não esperam concluir o ensino profissionalizante.
- H_9 : alunos que esperam concluir o nível médio obtiveram desempenho médio superior aos que não esperam concluir o ensino médio.
- H_{10} : alunos que esperam concluir o nível superior obtiveram desempenho médio superior aos que não esperam concluir o ensino superior.
- H_{11} : alunos que esperam concluir a pós-graduação obtiveram desempenho médio superior aos que não esperam concluir a pós-graduação.

As hipóteses alternativas relativas a algumas das combinações das respostas das questões ST184 e ST225 foram formuladas para identificar as maiores diferenças esperadas nas médias das avaliações com base nas respostas dos alunos. Para isso, agruparam-se os alunos que discordaram fortemente da questão ST184, relacionada à Mentalidade de Crescimento, junto com os alunos que manifestaram expectativas de conclusão para cada um dos 5 níveis acadêmicos abordados na questão ST225, que se refere à Expectativa Acadêmica. O desempenho desse grupo foi comparado com o desempenho dos alunos que concordaram fortemente com a questão ST184, mas que não indicaram suas expectativas de conclusão para os 5 níveis acadêmicos em questão. Nesse contexto, apresenta-se a formalização do terceiro grupo de hipóteses alternativas.

- H_{12} : alunos que discordaram fortemente da afirmativa da questão ST184 e esperam concluir o nível fundamental, obtiveram desempenho médio superior aos que concordaram fortemente com a questão ST184 e que não marcaram a questão ST225 no nível fundamental.
- H_{13} : alunos que discordaram fortemente da afirmativa da questão ST184 e esperam concluir o nível médio profissionalizante, obtiveram desempenho médio superior aos que concordaram fortemente com a questão ST184 e que não responderam à questão ST225 no nível médio profissionalizante.
- H_{14} : alunos que discordaram fortemente da afirmativa da questão ST184 e esperam concluir o nível médio regular, obtiveram desempenho médio superior aos que concordaram fortemente com a questão ST184 e que não responderam à questão ST225 no nível médio regular.
- H_{15} : alunos que discordaram fortemente da afirmativa da questão ST184 e

esperam concluir o nível superior, obtiveram desempenho médio superior aos que concordaram fortemente com a questão ST184 e que não responderam à questão ST225 no nível superior.

- H_{16} : alunos que discordaram fortemente da afirmativa da questão ST184 e esperam concluir a pós-graduação, obtiveram desempenho médio superior aos que concordaram fortemente com a questão ST184 e que não responderam à questão ST225 no nível da pós-graduação.

Após a verificação da validade das hipóteses, os resultados foram minuciosamente analisados e discutidos, conforme detalhado na próxima seção.

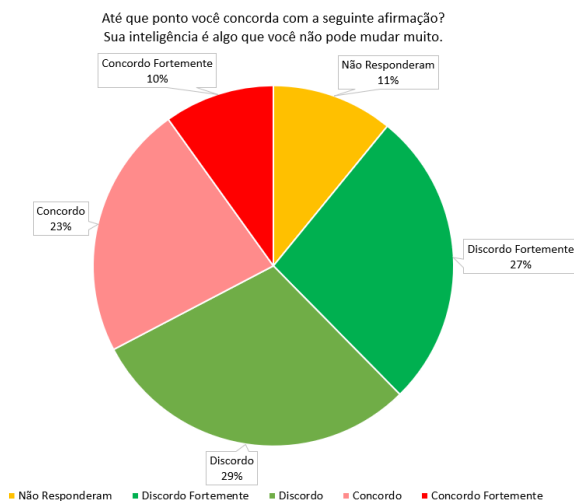
Resultados e Discussão

Para uma exposição mais clara dos resultados, esta seção primeiramente aborda as discussões sobre Mentalidade de Crescimento (questão ST184), em seguida investiga a Expectativa Acadêmica (questão ST225) e, por fim, examina conjuntamente ambas as questões.

Mentalidade de Crescimento

A Figura 1 apresenta o percentual das respostas dos estudantes para a questão ST184 do PISA 2018. Ao se analisar os percentuais da questão ST184, observa-se que 11% dos alunos não responderam à questão (fatia amarela), 27% discordaram fortemente da afirmação (fatia verde escuro), 29% discordaram (fatia verde claro), 23% concordaram (fatia rosa) e 10% concordaram fortemente com a afirmação (fatia vermelha). Agrupando as respostas em três categorias (discordância, concordância e não resposta), nota-se uma tendência maior para a discordância da afirmação, com 56% das respostas nessa categoria e 33% na categoria de concordância. Assim, a maioria dos alunos brasileiros (56%) demonstra acreditar na Mentalidade de Crescimento, enquanto 33% dos alunos acreditam na Mentalidade Fixa.

Figura 1 – Distribuição percentual das respostas da questão ST184

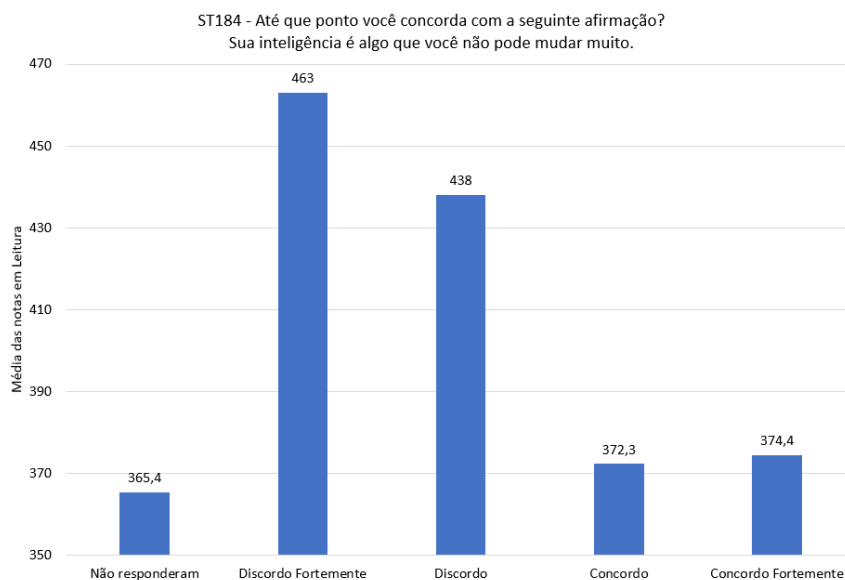


Fonte: Autoria própria.

ISSN: 1984-6444 | <http://dx.doi.org/10.5902/1984644489662>

A Figura 2 apresenta as médias das notas dos estudantes no domínio cognitivo leitura do PISA 2018, de acordo com as respostas dadas na questão ST184.

Figura 2 – Mentalidade de Crescimento e a média do domínio Leitura



Fonte: Autoria própria.

