

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
GOIÁS – CÂMPUS GOIÂNIA
LICENCIATURA EM FÍSICA

HIVANA PACHECO FELIPE STIVAL

AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM E ENSINO DE FÍSICA: tensões e
desafios

Goiânia

2023



INSTITUTO FEDERAL
Goiás

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
SISTEMA INTEGRADO DE BIBLIOTECAS

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAÇÃO NO REPOSITÓRIO DIGITAL DO IFG - ReDi IFG

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Digital (ReDi IFG), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IFG.

Identificação da Produção Técnico-Científica

- | | |
|--|---|
| ☐ Tese | ☐ Artigo Científico |
| ☐ Dissertação | ☐ Capítulo de Livro |
| ☐ Monografia - Especialização | ☐ Livro |
| ☒ TCC - Graduação | ☐ Trabalho Apresentado em Evento |
| ☐ Produto Técnico e Educacional - Tipo: _____ | |

Nome Completo do Autor: Hivana Pacheco Felipe Stival

Matrícula: 20191011070217

Título do Trabalho: Avaliação da Aprendizagem Escolar e Ensino de Física: tensões e desafios

Autorização - Marque uma das opções

1. ☒ Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso aberto);
2. ☐ Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG somente após a data ____/____/____ (Embargo);
3. ☐ Não autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso restrito).

Ao indicar a opção **2 ou 3**, marque a justificativa:

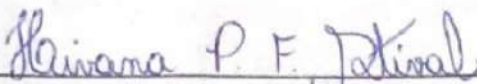
- ☐ O documento está sujeito a registro de patente.
☐ O documento pode vir a ser publicado como livro, capítulo de livro ou artigo.
☐ Outra justificativa: _____

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O/A referido/a autor/a declara que:

- i. o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- ii. obteve autorização de quaisquer materiais incluídos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- iii. cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás.

Goiânia, 08/12/2023.
Local Data


Assinatura do Autor e/ou Detentor dos Direitos Autorais

HIVANA PACHECO FELIPE STIVAL

AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM E ENSINO DE FÍSICA: tensões e
desafios

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Curso de Física como requisito parcial para
obtenção de título de Licenciada em Física pelo
Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia de Goiás, Câmpus Goiânia.

Orientadora: Profa. Ma. Denise Elza Nogueira
Sobrinha.

Goiânia
2023

S862a Stival, Hivana Pacheco Felipe.
Avaliação da aprendizagem e ensino de Física: tensões e desafios / Hivana Pacheco Felipe Stival. – Goiânia: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Câmpus Goiânia, 2023.
33 f.

Orientadora: Profa. Ma. Denise Elza Nogueira Sobrinha.

TCC (Trabalho de Conclusão de Curso) – Licenciatura em Física, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Câmpus Goiânia.

1. Física - avaliação da aprendizagem. 2. Física - ensino. 3. Professores de física. I. Nogueira Sobrinha, Denise Elza (orientadora). II. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Câmpus Goiânia. III. Título.

CDD 530

Ficha catalográfica elaborada pelo Bibliotecário Alisson de Sousa Belthodo Santos CRB1/ 2.266
Biblioteca Professor Jorge Félix de Souza,
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Câmpus Goiânia.



INSTITUTO FEDERAL
Goiás

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS
CÂMPUS GOIÂNIA

ATA Nº 33/2023

ATA DA SESSÃO PÚBLICA DE APRESENTAÇÃO E DEFESA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Aos sete dias do mês de dezembro do ano de dois mil e vinte e três, às quinze horas e trinta minutos, no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Câmpus Goiânia, situado à Rua 75, n. 46, Setor Central da cidade de Goiânia, Estado de Goiás, foi realizada a sessão pública de apresentação e defesa do Trabalho de Conclusão de Curso da Graduanda **Hivana Pacheco Felipe Stival** (matrícula 20191011070217) do curso de Licenciatura em Física, no segundo semestre do ano de dois mil e vinte e três. A banca foi composta pelos seguintes membros: Mestra Denise Elza Nogueira Sobrinha, Doutor Lucas Bernardes Borges e Doutor Orlei Luiz dos Santos, sob a presidência da primeira. O trabalho de conclusão de curso teve como título **“AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM E ENSINO DE FÍSICA: tensões e desafios”**, da área de Licenciatura em Física, sob orientação da Professora Mestra Denise Elza Nogueira Sobrinha. Após a apresentação do Trabalho de Conclusão de Curso, tendo sido a autora arguido pela Banca Examinadora, a nota obtida foi 9,8.

