

## REFLEXÕES SOBRE O ENSINO DE FÍSICA NO ENSINO MÉDIO: CONTEXTOS, POLÍTICAS E REALIDADES

Jazz Ferreira da Rosa Martinez <sup>1</sup>  
Taniamara Vizzotto Chaves <sup>2</sup>

### RESUMO

O presente trabalho analisa os desafios do ensino de Física no Ensino Médio brasileiro, considerando fatores históricos, políticos e sociais que influenciam a prática pedagógica. Partindo de reflexões geradas em atividades do componente curricular Práticas de Ensino de Física II, do curso de Licenciatura em Física de um Instituto Federal de Educação do Estado do Rio Grande do Sul O estudo baseia-se na análise de uma roda de conversa com professores de redes públicas, estadual e federal e também privada além de entrevistas, adotando uma abordagem qualitativa. O referencial teórico articula contribuições de Bourdieu (1970; 1998) sobre reprodução social, estudos de Rosa (2012) e Chiquetto (2011) acerca da evolução curricular da disciplina de Física no Brasil, e discussões de Moreira (2023) sobre os entraves contemporâneos. Os resultados destacam disparidades estruturais entre redes de ensino, onde escolas particulares dispõem de infraestrutura tecnológica e itinerários formativos mais alinhados a exames nacionais, enquanto as públicas enfrentam carências de recursos e fragmentação curricular, agravadas pela implementação desigual de parâmetros curriculares. A pandemia de COVID-19 intensificou mudanças no perfil discente, com redução da capacidade de concentração em sala de aula e maior valorização de interações sociais, demandando metodologias mais práticas e contextualizadas. Discute-se ainda a sobrecarga docente, a necessidade de formação continuada e a contradição entre políticas de flexibilização curricular e avaliações padronizadas como o ENEM, que perpetuam desigualdades. Conclui-se que o ensino de Física reflete dinâmicas sociais amplas, exigindo ações políticas sensíveis às realidades locais e investimentos em condições estruturais para superar a reprodução de hierarquias educacionais.

**Palavras-chave:** ensino de Física, desigualdades educacionais, políticas públicas, pandemia COVID-19, formação docente.

### INTRODUÇÃO

O ensino de Física no Ensino Médio brasileiro, em sua complexidade, revela um entrelaçamento de fatores estruturais, culturais e econômicos que moldam as práticas pedagógicas e os resultados educacionais. O presente texto é resultado das atividades desenvolvidas no componente curricular Práticas de Ensino de Física II (PeCC), do curso de Licenciatura em Física do Instituto Federal Farroupilha - Campus São Borja. Este trabalho foi elaborado a partir da análise de uma roda de conversa com professores da rede estadual,

1 Graduanda do Curso de Licenciatura em Física do IF Farroupilha - campus São Borja, Bacharela em Comunicação Social - habilitação Publicidade e Propaganda (UNIPAMPA - São Borja) e Mestranda em Comunicação e Indústria Criativa (PPGCIC - UNIPAMPA), [jazz.50001@aluno.iffar.edu.br](mailto:jazz.50001@aluno.iffar.edu.br);

2 Docente do curso de Licenciatura em Física do IF Farroupilha - campus São Borja, Doutora em Educação (UFSM), [taniamara.chaves@iffarroupilha.edu.br](mailto:taniamara.chaves@iffarroupilha.edu.br).



particular e federal de ensino, realizada durante a Semana Acadêmica das Licenciaturas, em dezembro de 2024, e de uma entrevista conduzida por um colega do componente com um professor da rede estadual de ensino. Essa análise não se pretende cientificamente rígida em sua metodologia, mas reflexiva, no intuito de ampliar o olhar para os aspectos que transcendem a sala de aula e que, muitas vezes, legitimam desigualdades sociais estruturais. O impacto das políticas públicas, das mudanças no perfil discente e das disparidades entre as redes de ensino nos instiga a compreender como o currículo de Física reflete as dinâmicas mais amplas da sociedade brasileira.

De acordo com Rosa (2012), inicialmente caracterizado por uma abordagem enciclopédica e dogmática, o ensino de Física evoluiu para responder às demandas de uma sociedade em industrialização e, mais recentemente, às exigências de um mundo tecnológico e globalizado (ROSA, 2012). Até meados do século XX, predominava no Brasil o modelo de Aprendizagem por Transmissão (APT), no qual o conhecimento era visto como algo objetivo e externo, a ser transmitido do professor para o aluno. As aulas eram majoritariamente expositivas, com pouco espaço para experimentação e contextualização (ROSA, 2012). Este modelo começou a ser questionado a partir da década de 1960, com a introdução de iniciativas internacionais como o Physical Science Study Committee (PSSC), que buscava modernizar o ensino de ciências através de uma abordagem mais experimental (CHIQUETTO, 2011).