A Tabela 2 apresenta as diferenças entre as médias dos grupos de alunos em função de suas respostas à questão ST184 no domínio de leitura. Ao se selecionar uma linha e uma coluna, pode-se verificar a diferença entre as médias. Por exemplo, constata-se que os grupos de alunos que concordaram (quarta linha) e concordaram fortemente (terceira coluna) não obtiveram diferenças significativas (diferença de 2,1 pontos com um valor-p de 0,6).

Tabela 2 – Diferenças das médias das notas e valor-p dos grupos de alunos em função da questão ST184 no domínio leitura

	Discorda Fortemente (463.0)	Discorda (438.0)	Concorda (372.3)	Concorda Fortemente (374.4)	Não respondeu (365.4)
Não respondeu (365.4)	Dif = -97,60 Valor-p = 0,00	Dif = -72,60 Valor-p = 0,00	Dif = -6,90 Valor-p = 0,19	Dif = -9,00 Valor-p = 0,09	
Discorda Fortemente (463.0)		Dif = 25,10 Valor-p = 0,00	Dif = 90,70 Valor-p = 0,00	Dif = 88,70 Valor-p = 0,00	Dif = 97,60 Valor-p = 0,00
Discorda (438.0)	Dif = -25,10 Valor-p = 0,00		Dif = 65,70 Valor-p = 0,00	Dif = 63,60 Valor-p = 0,00	Dif = 72,60 Valor-p = 0,00
Concorda (372.3)	Dif = -90,70 Valor-P = 0,00	Dif = -65,70 Valor-p = 0,00		Dif = -2,10 Valor-p = 0,60	Dif = 6,90 Valor-p = 0,19

Células com valores estatisticamente significantes estão destacadas em verde.

Fonte: Autoria própria.

A partir da Tabela 2, pode-se observar as diferenças e as significâncias estatísticas entre os grupos. Iniciando pelos alunos que não responderam, observa-se uma diferença de -97,6 pontos em comparação àqueles que discordaram fortemente da questão, com um valor-p de 0,00. Em comparação àqueles que discordaram, a diferença foi de -72,6 pontos, com valor-p também igual a 0,00. Em relação aos alunos que concordaram, a diferença foi de -6,9 pontos, com um valor-p de 0,19. Por fim, em comparação aos alunos que concordaram fortemente com a questão ST184, a diferença nas médias foi de -9 pontos, com valor-p igual a 0,09.

Os alunos que discordaram fortemente apresentaram as seguintes diferenças: em relação àqueles que discordaram, 25,1 pontos, com um valor-p de 0,00; em relação aos alunos que concordaram, 90,7 pontos, com um valor-p de 0,00; em comparação aos que concordaram fortemente, 88,7 pontos, com valor-p igual a 0,00. Os alunos que discordaram da afirmação da questão ST184, obtiveram as seguintes diferenças: em relação aos que concordaram, 65,7 pontos, com valor-p igual a 0,00; em relação aos que concordaram fortemente, 63,6 pontos, com valor-p igual a 0,00. Para concluir a exposição das diferenças, resta comparar a média dos resultados dos alunos que concordaram com aqueles que concordaram fortemente. Tal diferença foi de -2,1 pontos, com valor-p igual a 0,60.

Analisando-se a Figura 2 e a Tabela 2, nota-se que os alunos que não responderam à questão, obtiveram a menor média de notas no domínio da leitura. No entanto, as diferenças entre as médias dos alunos que não responderam, em comparação aos que concordaram e aos que concordaram fortemente, não foram significativas. Em outras palavras, alunos que não responderam à questão, seja por falta de entendimento, desinteresse ou outro motivo, obtiveram notas equivalentes aos alunos que não acreditam na Mentalidade de Crescimento.

Por outro lado, os alunos que acreditam na Mentalidade de Crescimento alcançaram resultados significativamente maiores nas notas de leitura. Os alunos que discordaram da questão ST184 obtiveram médias maiores do que aqueles que concordaram com a questão. A diferença entre as médias dos alunos que discordaram da questão e aqueles que não responderam, foi de 73 pontos, representando uma média 20% maior para os alunos que acreditam na Mentalidade de Crescimento em comparação aos que não responderam à questão. Em relação aos alunos que discordaram fortemente da questão ST184, houve um acréscimo de 27% nas médias das notas em comparação com aqueles que não responderam.

A Figura 3 apresenta os percentuais de alunos que concordaram e discordaram da questão ST184, agrupados por níveis de proficiência do PISA 2018 (veja Tabela 1), no domínio cognitivo de leitura. O grupo representado pelas barras azuis é composto pela soma dos percentuais dos alunos que discordaram fortemente e discordaram da questão ST184. Por sua vez, o grupo representado pelas barras vermelhas é composto pela soma dos percentuais dos alunos que concordaram fortemente e concordaram com a questão ST184.

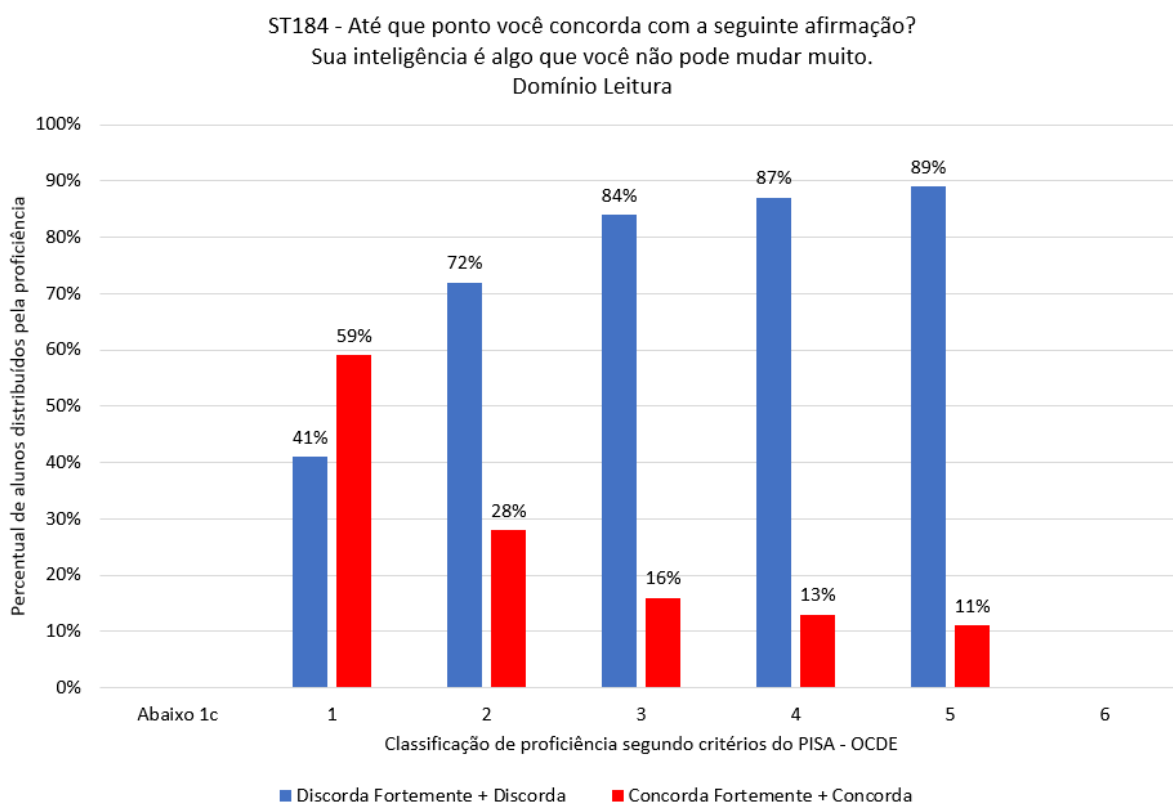
A análise da Figura 3 indica a relação entre a Mentalidade de Crescimento e o desempenho dos estudantes no PISA 2018, mostrando que o percentual dos alunos que discordaram da questão ST184 é maior nos níveis de proficiência mais elevados.