Encerra-se a presente sessão às 17 horas. Eu, Professora Mestra Denise Elza Nogueira Sobrinha, dato e assino a presente ata que segue assinada por todos os membros da Banca e pela graduanda.

(assinado eletronicamente)

Prof. Ma. Denise Elza Nogueira Sobrinha

(assinado eletronicamente)

Prof. Dr. Lucas Bernardes Borges

(assinado eletronicamente)

Prof. Dr. Orlei Luiz dos Santos

(assinado eletronicamente)

Hivana Pacheco Felipe Stival
(Graduanda)

Documento assinado eletronicamente por:

- **Hivana Pacheco Felipe Stival**, 20191011070217 - Discente, em 08/12/2023 10:46:21.
- **Orlei Luiz dos Santos**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 07/12/2023 19:33:11.
- **Lucas Bernardes Borges**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 07/12/2023 18:41:13.
- **Denise Elza Nogueira Sobrinha**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 07/12/2023 17:10:34.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 04/12/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifg.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 484990
Código de Autenticação: 58074fb774



HIVANA PACHECO FELIPE STIVAL

AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM E ENSINO DE FÍSICA: tensões e
desafios

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado ao Curso de Física, como requisito parcial para obtenção de título de Licenciada em Física pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Câmpus Goiânia.

Aprovada em: 07/12/2023.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Ma. Denise Elza Nogueira Sobrinha
(Orientadora IFG)

Prof. Dr. Lucas Bernardes Borges
(Examinador IFG)

Prof. Dr. Orlei Luiz dos Santos
(Examinador IFG)

*Dedico este trabalho a toda minha família que
sempre acreditou na educação como caminho.*

RESUMO

A avaliação escolar é um componente importante no processo de ensino, pois determina a qualidade da aprendizagem realizada. A presente pesquisa teve como objetivo geral promover análises e reflexões sobre o atual modelo da avaliação da aprendizagem escolar e atuação do professor dentro do contexto educacional, especificamente, no ensino da Física. Objetivou-se embasar bibliograficamente a pesquisa através de trabalhos que abordassem a avaliação da aprendizagem e a Física no sistema de ensino brasileiro. As bases de dados utilizadas consistiram em livros e artigos com a utilização dos descritores: avaliação da aprendizagem escolar; ensino da Física; e função social do professor; visando correlacionar as variáveis que concernem à temática proposta. Portanto, compreende-se que a avaliação da aprendizagem no ensino da Física precisa ser explorada em pesquisas, assim como a atuação do professor nesse contexto. A urgência dessa necessidade é perceptível na observação das consequências da avaliação frente aos problemas do sistema de ensino atual e na análise de motivação de alunos frente a disciplina de Física, na desconstrução da noção punitiva de avaliação e na falta de reflexões pontuais sobre metodologias e didáticas frente à avaliação da aprendizagem escolar.

Palavras-chaves: Avaliação da aprendizagem; Ensino na Física; Professores de Física;

ABSTRACT

School assessment is an important tool in the teaching process, as it determines the quality of the learning achieved. The present research aimed to promote analyses and reflections on the current model of school learning assessment and the role of the teacher within the educational context, specifically in the teaching of Physics. The general objective was to provide a bibliographical foundation for the research through works that address learning assessment and Physics in the Brazilian education system. The databases used consisted of books and articles with the descriptors: school learning assessment, teaching of Physics, and the social function of the teacher, aiming to correlate the variables concerning the proposed theme. Therefore, it is understood that the assessment of learning in the teaching of Physics needs to be explored in research, as well as the role of the teacher in this context. The urgency of this need is noticeable in the observation of the consequences of assessment in the face of current educational system problems and in the analysis of student motivation in the Physics discipline, in the deconstruction of the punitive notion of assessment, and in the lack of specific reflections on methodologies and didactics regarding school learning assessment.

Keywords: Learning assessment; Physics teaching; Physics teachers.

