



## AS DIFICULDADES NO ENSINO DA FÍSICA: UMA ANÁLISE NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Bruno Thayguara de Oliveira Ribeiro <sup>1</sup>

### RESUMO

O ensino da Física se apresenta como um dos novos campos de pesquisa, onde ocorre uma análise entre o que é aprendido nos cursos de graduação e o que de fato é aplicado na escola, a pesquisa mostra que os profissionais da área são resistentes às formações continuadas, outro problema que ocorre é a falta de profissionais no mercado e com isso docentes de outras áreas são remanejados para o ensino de Física, a pesquisa é de cunho qualitativo com revisão bibliográfica e pesquisa de campo acerca dos aspectos do ensino de Física, onde se analisa os impactos desse fatores que contribuem para um aumento em relação à dificuldade dos estudantes em relação aos aspectos que envolvem a Física em relação aos seus princípios teóricos que ficam evidentes na análise feita a exemplo do artigo em relação ao item proposto na prova do ENEM cujos os resultados são balizados pela Teoria de Resposta ao Item (TRI).

**Palavras-chave:** Ensino, Física, Pesquisa, ENEM, TRI.

### INTRODUÇÃO

O presente artigo tem como objetivo fazer uma análise do ensino de Física que compõe a Educação Básica, fazendo uma revisão bibliográfica em relação aos estudos recentes da formação dos profissionais que ensinam Física e os impactos referentes às lacunas dos problemas em relação a esses aspectos, o papel da formação inicial, as consequências do ensino fragmentado e os impactos no ensino fundamental e médio.

O trabalho começa com uma análise sobre a situação dos Professores de Física, fazendo uma revisão bibliográfica em trabalhos que analisam os cursos de licenciatura em relação aos métodos de ensino desse profissional, destacando as lacunas que existem entre a pesquisa e a prática na sala de aula, em seguida é abordado os conceitos físicos em relação ao seu ensino, destacando a dificuldade que os mesmos possuem em relação à faixa etária aos quais estão relacionados.

---

<sup>1</sup> Mestrando em Ciências e Matemática da Universidade Luterana do Brasil- ULBRA  
[thayguara2007@gmail.com](mailto:thayguara2007@gmail.com);



O tópico que faz referência à Física no ensino médio, explora os impactos da dificuldade que os estudantes levam para as avaliações em larga escala como ENEM, trazendo uma análise, feita com base na Teoria de Resposta ao Item (TRI) e aborda a Física em relação aos seus tópicos mais conceituais, o tópico traz a reflexão em relação às dificuldades que podem estar relacionadas à falta de base matemática, problemas em relação à formação do professor e a falta de contato com conceitos básicos de Física no ensino fundamental.

## **METODOLOGIA**

A pesquisa realizada é de cunho qualitativo, iniciado com revisão bibliográfica em pesquisas que tratam do tema ensino da Física, com ênfase para os problemas que os docentes enfrentam na educação básica com relação ao ensino de conceitos de filosofia natural, a pesquisa conta com aspectos estatísticos em relação aos resultados do ENEM que são trabalhados com relação à Teoria de Resposta ao Item (TRI) e encerra com uma pesquisa de campo realizada com 141 estudantes de uma escola pública de tempo integral da Zona Sul de Manaus, sobre a mesma foi realizada as perguntas : Você sente dificuldade em aprender Física? Qual a causa de sua dificuldade? Sobre o Professor de Física e encerra com uma questão aberta onde os estudantes poderiam deixar suas impressões a respeito do ensino de Física. Os dados foram coletados através do *Google Forms* e tabulados posteriormente com uso da Análise de Conteúdo para a pergunta que foi deixada em aberto no questionário.