ISSN: 1984-6444 | <http://dx.doi.org/10.5902/1984644489662>

Por exemplo, no nível 5 de proficiência, 89% dos alunos discordaram da questão ST184, ou seja, 9 em cada 10 alunos no nível mais alto de proficiência acreditam na Mentalidade de Crescimento. Esse percentual diminui à medida que a proficiência é reduzida. No nível 4, são 87% que acreditam e 13% que não acreditam; já no nível 3, 84% acreditam e 16% não acreditam na Mentalidade de Crescimento.

Aponta-se que nos eixos cognitivos de leitura, matemática e ciências, é evidente que os alunos que acreditam na Mentalidade de Crescimento alcançaram resultados médios superiores em comparação àqueles que não compartilham dessa crença, bem como àqueles que não responderam à questão ST184 no PISA 2018. Em função dos valores apresentados para as diferenças entre as médias e a significância das mesmas, fica evidenciada a aceitação das hipóteses 1, 2, 3, 4, 5 e 6.

Figura 3 – Mentalidade de Crescimento e a proficiência em leitura



Fonte: Autoria própria.

Expectativa Acadêmica

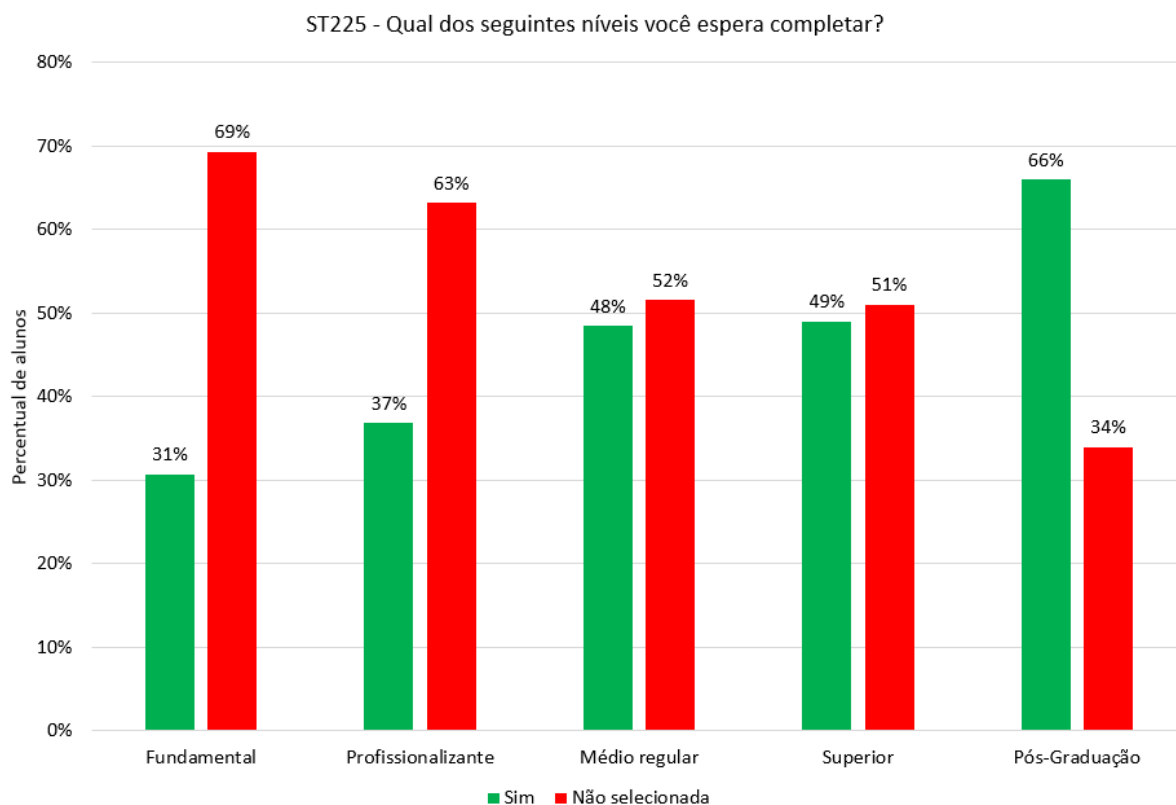
A Figura 4 apresenta as proporções das respostas dos estudantes para a questão ST225 do PISA 2018.

Com relação a questão ST225, na qual os alunos deveriam marcar a caixa de seleção correspondente a cada nível acadêmico que esperavam completar, foi observada uma falha de interpretação entre os participantes. Ao analisar as respostas, percebe-se uma porcentagem maior de alunos com expectativa de conclusão nos

ISSN: 1984-6444 | <http://dx.doi.org/10.5902/1984644489662>

níveis mais elevados de ensino, como pós-graduação e graduação, em comparação aos que esperam concluir o ensino fundamental. Obviamente, para se alcançar a graduação é necessário ter concluído o ensino fundamental e médio.

