

# VIII ENECIÊNCIAS 2024

## CONHECIMENTOS DOCENTES NAS PERCEPÇÕES DE LICENCIANDOS EM FÍSICA: CAMINHOS PARA A FORMAÇÃO

**Vitória Silva Ferreira**

Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)  
vitoriasilvaferreiras2@gmail.com

**Rosilaine de Fátima Wardenski**

Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)  
rosiwardenski@gmail.com

**Ramon Teodoro do Prado**

Instituto Federal do Espírito Santo (IFES)  
ramon.prado@ifes.edu.br

**Samara Rodrigues de Brito**

Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)  
srodrigues858@gmail.com

**Felipe Lopes dos Santos**

Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)  
flsprofissional1@gmail.com

**Ana Beatriz dos Santos**

Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)  
bibicasantos350@gmail.com

**Taís Rabetti Giannella**

Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)  
taisrg@yahoo.com

### RESUMO

Este trabalho tem como objetivo analisar as percepções de licenciandos de Física sobre a influência da trajetória de formação para a docência no ensino de Física. Com base na Análise de Conteúdo de Bardin, foram analisadas cinco narrativas elaboradas pelos sujeitos e definidas categorias organizadas em dois eixos temáticos principais: a) *percepções sobre a Física e seu ensino*, reunindo: presença dos fenômenos físicos no cotidiano; Interesse por fenômenos naturais e pela ciência; e Influência dos professores; e b) *percepções sobre aspectos Pedagógicos*, onde temos: Afinidade e aptidão com o ato de ensinar; Influências externas; Impacto social da educação; e Visão da importância e uso das tecnologias. As categorias revelam que suas trajetórias formativas são moldadas por uma combinação de experiências individuais e coletivas. Em suas falas, destaca-se a valorização da prática pedagógica, tanto no domínio das disciplinas específicas quanto na aprendizagem das técnicas de ensino.

# VIII ENECIÊNCIAS 2024



**Palavras-chave:** ensino de física, formação de professores, conhecimentos docentes.

## INTRODUÇÃO

A literatura sobre a formação de professores aponta diversas discussões sobre os conhecimentos ou saberes docentes (PIMENTA, 1999; SHULMAN, 1997; TARDIF, 2014) que, apesar das diferentes denominações, guardam em comum a abordagem de uma construção que ocorre ao longo de toda a formação do professor. De acordo com Tardif (2014), esses saberes estão inseridos em um processo histórico-cultural, originando-se de diversas fontes e momentos da vida, incluindo as vivências como licenciandos e educadores.

Dessa forma, os saberes docentes configuram uma realidade social que se materializa através da formação, das práticas coletivas e das disciplinas escolares. Trata-se de um conhecimento profundamente social, compartilhado coletivamente, mas também individualmente apropriado pelos atores que o detêm, na medida em que os professores os incorporam, adaptam e transformam (TARDIF, 2014).

Shulman (1987) aborda o conhecimento pedagógico de conteúdo como um "amálgama especial de conteúdo e pedagogia" exclusivo do "fazer docente". Esse conhecimento não é apenas a integração de conteúdo e pedagogia, mas uma transformação resultante das experiências e vivências dos professores, tanto na atuação docente quanto como alunos. Também é influenciado pelas visões epistemológicas sobre educação e a disciplina a ser lecionada (ESPÍNDOLA, 2010).

Embora Tardif (2014) e Shulman (1987) tenham abordagens teóricas distintas, concordam que o conhecimento docente provém de várias fontes, incluindo experiências escolares, e não se limita ao conteúdo ou à disciplina específica. Cada professor, consciente ou não, possui concepções sobre ensino-aprendizagem e estratégias pedagógicas adequadas. No ensino de Física, é crucial considerar como transmitir

# VIII ENECIÊNCIAS 2024



conteúdos, aplicar didáticas específicas e engajar os alunos de maneira intencional e motivadora (MOREIRA, 2018).

O objetivo desse trabalho é analisar, através de narrativas dos licenciandos de Licenciatura em Física no Instituto Federal do Espírito Santo (IFES) *campus* Cariacica, suas percepções sobre a influência da trajetória de formação para a docência no ensino de Física. Pretende-se, com isso, compreender como esses sujeitos pensam a Física em si, além da adoção de diferentes estratégias e recursos, incluindo tecnológicos, para seu ensino. Isso fornecerá uma base para refletir sobre a formação docente, ao apoiar a compreensão de quais aspectos podem ser trabalhados, refinados e comparados com outros conhecimentos e reflexões.