## **A SITUAÇÃO DOS PROFESSORES DE FÍSICA**

Segundo Silvério (2001) atualmente, os professores de Física raramente frequentam cursos de formação ou atualização. Este é um fato muito preocupante, pois a maioria desses profissionais vem de uma formação onde a educação é muito focada na faculdade. Hoje as universidades não têm mais o monopólio da informação. Então o professor sai da universidade habilitado, não apenas em termos de conhecimento, mas também em programas de ensino. Acontece que esse tipo de treinamento não é mais suficiente, precisando de formação contínua, ou seja, contínua e atualizada. Só com a formação permanente é possível inovar na sala de aula. Uma grande porcentagem de professores de Física baseiam sua

metodologia em uma receita prática de ensino voltada para o senso comum, por meio de escola ou passado por colegas mais velhos. De acordo com Libâneo:

"A prática escolar consiste na concretização das condições que assegurem a realização do trabalho docente, e tais condições não se reduzem ao estritamente "pedagógico". A prática escolar tem, atrás de si, condicionantes sócio-políticos que configuram diferentes concepções do homem e da sociedade e diferentes pressupostos sobre o papel da escola, aprendizagem, relações professor-aluno, técnicas pedagógicas, etc. () modo como os professores realizam seu trabalho, selecionam e organizam o conteúdo das matérias ou escolhem técnicas de ensino e avaliação tem a ver com Pressupostos teórico-metodológicos, explícita ou implicitamente" (LIBÂNEO, 1987, p.19).

Os professores de Física recebem uma formação técnica durante sua graduação e consequentemente replicam a mesma na sala de aula, os conteúdos de Física por si só se apresentam de natureza complexa para os estudantes, pois exploram os campos metacognitivos dos princípios de Filosofia Natural e se misturam com a História em determinados momentos, nesses casos esses conteúdos ainda trazem uma carga de procedimentos matemáticos, muitos conteúdos exigem do estudante um conhecimento sobre muitas áreas e os Professores de Física em sua maioria saem da faculdade direto para sala de aula sem receber o devido preparo em relação à Didática de ensino, provocando um eco entre o que é ensinado pelo docente e o que é aprendido pelo estudante.

De acordo ainda com Libâneo (1987) os conteúdos dos cursos de licenciatura, ou não incluem o estudo das correntes pedagógicas, ou giram em torno de teorias de aprendizagem e ensino que quase nunca têm correspondência com as situações concretas de sala de aula, não ajudando os professores a formar o quadro de referência para orientar sua prática, conforme aponta o estudo de Silveira (2001) não há espaço nas escolas para que os professores de Física discutam e debatam, trocando experiências e ideias, muitas vezes os mesmos possuem seu esquema de tempos lotados, com poucas ou quase nenhuma oportunidade de realizarem reuniões, isso prejudica o ensino, impossibilitando que haja troca de informações entre eles que possam auxiliar em sua sala de aula. Segundo Melo, Campos e Almeida:

Como se pode perceber com a história da Física no Brasil, essa disciplina, diversas vezes, foi tratada com descaso ou trabalhada de maneira equivocada em nossos educandários e universidades. Claro que se deve lembrar que tal descaso não é privilégio apenas deste ramo de conhecimento. Nesse contexto, é notória a necessidade de se formar mais professores de exatas e mais especificamente de Física para atuarem no sistema educacional do país. Contudo, mais que formar professores é necessário se formar bons professores e pesquisadores nessa área. Atualmente observam-se muitas escolas e alunos sofrendo com a falta desse profissional. Não é difícil verificar também que isso se dá pelo fato da falta de valorização, principalmente financeira, dos profissionais de educação. (MELO, CAMPOS e ALMEIDA, 2015, p.7)



De acordo com Rezende e Ostermann (2005) existe uma lacuna entre a prática docente e a pesquisa acadêmica, existindo uma separação entre o mundo dos professores nas escolas e os pesquisadores acadêmicos, pois muitos professores ficam muito atrelados ao trabalho docente, enquanto os pesquisadores apenas utilizam a coleta simples de dados para seus trabalhos científicos, não gerando um trabalho de cooperação que possa trazer os resultados para melhorar o fazer na escola, segundo Taber (2000) argumenta que muita pesquisa é desenvolvida em educação, mas que são poucos professores que consideram essa pesquisa relevante. O autor argumenta que os professores se beneficiariam se pudessem se envolver mais ativamente na pesquisa educacional.

