

# Bem-estar Docente no ensino de Ciências: relações entre afetos, autoeficácia e satisfação no trabalho

Teacher Well-Being in Science Education: Relationships Between Affect, Self-Efficacy, and Job Satisfaction

João Paulo Cunha de Menezes <sup>a</sup>

<sup>a</sup> Instituto de Ciências Biológicas, Núcleo de Educação Científica, Universidade de Brasília, Brasília, Brasil

**Resumo.** Este estudo investigou como fatores emocionais (afetos positivos), motivacionais (autoeficácia docente) e demográficos (gênero, idade e tempo de docência) se relacionam com a satisfação no trabalho de professores de Ciências da Educação Básica. Adotou-se um delineamento quantitativo e transversal, com aplicação de instrumentos validados a uma amostra de 105 docentes da rede pública do Distrito Federal. Os resultados indicaram que os afetos positivos foram o preditor mais forte da satisfação, mesmo quando controladas variáveis motivacionais e demográficas. Afetos positivos também se correlacionaram significativamente com a autoeficácia e o entusiasmo docente, enquanto afetos negativos apresentaram associação inversa com a satisfação. O tempo de docência teve efeito positivo modesto. A análise de mediação não confirmou a hipótese de que a autoeficácia medie a relação entre afetos positivos e satisfação, sugerindo um efeito direto dos estados emocionais sobre o bem-estar profissional. Diferenças de gênero indicaram maior vulnerabilidade emocional entre professoras. Os achados reforçam a importância de iniciativas institucionais voltadas à promoção do bem-estar emocional dos docentes, especialmente no ensino de Ciências, e apontam caminhos para futuras pesquisas focadas em intervenções socioemocionais no contexto escolar.

## Palavras-chave:

Emoções na docência, Motivação profissional, Engajamento docente, Fatores psicossociais, Educação Básica.

## Submetido em

28/06/2025

## Aceito em

10/12/2025

## Publicado em

15/12/2025

**Abstract.** This study investigated how emotional factors (positive affect), motivational factors (teacher self-efficacy), and demographic variables (gender, age, and years of teaching experience) relate to job satisfaction among K-12 Science teachers. A quantitative, cross-sectional design was adopted, using validated instruments administered to a sample of 105 public school teachers from the Federal District of Brazil. The results indicated that positive affect was the strongest predictor of job satisfaction, even when controlling for motivational and demographic variables. Positive affect was also significantly associated with teacher self-efficacy and enthusiasm, while negative affect showed an inverse relationship with job satisfaction. Teaching experience demonstrated a modest positive effect. The mediation analysis did not confirm the hypothesis that self-efficacy mediates the relationship between positive affect and satisfaction, suggesting a direct effect of emotional states on professional well-being. Gender differences indicated greater emotional vulnerability among female teachers. These findings underscore the importance of institutional initiatives aimed at promoting teachers' emotional well-being, especially in Science education, and point to future research avenues that focus on socioemotional interventions within school settings.

**Keywords:** Teacher emotions, Professional motivation, Teacher engagement, Psychosocial factors, Basic education.

## Introdução

O bem-estar docente é apontado como pilar para a qualidade do ensino e para a permanência na carreira, com impactos sobre satisfação, engajamento e intenção de permanência (Klassen & Chiu, 2010; Skaalvik & Skaalvik, 2010; Borman & Dowling, 2008). Esse tema ganha relevo em contextos marcados por precarização do trabalho, desigualdades estruturais e exigências crescentes de desempenho, cenário recorrente na América Latina e no Brasil em particular (Gatti, 2010; Guilherme et al., 2024; Maslach et al., 2001). No ensino de Ciências, tais

pressões são intensificadas por especificidades da área, que combinam demandas cognitivas complexas e exigências emocionais no cotidiano de sala de aula, por exemplo gestão de frustrações dos alunos diante de conteúdos abstratos e necessidade de sustentação motivacional continuada (Brígido et al., 2013; Garritz, 2010; Hohensee & Weber, 2022; Kunter et al., 2011). Enfrentar esse quadro requer não apenas domínio pedagógico e técnico, mas também recursos emocionais e motivacionais que sustentem a atuação do professor ao longo do tempo, o que inclui resiliência, regulação emocional e crenças de capacidade (Chen, 2019; Russo et al., 2020).

A literatura tem avançado na identificação de preditores de satisfação no trabalho docente, como afetos positivos, autoeficácia e entusiasmo, em geral com efeitos consistentes em amostras de países centrais Burić et al., 2020; Fredrickson, 2001; Richter et al., 2013; Kunter et al., 2011). Ainda assim, persiste um hiato quando se considera a integração desses construtos em contextos latino-americanos da Educação Básica, e especialmente no ensino de Ciências (Menezes, 2022, 2023, 2025). Esse hiato não é apenas geográfico, visto que teorias contemporâneas de motivação e emoção indicam que variáveis socioculturais moldam as experiências motivacionais e afetivas dos professores e seus desfechos de bem-estar, por exemplo a forma como necessidades psicológicas básicas são satisfeitas ou frustradas em diferentes climas escolares (Deci & Ryan, 2000; Ryan & Deci, 2024). Em sistemas educacionais com desigualdades persistentes, altas demandas emocionais e recursos escassos, é plausível que os mecanismos que vinculam afetos positivos, autoeficácia e satisfação assumam configurações específicas, o que reforça a necessidade de investigação situada no Brasil (Gatti, 2010; Guilherme et al., 2024).

Delineia-se, assim, a problemática geral deste estudo. Faltam evidências integradas sobre como processos emocionais e motivacionais se articulam à satisfação no trabalho de professores de Ciências em contextos de alta desigualdade educacional, e não se sabe se achados derivados majoritariamente de contextos de alta renda explicam adequadamente o bem-estar docente em redes públicas brasileiras. Também não está claro se a motivação de domínio mais proximal, por exemplo autoeficácia, medeia de modo substantivo os efeitos dos afetos positivos sobre a satisfação em tais condições.

Para enfrentar essa lacuna, adotamos um referencial integrado com três eixos. Primeiro, a Teoria Broaden-and-Build das emoções positivas, que explica como afetos positivos ampliam repertórios cognitivos e comportamentais e acumulam recursos duradouros, por exemplo resiliência e criatividade, com efeitos sobre engajamento e bem-estar no trabalho docente (Fredrickson, 2001). Segundo, a Teoria da Autoeficácia de Bandura, operacionalizada no contexto educacional por Tschannen-Moran e Hoy (2001), a qual crenças de eficácia orientam escolha de estratégias, persistência e investimento frente a demandas desafiadoras (Bandura, 1997; Tschannen-Moran & Hoy, 2001). Terceiro, o campo de emoções docentes e de trabalho emocional, que descreve a regulação afetiva cotidiana e suas relações com satisfação e burnout, incluindo custos de superfície e profundidade na expressão emocional em sala de aula, com implicações para saúde ocupacional e intenção de permanência (Gross, 2002; Maslach et al., 2001; Burić et al., 2017). Esse arcabouço ancora nosso modelo. Nele, afetos positivos se associam diretamente à satisfação no trabalho e podem operar por vias

motivacionais, por exemplo percepção de autoeficácia. Consideramos ainda especificidades do ensino de Ciências, que demandam intensa mobilização cognitiva e afetiva, e o contexto brasileiro de desigualdades educacionais, que pode condicionar oportunidades de satisfação de necessidades psicológicas básicas e, portanto, moderar relações entre motivação, emoção e satisfação (Brígido et al., 2013; Garritz, 2010; Gatti, 2010; Guilherme et al., 2024).