Figura 4 – Distribuição percentual das respostas da questão ST225



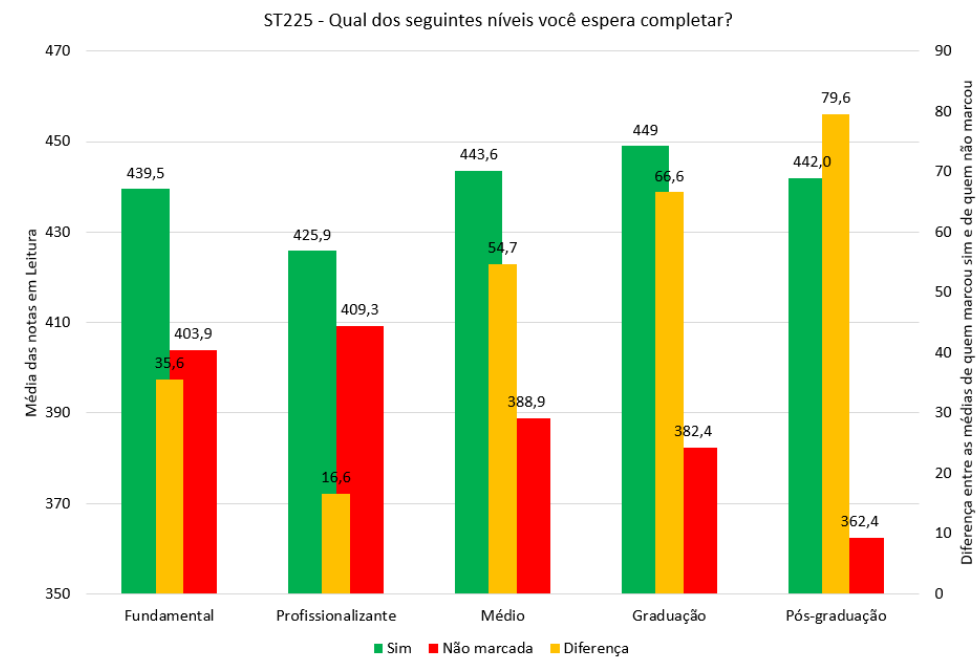
Fonte: Autoria própria.

Apesar da incoerência nas respostas mencionadas anteriormente, esse fato não impediu a verificação da relação entre a Expectativa Acadêmica e o desempenho dos alunos no PISA 2018. No entanto, é importante ressaltar a existência de três grupos de alunos que não assinalaram as opções de expectativas de conclusão. Por exemplo, na alternativa do ensino fundamental, 69% dos brasileiros não marcaram a caixa de expectativa de conclusão. Esse percentual engloba aqueles que realmente não esperam concluir o nível acadêmico, aqueles que esperam concluir, mas interpretaram erroneamente, como apontado anteriormente, e aqueles que simplesmente optaram por não responder.

A Figura 5 apresenta as médias das notas de leitura dos dois grupos de alunos em função das respostas dadas a questão ST225. Os alunos que esperam concluir cada nível acadêmico estão representados em verde, enquanto os alunos que não marcaram a opção de expectativa de conclusão são indicados em vermelho. Além disso, foi incluída a coluna amarela, que representa a diferença entre as médias das notas de leitura entre o grupo verde e o grupo vermelho.

ISSN: 1984-6444 | <http://dx.doi.org/10.5902/1984644489662>

Figura 5 – ST225: Expectativa Acadêmica no domínio da leitura



Fonte: Autoria própria.

Iniciando-se pelo ensino fundamental, a diferença entre as médias foi de 35,60 pontos (primeira coluna amarela) a favor dos alunos que esperam concluir o nível, com um valor-p igual a zero. No ensino profissionalizante, a diferença entre as médias foi de 16,60 pontos (segunda coluna amarela) a favor dos alunos que esperam concluir o nível, com valor-p igual a zero. No ensino médio, a diferença entre as médias foi de 54,70 pontos (terceira coluna amarela) para os que esperam concluir esse nível, com valor-p igual a zero. Na graduação, a diferença entre as médias foi de 66,60 pontos (quarta coluna amarela) para os que esperam concluir o nível, com o valor-p igual a zero. Por fim, a maior diferença se deu para o grupo de alunos que espera concluir uma pós-graduação, sendo 79,60 pontos (quinta coluna amarela) a favor da conclusão, com valor-p igual a zero.

No ensino fundamental, as diferenças médias das notas podem ter sido mitigadas devido a uma falha de interpretação dos alunos diante da questão ST225. É importante reconhecer que parte dos alunos que não marcaram a alternativa de expectativa de conclusão do ensino fundamental, mas que assinalaram a expectativa de conclusão de outros níveis, na verdade, esperam concluir o ensino fundamental. Assim, supõe-se que a média das notas do grupo em vermelho provavelmente está mais alta do que seria, caso não houvesse ocorrido o erro de interpretação.

O nível profissionalizante apresentou a menor diferença entre as médias dos grupos que assinalaram a expectativa de conclusão e aqueles que não assinalaram, em todos os domínios cognitivos. Nesse nível acadêmico, ao contrário do ensino fundamental, a redução da diferença não foi devido a uma falha de interpretação dos alunos, mas sim pela baixa expectativa vinculada ao término dos estudos nesse nível. No nível da graduação, a diferença entre as médias das notas dos três domínios

umenta. Por fim, o nível da pós-graduação apresentou as maiores diferenças entre as médias das notas dos grupos de alunos, e também foi a alternativa que obteve o maior número de participantes assinalando a opção da expectativa de conclusão. Ao se verificar as hipóteses testadas com os grupos formados pelas respostas da questão ST225, aceitam-se as hipóteses 7, 8, 9, 10 e 11.

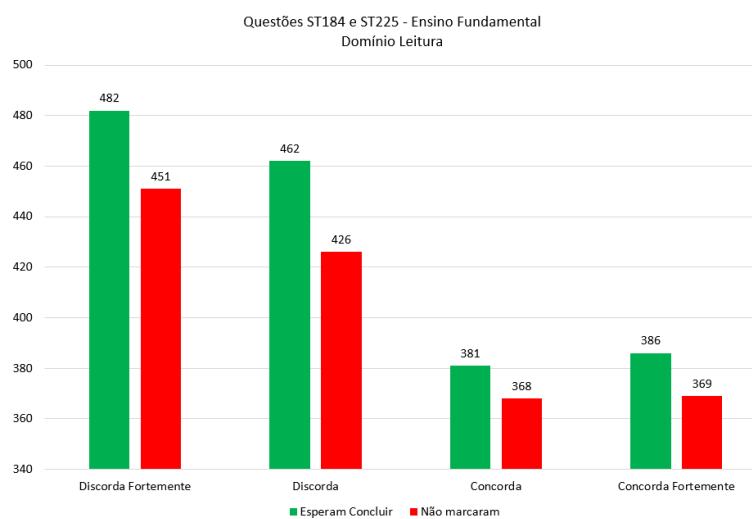
A Mentalidade de Crescimento e Expectativa Acadêmica no desempenho dos alunos

Essa seção analisa como a Mentalidade de Crescimento e a Expectativa Acadêmica influenciam, simultaneamente, o desempenho de alunos brasileiros no PISA 2018.

A Figura 6 apresenta a influência das duas características afetivas no desempenho dos alunos em leitura. Neste sentido, as médias das notas foram calculadas em função das repostas relacionadas à Mentalidade de Crescimento e à Expectativa Acadêmica, respectivamente questões ST184 e ST225, sendo que o nível acadêmico em questão é o fundamental.