### **AS DIFICULDADES NA ABORDAGEM DOS CONCEITOS FÍSICOS**

O ensino da Física passa por muitas etapas que começam desde do ensino fundamental com as primeiras noções envolvendo movimento, essas são ensinadas não pelo professor de Física, mas pelo professor com formação em Ciências, que muitas vezes tenta ensinar os conteúdos de Física em pouco tempo, tendo em vista que o currículo que contempla a Física é do 9º ano, onde a disciplina ainda vai dividir espaço com Química. De acordo com Carvalho(1998, p.12) “o aluno constrói os primeiros significados importantes do mundo científico, permitindo que novos conhecimentos possam ser adquiridos posteriormente, de uma forma mais sistematizada, mais próxima dos conceitos científicos”. De acordo com Rosa, Perez e Drum:

Ao ensinar ciências às crianças, não devemos nos preocupar com a precisão e a sistematização do conhecimento em níveis da rigorosidade do mundo científico, já que essas crianças evoluirão de modo a reconstruir seus conceitos e significados sobre os fenômenos estudados. O fundamental no processo é a criança estar em contato com a ciência, não remetendo essa tarefa a níveis escolares mais adiantados. O contato da criança com o mundo científico, mesmo que adaptado a sua linguagem, pode ser justificado em termos da necessidade de aproximação da criança com as situações vivenciadas por ela, cuja natureza curiosa e investigativa lhe permite explorar os fenômenos naturais, bem como os artefatos e produtos decorrentes do mundo tecnológico, os quais são fortemente identificados com a física. (ROSA, PEREZ E DRUM, 2007, p.6)

Percebe-se que ensinar os conceitos de Física não é uma tarefa fácil, pois o docente ainda vai contar com a ideia que os estudantes possuem os conhecimentos básicos em relação à Matemática, pois se os mesmos apresentam problemas em relação aos conteúdos básicos enfrentarão dificuldades para entender conceitos físicos, em relação à prática de professores das Ciências segundo Porlán e Rivero (1998) apud Rezende e Osterman (2005):



Em relação à prática de professores das ciências, Porlán e Rivero (1998) apontam os seguintes problemas: a) a escassa integração de diferentes tipos de conhecimentos (científicos, sociais, pessoais, metadisciplinares) na formulação dos conteúdos; b) o grau de flexibilidade do plano de atividades, por vezes muito detalhado, fechado e rígido e em outro extremo, pouco detalhado e totalmente aberto; c) a visão simplificadora da avaliação entendida ora como uma medição objetiva do grau de entendimento acadêmico dos alunos ora como uma impressão subjetiva sobre as atitudes e o esforço do aluno. (REZENDE, OSTERMAN, 2005, p.4)

Muitas vezes o docente se encontra apenas com livro didático em escolas que, na maioria das vezes, não possuem laboratórios, o que torna o ensino de Física dentro da área de Ciências como uma disciplina apenas repassada a nível de quadro negro, o que pode deixar no estudante a ideia de que a Física é apenas um conjunto de fórmulas que não pertencem à sua vida prática, sendo que de acordo com Rosa, Perez e Drum:

Os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental compartilham dessa premissa ao mencionarem que as ciências naturais no bojo curricular das séries iniciais deve buscar um ensino que permita aos estudantes compreender o mundo e atuar como indivíduos críticos e participativos, utilizando conhecimentos de natureza científica e tecnológica. (ROSA, PEREZ E DRUM, 2007, p.362).