Com base nessa problemática e nesse referencial, formulamos a seguinte pergunta de pesquisa: Em que medida afetos positivos, autoeficácia docente e variáveis demográficas explicam a satisfação no trabalho de professores de Ciências da Educação Básica em uma rede pública brasileira, e há indícios de mediação da autoeficácia na relação entre afetos positivos e satisfação? Em consonância, os objetivos foram investigar como fatores emocionais, motivacionais e demográficos se relacionam com a satisfação no trabalho e testar a hipótese de mediação pela autoeficácia. Derivam-se as hipóteses: i) afetos positivos e autoeficácia associam-se positivamente à satisfação, enquanto afetos negativos associam-se negativamente; ii) afetos positivos exercem maior poder preditivo sobre a satisfação do que variáveis motivacionais e demográficas; iii) a relação entre afetos positivos e satisfação é mediada, ao menos parcialmente, pela autoeficácia docente; iv) variáveis demográficas, por exemplo gênero, idade e tempo de docência, exibem efeitos estatisticamente significativos, porém menos expressivos do que fatores emocionais.

## Satisfação no trabalho docente: fundamentos e implicações

A satisfação no trabalho docente é amplamente reconhecida como um componente essencial para a construção de ambientes escolares saudáveis e para a eficácia dos processos de ensino e aprendizagem (Klassen & Chiu, 2010; Skaalvik & Skaalvik, 2010). Professores satisfeitos tendem a demonstrar maior motivação intrínseca, entendida como o engajamento<sup>1</sup> movido por interesse, curiosidade e prazer inerentes à tarefa, sem dependência de recompensas ou pressões externas. Essa motivação emerge quando o contexto apoia três necessidades psicológicas básicas, autonomia, competência e relação social. A autonomia envolve experiência de escolha e volição, a competência diz respeito à percepção de eficácia diante de desafios adequados com feedback informativo, a relação social refere-se a sentir-se conectado e respeitado nas interações. Quando essas necessidades são atendidas, docentes tendem a explorar, persistir e autorregular o esforço, o que se traduz em maior vitalidade, melhor qualidade do desempenho e bem-estar subjetivo (Deci & Ryan, 2000).

Com base na Teoria *Broaden-and-Build* das emoções positivas, estados emocionais positivos alargam temporariamente o escopo da atenção e do pensamento, favorecem exploração, aprendizagem e ação flexível, quando recorrentes, esses episódios se acumulam e constroem recursos duradouros em múltiplos domínios, por exemplo recursos cognitivos como flexibilidade, criatividade e abertura à experiência, recursos sociais como confiança e redes de apoio, e recursos motivacionais como energia e perseverança (Fredrickson, 2001). Esse

---

<sup>1</sup> Neste trabalho, entendemos engajamento como investimento afetivo, comportamental e cognitivo nas atividades de ensino e aprendizagem em Ciências, incluindo interesse e entusiasmo, participação e persistência, atenção sustentada e autorregulação (Ben-Eliyahu et al., 2018, Lee et al., 2016, Velayutham & Aldridge, 2013).

quadro é consonante com a sustentação de autonomia, competência e relação social proposta pela Teoria da Autodeterminação (Deci & Ryan, 2000). Em conjunto, esse padrão se associa à resiliência diante dos desafios da profissão, à menor propensão ao absenteísmo e ao maior comprometimento com o desempenho e o desenvolvimento dos estudantes (Collie et al., 2012; Villani et al., 2020; Menezes, 2022; Woods et al., 2023).

Em contrapartida, baixos níveis de satisfação estão associados a um maior risco de burnout, síndrome caracterizada por esgotamento emocional, despersonalização e sentimentos de ineficácia, especialmente em contextos de sobrecarga de trabalho, instabilidade contratual e escassez de recursos (Maslach et al., 2001; Ribeiro et al., 2021). No cenário brasileiro, marcado por desigualdades estruturais e precarização do sistema público, compreender os fatores que sustentam o bem-estar docente é importante para a valorização da carreira e para a formulação de políticas públicas (Gatti, 2010; Guilherme et al., 2024). Tais desafios tornam-se ainda mais complexos em áreas como o ensino de Ciências, cujas especificidades exigem não apenas domínio de conteúdos abstratos, mas também práticas pedagógicas diversificadas e contextualizadas.

A docência em Ciências exige uma mobilização emocional, considerando a natureza conceitual e investigativa da área, a diversidade das turmas e os obstáculos materiais. O componente emocional, longe de ser periférico, é constitutivo do trabalho pedagógico. Professores vivenciam uma gama de emoções, como entusiasmo, frustração, ansiedade e motivação, ao planejar, implementar e avaliar suas práticas (Brígido et al., 2013; Garritz, 2010; Menezes, 2022). Tais vivências afetam diretamente o bem-estar profissional, o engajamento docente e a qualidade das interações em sala de aula (Chen, 2019; Russo et al., 2020).

Estudos sobre emoções docentes indicam que estados afetivos se relacionam ao engajamento no ensino e à qualidade das interações em sala. Evidências mostram vínculos entre emoções positivas, entusiasmo e maior investimento pedagógico, e entre emoções negativas, exaustão e queda de envolvimento, o que repercute em satisfação e burnout (Chen, 2019; Keller et al., 2014; Kunter et al., 2011; Schutz et al., 2009; Skaalvik & Skaalvik, 2010). Nessa linha, trabalhos sobre regulação e trabalho emocional em professores descrevem como a gestão de afetos no cotidiano escolar se associa a práticas mais responsivas e à percepção de autoeficácia, enquanto níveis elevados de estresse comprometem o engajamento docente (Burić et al., 2017, 2020; Gross, 2002).

Nesse contexto, os afetos positivos emergem como fatores protetores importantes. Emoções positivas expandem os repertórios cognitivos e comportamentais e promovem a construção de recursos duradouros, como resiliência, criatividade e abertura à experiência (Fredrickson, 2001). No ensino de Ciências, essas emoções se expressam no prazer de abordar conteúdos complexos, no entusiasmo diante de descobertas dos estudantes e na motivação para inovar.

O entusiasmo docente, em particular, atua como vetor de contágio emocional, criando um ambiente propício à investigação e à aprendizagem ativa (Giacomoni & Hutz, 2008; Sutton & Wheatley, 2003). Estudos com professores mostram que emoções positivas e entusiasmo se relacionam a estratégias instrucionais mais ativas, a melhor clima de sala, a maior participação discente e a maior satisfação, bem como a menor exaustão (Chen, 2019; Keller

et al., 2014; Kunter et al., 2011; Richter et al., 2013). Como evidência convergente em população discente, resultados indicam que prazer e tédio podem mediar relações entre motivação e engajamento em Ciências, o que é coerente com os mecanismos propostos para o trabalho docente, ainda que em contexto distinto (Membiela et al., 2023).