Conforme as teorias apresentadas por Dweck (2016) e Eccles e Wigfield (2002), os alunos que discordam da afirmativa da questão ST184 e têm a expectativa de concluir um determinado nível acadêmico, devem obter resultados melhores do que aqueles que concordam com a questão ST184 e não indicam a expectativa de conclusão. Esta observação foi confirmada ao se analisar as médias das notas dos alunos que discordaram fortemente na questão ST184 e esperam concluir o ensino fundamental, que foi de 482 pontos. Em contrapartida, a média dos alunos que concordaram fortemente com a questão ST184 e não indicaram a expectativa de conclusão do ensino fundamental foi de 369 pontos. Essa diferença de 113 pontos médios apresenta um valor-p igual a zero e representa uma diferença de 30% entre as médias.

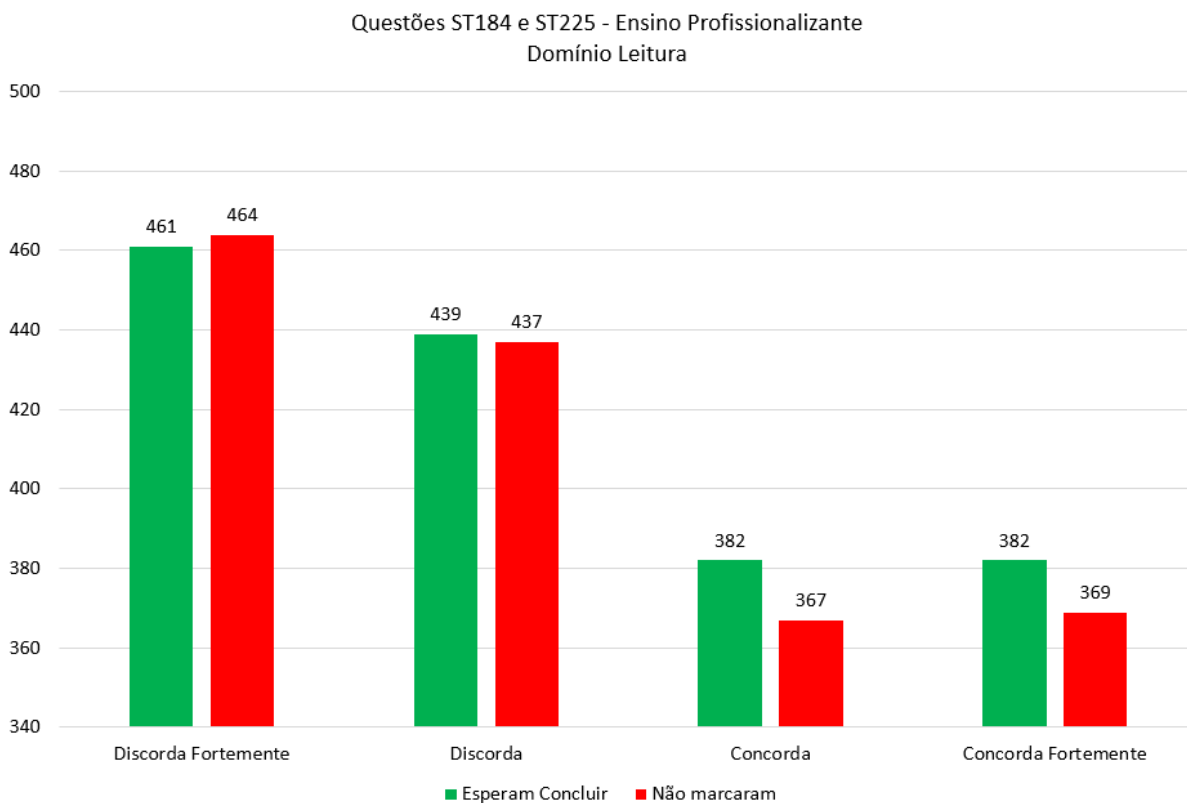
Figura 6 – Domínio da leitura: Mentalidade de Crescimento e Expectativa Acadêmica



Fonte: Autoria própria.

A Figura 7 apresenta informações tal como a Figura 6, porém considerando-se o ensino profissionalizante.

Figura 7 – Domínio da leitura: Mentalidade de Crescimento e Expectativa Acadêmica



Fonte: Autoria própria.

A diferença entre a média das notas dos alunos que acreditam na Mentalidade de Crescimento e esperam concluir o ensino profissionalizante foi de 92 pontos acima da média dos que concordaram fortemente com a questão ST184 e não indicaram a expectativa de concluir o nível profissionalizante, com valor-p igual a zero. Essa diferença entre as médias representa um aumento de 25% na média das notas dos alunos que não marcaram a questão ST225 e concordaram fortemente com a questão ST184.

Outro dado representado na Figura 7 é a inexistência de diferença significativa entre aqueles que discordaram fortemente da questão ST184. Assim, tanto os que esperam concluir o nível, quanto os que não marcaram a opção da questão ST225, obtiveram médias estatisticamente iguais.

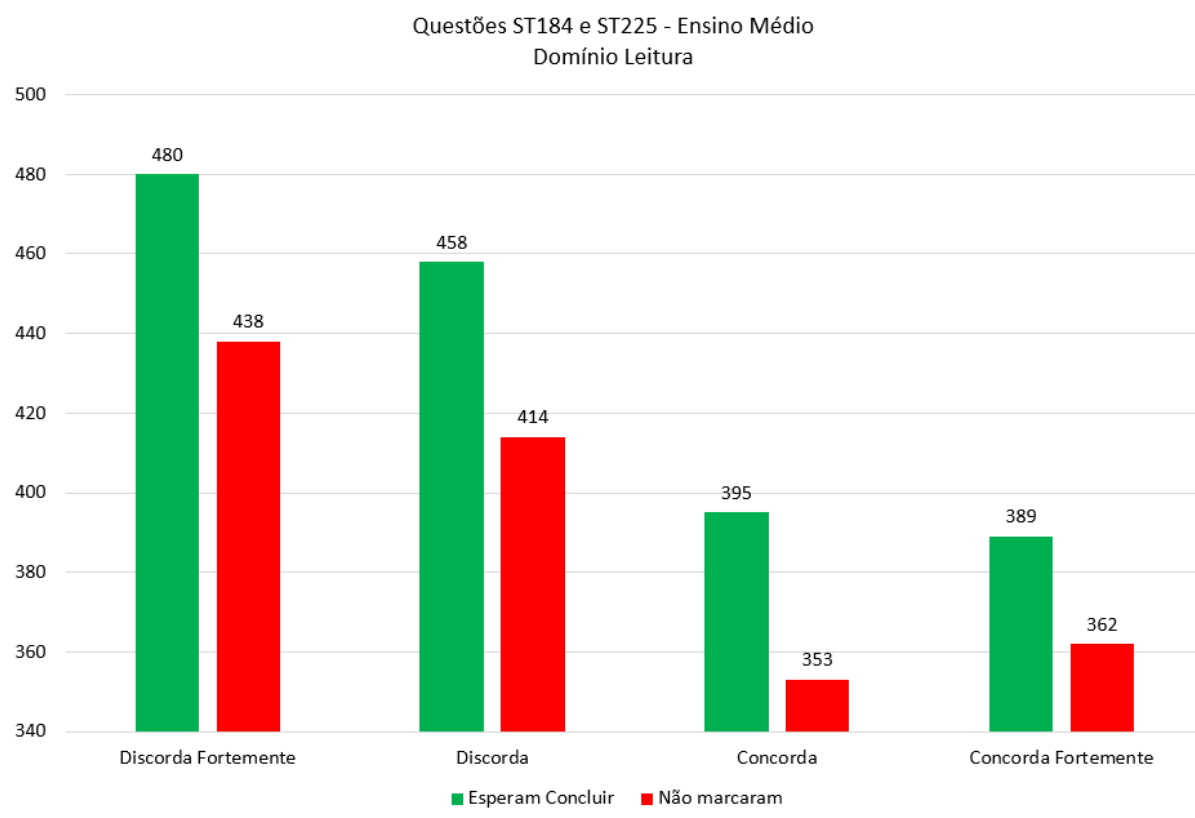
Esse mesmo efeito, de não haver diferença significativa entre as médias, também foi observado no grupo de alunos que discordaram da questão ST184, e aqueles que não a marcaram.