No entanto, a implementação dessas novas metodologias enfrentou desafios significativos no contexto brasileiro, como a falta de infraestrutura adequada e a formação insuficiente dos professores para utilizar os novos materiais e abordagens. Em resposta a essas dificuldades, surgiram iniciativas nacionais como o Projeto de Ensino de Física (PEF) e o Grupo de Reelaboração do Ensino de Física (GREF), que buscavam adaptar as novas propostas pedagógicas à realidade brasileira, enfatizando a contextualização e a experimentação com materiais de baixo custo (CHIQUETTO, 2011).

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) de 1996 e os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) propuseram uma abordagem mais contextualizada e interdisciplinar, visando desenvolver competências como pensamento crítico e criatividade. No entanto, a implementação efetiva dessas diretrizes tem sido dificultada por fatores como a resistência institucional, a falta de infraestrutura adequada nas escolas públicas e as limitações na formação e nas condições de trabalho dos professores (CHIQUETTO, 2011).



Atualmente, o ensino de Física no Brasil ainda tende a adotar uma postura tradicional, focada na memorização de fórmulas e na preparação para testes, em detrimento da exploração de conceitos fundamentais e do desenvolvimento de competências científicas (MOREIRA, 2021). Esta abordagem, desconectada do cotidiano dos alunos, muitas vezes resulta em um ensino que não desperta o interesse dos estudantes, apresentando a Física como uma ciência distante e descontextualizada.

Quando pensamos no ensino de Física como área dentro do contexto educacional, diversos aspectos sócio-histórico-culturais possuem influências diretas no contexto. Dentre estes, as diferenças estruturais e pedagógicas entre as redes pública e privada de ensino no Brasil se refletem diretamente no ensino de Física. Enquanto escolas particulares têm acesso a laboratórios bem equipados, tecnologias avançadas e recursos didáticos diversificados, as escolas públicas frequentemente enfrentam carências em infraestrutura básica, com laboratórios subutilizados ou inexistentes e pouca integração de tecnologias digitais no ensino.

Além disso, os perfis dos estudantes variam significativamente entre as redes. Na rede particular, os alunos geralmente têm objetivos profissionais mais definidos e acesso a recursos educacionais mais amplos. Já na rede pública, os estudantes frequentemente enfrentam um cenário de incertezas e dificuldades socioeconômicas que impactam suas perspectivas educacionais.

O presente trabalho foi organizado na perspectiva de discutir três grandes pontos: os impactos de fatores externos no currículo de Física, abordando a partir das políticas públicas e desigualdades no acesso e permanência, as mudanças no contexto educacional no período pós-pandemia de Covid-19 e o papel da Física e do professor neste contexto. A partir das seguintes tematizações, discutimos acerca do currículo de Física, que não se constitui por si só, mas que é reflexo das complexas construções sociais e perspectivas educacionais.

## **METODOLOGIA**

O presente trabalho foi desenvolvido no componente curricular de Práticas de Ensino de Física II (PeCC) do curso de Licenciatura em Física do IF Farroupilha - campus São Borja e tem como procedimentos metodológicos a análise bibliográfica, uma análise reflexiva com a perspectiva de ampliar o olhar para os aspectos que transcendem a sala de aula e que, muitas vezes, legitimam desigualdades sociais estruturais, buscando fomentar discussões acerca do papel do professor de Física nesse contexto complexo.



## REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico da pesquisa parte de Rosa (2012), Chiquetto (2011) e Moreira (2021), no que diz respeito à discussão sobre a evolução do currículo de Física e os desafios do ensino da disciplina, e Bordieu (1970; 1998) para discutir os impactos de fatores externos no ensino. Os resultados foram organizados em três tópicos: o primeiro discute acerca das mudanças na educação no período pós-pandemia, argumentando sobre as diferenças percebidas entre a rede pública e particular de ensino e a mudança no perfil dos estudantes do Ensino Médio relatada pelos professores. O segundo tópico trata dos impactos de fatores externos no currículo de Física, numa articulação direta com o pensamento de Bordieu (1970; 2007), onde discutimos acerca das políticas públicas e o contexto de desigualdade social. Por fim, no quarto tópico problematizamos a Física e o papel do professor neste contexto.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### **1) Mudanças na educação no período pós-pandemia: diferentes redes e diferentes perfis de alunos**

Os relatos dos professores indicam uma transformação profunda no perfil dos estudantes após a pandemia de COVID-19. A interrupção das aulas presenciais e o uso intensivo de tecnologias digitais durante esse período resultaram em mudanças significativas nos hábitos e comportamentos dos alunos. Muitos professores notaram que os estudantes têm dificuldade em manter o foco nas aulas e preferem atividades que favoreçam a interação social.