Do mesmo modo, é importante considerar que os afetos positivos e negativos podem ter origens distintas, sendo classificados como disposicionais ou situacionais (Watson & Clark, 1994). Afetos disposicionais referem-se a tendências emocionais estáveis, como otimismo ou irritabilidade, enquanto afetos situacionais são respostas emocionais a eventos específicos do cotidiano escolar. Essa distinção ajuda a compreender como algumas emoções podem ser mais persistentes e influenciar, de forma cumulativa, o engajamento e a satisfação docente (Fredrickson, 2001).

Além de favorecer o bem-estar, o entusiasmo contribui para o fortalecimento de vínculos pedagógicos, a promoção da autonomia intelectual dos estudantes e a sustentação de práticas mais engajadoras. Ele representa um elo entre motivação intrínseca e permanência na carreira, sendo um marcador expressivo da satisfação docente (Richter et al., 2013).

Em contraste, afetos negativos, como ansiedade, frustração e desânimo, quando vivenciados de forma persistente, estão fortemente associados ao aumento do estresse ocupacional, à queda do engajamento e à prevalência do burnout (Keller et al., 2014; Schutz et al., 2009; Skaalvik & Skaalvik, 2010). No ensino de Ciências, marcado por pressões institucionais, falta de infraestrutura e baixa valorização social, tais estados emocionais comprometem não só a saúde mental dos docentes, mas também sua criatividade, adaptabilidade e eficácia pedagógica (Bezerra, 2025; Silva et al., 2023).

Frente às exigências emocionais da profissão, os docentes recorrem a mecanismos de gestão afetiva, sendo o trabalho emocional um dos mais relevantes. Esse conceito refere-se ao esforço contínuo de expressar emoções condizentes com as normas institucionais, ainda que em dissonância com as emoções autênticas (Burić et al., 2017, 2020). Trata-se de uma prática relacional, mas também autorreflexiva, que requer competências socioemocionais refinadas. No entanto, esse tipo de esforço é frequentemente invisibilizado pelas instituições escolares, sendo parte de uma carga emocional não reconhecida oficialmente, o que contribui para a sobrecarga docente.

Esse processo envolve autorregulação emocional, a capacidade de monitorar, avaliar e ajustar as próprias respostas afetivas em função das demandas do contexto (Gross, 2002; Schutz et al., 2009). No ensino de Ciências, onde são frequentes a escassez de materiais, a heterogeneidade das turmas e a pressão por resultados, essa regulação emocional torna-se indispensável. Saber equilibrar emoções como frustração e insegurança, mantendo uma postura acolhedora, investigativa e responsiva, é um indicador de maturidade profissional. Contudo, quando não há suporte institucional, esse esforço pode ultrapassar os limites da adaptabilidade e se configurar como fonte de desgaste psicológico e abandono da carreira.

A autoeficácia constitui um dos principais recursos psicológicos no enfrentamento das exigências emocionais e pedagógicas da docência. De acordo com Bandura (1997), trata-se da crença na própria capacidade de organizar e executar ações necessárias para atingir



determinados objetivos. No contexto educacional, refere-se à convicção do professor de que é capaz de promover a aprendizagem dos estudantes, mesmo diante de desafios e adversidades (Tschannen-Moran & Hoy, 2001). Essa crença influencia diretamente o comportamento docente: professores com altos níveis de autoeficácia tendem a planejar com maior segurança, adotar estratégias centradas no aluno, persistir diante de dificuldades e demonstrar maior envolvimento com o processo de ensino (Burić et al., 2020).

Na área de Ciências, que combina complexidade conceitual, necessidade de abordagem investigativa e carência de recursos em muitas escolas, a autoeficácia torna-se um suporte importante para sustentar o trabalho pedagógico. Professores que confiam em sua capacidade de ensinar Ciências demonstram maior propensão a experimentar novas metodologias, adaptar suas estratégias às necessidades dos alunos e manter-se engajados mesmo frente às dificuldades (Bopsin et al., 2021; Kunter et al., 2011). Diversos estudos também indicam que a autoeficácia é um forte preditor do engajamento na docência e está diretamente relacionada à promoção de ambientes de aprendizagem mais ativos e participativos no ensino de Ciências (Bae & DeBusk-Lane, 2019; Ben-Eliyahu et al., 2018; Britner & Pajares, 2006; Kiran et al., 2019; Lee et al., 2016; Yang et al., 2021). Em especial, a autoeficácia docente está associada ao incentivo à participação dos alunos em atividades científicas, contribuindo para o fortalecimento do interesse e da persistência na aprendizagem (Britner & Pajares, 2006; Velayutham & Aldridge, 2013).

Apesar do crescimento da produção científica sobre bem-estar docente, grande parte dos estudos é oriunda de contextos educacionais de países desenvolvidos. Essa concentração dificulta a extrapolação dos achados para realidades como a latino-americana, marcadas por desigualdades históricas, instabilidade institucional e carência de recursos. No caso específico do ensino de Ciências na Educação Básica, são raros os estudos que abordam de forma integrada fatores emocionais, motivacionais e demográficos na análise da satisfação no trabalho. Essa lacuna reforça a necessidade de investigações que considerem as singularidades socioculturais da docência na América Latina. Neste cenário, o presente estudo busca contribuir nesse sentido, ao propor uma abordagem multifatorial da satisfação docente, ancorada em referenciais teóricos consolidados e aplicada a um campo estratégico da formação científica escolar.

## Métodos

### Participantes

A amostra foi composta por 105 professores de Ciências da Educação Básica atuantes em escolas públicas do Distrito Federal, Brasil. A seleção dos participantes ocorreu por meio de amostragem não probabilística do tipo conveniência, com convites distribuídos por e-mail, redes sociais e plataformas institucionais voltadas ao público docente durante os meses de julho-novembro de 2024. A maioria dos participantes era do gênero feminino ( $n = 65$ ), com média de idade de 37,5 anos ( $DP = 7,62$ ) e média de 8,5 anos de experiência docente ( $DP =$

6,20). Todas as diretrizes éticas e de privacidade foram seguidas rigorosamente para garantir a proteção dos participantes, CAAE: 76759723.9.0000.5540.

## Instrumentos

A pesquisa utilizou quatro instrumentos psicométricos validados, além de um questionário sociodemográfico, com o objetivo de captar de forma abrangente os aspectos emocionais, motivacionais e contextuais relacionados à prática docente.

O primeiro instrumento foi o *Positive and Negative Affect Schedule* (PANAS), desenvolvido por Watson et al. (1988) e adaptado para o contexto brasileiro por Giacomoni e Hutz (2008). A escala é composta por 20 adjetivos descritivos de estados afetivos, sendo 10 itens referentes a afetos positivos (por exemplo, "entusiasmado", "inspirado") e 10 a afetos negativos (por exemplo, "nervoso", "culpado"). Os participantes indicam, em uma escala *Likert* de 5 pontos (1 = nada ou muito pouco, 5 = extremamente), o quanto sentiram cada emoção em um determinado período de tempo. O PANAS é utilizado em pesquisas com professores por sua capacidade de captar variações emocionais que impactam o bem-estar e a prática pedagógica.