## **METODOLOGIA**

Esta pesquisa tem como contexto a implementação de uma disciplina de estágio supervisionado III, voltada para a formação inicial de professores de Física (PRADO, 2022), híbrida e com carga horária de 100h, no IFES. Teve como objetivo a observação, investigação, reflexão, ensino e problematização da prática pedagógica de Física em diversos contextos e momentos, levando em consideração as potencialidades das Tecnologias Digitais nos processos de ensino aprendizagem. As atividades a distância contaram com um ambiente virtual de aprendizagem no *moodle*<sup>1</sup>, a fim de disponibilizar recursos e atividades, além de permitir narrar as experiências vivenciadas durante o itinerário, em um espaço chamado “diário de bordo”, onde os licenciandos produzem narrativas.

Este trabalho tem como foco o primeiro momento da disciplina, cujo objetivo é preparar o licenciando para uma imersão no cenário de prática docente, a escola escolhida

---

<sup>1</sup> moodle: (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment / Ambiente de Aprendizagem Dinâmico Modular Orientado a Objeto) é um sistema de Internet que concentra um conjunto de ferramentas de gerência pedagógica e administrativa de cursos, bem como um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA).

# VIII ENECIÊNCIAS 2024



para realização do estágio. Assim, eles foram estimulados a resgatar saberes e vivências, tanto como aluno da educação básica como do curso de licenciatura, de maneira a mobilizar conhecimentos relevantes para pensar a constituição da identidade docente, desenvolvendo, individualmente, uma narrativa em primeira pessoa.

A disciplina tem sete licenciandos matriculados, dos quais cinco participaram do estudo ao produzirem suas narrativas. Os outros dois não participaram pois não entregaram a atividade dentro do prazo, deixando-a pendente. Entre os cinco participantes, apenas uma é mulher, o que ainda é comum no curso de Física. Embora a presença feminina tenha aumentado em relação ao passado, a procura pelo curso ainda é baixa entre as mulheres.

A análise das narrativas se deu com base na análise temática de conteúdo de Bardin (2011), um conjunto de instrumentos de cunho metodológico aplicáveis a discursos diversificados. As categorias de análise foram definidas *a posteriori* a partir das leituras detalhadas das narrativas, a fim de analisar suas experiências formativas e suas percepções sobre a influência dessa trajetória formativa para a docência em Física. Considerando os conhecimentos pedagógicos e de conteúdo apontados por Shulman (1987) estabelecemos os eixos temáticos: *Percepções sobre a Física e seu ensino* e *Percepções sobre aspectos pedagógicos*. Embora tais conhecimentos não sejam separados um do outro, como apontado pelo autor, compreendemos que a investigação das reflexões e percepções iniciais sobre assuntos ligados ao conteúdo e aos aspectos pedagógicos pode apoiar o desenvolvimento de estratégias de formação de professores de Física.

## **PERCEPÇÕES SOBRE A FÍSICA E SEU ENSINO**

A análise dos resultados revelou diversos aspectos que despertam o interesse dos licenciandos pela Física, relacionados às suas experiências pessoais com a disciplina. Essas experiências, além de motivarem a escolha do curso de graduação, também proporcionam reflexões sobre o ensino da Física nas escolas, destacando suas potencialidades e desafios.

# VIII ENECIÊNCIAS 2024

As categorias identificadas foram: Presença dos fenômenos físicos no cotidiano; *Interesse por fenômenos naturais e pela ciência*; e *Influência de professores*.

A categoria *Presença dos fenômenos físicos no cotidiano* foi formulada a partir das falas de alguns licenciandos sobre seus conhecimentos fazendo relação da Física com situações do dia-a-dia.

“Aprender Física é importante, justamente para um melhor entendimento da natureza como um todo. Uma aplicação básica destes conhecimentos é quando vamos à praia e ao invés de distribuímos gelo por toda a caixa térmica, colocamos todo ele por cima das bebidas (fenômeno de convecção).” - licenciando 3

Essa percepção apresentada pelos licenciandos pode favorecer o ensino, principalmente da Física, dada sua natureza mais abstrata em comparação com outras áreas, exigindo uma integração sólida entre teoria e prática. Segundo Moreira (2018), a Física contraria o senso comum, as interpretações ingênuas e a aceitação cega de modelos e teorias.