A exposição prolongada às telas e a falta de rotina presencial durante o ensino remoto contribuíram para a redução da capacidade de concentração dos alunos. Além disso, os estudantes valorizam cada vez mais as interações sociais e o compartilhamento de experiências do que o engajamento com o aprendizado formal. Houve, também, uma diminuição no hábito de leitura e na dedicação a práticas de estudo estruturado, impactando diretamente o desempenho em disciplinas que exigem esforço cognitivo contínuo.

Essas mudanças exigem que o ensino de Física adote metodologias que dialoguem com essa nova realidade, priorizando atividades práticas, interativas e contextualizadas, capazes de capturar o interesse dos estudantes. Não deve ser vista, no entanto, apenas como um “problema”, mas como um reflexo legítimo das condições vivenciadas pelos jovens durante a pandemia. A necessidade de socialização e o uso constante de dispositivos digitais demonstram uma mudança no modo como os estudantes aprendem e interagem com o



conhecimento. Nesse contexto, o professor de Física enfrenta o desafio de adaptar suas práticas pedagógicas para engajar os alunos em um aprendizado significativo.

As diferenças estruturais e pedagógicas entre as redes pública e privada de ensino no Brasil se refletem diretamente no ensino de Física. Esses contrastes são particularmente evidentes quando analisamos aspectos como recursos disponíveis, perspectivas dos estudantes e acesso a tecnologias educacionais. Escolas particulares, como a escola participante da roda de conversa analisada, têm acesso a laboratórios de ciências bem equipados, salas de aula com projetores, plataformas digitais avançadas, que fornecem materiais didáticos e avaliações e espaços dedicados às práticas pedagógicas inovadoras, como salas maker. Em contrapartida, escolas públicas frequentemente enfrentam carências em infraestrutura básica, com laboratórios subutilizados ou inexistentes e pouca integração de tecnologias digitais no ensino. O uso de plataformas digitais em escolas privadas, também é um ponto que podemos destacar como ponto de disparidade de acesso a recursos educacionais avançados, por parte das escolas privadas. Essas tecnologias podem facilitar o aprendizado de conteúdos complexos, à medida em que se propõem a fornecer materiais didáticos contextualizados e voltados à inovação e expressão criativa dos alunos.

Essas disparidades refletem e reforçam desigualdades socioeconômicas mais amplas. Como argumenta Bourdieu (1970), o sistema escolar tende a reproduzir as hierarquias sociais existentes, beneficiando aqueles que já possuem maior capital cultural e econômico. Assim, os alunos da rede particular, além de terem acesso a melhores recursos, também estão imersos em um ambiente que valoriza e reforça os conhecimentos e comportamentos privilegiados pelo sistema educacional. Os relatos dos professores destacam, também, diferenças significativas entre os perfis de estudantes da rede pública e particular, que corroboram essa perspectiva:

**1.1 Rede particular:** Os estudantes têm maior acesso a recursos e, geralmente, apresentam objetivos profissionais mais definidos, como carreiras tradicionais (medicina, direito, engenharia). Apesar disso, muitos relatam cansaço com os itinerários formativos, por perceberem que o ENEM e os vestibulares ainda cobram conteúdos da formação básica, sem considerar as escolhas dos itinerários.

**1.2 Rede pública:** Os alunos da rede estadual frequentemente enfrentam um cenário de incertezas. A ausência de perspectivas futuras claras, somada às dificuldades



socioeconômicas, desestimula o desempenho acadêmico. Professores relataram que, em alguns casos, os estudantes não veem a universidade como um caminho possível e têm aspirações voltadas a profissões que proporcionem retorno financeiro rápido, como influenciadores digitais (relatos de professores que se fizeram presente na atividade da roda de conversa).

Além disso, destaca-se a questão da previsibilidade: enquanto alunos da rede privada contam com uma rotina estruturada e rígida, os da rede pública frequentemente lidam com a descontinuidade no processo de ensino, onde, de acordo com os relatos, sentem-se perdidos em relação a “qual o currículo” e quais as dinâmicas para o Ensino Médio em que se encontram - tendo em vista que, no ano de 2024, haviam pelo menos “3 Ensinos Médios” concomitantes na escola, de acordo com as últimas mudanças curriculares. A partir dessas observações, partindo de Bourdieu (2007), percebemos que essas diferenças representam formas distintas de valorização e transmissão do capital cultural. As escolas bem equipadas possuem mais recursos para proporcionar melhores condições de aprendizagem, mas também reforçam um habitus alinhado às expectativas das classes dominantes, ampliando as chances de sucesso acadêmico dos estudantes que já pertencem a grupos privilegiados.