O segundo instrumento mensurou autoeficácia docente, fundamentado na Teoria Sociocognitiva de Bandura (1997). Utilizamos a *Teacher Self-Efficacy Scale* de Schwarzer, Schmitz e Daytner (1999, doravante TSES), adaptada para o ensino de Ciências e para o português. A versão empregada contém 10 itens que avaliam a crença do professor em sua capacidade de influenciar positivamente a aprendizagem dos alunos, lidar com demandas da sala de aula e promover um ambiente motivador. Os itens abrangem conteúdos como "engajar estudantes pouco motivados", "manter a disciplina e retomar o ritmo da aula após interrupções", "adaptar estratégias quando a abordagem inicial não funciona", "implementar projetos em contexto de restrições institucionais e sustentar relações pedagógicas produtivas", inclusive na interlocução com pais e colegas. As respostas são dadas em escala *Likert* de 5 pontos (1 = discordo totalmente, 5 = concordo totalmente). A TSES tem se mostrado um instrumento confiável e sensível para mensurar crenças de autoeficácia (Tschannen-Moran & Hoy, 2001).

O terceiro instrumento foi uma medida global de Satisfação no Trabalho, a versão abreviada de 5 itens do *Short Index of Job Satisfaction* (SIJS), derivada do índice clássico de Brayfield e Rothe (1951). A Escala avalia Satisfação Geral com o Trabalho (SAT) em formato *Likert* de 5 pontos (1 = discordo totalmente, 5 = concordo totalmente), por exemplo, "Estou satisfeito com o meu trabalho", com dois itens redigidos em sentido inverso. Utilizamos a adaptação validada para Brasil e Portugal (Sinval & Marôco, 2020), que apresenta evidências de validade estrutural, boa consistência interna e invariância de mensuração entre países e entre sexos, portanto adequada para amostras de docentes brasileiros. Os escores foram calculados como a média dos cinco itens, valores mais altos indicam maior satisfação no trabalho.

O quarto instrumento foi a *Teacher Enthusiasm Scale* (TES), adaptada do trabalho de Kunter et al. (2011), composta por 10 itens que avaliam o entusiasmo demonstrado pelo professor em relação à docência. A escala está dividida em dois subcomponentes: entusiasmo pela prática pedagógica (por exemplo, "Gosto de ensinar mesmo quando estou cansado") e

entusiasmo pelo conteúdo (por exemplo, “O conteúdo que leciono me fascina”). Os itens são respondidos em escala *Likert* de 5 pontos (1 = discordo totalmente, 5 = concordo totalmente). O entusiasmo docente é considerado um fator afetivo-motivacional relevante, associado ao engajamento dos alunos e à qualidade da prática pedagógica.

Por fim, foi aplicado um questionário sociodemográfico para a coleta de informações sobre idade, gênero e tempo de experiência docente, com o objetivo de caracterizar a amostra e possibilitar análises de possíveis associações entre variáveis pessoais e os construtos investigados.

### Análise dos dados

As análises estatísticas foram conduzidas com o auxílio do software JASP (versão 0.19.1; Goss-Sampson, 2019). Inicialmente, foram realizados procedimentos descritivos para caracterização da amostra, incluindo medidas de tendência central (média e mediana) e dispersão (desvio padrão e amplitude). Em seguida, avaliou-se a normalidade dos dados por meio do teste de Shapiro-Wilk, o qual indicou desvios significativos da normalidade em todas as variáveis analisadas ( $p < 0,05$ ). Diante desse resultado, optou-se pelo uso do coeficiente de correlação rho de Spearman nas análises bivariadas, por se tratar de uma medida não paramétrica adequada a distribuições assimétricas. O objetivo dessa etapa foi examinar as associações preliminares entre as variáveis emocionais, motivacionais e demográficas. Para interpretar a magnitude das correlações de Spearman, seguimos os pontos de corte de tamanho de efeito propostos por Cohen (1988), classificando associações como:  $r = 0,10$  a  $0,29$  (correlação fraca),  $r = 0,30$  a  $0,49$  (moderada) e  $r \geq 0,50$  (forte).

Para investigar relações de predição entre os construtos, foi elaborado um modelo de regressão linear múltipla, tendo a satisfação no trabalho (SAT) como variável dependente. As variáveis independentes (preditoras) incluíram afetos positivos (PANAS), autoeficácia docente (TSES), entusiasmo (TES) e dados sociodemográficos (idade, gênero e tempo de experiência docente). Adicionalmente, com o intuito de aprofundar a compreensão dos mecanismos subjacentes à satisfação no trabalho, foi conduzida uma análise de mediação com base no modelo<sup>2</sup> clássico proposto por Baron e Kenny (1986). Esse procedimento compreendeu três etapas sequenciais: (i) verificação da relação entre afetos positivos e percepção de autoeficácia docente; (ii) análise da relação direta entre afetos positivos e satisfação no trabalho; e (iii) teste de um modelo integrado com afetos positivos e autoeficácia como preditores simultâneos da satisfação, permitindo avaliar a presença de efeitos indiretos indicativos de mediação. Todas as análises foram realizadas com nível de significância estatística estabelecido em  $p < 0,05$ .

---

2 Modelo de mediação explica como um efeito ocorre. Um fator A influencia B, B influencia C. No presente estudo, afetos positivos podem elevar a autoeficácia, a autoeficácia pode elevar a satisfação no trabalho. Se, ao incluir a autoeficácia no modelo, o efeito direto de afetos positivos sobre satisfação diminui, há evidência de que parte do efeito ocorre por esse caminho intermediário, conforme o procedimento clássico de Baron e Kenny (1986).



## Resultados

A análise de correlação indicou que os afetos positivos, a autoeficácia docente e o entusiasmo estão fortemente associados a maiores níveis de satisfação no trabalho, corroborando a hipótese de que componentes emocionais e motivacionais atuam como preditores relevantes do bem-estar profissional (Tabela 1).

**Tabela 1.** Matriz de correlações de Spearman entre variáveis emocionais, motivacionais, demográficas e satisfação no trabalho.

Variável	1	2	3	4	5	6	7	8
1. Tempo de docência	—							
2. Gênero	0,318***	—						
3. PANAS_positivo	-0,062	-0,618***	—					
4. PANAS_negativo	0,243*	0,128	-0,224*	—				
5. TSES	-0,181	-0,219*	0,443***	-0,085	—			
6. SAT	-0,015	-0,118	0,543***	-0,461***	0,323***	—		
7. TES_ensino	0,158	-0,214*	0,400***	-0,117	0,295**	0,354***	—	
8. TES_conteúdo	-0,199*	-0,409***	0,558***	-0,135	0,461***	0,345***	0,438***	—
Média	8,52	—	2,40	0,81	2,41	2,67	3,38	3,21
Intervalo	0–21	—	1–5	1–5	1–4	1–5	1–5	1–5
DP	6,20	—	0,90	0,87	0,63	1,00	0,47	0,72
$\alpha$ de Cronbach	—	—	0,90	0,88	0,88	0,51	0,84	0,80

Nota: N = 105. PANAS = *Positive and Negative Affect Schedule*; TSES = *Teacher Self-Efficacy Scale*; SAT = Escala de Satisfação no Trabalho; TES = *Teacher Enthusiasm Scale*. Apresentam-se os coeficientes rho de Spearman. \*p < .05; \*\*p < .01; \*\*\*p < .001.