A ausência de diferença significativa em função da Expectativa Acadêmica para os grupos de estudantes que discordaram da questão ST184 (tanto aqueles que discordaram fortemente quanto aqueles que discordaram) deve ser interpretada com

cuidado, pois o nível educacional médio profissionalizante pode não fazer parte dos planos de alguém que focará apenas na formação até a conclusão da graduação ou pós-graduação.

A Figura 8 apresenta informações tal como a Figura 7, porém considerando-se o ensino médio regular.

Figura 8 – Domínio da leitura: Mentalidade de Crescimento e Expectativa Acadêmica



Fonte: Autoria própria.

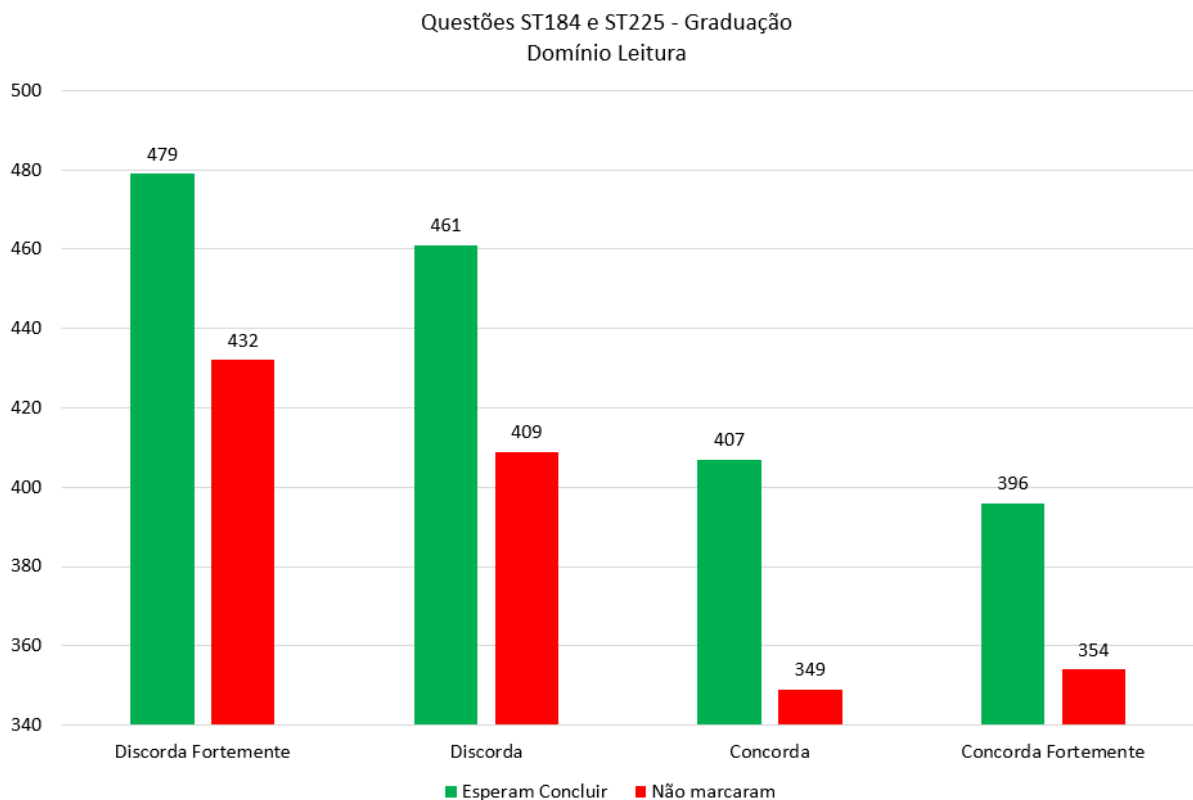
A média das notas dos alunos que discordaram fortemente na questão ST184 e que esperam concluir o ensino médio regular foi de 480 pontos, enquanto a média dos que concordaram fortemente com a questão ST184 e não indicaram a expectativa de conclusão do ensino médio regular foi de 362 pontos. Essa diferença de 118 pontos médios entre as médias é estatisticamente significativa, com valor-p igual a zero, representando um aumento de 33% na média das notas para os alunos que acreditam na Mentalidade de Crescimento e esperam concluir o nível acadêmico.

Para o ensino médio, a diferença entre os que indicaram e os que não indicaram a alternativa da questão ST225 foi significativa em todos os grupos formados pelas respostas da questão ST184. Pois, ao contrário da Figura 7, não há outro caminho possível para os alunos que esperam concluir níveis superiores de ensino.

A Figura 9 apresenta informações tal como a Figura 8, porém considerando-se a graduação. A média das notas dos alunos que discordaram fortemente na questão

ST184 e esperam concluir a graduação foi de 479 pontos, enquanto a média dos que concordaram fortemente com a questão ST184 e não indicaram a expectativa de conclusão da graduação foi de 354 pontos. Essa diferença de 125 pontos médios entre as médias é estatisticamente significativa, com valor-p igual a zero, representando um aumento de 35% na média das notas para os alunos que acreditam na Mentalidade de Crescimento e esperam concluir o nível acadêmico.