## **A FÍSICA NO ENSINO MÉDIO**

Muitos estudantes do ensino médio se deparam com grande desafio, encarar três anos de conceitos de Física, que irão exigir dos mesmos não apenas cálculos, mas compreensões sobre conceitos físicos, que muitas vezes passam pelo ensino fundamental de maneira muito sensível e se resumem a trabalhos e feiras que exploram apenas conceitos mais superficiais da Física em si, no ensino médio, o estudante terá no primeiro ano conceitos de cinemática envolvendo análise gráfica de movimentos, passando pela dinâmica e gravitação universal, onde além dos conceitos físicos, ao mesmo, será exigido noções sobre Astronomia e Astrofísica que podem ser de um campo além da formação do professor de Ciências do ensino fundamental, o impacto disso se reflete nos resultados das avaliações em larga escala como o ENEM onde além de interpretar os itens será exigida uma análise física matemática das questões.

Em seu artigo “Dificuldades na aprendizagem de Física sob a ótica dos resultados do Enem” os autores Barroso, Rubini e Silva exploram uma análise dos itens de Física do Enem retratando essa dificuldade que os estudantes levam para as avaliações externas oriundas de um ensino que muitas vezes é fragmentado, seja pela falta de profissionais formados em Física ou mesmo pela não formação daqueles que estão atuando na área, um dos itens

analisados, o item 27 do Enem de 2009 é analisado sob ótica da Teoria de Resposta ao Item (TRI).

**Figura 1:** Item 27- Enem-2009

**Questão 27**

O ônibus espacial *Atlantis* foi lançado ao espaço com cinco astronautas a bordo e uma câmera nova, que iria substituir uma outra danificada por um curto-circuito no telescópio *Hubble*. Depois de entrarem em órbita a 560 km de altura, os astronautas se aproximaram do *Hubble*. Dois astronautas saíram da *Atlantis* e se dirigiram ao telescópio. Ao abrir a porta de acesso, um deles exclamou: "Esse telescópio tem a massa grande, mas o peso é pequeno."



Considerando o texto e as leis de Kepler, pode-se afirmar que a frase dita pelo astronauta

- se justifica porque o tamanho do telescópio determina a sua massa, enquanto seu pequeno peso decorre da falta de ação da aceleração da gravidade.
- se justifica ao verificar que a inércia do telescópio é grande comparada à dele próprio, e que o peso do telescópio é pequeno porque a atração gravitacional criada por sua massa era pequena.
- não se justifica, porque a avaliação da massa e do peso de objetos em órbita tem por base as leis de Kepler, que não se aplicam a satélites artificiais.
- não se justifica, porque a força-peso é a força exercida pela gravidade terrestre, neste caso, sobre o telescópio e é a responsável por manter o próprio telescópio em órbita.
- não se justifica, pois a ação da força-peso implica a ação de uma força de reação contrária, que não existe naquele ambiente. A massa do telescópio poderia ser avaliada simplesmente pelo seu volume.

**Fonte:** Ministério da Educação

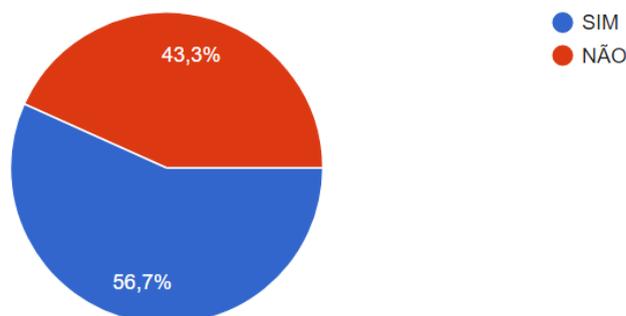
De acordo com a análise abordada no artigo, um dos fatores de dificuldade do item foi o fator do mesmo trazer em seu contexto, conceitos de astronomia o que pode ter sido um fator de dificuldade por muitos estudantes, sendo que o gabarito a letra D, obteve apenas 13,9% de acertos, demonstrando a falta de base teórica que levou a um número tão grande marcar mais os distratores que o próprio gabarito, o artigo ainda traz sob a ótica da docência uma analogia sobre os diferentes aspectos relacionados às concepções científicas em relação aos princípios de filosofia natural envolvendo as ideias de gravidade, massa, peso e força gravitacional, mas a reflexão maior fica no fato de que os estudantes não conseguiram acertar um item que exige apenas conhecimento teórico sobre os conceitos citados anteriormente, o que deixa uma reflexão sobre a situação do ensino de Física que nossos estudantes estão recebendo e qualidade do mesmo.