## **2) Impactos de fatores externos no currículo de Física: políticas públicas e desigualdades**

Ao analisar os relatos dos professores presentes na roda de conversa, fica evidente que o currículo de Física no Ensino Médio sofre impactos significativos de fatores externos. Esses fatores incluem as políticas públicas de educação, as desigualdades socioeconômicas e as mudanças no perfil discente, particularmente após a pandemia de COVID-19. Tais fatores impactam diretamente na atuação do professor e em como o currículo será adaptado para cada realidade escolar.

A introdução da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e dos itinerários formativos trouxe a promessa de uma educação mais flexível e voltada para as necessidades e interesses dos estudantes. No entanto, como os relatos dos professores indicam, a implementação desses itinerários na rede pública tem sido marcada por limitações estruturais e pedagógicas. Enquanto as escolas particulares conseguem oferecer itinerários diversificados, com infraestrutura e materiais didáticos de ponta, as escolas públicas enfrentam dificuldades que limitam a amplitude e a qualidade dessas escolhas. Um exemplo dessa desigualdade a que nos referimos diz respeito ao Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM): embora os itinerários formativos proponham uma personalização do aprendizado, o ENEM continua exigindo uma



formação básica ampla, sem considerar as escolhas feitas pelos estudantes. Isso gera uma desconexão entre o que é ensinado e o que é avaliado, prejudicando, especialmente, os alunos da rede pública, que têm menos acesso a recursos de apoio, como cursinhos preparatórios e plataformas digitais. Os alunos das escolas particulares, por exemplo, possuem vantagens em relação a vestibulares e ao Exame, já que a estrutura dessas escolas permite a oferta de itinerários formativos mais amplos, com maior flexibilização da grade curricular e alinhados ao interesse dos estudantes. Além disso, na rede particular, os estudantes têm acesso a materiais didáticos e tecnologias que facilitam a aprendizagem de conteúdos aprofundados e que dialogam diretamente com os principais exames nacionais. Por outro lado, na rede pública, os itinerários formativos são mais limitados devido à falta de recursos materiais e humanos.

A rede pública enfrenta limitações estruturais que restringem as possibilidades de escolha dos estudantes. O modelo de itinerários formativos, proposto pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), prometia uma flexibilização do ensino médio, mas sua implementação revelou desigualdades evidentes. Enquanto escolas privadas conseguem oferecer itinerários variados e alinhados aos interesses dos alunos, a rede pública enfrenta dificuldades como a carência de professores especializados e a falta de materiais didáticos específicos, dificultando uma personalização real da aprendizagem. Esse cenário reforça as análises de Bourdieu (1998), que argumenta que a democratização da educação não pode se limitar ao aumento do acesso escolar, mas deve considerar as condições estruturais que determinam a permanência e o sucesso dos estudantes. O currículo formal muitas vezes mascara as desigualdades sociais, naturalizando a reprodução das hierarquias existentes.

### **3) A Física e o papel do professor neste contexto**

Em um contexto de transformações no ensino, o professor de Física assume múltiplos papéis, desde o planejamento do currículo até o estímulo ao pensamento crítico dos alunos. No entanto, na rede pública, os docentes enfrentam desafios adicionais, como a falta de diálogo entre professores de diferentes turmas e séries, o que compromete a continuidade curricular. Já na rede privada, apesar de melhores condições estruturais, os professores lidam com a pressão para obter resultados de excelência em avaliações externas.

Outro ponto crítico é a sobrecarga de trabalho docente, especialmente na rede estadual. Muitos professores precisam dividir seu tempo entre várias escolas, limitando sua capacidade



de planejar e personalizar as aulas. Essa realidade muitas vezes resulta na adoção de práticas pedagógicas "automatizadas", sem a inovação que o ensino de Física demanda.

A formação continuada emerge como uma necessidade essencial para que os professores possam lidar com as mudanças e aproveitar as oportunidades trazidas pelas novas tecnologias e abordagens pedagógicas. Sem esse suporte, muitos docentes acabam adotando práticas pedagógicas automatizadas, que não atendem às demandas atuais.

Assim, os docentes enfrentam desafios como a necessidade de adaptar metodologias para atender aos novos perfis de alunos, equilibrar as demandas de diferentes escolas e acompanhar as mudanças curriculares e tecnológicas. Muitas vezes, essa adaptação ocorre sem o suporte necessário, o que sobrecarrega os professores e limita sua capacidade de inovar. No entanto, sabemos do potencial de transformação do professor e não devemos subestimar a prática docente, tendo em vista que professores de escolas públicas vêm desenvolvendo um trabalho de qualidade no contexto da educação pública.