SUMÁRIO

	INTRODUÇÃO.....	9
1.1	PERGUNTA DE PESQUISA.....	11
1.2	JUSTIFICATIVA.....	11
1.3	OBJETIVOS.....	11
1.3.1	Objetivo Geral.....	11
1.3.2	Objetivos Específicos.....	12
1.4	METODOLOGIA.....	12
2	AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM ESCOLAR	13
2.1	AVALIAÇÃO OU VERIFICAÇÃO.....	14
2.2	FINALIDADE DA AVALIAÇÃO	15
2.3	COMPREENDER O PROBLEMA DA AVALIAÇÃO.....	16
2.4	INSTRUMENTO DE VERIFICAÇÃO.....	18
3	AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM NO ENSINO DA FÍSICA.....	20
4	ANÁLISE DOS ARTIGOS CIENTÍFICOS SOBRE A AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM E ENSINO DE FÍSICA	23
	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	25
	REFERÊNCIAS.....	28

INTRODUÇÃO

De acordo com Freire (1981), a aprendizagem é o processo de interpretação da realidade que ocorre a partir da interação e das ações dos sujeitos sobre os objetos do conhecimento. Na aprendizagem escolar essa jornada é direcionada por um educador que atua como mentor, guiando os alunos no desenvolvimento. A avaliação é a ferramenta essencial para monitorar o progresso da aprendizagem, que embora possa parecer simples à primeira vista, sua definição é mais abrangente.

Nos estágios iniciais da educação, a avaliação é direta, visando habilidades básicas, como leitura, escrita e operações matemáticas. Nesse contexto, a determinação do progresso dos alunos é relativamente simples e pode ser feita com observação cuidadosa pelo educador. À medida que os alunos amadurecem e os conteúdos se tornam mais complexos, métodos de avaliação abrangentes se tornam necessários.

Os alunos passam a encarar avaliações como fontes de recompensa ou punição, impulsionados pelo desejo de reconhecimento, progresso educacional e evitar desapontar seus pais ou ficar para trás em relação aos colegas (Vasconcelos, 2008). Essa trajetória educacional, que abrange quase duas décadas da vida de um aluno, desde o ensino fundamental até a graduação, faz com que os estudantes encarem a escola como um meio de progredir de série, com a avaliação sempre em foco. Quando chegam ao ensino superior, eles aguardam ansiosamente o anúncio da estrutura de avaliação para cada disciplina, uma vez que o objetivo principal continua a ser a progressão acadêmica.

A evolução da pedagogia ao longo dos anos tem sido influenciada por diferentes contextos históricos significativos. De acordo com Luckesi (2006), um renomado especialista da área que teremos como fundamento para nosso trabalho, com a consolidação do sistema liberal conservador, a ascensão da burguesia sobre a classe trabalhadora levou ao desenvolvimento de uma abordagem pedagógica tradicional, centrada na transmissão de conteúdo e com o professor ocupando um papel central nesse processo. A maneira como a educação reflete as concepções da sociedade conservadora em que está inserida é uma questão abordada por Freire. Freire (2010) destaca que existem abordagens pedagógicas que visam a domesticar os indivíduos, promovendo a reprodução e conservação de valores, enquanto outras buscam humanizar e contribuir para o processo de transformação social. Em sociedades em que

as instituições de ensino restringem a capacidade dos estudantes de se tornarem cidadãos críticos e participativos, a avaliação muitas vezes é vista como um instrumento disciplinador.

A avaliação torna-se, assim, um mecanismo de autoritarismo, sendo utilizada para classificar os alunos em categorias com base em suas habilidades, em vez de cumprir um propósito que beneficie os educandos. Dessa forma, o processo de avaliação acaba não contribuindo efetivamente para o processo de aprendizagem, se limitando a categorizar acertos e erros, posicionando o estudante em um determinado estado, marcado unicamente pela nota obtida.

Além dos alunos e professores, os pais, as instituições de ensino e até mesmo o sistema educacional concentram sua atenção na avaliação, muitas vezes desviando o foco da educação, que é a aprendizagem. Essa perspectiva da avaliação posicionando exames no centro do processo educacional é um conceito profundamente estudado por Luckesi (2011), que o chama de "pedagogia do exame". Esse processo se intensifica a cada ano na trajetória escolar, culminando no exame final, o vestibular.

1.1 PERGUNTA DE PESQUISA

Quais são as concepções sobre a avaliação da aprendizagem escolar no Brasil?

Como atualmente é feita a avaliação da aprendizagem escolar no ensino da Física?

Como o professor pode iniciar a mudança para efetivar a aprendizagem no processo avaliativo?

1.2 JUSTIFICATIVA

Com o desenvolvimento do presente estudo visamos problematizar a visão sobre a avaliação da aprendizagem escolar e o fato do modo como a avaliação é concebida e implementada pode muitas vezes ser limitado e influenciar de forma negativa a qualidade da educação, particularmente no ensino de disciplinas complexas como a Física.