A capacidade dos futuros docentes em fazer esse tipo de relação também pode ser percebida na medida em que eles demonstram um *Interesse por fenômenos naturais e pela ciência*. Segundo Kang e Kim (2023), a aprendizagem de ciências ocorre não apenas no contexto da aula, mas também posteriormente. As formas internas de motivação dos licenciandos, como curiosidade e interesse, afetam o processo de aprendizagem de ciências. Neste sentido, o licenciando 1 menciona o interesse por filmes e séries que exploram tais conceitos:

“Sempre me interessei por filmes e séries de ficção científica, especialmente aqueles que exploram temas como viagem no tempo, porque envolvem muitos conceitos físicos”. - licenciando 1

Na categoria *"Influência dos professores"*, destaca-se a significativa participação dos professores no processo de ensino-aprendizagem. Apesar de adotarem uma abordagem centrada no conteúdo, conforme observado pelos licenciandos, suas perspectivas sobre

# VIII ENECIÊNCIAS 2024

Educação e Física permanecem consistentes. Kunupe (2006) associa essa influência à motivação extrínseca, na qual estímulos externos impulsionam o indivíduo em direções específicas, motivando-o a agir. Dessa forma, o licenciando 3 destaca uma exposição que visitou durante sua época escolar, um evento que teve um impacto significativo em sua jornada acadêmica.

“Quando eu era aluno do segundo ano do Ensino médio, a professora de Matemática nos levou para visitar a exposição de Albert Einstein, no centro de Vitória, exposição esta que percorre o mundo, contando a história do maior físico de todos os tempos [...]” - licenciando 3

Assim, é crucial destacar que essas percepções sobre a Física e seu ensino podem ser cultivadas desde a escola básica, tendo em vista que as vivências e experiências dos licenciandos, considerando cada aspecto mencionado por eles, desempenham um papel fundamental na formação de sua identidade como educadores (PIMENTA, 1999).

As percepções sobre a Física e seu ensino estão intimamente ligadas às motivações para estudar a disciplina e atuar como docente, sejam elas intrínsecas ou extrínsecas. Cofferi e Borges (2017) afirmam que fatores internos e externos, individuais ou coletivos, formam um sistema dinâmico que mantém os professores constantemente desafiados. Isso impede que a profissão se torne naturalizada e contribui para a melhoria da prática docente.

## PERCEPÇÕES SOBRE ASPECTOS PEDAGÓGICOS

Abordando o eixo temático *Percepções sobre aspectos pedagógicos*, percebe-se que, normalmente, aqueles que optam por cursar licenciatura demonstram um profundo apreço pela educação. Esse interesse pode surgir de diversas fontes, a partir das quais definimos as seguintes categorias: *Afinidade e aptidão com o ato de ensinar*; *Influências externas*; *Impacto social da educação*; e *Visão da importância e uso das tecnologias*;

Em relação à primeira categoria, observa-se que, geralmente, aqueles que optam por cursar licenciatura demonstram um apreço pela educação, que pode surgir de diversas

# VIII ENECIÊNCIAS 2024

fontes, incluindo *afinidade com o ato de ensinar*. Nesse sentido, a licencianda 4, foi influenciada pelo reconhecimento do seu talento de ensinar, além da admiração pela profissão:

“Como sempre gostei de ensinar e brincava inclusive de escola, via como uma profissão muito importante a do professor, sempre achei fascinante, então já era um norte para qual profissão eu iria exercer”. - licencianda 4

Por outro lado, Nóvoa (1997) afirma que há uma relação entre os anseios pessoais do professor e sua escolha pela docência, que muitas vezes é equivocadamente interpretada como vocação. No entanto, o autor destaca a importância de ter clareza sobre as funções docentes, suas atribuições profissionais e a necessidade de capacitação, enfatizando que a docência não se resume apenas a um dom.

Dentro da categoria *Influência Externa*, observamos que o licenciando 1 menciona que a escolha da profissão está diretamente relacionada à influência de sua mãe, também professora. Isso reforça um dado já presente na literatura: uma "relação positiva" com outros professores influencia significativamente a vontade de se tornar professor (GATTI et al, 2009).