O afeto positivo apresentou correlações de magnitude moderado a forte com a percepção de autoeficácia, o entusiasmo pela docência e o entusiasmo pelo conteúdo, além de uma associação forte com a satisfação no trabalho. Por sua vez, o afeto negativo correlacionou-se negativamente com a satisfação, sugerindo que emoções adversas podem comprometer o bem-estar docente. As dimensões de entusiasmo revelaram correlações significativas entre si e também com a autoeficácia e a satisfação, indicando que a motivação intrínseca pela profissão e o envolvimento com o conteúdo lecionado estão estreitamente ligados à experiência de satisfação no trabalho.

Ainda, observou-se que o tempo de docência apresentou associações fracas ou inconsistentes com os construtos emocionais e motivacionais, sugerindo que a experiência profissional, por si só, não explica variações no bem-estar docente. O gênero, por outro lado, apresentou correlações significativas com afetos e entusiasmo, apontando para possíveis diferenças na vivência emocional entre docentes do gênero masculino e feminino. Contudo, tais associações demográficas devem ser interpretadas com cautela, dado o desenho transversal do estudo e a ausência de controle sobre variáveis contextuais como carga horária, estabilidade contratual e condições institucionais. De forma geral, os resultados reforçam o papel central dos estados afetivos positivos e da percepção de competência pessoal na promoção da satisfação no trabalho, mesmo diante de variáveis demográficas.

Com base nas associações identificadas nos testes bivariados, foi construído um modelo de regressão linear múltipla para investigar a contribuição conjunta de fatores emocionais, motivacionais e demográficos sobre a satisfação laboral. O modelo foi estatisticamente

significativo ( $F(7,97) = 12,120, p < 0,001$ ), explicando 46,7% da variância na satisfação ( $R^2 = 0,467$ ;  $R^2$  ajustado = 0,428).

Entre os preditores analisados, o afeto positivo emergiu como o principal fator associado à satisfação no trabalho ( $\beta = 0,786, p < 0,001$ ), seguido pelo tempo de docência ( $\beta = 1,280, p < 0,001$ ), o gênero (com maior satisfação entre homens,  $p < 0,001$ ) e o entusiasmo pelo ensino ( $\beta = 0,195, p = 0,028$ ). Em contraste, a idade apresentou associação negativa significativa ( $\beta = -1,428, p < 0,001$ ), indicando que docentes mais velhos tendem a relatar menores níveis de satisfação. A percepção de autoeficácia (TSES) e o entusiasmo pelo conteúdo, embora correlacionados à satisfação nos testes bivariados, não se mantiveram como preditores significativos no modelo multivariado. Esses resultados indicam que, entre os fatores investigados, o afeto positivo foi o preditor mais robusto da satisfação no trabalho, apresentando um efeito substancial mesmo quando controladas outras variáveis. Isso reforça a centralidade das emoções positivas no bem-estar docente.

Com o objetivo de aprofundar a compreensão dos mecanismos subjacentes a essas relações, realizou-se uma análise de mediação com a hipótese de que a percepção de autoeficácia atuaria como mediadora entre afetos positivos e satisfação no trabalho. Inicialmente, os afetos positivos mostraram-se preditores significativos da percepção de autoeficácia ( $\beta = 0,407, p < 0,001$ ), explicando 16,6% de sua variância ( $R^2 = 0,166$ ). Em seguida, a relação direta entre afetos positivos e satisfação no trabalho também foi significativa ( $\beta = 0,528, p < 0,001$ ), com 27,8% da variância explicada ( $R^2 = 0,278$ ).

Contudo, ao se incluir simultaneamente afetos positivos e autoeficácia como preditores da satisfação, observou-se que apenas os afetos positivos mantiveram-se como preditores significativos ( $\beta = 0,490, p < 0,001$ ), enquanto a autoeficácia não apresentou efeito significativo ( $\beta = 0,093, p = 0,311$ ). O modelo completo explicou 28,6% da variância na satisfação ( $R^2 = 0,286$ ).

Esses resultados não sustentam a hipótese de mediação pela autoeficácia, indicando que o efeito dos afetos positivos sobre a satisfação no trabalho ocorre de forma direta, e não por meio da percepção de competência profissional. Assim, os afetos positivos se reafirmam como um dos principais determinantes do bem-estar docente.

## Discussão

O presente estudo teve como objetivo investigar de que maneira fatores emocionais (afetos positivos), motivacionais (autoeficácia docente) e demográficos (gênero, idade e tempo de docência) se relacionam com a satisfação no trabalho de professores de Ciências da Educação Básica. Entre os fatores analisados, os afetos positivos destacaram-se como o preditor mais influente da satisfação, mesmo em modelos que controlaram variáveis motivacionais e demográficas, o que reforça a centralidade dos estados emocionais positivos no bem-estar docente.

Professores que experimentam níveis mais elevados de afetos positivos também demonstram maior percepção de autoeficácia, entusiasmo pelo ensino e maior satisfação com sua prática profissional. Essa relação pode ser compreendida à luz da teoria do *broaden-and-build*,

proposta por Fredrickson (2001), segundo a qual emoções positivas ampliam os repertórios cognitivos e emocionais, promovendo resiliência, criatividade e disposição para enfrentar desafios. Tais características são especialmente relevantes no ensino de Ciências, área que demanda domínio conceitual, flexibilidade metodológica e constante adaptação pedagógica (Hohensee & Weber, 2022; Kunter et al., 2011).

Embora o estudo de Membiela et al. (2023) tenha como foco os estudantes, seus resultados convergem com os encontrados aqui ao evidenciar que emoções positivas, como o prazer em aprender Ciências, estão fortemente associadas ao engajamento acadêmico. Em ambos os casos, as emoções positivas emergem como elementos estruturantes da experiência educacional, seja na perspectiva discente ou docente. Ao não se confirmarem efeitos mediadores da autoeficácia sobre a relação entre afetos positivos e satisfação, nossos dados sugerem que tais emoções atuam de forma direta e autônoma na promoção do bem-estar profissional. Isso amplia a relevância de políticas institucionais e práticas formativas que reconheçam o papel das experiências afetivas na trajetória docente, indo além do foco exclusivo em competências pedagógicas e técnicas.

Esses resultados também dialogam com a pesquisa de Menezes (2023), a qual evidenciou correlações positivas significativas entre afeto positivo, autoeficácia e entusiasmo com professores em formação. Ainda que se trate de um contexto distinto, voltado à formação inicial, a presença consistente dessas relações ao longo da trajetória docente sugere que o bem-estar emocional é um recurso transversal, capaz de fortalecer tanto o ingresso quanto a permanência na profissão. Nesse sentido, promover ambientes pedagógicos emocionalmente positivos, durante a formação e ao longo da carreira, pode ser um caminho estratégico para ampliar a motivação, a resiliência e a satisfação do professorado, especialmente em áreas como o ensino de Ciências.