O ensino da Física é caracterizado por conceitos abstratos e desafiadores, que muitas vezes exigem abordagens pedagógicas inovadoras para que os alunos possam compreendê-los de forma eficaz. Nesse contexto, é fundamental que a avaliação da aprendizagem seja cuidadosamente planejada e executada, a fim de promover uma compreensão mais profunda dos conceitos físicos, estimular o pensamento crítico e, principalmente, superar as concepções limitadas de professores e alunos em relação a essa disciplina.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo Geral

A presente pesquisa deseja realizar análises e reflexões sobre a atual forma de avaliação da aprendizagem nas escolas brasileiras, a partir de uma revisão bibliográfica de trabalhos que ilustram o tema.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Embasar bibliograficamente a pesquisa através da revisão que promovam problematizações estruturadas referente a aplicação da avaliação da aprendizagem;

- Compreender as concepções da avaliação da aprendizagem no ensino da Física, bem como suas tensões e desafios;
- Estudar e discutir estratégias para reverter o processo estabelecido para avaliar a aprendizagem nas escolas brasileiras;

1.4 METODOLOGIA

Foi utilizada a metodologia de pesquisa bibliográfica, com a finalidade de investigar a avaliação de aprendizagem frente ao contexto do ensino da Física. De acordo com Gil (2010) a pesquisa bibliográfica é desenvolvida a partir de material já publicado, e tem o objetivo de oferecer fundamentação teórica ao documento em elaboração, assim permitindo o aprofundamento do conhecimento sobre a temática em questão.

A revisão bibliográfica foi realizada através de pesquisas com base em livros e artigos. Além da biblioteca do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, no Câmpus Goiânia, a escolha de bibliotecas digitais e revistas científicas foi embasada no compromisso que essas bases de dados assumem em disponibilizar conteúdo científico virtualmente.

Descritores utilizados: Avaliação da aprendizagem; Ensino na Física; Professores de Física;

2 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Para Luckesi (2006) a avaliação da aprendizagem escolar é definida da seguinte forma: A avaliação deverá ser assumida como um instrumento de compreensão do estágio de aprendizagem em que se encontra o aluno, tendo em vista tomar decisões suficientes e satisfatórias para que possa avançar no seu processo de aprendizagem. Se é importante aprender aquilo que se ensina na escola, a função da avaliação será possibilitar ao educador condições de acompanhar a evolução da aprendizagem do aluno, tendo em vista poder trabalhar com ele para que saia do estágio defasado em que se encontra e possa avançar em termos de conhecimentos necessários.

Isto é, a avaliação se apresenta para diagnosticar avanços ou impasses, no intuito de intervir, agir e redefinir caminhos a serem percorridos (Villas Boas, 2010) com o propósito de aprimorar a aprendizagem, possibilitar a análise da conduta dos alunos para entender em que estágio da aprendizagem se encontra o educando e de continuar a trabalhar para ajudá-lo a avançar, caso seja necessário corrigir um descompasso, indo além de servir unicamente como um instrumento de aprovação ou reprovação pois apura se o conteúdo foi de fato compreendido e manifestado por eles (Luckesi, 2011). A avaliação deve ser guiada por um padrão ideal de julgamento, com expectativas previamente definidas que classificam o que é considerado adequado para avaliar o desempenho dos alunos com base em dados relevantes em seus instrumentos de avaliação.

Tal processo permite o professor, com as palavras de Luckesi (2006), tomar decisões válidas a respeito de cada aluno. O professor pode decidir se o aluno pode prosseguir no processo de ensino, caso tenha alcançado o entendimento mínimo necessário, ou se é preciso reforçar a aprendizagem caso a qualidade exigida não tenha sido atingida. Esse reforço deve ser estruturado para promover o crescimento dos educandos, respeitando suas dificuldades.

Um processo avaliativo eficaz, sem desvios, levará os alunos a desenvolverem consciência de seus limites, reconhecendo suas necessidades e compreender claramente o que o professor espera (Vasconcellos, 2008). Portanto, para os alunos reconhecerem um papel importante na reconstrução da avaliação assumindo a condição de indivíduos protagonistas do seu processo educativo requer a definição clara e objetiva do conteúdo a ser avaliado, garantindo a aplicação de critérios rigorosos para validar o aprendizado.