## ANÁLISE E RESULTADOS

A pesquisa foi realizada com 141 estudantes de uma escola pública da zona sul de Manaus, todos pertencentes ao ensino médio, a pesquisa foi realizada usando a plataforma *Google Forms*, os mesmos não precisavam se identificar na pesquisa, o objetivo da pesquisa foi aferir as impressões do grupo à respeito do ensino de Física, dos que responderam à

pesquisa 52,5% são do 1º ano, 31,9% são do 2º ano e 15,6% são do 3º ano do ensino médio. Com relação ao questionário temos:

**Gráfico 1:** Você sente dificuldade em aprender Física?



**Fonte:** dados da pesquisa

Pode-se perceber pelo resultado que o número de estudantes que sente dificuldade ainda é alto, nesse caso a maior parte alega que sente dificuldade em aprender Física, os motivos são os mais diversos, dentre esses a última pergunta deixava livre o espaço para que os estudantes pudessem falar sobre suas impressões em relação à Física, dentre alguns comentários com base no Gráfico 1 vale destacar.

*“Aluno10- É algo bastante complicado e mexe com muito cálculo e eu não consigo acompanhar tanto”*

*“Aluno 25-Acho a física uma matéria bem complexa, porém na parte de números e cálculos tenho bastante dificuldade em aprender, mesmo quando estou me concentrando, o professor explica bem, mas me complico bastante”*

*“Aluno 45-pra mim, como eu não tive uma base sobre a matéria, só ouvia dizer que é difícil e botando dificuldade eu acabei deixando me influenciar, mas pretendo compreender a matéria e tirar minhas próprias conclusões”*

Verifica-se pelos comentários que a dificuldade se apresenta por diversas causas, na primeira resposta temos a questão dos cálculos que a Física do Ensino Médio, sendo que os mesmos se apresentam de maneira muito complexa para os estudantes, temos isso em evidência na fala do aluno 25, que alega que mesmo se concentrando, ainda sente muita dificuldade nos conteúdos de Física, enquanto que o aluno 45 cita sua falta de base, ou seja,

provavelmente o mesmo não teve muito contato com a Física durante o ensino Fundamental, sendo que essa falta de base acaba seguindo para a realidade do ensino médio.

**Gráfico 2:** Qual a causa de sua dificuldade?



**Fonte:** dados da pesquisa

Pela análise do gráfico 2, pode-se inferir que a maior causa da dificuldade dos estudantes segundo a pesquisa se refere à falta de base matemática, ou seja, esse estudante não está com dificuldades na parte que envolve os cálculos de finalização, provavelmente apresenta dificuldade em cálculos envolvendo assuntos que são inerentes aos tópicos de Física, pode-se verificar também que 12,8% alega que não tiveram base de Física, ou seja provavelmente esse estudante não conseguiu desenvolver as habilidades de Física básica que compõe o currículo do ensino fundamental, ainda sobre os comentários apurados na pesquisa reforçando o gráfico 2 tem-se:

*“Aluno 60-Eu não tive toda base da matéria, pois veio a pandemia, já no segundo ano foi um resumo de tudo, mais deu pra entender, e hoje em dia até agora eu estou aprendendo, resumido mais tô aprendendo”*