“Devido ao meu interesse pela física durante o ensino médio e à influência da minha mãe, que é professora, acabei optando por cursar licenciatura, embora inicialmente tivesse a intenção de fazer bacharelado.” - licenciando 1

Na categoria *Impacto social da educação*, o licenciando 2 relata que o curso alterou fundamentalmente sua percepção da educação e como os impactos da mesma colaboram para a melhoria da qualidade de vida da população. Sobre esse aspecto, Gatti et al (2009) destacam que valores pessoais e humanitários, como o amor pela profissão e a possibilidade de atuar como agente de transformação social, estão entre as principais motivações para a escolha da docência como carreira.

# VIII ENECIÊNCIAS 2024



“O curso de física me proporcionou uma visão diferenciada da educação no Espírito Santo e no Brasil, bem como os impactos da mesma para a melhoria da qualidade de vida da população.” - licenciando 2

O licenciando demonstra uma visão altruísta e comprometida com o impacto positivo que deseja ter como futuro professor de Física. Ele espera fazer a diferença na formação e na vida dos alunos, apesar das limitações e desafios que possam surgir. Freire (2001) destaca que aprender é uma descoberta criativa e inovadora, cheia de riscos e aventuras, e que ensinar e aprender são processos interligados. A expectativa do futuro professor de influenciar positivamente a vida dos alunos reflete esse conceito.

Na categoria "*Visão da Importância e Uso das Tecnologias*", os licenciandos reconhecem a importância das tecnologias em sua formação, embora muitos só tenham tido contato com elas na graduação. Apesar do uso comum de tecnologias como ferramentas didáticas e de comunicação, sua aplicação específica no ensino de Física é pouco mencionada. Este resultado corrobora os desafios apontados por Neto (2020), que incluem a necessidade de integrar as TDIC de forma variada na formação inicial, relacionar teoria e prática, e pesquisar o uso das TDIC no ensino de Física. A licencianda 4 destaca o risco de perpetuar métodos tradicionais de ensino devido à falta de contato significativo com essas tecnologias durante sua trajetória acadêmica.

“O uso de tecnologias não são presentes na minha história como aluna como ferramenta de aprendizado, tanto antes da graduação quanto na graduação, isso faz com que nós como futuros professores não tenhamos muito contato e com essa falta de contato e não conhecer as ferramentas, pode acontecer de ficar sempre na mesmice, pois tendemos a repetir os padrões, aquilo que aprendemos e estamos a todo momento aprendendo e absorvendo.” - licencianda 4

Essa fala corrobora discussões na literatura, indicando que os professores são, em grande parte, formados a partir de suas experiências como alunos. Portanto, a formação docente deve considerar a mobilização dos saberes da experiência para a construção da

# VIII ENECIÊNCIAS 2024



identidade profissional do professor (PIMENTA, 1999). A experiência docente, derivada de suas vivências como aluno, é fundamental para sua formação, construção de conhecimento e práticas pedagógicas. Integrar tecnologias nesse processo formativo ajuda os futuros professores a desenvolver a confiança e as habilidades necessárias para utilizar esses recursos de forma eficaz em suas próprias salas de aula.

Observou-se, nas falas dos licenciandos, uma reflexão profunda sobre a docência e seu papel crucial como um agente de transformação social. Perrenoud (1999), ao abordar a reflexão na ação, afirma que esse processo reflexivo na formação é crucial para capacitar os futuros docentes, a refletirem criticamente sobre suas práticas pedagógicas, desenvolverem métodos eficazes para atender às demandas observadas e se autoavaliarem ao longo desse processo.

## **CONCLUSÃO**

A partir das análises das narrativas dos licenciandos, conclui-se que suas trajetórias formativas são moldadas por experiências individuais e coletivas vivenciadas, e eles destacam a valorização da prática pedagógica, tanto no domínio das disciplinas específicas quanto na aprendizagem de como ensinar. Os licenciandos aspiram a aprimorar suas didáticas não apenas para promover a aprendizagem de seus alunos, mas também para impactar positivamente suas vidas e contribuir para o avanço da educação.