De forma complementar, o entusiasmo docente, especialmente aquele voltado para o ato de ensinar, associado a elevados níveis de autoeficácia, contribui não apenas para a motivação do professor, mas também para o engajamento e a aprendizagem dos estudantes, favorecendo ambientes escolares mais dinâmicos e responsivos (Kunter et al., 2011). Esses efeitos são potencializados quando os professores dispõem de condições que promovam sua autonomia profissional e clareza sobre suas atribuições pedagógicas. Evidências oriundas da formação inicial mostram que a percepção de autonomia e a definição clara de tarefas são fatores cruciais para a satisfação e o engajamento de licenciandos em estágio supervisionado, refletindo diretamente no fortalecimento da identidade docente e no entusiasmo pela prática educativa (Menezes, 2025). Nesse sentido, aspectos como autorregulação emocional e apoio institucional tornam-se essenciais para lidar de maneira adaptativa com os desafios da docência, desde os primeiros momentos da formação até o exercício profissional. Tais evidências sugerem que a promoção de ambientes educativos emocionalmente positivos, com espaço para a tomada de decisão e o reconhecimento da função docente, pode reforçar o entusiasmo, a resiliência e o bem-estar no magistério.

As crenças de autoeficácia influenciam diretamente a regulação do comportamento docente, impactando a escolha de estratégias pedagógicas, a persistência diante de dificuldades e o nível de envolvimento na sala de aula (Bopsin et al., 2021). Professores com maior

autoeficácia tendem a adotar práticas centradas no aluno, promovendo o desenvolvimento de competências cognitivas e socioemocionais tanto nos estudantes quanto em si mesmos.

Em contrapartida, o afeto negativo apresentou associação inversa com a satisfação no trabalho, indicando que estados emocionais adversos comprometem a percepção do ambiente escolar e reduzem o bem-estar geral dos docentes. A vivência persistente de emoções como frustração, ansiedade e desânimo pode enfraquecer a resiliência individual e atuar como fator desencadeante de esgotamento emocional (Keller et al., 2014; Schutz et al., 2009), culminando em quadros de burnout marcados por despersonalização, exaustão e perda de sentido profissional (Skaalvik & Skaalvik, 2010). Esse processo afeta não apenas a motivação e a autoeficácia, mas também a qualidade do ensino ofertado. No contexto específico do ensino de Ciências, Membiela et al. (2023) destacam que emoções negativas, como o tédio e o desinteresse, podem mediar a relação entre fatores motivacionais e o engajamento dos estudantes, funcionando como barreiras à aprendizagem. Assim, o predomínio de afetos negativos entre docentes pode comprometer não só sua permanência na carreira, mas também o envolvimento dos alunos com os conteúdos científicos, ampliando os riscos de desengajamento mútuo no processo educativo.

A experiência profissional apresentou associações modestas com os fatores emocionais e motivacionais, sugerindo que o tempo de docência, por si só, não assegura níveis mais elevados de bem-estar ou envolvimento afetivo com a profissão. Esse resultado está em consonância com pesquisas que apontam que a antiguidade na carreira não constitui um fator de proteção automático, sendo o bem-estar sustentado por experiências significativas, apoio institucional e oportunidades de desenvolvimento profissional (Bayer et al., 2009).

A construção do compromisso com a docência emerge da interação complexa entre aspectos pessoais, emocionais e contextuais, mais do que de uma progressão linear baseada na experiência acumulada. Trajetórias docentes marcadas por reconhecimento, autonomia e suporte institucional tendem a fortalecer a identidade e a motivação profissional, enquanto contextos caracterizados por estresse crônico e desvalorização favorecem a desmotivação e o burnout (Skaalvik & Skaalvik, 2010). Nessa perspectiva, a resiliência aparece como uma competência adaptativa dependente da qualidade dos apoios emocionais e estruturais recebidos ao longo da carreira.

Também foram identificadas diferenças associadas ao gênero, com professoras relatando níveis mais altos de afetos negativos e menor entusiasmo. Esses achados dialogam com estudos que mostram que mulheres tendem a vivenciar mais estresse relacionado à sobrecarga de trabalho e ao gerenciamento do comportamento em sala de aula, além de apresentarem menor percepção de autoeficácia para lidar com essas situações (Klassen & Chiu, 2010). Essas diferenças sugerem que as experiências emocionais no contexto escolar são moduladas por fatores sociais e culturais, indicando que políticas de formação e de promoção do bem-estar docente devem considerar as especificidades de gênero.

A regressão linear múltipla confirmou o afeto positivo como o preditor mais robusto da satisfação no trabalho (Fredrickson, 2001). O tempo de docência também se destacou como variável significativa, enquanto a idade mostrou associação negativa com a satisfação, sugerindo que, embora a experiência possa conferir maior estabilidade, ela não garante, por

si só, bem-estar ou competência profissional. Além disso, o envelhecimento pode trazer desafios emocionais específicos, como menor motivação e maior vulnerabilidade ao estresse.

O modelo de mediação revelou que, embora os afetos positivos tenham predito uma maior percepção de autoeficácia, esta não desempenhou papel mediador na relação com a satisfação no trabalho. O impacto dos afetos positivos sobre o bem-estar profissional mostrou-se direto e predominante, indicando que os estados emocionais positivos influenciam de forma mais imediata a satisfação docente do que crenças motivacionais específicas. Esses resultados reforçam a importância de promover experiências emocionais positivas no cotidiano escolar como estratégia fundamental para o bem-estar da profissão docente. Entre as ações possíveis, incluem-se oferecer escolhas instrucionais e justificativas pedagógicas claras sobre o propósito das tarefas, adotar feedback informativo focado em progresso com critérios de sucesso explícitos e instituir rotinas breves de vínculo e colaboração em sala. No plano organizacional, recomenda-se proteger tempo de planejamento colaborativo, realizar reconhecimento específico de práticas eficazes e reduzir tarefas administrativas de baixo valor, favorecendo clima emocionalmente positivo (Deci & Ryan, 2000; Fredrickson, 2001; Kunter et al., 2011; Collie et al., 2012; Gross, 2002; Burić et al., 2017, 2020; Maslach et al., 2001).

Em síntese, os resultados deste estudo evidenciam que os afetos positivos constituem o principal fator associado à satisfação no trabalho de professores de Ciências da Educação Básica. Mesmo ao considerar variáveis motivacionais e demográficas, os afetos positivos demonstraram um efeito direto e significativo sobre o bem-estar profissional, destacando-se como elemento central na construção de trajetórias docentes mais saudáveis e sustentáveis. A ausência de um efeito mediador da autoeficácia reforça a relevância das emoções como determinantes diretas da satisfação, independentemente da percepção de competência.

Apesar das contribuições teóricas e práticas, este estudo apresenta algumas limitações que devem ser consideradas. O delineamento transversal impede a identificação de relações causais entre os construtos analisados, restringindo as interpretações às associações observadas no momento da coleta. Além disso, a amostragem por conveniência, limitada a professores de Ciências do Distrito Federal, reduz a generalização dos resultados para outras regiões, áreas do conhecimento ou níveis de ensino. Pesquisas futuras podem adotar delineamentos longitudinais, amostras mais amplas e representativas, bem como métodos mistos que integrem abordagens quantitativas e qualitativas para explorar, com maior profundidade, como fatores emocionais, motivacionais e contextuais interagem ao longo do tempo no desenvolvimento do bem-estar docente. Também seria relevante investigar o papel de variáveis mediadoras ou moderadoras, como apoio institucional, clima escolar, autonomia profissional e experiências formativas, na dinâmica entre afetos, autoeficácia e satisfação no trabalho.