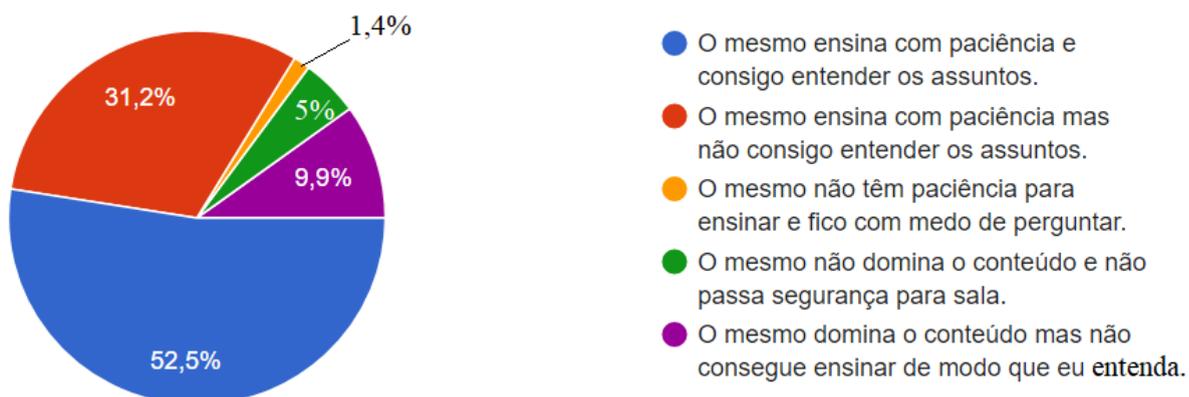
*“Aluno 74-A dificuldade da física pra mim é simplesmente porque não houve um link entre a matemática e a introdução à física...”*

*“Aluno 81-Eu tenho certas dificuldade envolvendo matemática, fora isso a matéria em si é bem interessante”*

Observa-se que a pandemia impactou muito no ensino de Física, os estudantes do 2º ano passaram pelo ensino remoto, provavelmente trouxeram lacunas dessa fase, e o aluno 74

não consegue ainda ver a Matemática conectada à Física, ou seja, essa conexão ainda não se faz evidente para o mesmo, como se fosse dois componentes que não conversam entre si, enquanto isso o aluno 81 reforça o argumento que a base matemática ainda se faz um problema dentro do ensino da Física no ensino médio.

**Gráfico 3:** Sobre o Professor de Física



**Fonte:** dados da pesquisa

Nesse gráfico podemos verificar que os estudantes que conseguem entender e afirmam que o professor tem paciência de ensinar representam um pouco mais da metade do número de estudantes consultados, analisando o gráfico 3, pode-se verificar que 31,2% afirmam que mesmo com o professor tendo paciência, não conseguem entender os conteúdos de Física, ainda 9,9% afirmam que o professor não consegue ensinar de modo que os mesmos entendam o conteúdo, ou seja, temos grande parte dos estudantes com muita dificuldade em aprender Física, investigando mais os relatórios temos o seguinte:

*“Aluno 6-Professor encaixado e com isso não está na área que ele se formou ou seja não é culpa dele mas a escola deve ter um profissional adequado para ensinar o que lhe foi prestado”*

*“Aluno 9-Pelo professor não ser formado na matéria ele tem uma certa dificuldade ao ensinar, ele não passa muita segurança ao explicar o assunto”*

*“Aluno 24-E mas porque o professor se atrapalha na hora da explicação e mim atrapalha e eu acabo não entendendo o assunto”*



*“Aluno 43-Eu acho que tem que trocar de professor, porque ele fica mais nervoso que os alunos, ele se embola todinho da explicação, passa mais de meia hora parado pra ele mesmo entender o assunto.”*