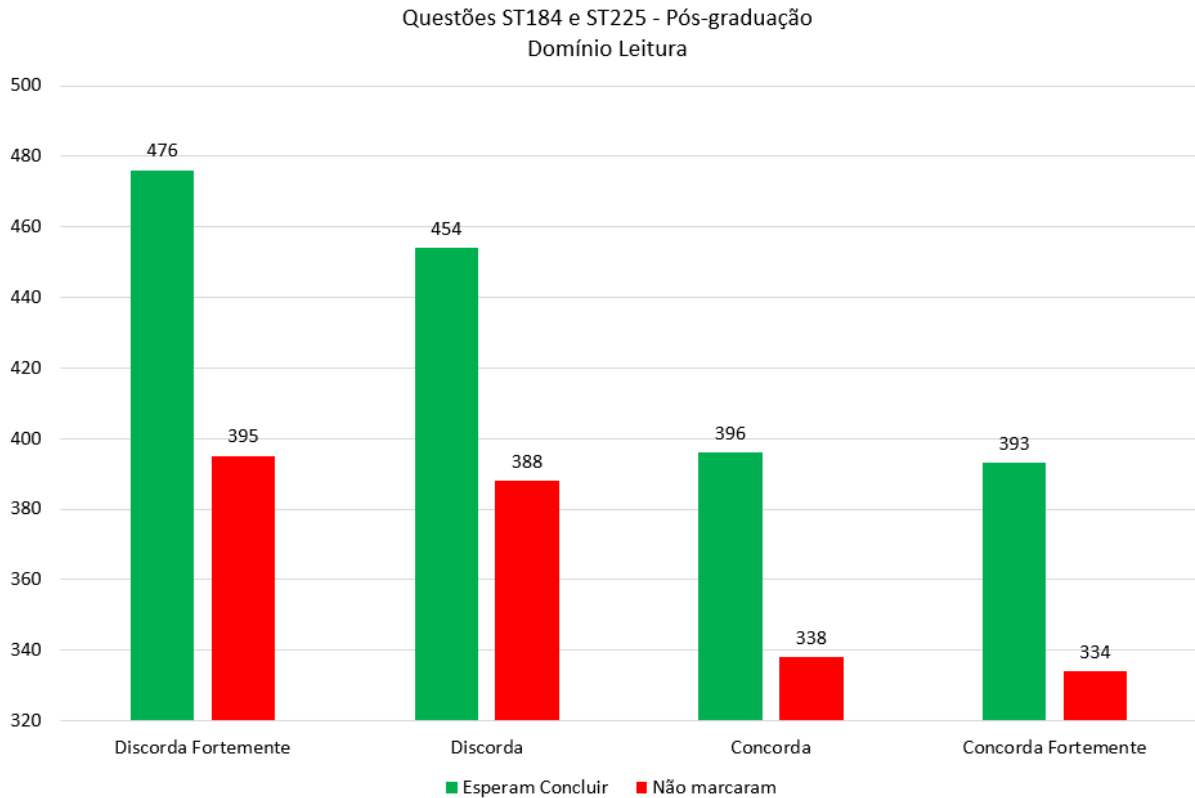
Figura 9 – Domínio da leitura: Mentalidade de Crescimento e Expectativa Acadêmica



Fonte: Autoria própria.

A Figura 10 apresenta informações tal como a Figura 9, porém considerando-se a pós-graduação.

Figura 10 – Domínio da leitura: Mentalidade de Crescimento e Expectativa Acadêmica



Fonte: Autoria própria.

A média das notas dos alunos que discordaram fortemente na questão ST184 e esperam concluir a pós-graduação foi de 476 pontos, enquanto a média dos que concordaram fortemente com a questão ST184 e não indicaram a expectativa de conclusão da pós-graduação foi de 334 pontos. Essa diferença de 142 pontos médios entre as médias é estatisticamente significativa, com valor-p igual a zero, representando um aumento de 43% na média das notas para os alunos que acreditam na Mentalidade de Crescimento e esperam concluir esse nível acadêmico.

As hipóteses relativas à Mentalidade de Crescimento e à Expectativa Acadêmica foram avaliadas em função dos resultados de cada um dos domínios cognitivos avaliados no PISA 2018. Como resultado da análise foram aceitas as hipóteses 12, 13, 14, 15 e 16.

Quanto à Mentalidade de Crescimento, a análise da influência dessa mentalidade no desempenho dos alunos em matemática revela que os estudantes que discordaram da questão ST184 obtiveram um desempenho significativamente melhor do que aqueles que não responderam à questão, concordaram com ela ou concordaram fortemente. Essa mesma tendência é observada no domínio da leitura. Já no domínio de ciências, a diferença nas médias das notas é ainda mais acentuada, com os alunos que discordaram da questão ST184 obtendo notas consideravelmente mais altas do que aqueles que não responderam, concordaram ou concordaram fortemente.

Os resultados da análise da influência da Expectativa Acadêmica no desempenho dos alunos nos domínios da leitura, matemática e ciências indicam que, de maneira geral, os alunos que manifestaram expectativas de conclusão acadêmica obtiveram médias de desempenho superiores àqueles que não marcaram nenhuma expectativa.

Em resumo, os resultados sugerem que a Expectativa Acadêmica está positivamente relacionada ao desempenho dos alunos no PISA 2018, com diferenças significativas nas médias de notas entre os grupos que indicaram expectativas de conclusão e aqueles que não responderam a essa questão. No entanto, ao se analisar esses resultados, é importante considerar a falha de interpretação dos alunos que não marcaram a expectativa de conclusão de níveis básicos obrigatórios, mas marcaram a expectativa de obtenção de níveis superiores.

Ao avaliar as duas características afetivas simultaneamente, em relação ao domínio de leitura, tornou-se evidente que os alunos que discordaram fortemente da questão ST184, indicando uma Mentalidade de Crescimento, e também manifestaram expectativas de conclusão acadêmica, obtiveram desempenhos significativamente melhores em comparação àqueles que concordaram com a questão ST184 e não marcaram a expectativa de conclusão. Essa tendência foi observada em todos os níveis acadêmicos, desde o ensino fundamental até a pós-graduação. Em geral, os resultados mostram que a combinação de uma Mentalidade de Crescimento e uma Expectativa Acadêmica mais alta está associada a um desempenho acadêmico mais elevado.

No domínio da matemática e das ciências, observa-se a mesma tendência. Os alunos com uma Mentalidade de Crescimento e uma Expectativa Acadêmica mais alta obtiveram melhor desempenho em comparação aos que não manifestaram essas características. Esses resultados sugerem que a Mentalidade de Crescimento dos alunos e suas Expectativas Acadêmicas desempenham um papel importante no desempenho acadêmico. Alunos que acreditam em seu potencial de crescimento e têm expectativas mais altas tendem a obter melhores notas.