## Conclusão

Os resultados deste estudo demonstram que os afetos positivos são o principal fator associado à satisfação no trabalho de professores de Ciências da Educação Básica, com impacto direto,



independentemente da autoeficácia, entusiasmo ou variáveis demográficas. Em contrapartida, afetos negativos como frustração e desânimo se associam a menores níveis de bem-estar, reforçando os riscos emocionais da docência em contextos desafiadores. A ausência de mediação da autoeficácia sugere que emoções positivas influenciam a satisfação de forma independente de crenças motivacionais. Além disso, diferenças por gênero e idade indicam que experiências emocionais variam entre grupos, o que demanda atenção em políticas de formação e apoio profissional.

Este estudo apresenta limitações que orientam a interpretação dos resultados. O delineamento transversal impede inferências causais, portanto as relações observadas refletem associações ao momento da coleta. A amostragem não probabilística por conveniência, restrita a 105 docentes de Ciências da rede pública do Distrito Federal, limita a generalização para outras regiões, redes e etapas de ensino; além disso, a distribuição desigual por gênero e idade pode ter influenciado estimativas. As variáveis foram mensuradas por autorrelato, o que pode introduzir viés de método comum, desejabilidade social e erro de memória a ausência de indicadores observacionais de sala de aula e de resultados dos estudantes impede triangulação de fontes. Analiticamente, a mediação foi testada por procedimento clássico, o que reduz a sensibilidade para efeitos indiretos pequenos. O tamanho amostral pode ter sido insuficiente para detectar mediações sutis, e não se estimaram modelos alternativos.

Para avançar nesta discussão, recomenda-se que pesquisas futuras explorem, com maior abrangência metodológica, os fatores contextuais que sustentam o bem-estar ao longo da carreira docente, empreguem delineamentos longitudinais e amostras probabilísticas de maior escala, incluir múltiplas fontes de dados, autorrelato, observação de aula, indicadores de clima escolar e desfechos de aprendizagem. Recomenda-se ainda investigar moderadores contextuais, por exemplo apoio institucional e carga administrativa, e diferenças entre subáreas de Ciências, bem como avaliar intervenções que promovam experiências emocionais positivas e verificar impacto em bem-estar e práticas pedagógicas ao longo do tempo.

## Agradecimentos

Agradeço sinceramente a todos os professores da Educação Básica que aceitaram participar deste trabalho, pela disponibilidade, colaboração e contribuições, que tornaram esta pesquisa possível.

## Referências

- Bae, C. L., & DeBusk-Lane, M. (2019). Middle school engagement profiles: Implications for motivation and achievement in science. *Learning and Individual Differences*, 74, 101753. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2019.101753>
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. W H Freeman/Times Books/ Henry Holt & Co.
- Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator–mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6), 1173–1182. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.51.6.1173>

- Ben-Eliyahu, A., Moore, D., Dorph, R., & Schunn, C. D. (2018). Investigating the multidimensionality of engagement: Affective, behavioral, and cognitive engagement across science activities and contexts. *Contemporary Educational Psychology*, 53, 87–105.  
<https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2018.01.002>
- Bezerra, H. G. C. (2025). *Problemas de saúde e sobrecarga de trabalho docente: Uma investigação com professores de Ciências Naturais de uma escola pública de São Luís, MA* [Trabalho de conclusão de curso, Universidade Federal do Maranhão]. Biblioteca Digital de Monografias da UFMA.  
<http://hdl.handle.net/123456789/9307>
- Bopsin, G. B., & Guidotti, C. (2021). Crenças de autoeficácia: Uma revisão de literatura no contexto do ensino de física. *Revista de enseñanza de la física*, 33(1), 1–10.  
<https://doi.org/10.55767/2451.6007.v33.n1.33228>
- Borman, G. D., & Dowling, N. M. (2008). Teacher attrition and retention: A meta-analytic and narrative review of the research. *Review of educational research*, 78(3), 367–409.  
<https://doi.org/10.3102/0034654308321455>
- Brayfield, A. H., & Rothe, H. F. (1951). An index of job satisfaction. *Journal of Applied Psychology*, 35(5), 307–311. <https://doi.org/10.1037/h0055617>
- Brígido, M., Borrachero, Ana Belen, Bermejo, Maria Luisa, & Mellado, V. (2013). Prospective primary teachers' self-efficacy and emotions in science teaching. *European Journal of Teacher Education*, 36(2), 200–217. <https://doi.org/10.1080/02619768.2012.686993>
- Britner, S. L., & Pajares, F. (2006). Sources of science self-efficacy beliefs of middle school students. *Journal of Research in Science Teaching*, 43(5), 485–499. <https://doi.org/10.1002/tea.20131>
- Burić, I., Penezić, Z., & Sorić, I. (2017). Regulating emotions in the teacher's workplace: Development and initial validation of the Teacher Emotion-Regulation Scale. *International Journal of Stress Management*, 24(3), 217–246. <https://doi.org/10.1037/stro000035>
- Burić, I., Slišković, A., & Sorić, I. (2020). Teachers' Emotions and Self-Efficacy: A Test of Reciprocal Relations. *Frontiers in Psychology*, 11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01650>
- Chen, J. (2019). Efficacious and Positive Teachers Achieve More: Examining the Relationship Between Teacher Efficacy, Emotions, and Their Practicum Performance. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 28(4), 327–337. <https://doi.org/10.1007/s40299-018-0427-9>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Collie, R. J., Shapka, J. D., & Perry, N. E. (2012). School climate and social-emotional learning: Predicting teacher stress, job satisfaction, and teaching efficacy. *Journal of Educational Psychology*, 104(4), 1189–1204. <https://doi.org/10.1037/a0029356>
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227–268.  
[https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104\\_01](https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01)
- Fredrickson, B. L. (2001). The role of positive emotions in positive psychology: The broaden-and-build theory of positive emotions. *American Psychologist*, 56(3), 218–226.  
<https://doi.org/10.1037/0003-066X.56.3.218>
- Garritz, A. (2010). Personal Reflection: Pedagogical Content Knowledge and the Affective Domain of Scholarship of Teaching and Learning. *International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*, 4(2). <https://eric.ed.gov/?id=EJ1136228>
- Gatti, B. A. (2010). Formação de professores no Brasil: Características e problemas. *Educação & Sociedade*, 31, 1355–1379. <https://doi.org/10.1590/S0101-73302010000400016>
- Giacomoni, C. H., & Hutz, C. S. (2008). Escala multidimensional de satisfação de vida para crianças: Estudos de construção e validação. *Estudos de Psicologia (Campinas)*, 25, 25–35.  
<https://doi.org/10.1590/S0103-166X2008000100003>
- Goss-Sampson, M. (2019). *Statistical analysis in JASP: A guide for students*. JASP. <https://jasp-stats.org/jasp-materials/>