2.1 AVALIAÇÃO OU VERIFICAÇÃO

Embora ao longo dos anos tenham surgido diversas terminologias para se referir à avaliação (Hoffmann, 2003), a designação predominante manteve-se centrada em provas e exames, como se fossem a principal ferramenta para acompanhar o desenvolvimento do educando. Essa abordagem persistiu mesmo após tentativas de reforma e muitas vezes se mantém protegida tanto pelo sistema educacional quanto pelos próprios professores, embora haja uma crescente conscientização da necessidade de uma mudança substancial nesse paradigma (Luckesi, 2011).

Conforme a visão de Luckesi, atualmente a finalidade da avaliação é essencialmente a verificação. Os resultados das avaliações de desempenho escolar muitas vezes se limitam a ser registrados no diário da classe, servindo principalmente para chamar a atenção dos alunos e, em muitos casos, operar por meio do medo, com o intuito de ameaçá-los com a possibilidade de reprovação (Villas Boas; Soares, 2022). Os estudantes são aconselhados a estudar para melhorar suas notas, sem que seja enfatizada a compreensão mais profunda do conteúdo. Isso desconsidera o fato de que o ato de estudar deve primordialmente visar a aprendizagem, não se restringindo apenas à busca de uma nota.

Essa abordagem de verificação tende a congelar qualquer tomada de decisão, mantendo o educando no mesmo estágio ou impondo a ele etapas estáticas e decisões definitivas (Luckesi, 2011), sem levar em consideração a possibilidade de um desenvolvimento mais flexível e contínuo indo além de estrutura que reforça sua sina classificatória (Vasconcellos, 2014).

Provas e exames envolvem julgamento, resultando em exclusão e afastamento, estabelecendo distinções entre o certo e o errado (Villas Boas; Soares, 2022). Em contraste, a avaliação demanda um acolhimento amplo, independentemente do ponto de partida ou do destino desejado, baseando-se na inclusão e promovendo transformação por meio da integração, orientando ou realinhando aqueles que necessitam de auxílio específico (Luckesi, 2011). A avaliação é centrada no processo para avaliar a qualidade da aprendizagem e serve como um suporte para as mudanças consideradas necessárias após a realização de diagnósticos, criando as condições para atingir um nível de satisfação superior ao planejado.

2.2 FINALIDADE DA AVALIAÇÃO

O verdadeiro propósito do processo educacional é a transformação social, conforme preconizado por Freire (2003). Ao adotar um modelo de ensino socializante e democrático, no qual deixamos de lado o caráter classificatório da avaliação e resgatamos sua função diagnóstica, fazendo escolhas claras e politicamente conscientes que levam em consideração a bagagem humana e histórica de todos os envolvidos, conseguimos finalmente, estabelecer um sistema de avaliação educacional equitativo e enriquecedor, que promove o pensamento crítico e reflexivo (Hoffmann, 2007).

Para isso, a atuação de um profissional da educação requer maturidade e experiência, uma vez que o papel do educador exerce um impacto significativo na formação do indivíduo que está ali para aprender. Quando buscamos um processo democrático, não estamos sugerindo que sejam considerados critérios mínimos possíveis para os alunos, mas sim que o rigor técnico e científico da avaliação permaneça, ou até mesmo seja aprimorado, a fim de que seja estabelecido o conhecimento mínimo necessário para que o educando possa avançar em sua jornada de aprendizado (Libâneo, 1994).

A finalidade da avaliação reside em auxiliar tanto na necessidade de desenvolvimento pessoal e crescimento como ser humano, bem como na formação do indivíduo como cidadão (Hoffmann, 1998). Dessa forma, a avaliação desempenha um papel fundamental ao fornecer à sociedade um indicativo da qualidade da aprendizagem que o educando é capaz de oferecer após seu progresso e crescimento. Sendo essencial fornecer suporte contínuo durante o processo de assimilação de conteúdos, consolidando as condutas aprendidas e desenvolvidas.

Para Luckesi (2006), as funções fundamentais da avaliação, que são determinadas em três, são essenciais para direcionar seus desdobramentos e promover um constante aprimoramento dos resultados, visando atingir níveis mais elevados de satisfação. Primeiramente, com ação diagnóstica, a avaliação deve proporcionar a compreensão, tanto para o educador quanto para o educando, estabelecendo uma aliança na busca da construção tanto do conhecimento quanto das habilidades profissionais do educador, a fim de fortalecer seus métodos no processo educativo. O propósito é avaliar a extensão em que os conhecimentos anteriores se manifestaram e determinar quais medidas são necessárias para abordar as dificuldades identificadas.