Para melhorar a prática pedagógica, identificamos aspectos que podem apoiar a formação docente. Um deles é o contato insuficiente dos licenciandos com o uso crítico e reflexivo de recursos tecnológicos, evidenciando a necessidade de integrar essa abordagem. No entanto, a tecnologia, por si só, não promove mudanças significativas; é essencial definir objetivos pedagógicos claros e articulá-los com outros conhecimentos pedagógicos (NETO, 2020). Assim, a partir das ideias e intenções dos licenciandos, é possível refletir sobre a prática e a experimentação no ensino, permitindo uma utilização

# VIII ENECIÊNCIAS 2024



mais consciente e eficaz das tecnologias, alinhada com as demandas reais dos contextos de ensino-aprendizagem.

Outro aspecto importante nas narrativas é a visão deles sobre a Física, sua relação com o cotidiano e a compreensão dos fenômenos físicos. Os processos formativos podem ajudar os futuros professores a pensar em como essas percepções podem ser trabalhadas com alunos da educação básica. Ao relacionar a Física com experiências diárias e tornar os conceitos mais acessíveis, os professores podem engajar os alunos de forma mais efetiva e significativa, a fim de facilitar a compreensão dos fenômenos físicos e demonstrar a relevância dos fenômenos científicos.

Esses resultados fornecem uma base para futuros estudos e iniciativas de formação docente em Física, destacando a necessidade de aprofundar reflexões à luz das discussões na literatura sobre tecnologia educacional; e o ensino de ciências, de forma geral.

## REFERÊNCIAS

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

COFFERRI, F. F.; BORGES, D. S. **Contribuições do pensamento complexo para pensar a Motivação na docência universitária**, 2017.

ESPÍNDOLA, M. B. **Integração de Tecnologias de Informação e Comunicação no Ensino Superior: Análise das Experiências de Professores das Áreas de Ciências e da Saúde com o uso da Ferramenta Constructore**. 2010. Tese (Doutorado em Ciências/Área de Concentração: Educação, Difusão e Gestão em Biociências) – Instituto de Bioquímica Médica, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010.

# VIII ENECIÊNCIAS 2024

FREIRE, P. R. N. **Carta de Paulo Freire aos professores**. Revista de Estudos Avançados, vol. 15, n. 42, São Paulo, may/aug. 2001.

GATTI, B. A. et al. **Atratividade da carreira docente no Brasil**. Relatório preliminar. São Paulo: Fundação Carlos Chagas, 2009.

KANG, J.; KIM, J. **Explorando a previsibilidade da curiosidade e do interesse na aprendizagem de ciências dentro e após a aula**. Journal of Research in Science Teaching, 2023.

KLEIN, J. **Interdisciplinaridade: história, teoria e prática**. Poetics Today, v. 13, p. 554, 1992. Disponível em: <https://doi.org/10.2307/1772875>.

KNUPPE, L. **Motivação e desmotivação: desafio para as professoras do Ensino Fundamental**. Educar em Revista, Curitiba, n. 27, p. 277-290, jun. 2006.

MOREIRA, M. A. **Uma análise crítica do ensino de Física**. Estudos Avançados, [S.L.], v. 32, n. 94, p. 73-80, dez. 2018. FapUNIFESP (SciELO).

MORIN, E. **Da necessidade de um pensamento complexo**. Representação e complexidade. Rio de Janeiro: Garamond, 2003. p. 69-77.

NETO, R. S. **O uso de tecnologias no ensino de Física: mitos, desafios e possibilidades**. Anais do CIET:EnPED:2020 - (Congresso Internacional de Educação e Tecnologias | Encontro de Pesquisadores em Educação a Distância), São Carlos, ago. 2020. ISSN 2316-8722.

NÓVOA, A. **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Porto Editora, 1997

# VIII ENECIÊNCIAS 2024



PERRENOUD, P. **Formar professores em contextos sociais em mudança: prática reflexiva e participação crítica.** Revista Brasileira de Educação, n. 12, p. 5-21, 1999.

PIMENTA, S. G. **Saberes pedagógicos e atividade docente.** 1999.

PRADO, R. T. **Conhecimento tecnológico pedagógico do conteúdo na formação inicial de professores de Física: Percepções de atores da prática sobre uma proposta formativa centrada na aprendizagem.** 2022.

SHULMAN, L. S. **Knowledge and teaching: Foundations of the new reform.** Harvard Educational Review, v. 57, n. 1, fev. 1987.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional.** 17. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.