- Gross, J. J. (2002). Emotion regulation: Affective, cognitive, and social consequences. *Psychophysiology*, 39(3), 281–291. <https://doi.org/10.1017/S0048577201393198>
- Guilherme, P. D. A. A., de Araujo, P. D. J. M., Silva, P. L., & Brito, P. D. R. de O. (2024). Two ‘Brazils’: Socioeconomic status and education performance in Brazil. *International Journal of Educational Research*, 123, 102287. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2023.102287>
- Hohensee, E., & Weber, K. E. (2022). Teacher Trainees’ Well-Being—The Role of Personal Resources. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(14), 8821. <https://doi.org/10.3390/ijerph19148821>
- Keller, M. M., Chang, M.-L., Becker, E. S., Goetz, T., & Frenzel, A. C. (2014). Teachers’ emotional experiences and exhaustion as predictors of emotional labor in the classroom: An experience sampling study. *Frontiers in Psychology*, 5, 1442. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.01442>
- Kiran, D., Sungur, S., & Yerdelen, S. (2019). Predicting Science Engagement with Motivation and Teacher Characteristics: A Multilevel Investigation. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 17(1), 67–88. <https://doi.org/10.1007/s10763-018-9882-2>
- Klassen, R. M., & Chiu, M. M. (2010). Effects on teachers’ self-efficacy and job satisfaction: Teacher gender, years of experience, and job stress. *Journal of Educational Psychology*, 102(3), 741–756. <https://doi.org/10.1037/a0019237>
- Kunter, M., Frenzel, A., Nagy, G., Baumert, J., & Pekrun, R. (2011). Teacher enthusiasm: Dimensionality and context specificity. *Contemporary Educational Psychology*, 36(4), 289–301. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2011.07.001>
- Lee, C. S., Hayes, K. N., Seitz, J., DiStefano, R., & O’Connor, D. (2016). Understanding motivational structures that differentially predict engagement and achievement in middle school science. *International Journal of Science Education*, 38(2), 192–215. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09500693.2015.1136452>
- Maslach, C., Schaufeli, W. B., & Leiter, M. P. (2001). Job Burnout. *Annual Review of Psychology*, 52(1), 397–422. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.52.1.397>
- Membiela, P., Acosta, K., Yebra, M. A., & González, A. (2023). Motivation to learn science, emotions in science classes, and engagement towards science studies in Chilean and Spanish compulsory secondary education students. *Science Education*, 107(4), 939–963. <https://doi.org/10.1002/sce.21793>
- Menezes, J. P. de. (2022). Relação das Crenças de Autoeficácia com as emoções, estratégias de enfrentamento e inteligência emocional Na normação inicial de professores. *Góndola, Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias*, 17(2) 317–331. <https://doi.org/10.14483/23464712.18590>
- Menezes, J. P. C. (2023). Influência do afeto positivo, autoeficácia e satisfação no entusiasmo dos estudantes durante o estágio curricular supervisionado. *Formação Docente – Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação de Professores*, 15(34), 111–124. <https://doi.org/10.31639/rbpf.v15i34.712>
- Menezes, J. P. C. (2025). Estágio Supervisionado em Ciências: O papel da autonomia e da clareza nas tarefas para a satisfação dos estagiários. *Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemáticas*, 21(46), 22–32. <https://doi.org/10.18542/amazrecm.v21i46.16987>
- Ribeiro, B. M. dos S. S., Martins, J. T., & Dalri, R. de C. de M. B. (2021). Burnout syndrome in primary and secondary school teachers in southern Brazil. *Revista Brasileira de Medicina do Trabalho*, 18(3), 337–342. <https://doi.org/10.47626/1679-4435-2020-519>
- Richter, D., Kunter, M., Lüdtke, O., Klusmann, U., Anders, Y., & Baumert, J. (2013). How different mentoring approaches affect beginning teachers’ development in the first years of practice. *Teaching and Teacher Education*, 36, 166–177. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2013.07.012>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2024). *Self-determination theory*. In Encyclopedia of quality of life and well-being research (pp. 6229–6235). Cham: Springer International Publishing.
- Russo, J., Bobis, J., Sullivan, P., Downton, A., Livy, S., McCormick, M., & Hughes, S. (2020). Exploring the relationship between teacher enjoyment of mathematics, their attitudes towards student struggle

- and instructional time amongst early years primary teachers. *Teaching and Teacher Education*, 88, 102983. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2019.102983>
- Schwarzer, R., Schmitz, G. S., & Daytner, G. T. (1999). *The Teacher Self-Efficacy Scale*. Freie Universität Berlin. <http://userpage.fu-berlin.de/health/author.htm>
- Schutz, P. A., Aultman, L. P., & Williams-Johnson, M. R. (2009). Educational psychology perspectives on teachers' emotions. In *Advances in teacher emotion research: The impact on teachers' lives* (pp. 195-212). Boston, MA: Springer US. [https://doi.org/10.1007/978-1-4419-0564-2\\_10](https://doi.org/10.1007/978-1-4419-0564-2_10)
- Silva, J. C. da, Leal, L. T. A., Schmidt, S., Fuhr, M. da S., & Saraiva, E. S. (2023). Saúde Mental, adoecimento e trabalho docente. *Psicologia Escolar e Educacional*, 27, e242262. <https://doi.org/10.1590/2175-35392023-242262>
- Sinval, J., & Marôco, J. (2020). Short index of job satisfaction: Validity evidence from Portugal and Brazil. *PloS one*, 15(4), e0231474. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0231474>
- Skaalvik, E. M., & Skaalvik, S. (2010). Teacher self-efficacy and teacher burnout: A study of relations. *Teaching and Teacher Education*, 26(4), 1059-1069. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2009.11.001>
- Sutton, R. E., & Wheatley, K. F. (2003). Teachers' Emotions and Teaching: A Review of the Literature and Directions for Future Research. *Educational Psychology Review*, 15(4), 327-358. <https://doi.org/10.1023/A:1026131715856>
- Tschannen-Moran, M., & Hoy, A. W. (2001). Teacher efficacy: Capturing an elusive construct. *Teaching and Teacher Education*, 17(7), 783-805. [https://doi.org/10.1016/S0742-051X\(01\)00036-1](https://doi.org/10.1016/S0742-051X(01)00036-1)
- Velayutham, S., & Aldridge, J. M. (2013). Influence of Psychosocial Classroom Environment on Students' Motivation and Self-Regulation in Science Learning: A Structural Equation Modeling Approach. *Research in Science Education*, 43(2), 507-527. <https://doi.org/10.1007/s11165-011-9273-y>
- Villani, A., Barolli, E., & Nascimento, W. E. (2020). Revisitando trajetórias docentes: uma sinergia entre contextos e disposições. *Investigações em Ensino de Ciências*, 25(3), 270-299. <https://doi.org/10.22600/1518-8795.ienci2020v25n3p270>
- Watson, D., & Clark, L. A. (1994). *The PANAS-X: Manual for the Positive and Negative Affect Schedule - Expanded Form*. <https://doi.org/10.17077/48vt-m4t2>
- Watson, D., Clark, L. A., & Tellegen, A. (1988). Development and validation of brief measures of positive and negative affect: The PANAS scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54(6), 1063-1070. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.54.6.1063>
- Woods, S., Sebastian, J., Herman, K. C., Huang, F. L., Reinke, W. M., & Thompson, A. M. (2023). The relationship between teacher stress and job satisfaction as moderated by coping. *Psychology in the Schools*, 60(7), 2237-2256. <https://doi.org/10.1002/pits.22857>
- Yang, X., Zhang, M., Kong, L., Wang, Q., & Hong, J.-C. (2021). The Effects of Scientific Self-efficacy and Cognitive Anxiety on Science Engagement with the "Question-Observation-Doing-Explanation" Model during School Disruption in COVID-19 Pandemic. *Journal of Science Education and Technology*, 30(3), 380-393. <https://doi.org/10.1007/s10956-020-09877-x>