Conclusão

O objetivo principal desta pesquisa foi investigar a relação entre as características afetivas, como a Mentalidade de Crescimento e a Expectativa Acadêmica, e o desempenho acadêmico dos brasileiros no PISA 2018. Os resultados indicam uma correlação positiva entre a Mentalidade de Crescimento e o desempenho cognitivo dos alunos no PISA 2018. Assim, os alunos que acreditavam na capacidade de expandir sua inteligência ao longo do tempo apresentaram resultados superiores, ao passo que os que não acreditavam obtiveram um desempenho inferior. Esse achado reforça a importância de pesquisas contínuas sobre a Mentalidade de Crescimento na educação dos estudantes brasileiros.

As evidências relacionadas à Expectativa Acadêmica e ao desempenho dos alunos no PISA 2018 também apontam para uma correlação positiva. Os alunos que esperavam concluir níveis acadêmicos mais elevados obtiveram resultados médios

ISSN: 1984-6444 | <http://dx.doi.org/10.5902/1984644489662>

melhores em comparação com aqueles que não manifestaram essa expectativa. Por fim, ao analisar ambas as características afetivas, Mentalidade de Crescimento e Expectativa Acadêmica, observou-se a maior diferença entre as médias das notas dos alunos nos grupos formados.

Como trabalhos futuros, sugere-se a análise de outros aspectos afetivos em relação ao desempenho acadêmico no PISA. Além disso, seria interessante avaliar a influência socioeconômica na relação entre a Mentalidade de Crescimento, a Expectativa Acadêmica e o desempenho dos alunos no programa de avaliação, sendo esse ponto uma limitação do presente estudo.

Referências

CSIKSZENTMIHALYI, Mihaly. The flow experience and its significance for human psychology. **Optimal Experience: Psychological Studies of Flow in Consciousness**. Cambridge University Press, 1988, p. 15–35.

DARI, Nora Liliana; QUIROZ, Silvia Susana; CERVINI, Rubén Alberto (2022). Nivel socioeconómico y brecha entre los logros educativos de los sectores público y privado en Argentina. PISA 2018. **Serie indagaciones**, 32, p. 111–124. Arroyo Seco, Argentina, 2022.

DWECK, Carol Susan. **Mindset - A Nova Psicologia Do Sucesso**. 1 Ed. Nova York, Objetiva. Nova Iorque, EUA 2006.

ECCLES, Jacquelynne; WIGFIELD, Allan. Motivational beliefs, values, and goals. **Annual Review of Psychology**, 53, p. 109–132, Universidade de Michigan, EUA, 2002.

GUALBERTO, Lucas; RODRIGUES, André Machado. Autonomia curricular como fator associado ao desempenho de ciência no PISA. **Ciência & Educação**, 27, Brasil, 2021.

INEP. Diretoria de Avaliação da Educação Básica – DAEB. **Relatório Brasil no PISA 2018**. Brasília, DF, 2020.

IRES, Francisca Naiara; MARIANO, Francisca Zilania; Benevides, Alesandra de Araújo. Índice de Motivação Multidimensionale Desempenho Escolar no Brasil. **Revista Brasileira de Economia**, 74. Brasil, p. 305–324, 2020.

ISSN: 1984-6444 | <http://dx.doi.org/10.5902/1984644489662>

JORGE-MORENO, Justo *et al.* Análisis de la eficiencia educativa y sus factores explicativos considerando el efecto de la titularidad em Colombia con datos Pisa 2012. **Revista Uniandes**. Chile, p. 89–118, 2018.

KRÜGER, Natalia; FORMICHELLA, María Marta. Do non-cognitive skills act as mediators in the teaching and learning process? Evidence for Argentina. **Cuadernos de Economia**. Colombia, 38, p. 493–521, 2019.

KUHL, Julius. A Functional-Design Approach to Motivation and Self-Regulation: The Dynamics of Personality Systems Interactions. Em BOEKAERTS, Monique;

PINTRICH, Paul; ZEIDNER Moshe. **Handbook of Self-Regulation** (pp. 111–169). Academic Press, San Diego, EUA, 2000.

LEITE, Andriele Ferreira Muri; BONAMINO, ALicia Maria Catalano. Letramento científico: um estudo comparativo entre brasil e japão. **Cadernos de Pesquisa**. Brasil, 51, 2021.

LEITE, Andriele Ferreira Muri; MIRANDA, Patrícia Ferreira; LOYE, Nathalie. Resolução colaborativa de problemas: resultados brasileiros no Pisa. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**. Brasil, 30, p. 232–253, 2021.

MUELLE, Luis. Factores socioeconómicos y contextuales asociados al bajo rendimiento académico de alumnos peruanos en PISA 2015. **Notas**, 47. Peru, p. 117–154, 2020.

OCDE. **Can a growth mindset help disadvantaged students close the gap?** PISA in Focus, 112, 2021. Disponível em: https://www.oecd.org/en/publications/can-a-growth-mindset-help-disadvantaged-students-close-the-gap_20922f0d-en.html. Acesso em: 15 outubro 2024.

OCDE. **PISA Data Analysis Manual: SAS**, Second Edition, PISA, OECD Publishing, Paris. Disponível em: https://www.oecd.org/en/publications/pisa-data-analysis-manual-sas-second-edition_9789264056251-en.html. Acesso em: 15 outubro 2024.

OCDE. **PISA 2018 Results** (Volume I): What Students Know and Can Do (Vol. 1). Disponível em: <https://www.oecd.org/en/publications/pisa-2018-results-volume->

ISSN: 1984-6444 | <http://dx.doi.org/10.5902/1984644489662>

[i_5f07c754-en.html](#). Acesso em: 15 outubro 2024.

OCDE. **PISA 2022 Results**. Disponível em:

https://www.oecd.org/en/publications/pisa-2022-results-volume-i_53f23881-en.html.

Acesso em: 15 outubro 2024.

PIETRA, Giovanni Avila Cardoso Di *et al.* O que Explica o Desempenho do Brasil no PISA 2015? **Revista Brasileira de Economia**, 74, p. 167–196. Brasil, 2020.

PINTO, Joaquim; NETO, Teresa; SILVA, Jaime. Factores influyentes de los resultados en matemáticas de estudiantes portugueses, singaporenses, holandeses, españoles y brasileños en el PISA. **Revisión Integrativa**. Revista de estudios y experiencias en educación, 18, p. 41–60. Chile, 2019.

PISA, 2023. Resultado do PISA 2022. <https://undime.org.br/noticia/06-12-2023-10-30-divulgados-os-resultados-do-pisa-2022>. Acesso em: 15 outubro 2024.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)

Notas

¹ O resultado do PISA 2022 foi publicado no dia 05/12/2023. As médias brasileiras de 2022 foram praticamente as mesmas de 2018 em matemática, leitura e ciências (PISA, 2023).

² <https://PISAdataexplorer.oecd.org/ide/idePISA/>