Investigando um pouco mais os questionários pode-se perceber alguns fatores que podem estar relacionados com a dificuldade dos estudantes em relação ao ensino de Física, e muitas vezes, reflete a dificuldade de outros pelo estado, o aluno 6 traz o problema da falta de profissionais formados em Física e com isso professores de outras áreas são lotados em suas cargas, o que traz certa insegurança no ensino da disciplina, que é citado pelo aluno 9, o aluno 24 traz as consequências do fato de haver um professor fora da área de formação ensinando um componente que não é de seu domínio, a falta de domínio de conteúdo, e isso acaba sendo refletido para os estudantes que acabam ficando com dificuldades ao ter contato com a disciplina, o que é reafirmado pelo aluno 43, que cita que o próprio professor se perde ao ensinar um conteúdo que ele não domina.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Através do presente artigo foi possível verificar que o problema em relação ao ensino de Física começa nos cursos de licenciatura que não preparam o graduando para a docência em sala de aula, poucos são os cursos que prepara o graduando para a sala de aula, contribuindo para um quadro onde ocorrem lacunas nas relações de ensino e aprendizagem em relação à metodologia do ensino da Física.

A abordagem dos conceitos de Física se torna difícil para o profissional que atua na área, porque na maioria das vezes os estudantes não têm contato com as noções básicas que deveriam ser ensinadas no ensino fundamental, devido ao fato de que o professor que ensina as noções de Física, muitas vezes não é Físico, mas formado em Ciências Naturais, que não possui uma formação sólida dentro do campo da Física, contribuindo para um quadro com mais ecos dentro do ensino básico envolvendo conceitos básicos de Filosofia natural.

O Ensino Médio entra como a ponta desse processo com lacunas, através dos dados levantados é possível verificar que os estudantes apresentam problemas em relação aos conteúdos envolvendo princípios que exigem do estudante um conhecimento maior dentro da Física, sendo verificado que os mesmos apresentam dificuldades em relação interpretação que envolve áreas correlatas ao componente analisado.

Através da pesquisa realizada na escola foi possível verificar que a maioria dos estudantes apresentam dificuldades no aprendizado da Física, destacando que a falta de



conceitos básicos de Matemática influenciou os resultados, a falta de conhecimentos prévios de Física e a falta de formação específica na área influenciaram nas relações de ensino-aprendizagem, colaborando para um quadro mais crítico do ensino, esse quadro representa mais um dentre muitos da rede estadual de ensino do Amazonas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de (Org). Ciências no Ensino Fundamental: o conhecimento físico. São Paulo: Scipione, 1998.

SILVÉRIO, Antonio dos Anjos et al. As dificuldades no ensino/aprendizagem da física. 2013.

PENA, Fábio Luís Alves; RIBEIRO FILHO, Aurino. Relação entre a pesquisa em ensino de física e a prática docente: dificuldades assinaladas pela literatura nacional da área. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 25, n. 3, p. 424-438, 2008.

DA ROSA, Cleci Werner; PEREZ, Carlos Ariel Samudio; DRUM, Carla. Ensino de física nas séries iniciais: concepções da prática docente. **Investigações em ensino de ciências**, v. 12, n. 3, p. 357-368, 2016.

DE AZEVEDO MELO, Marcos Gervânio; CAMPOS, Joanise Silva; DOS SANTOS ALMEIDA, Wanderlan. Dificuldades enfrentadas por professores de Ciências para ensinar Física no Ensino Fundamental. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, v. 8, n. 4, 2015.

DOS SANTOS, Flavia Rezende Valle; OSTERMANN, Fernanda. A prática do professor e a pesquisa em ensino de física: novos elementos para repensar essa relação. **Caderno Brasileiro de ensino de Física**, v. 22, n. 3, p. 316-337, 2005.



BARROSO, Marta F.; RUBINI, Gustavo; SILVA, Tatiana da. Dificuldades na aprendizagem de Física sob a ótica dos resultados do Enem. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 40, 2018.

DA ROSA, Cleci Werner; DA ROSA, A. B. Ensino de Física: objetivos e imposições no ensino médio. **Revista Eletrônica de Enseñanza de las ciencias**, v. 4, n. 1, 2005.

TABER, K. Should physics teaching be a research-based activity? *Physics Education*, v. 35, n. 3, p. 163-168, 2000

PORLÁN, R.; RIVERO, A. El conocimiento de los profesores - Uma proposta formativa en el área de ciencias. Sevilla: Diada Editora, 1998.