Além desta, a avaliação desempenha a função de motivar o crescimento, demonstrando que é possível reconhecer os limites e, a partir desse reconhecimento, criar a motivação necessária para traçar o caminho para a formação do conhecimento que conduzirá a resultados mais satisfatórios. Essa visão formativa de possibilidades se torna viável quando indicamos seu progresso contínuo durante o desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, ajudando o educando a desenvolver as capacidades cognitivas, ao mesmo tempo fornece informações sobre o seu desempenho.

Outra função da avaliação é aprofundar a aprendizagem, proporcionando oportunidades significativas para a assimilação ativa de conteúdo ao fim da unidade, semestre ou ano letivo. Dessa forma, analisa de forma geral o estágio em que os resultados mais amplos têm sido alcançados ao longo e ao final de um curso em análise somativa.

2.3 COMPREENDER O PROBLEMA DA AVALIAÇÃO

À medida que a sociedade moderna avança, crescem as demandas por um nível de educação mais elevado por parte de cada cidadão, a fim de progredir em sua jornada econômica e profissional. Esse nível de educação envolve não apenas a proficiência na leitura e habilidades matemáticas, mas também a capacidade de pensamento crítico, sendo esses conhecimentos exigidos em níveis suficientes para se tornar um ser produtivo, na visão da produção capitalista (Luckesi, 2006).

Portanto, dada a estrutura social que se construiu com essas exigências crescentes em termos de compreensão, é necessário que o acesso à educação seja universal e que a permanência seja assegurada, com mecanismos de acompanhamento contínuo para evitar a evasão e a qualidade do ensino sendo uma constante preocupação (Luckesi, 2011). No entanto, ao analisar o sistema de ensino atual, torna-se evidente a presença de falhas antidemocráticas que comprometem a realização dessas necessidades. Esses fatores impactam negativamente a qualidade da educação oferecida.

A avaliação da aprendizagem pode ter um impacto significativo no aumento das taxas de repetição e evasão escolar quando conduzida de forma inadequada, sem a garantia de que os alunos estão verdadeiramente assimilando os conteúdos propostos (Luckesi, 2011). A avaliação, muitas vezes percebida como um instrumento de “atribuição de valor” é usada para

somar notas e criar um histórico avaliativo do aluno por meio da média e por consequência, esse processo é visto como um instrumento de classificação (Libâneo, 1994) que perpetua a estrutura capitalista, que prioriza a ignorância e contribui para a manutenção das posições dominantes nas camadas superiores da pirâmide social (Saviani, 1987).

O aluno, preocupado com os métodos que empregará para assegurar sua aprovação e progressão acadêmica, muitas vezes direciona seu foco não para a aquisição efetiva de conhecimento, mas sim para o cumprimento dos critérios de desempenho estabelecidos. No entanto, essa perspectiva difere substancialmente da verdadeira natureza do processo educacional (Luckesi, 2011). O mero cumprimento dos requisitos muitas vezes não reflete a capacidade do aluno de raciocinar e resolver problemas que vão além da aplicação mecânica dos métodos de ensino.

Os educadores frequentemente utilizam as avaliações como oportunidades para testar a profundidade do entendimento dos alunos, apresentando questões que requerem uma compreensão crítica e a aplicação do conhecimento que vão além do ensinado (Vasconcellos, 2008). O professor adota como missão descobrir impostores entre seus alunos, expondo, assim, aqueles que podem não ter atingido o nível de aprendizado desejado. A avaliação, nesse contexto, muitas vezes assume um papel punitivo, uma ferramenta para revelar quem não obteve sucesso, mesmo que isso signifique colocar o educando em uma posição vulnerável (Freire, 1981).

Nesse cenário, o educador deixa de cumprir seu papel como mentor e se restringe a ser o executor de provas e atribuidor de notas, criando uma dinâmica que gera medo, ameaça e até mesmo punição em vez de motivação, fortalecendo o ideal de pedagogia do exame sobre a pedagogia da aprendizagem (Luckesi, 2011). Esse tipo de avaliação não contribui eficazmente para o desenvolvimento do conhecimento do aluno.