Destacamos, também, a importância de termos contato ainda na graduação com as diferentes realidades e articularmos a partir do contexto de sala de aula, para que nossa prática profissional seja consciente e que possamos, ao ingressar na docência, tomar decisões informadas e críticas. Por fim, as políticas públicas precisam ser mais sensíveis às realidades locais, considerando as desigualdades estruturais que afetam o ensino público. A centralização excessiva das decisões curriculares pode dificultar a adaptação às necessidades regionais e perpetuar desigualdades históricas.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise desenvolvida neste trabalho evidencia que o ensino de Física no Ensino Médio brasileiro é permeado por fatores estruturais e contextuais que transcendem as dinâmicas pedagógicas em sala de aula. As políticas públicas educacionais, marcadas por contradições entre flexibilização curricular e avaliações padronizadas, associadas às desigualdades socioeconômicas, configuram cenários desiguais entre redes pública e privada. A pandemia de COVID-19 intensificou transformações no perfil discente, com ênfase na valorização de interações sociais e redução da capacidade de engajamento em modelos tradicionais de ensino, demandando metodologias mais práticas e contextualizadas. As disparidades estruturais entre redes de ensino revelam-se como mecanismos de reprodução de hierarquias sociais, conforme teorizado por Bourdieu (1970; 1998). Enquanto escolas particulares alinham itinerários formativos a exames nacionais e investem em infraestrutura



tecnológica, as públicas enfrentam fragmentação curricular e carência de recursos, agravando desigualdades educacionais. A persistência de políticas centralizadas, sem adaptações efetivas às realidades locais, limita a efetividade das práticas docentes e aprofunda a desconexão entre currículo formal e expectativas discentes.

O papel do professor emerge como elemento-chave para mediação crítica desses desafios, exigindo não apenas domínio disciplinar, mas compreensão das complexidades sociais que impactam a aprendizagem. A sobrecarga de trabalho, a falta de formação continuada e a pressão por resultados em avaliações padronizadas comprometem a inovação pedagógica, especialmente na rede pública. Contudo, destacam-se iniciativas docentes de resistência e adaptação, que demonstram potencial transformador mesmo em condições adversas. O papel do professor vai muito além de cumprir um currículo prescrito: ele deve atuar como mediador, adaptador e inspirador - e isso exige certamente o conhecimento sobre a área de Física, especificamente, mas também uma compreensão ampla das realidades e contextos em que os alunos estão inseridos. Em última instância, é essencial questionar como o sistema educacional pode ser mais inclusivo, permitindo que todos os alunos, independentemente de sua origem socioeconômica, tenham acesso real às oportunidades que a educação pode oferecer.

Conclui-se que a superação das desigualdades no ensino de Física demanda ações políticas integradas, incluindo investimentos estruturais em laboratórios, tecnologias educacionais e formação docente continuada; revisão crítica dos sistemas avaliativos, como o ENEM, para que dialoguem com a flexibilização curricular proposta pela BNCC; e a valorização da autonomia docente na adaptação curricular a contextos locais, com ênfase em abordagens interdisciplinares e críticas. Em última instância, o ensino de Física reflete as tensões de uma sociedade em transformação, exigindo compromisso ético com a equidade educacional e o reconhecimento da escola como espaço de possibilidades, não de reprodução de desigualdades.

## REFERÊNCIAS

BOURDIEU, P. **A distinção: crítica social do julgamento**. São Paulo: Edusp, 2007.

BOURDIEU, P. A escola conservadora: as desigualdades frente à escola e à cultura. In: NOGUEIRA, M. A.; CATANI, A. M. (org.). **Escritos de educação**. Petrópolis: Vozes, 1998.



CHIQUETTO, S. **O currículo de Física do ensino médio no Brasil: discussão retrospectiva.** Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/view/5646>. Acesso em: 04 fev. 2025.

MOREIRA, M. A. Desafios no ensino da física. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 43, p. e20200451, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1806-9126-RBEF-2020-0451>. Acesso em: 21 jan. 2025.

ROSA, C. W.; BECKER, A. O ensino de ciências (Física) no Brasil: da história às novas orientações educacionais. **Revista Iberoamericana de Educación**, v. 58, n. 2, p. 1–24, 2012. DOI: 10.35362/rie5821446. Disponível em: <https://rieoei.org/RIE/article/view/1446>. Acesso em: 21 jan. 2025.