A relação entre professor e aluno é moldada em função do desempenho avaliativo, transformando a avaliação em um meio de interação central entre os dois. No entanto, esse enfoque resulta em uma dinâmica de domesticação e reprodução, limitando a capacidade dos educandos de serem avaliados de maneira justa, a fim de aprender com suas experiências e reflexões sobre a avaliação. Assim, o sistema de avaliação permanece como o epicentro do processo educacional, e a aprendizagem muitas vezes é recolocada em segundo plano, onde não interfere na submissão dos alunos ao valor das notas.

Luckesi (2011, p.198) diz que o “erro não é fonte para castigo, mas suporte para o crescimento”. Ou seja, o erro não deve ser utilizado como um instrumento de punição ou repressão. Pelo contrário, o aluno deve aprender e crescer a partir do erro, em vez de ficar preso nele. O professor tem a responsabilidade de orientar o aluno para que ele mesmo compreenda essa perspectiva.

2.4 INSTRUMENTOS DE VERIFICAÇÃO

No contexto da elaboração de instrumentos avaliativos, é essencial estabelecer critérios como ponto de partida, conforme destacado por Hoffmann (2007). Esses critérios não devem ser encarados como pontos finais, mas sim como diretrizes para avaliar a qualidade do desempenho dos alunos, abrangendo perspectivas multidimensionais de aprendizagem. Os critérios são a base para avaliar se o desempenho está adequado aos objetivos estabelecidos.

A diversificação de instrumentos de avaliação é crucial, pois permite ao professor coletar informações mais amplas e variadas sobre o processo de ensino e aprendizagem, ao mesmo tempo que oferece aos alunos a oportunidade de expressar-se de diferentes maneiras. Entretanto, é importante lembrar que o uso desses instrumentos deve ser interpretativo e ético, considerando que os significados vão além do que é objetivamente capturado.

Para cumprir plenamente todas as suas funções, é crucial ter a consciência de que, ao aplicar qualquer instrumento de avaliação, o educando é colocado em uma posição que o leva a revelar aspectos mais íntimos de sua individualidade, como suas formas de aprendizado, habilidades, pensamento crítico, criatividade e compreensão. Portanto, o manuseio dessas exposições deve ser orientado como um processo de diagnóstico, sem a intenção de apropriar-se dessas informações, mas sim tratando-as com respeito e cuidado, especialmente quando se trata de reorientação.

Assim, ao desenvolver instrumentos avaliativos, é fundamental verificar se os conteúdos planejados foram de fato ensinados e aprendidos, destacando a importância de que apenas os conteúdos essenciais sejam incorporados no planejamento. É crucial compreender a importância da compatibilidade, tanto entre as habilidades necessárias no instrumento de avaliação e as habilidades praticadas durante o processo de ensino, quanto entre os níveis de dificuldade do que está sendo avaliado e o que foi ensinado e aprendido.

Para garantir um padrão ideal de resultados, é fundamental definir um nível mínimo de conhecimento necessário, validado por profissionais, incluindo tanto aqueles com expertise na área educacional como especialistas no conteúdo ministrado. Isso é especialmente relevante em sistemas de ensino baseados em notas, onde é crucial atribuir um valor mínimo satisfatório para evitar distorções na avaliação global. Dessa forma, a avaliação real do entendimento de cada tópico é preservada ao calcular a média final.

Após avaliar o grau de entendimento desse requisito mínimo, é possível avançar para novos conteúdos, dependendo do engajamento dos alunos. Essa tomada de decisão deve estar alinhada com a reorientação imediata, especialmente em relação aos conteúdos essenciais para a formação do aluno.

A correção e devolução desses instrumentos de avaliação também requerem atenção especial, especialmente no processo de correção. Deve-se considerar as cores utilizadas, pois a simbologia das cores desempenha um papel importante, especialmente quando se utiliza a cor vermelha, que frequentemente está associada a conotações negativas. Corrigir o trabalho com tinta vermelha, rabiscá-lo e desqualificar o esforço do aluno pode ser prejudicial no processo de retorno do instrumento de avaliação. É fundamental que a devolução seja realizada pessoalmente pelo professor, o que ajuda no desenvolvimento da autoconsciência dos educandos em relação ao seu desempenho.

3 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM NO ENSINO DA FÍSICA

Desde 1813, o ensino de Física no Brasil tem evoluído ao longo do tempo, passando por transformações que o levaram a adotar uma abordagem que muitas vezes se baseava unicamente em uma lista de conteúdos de livros escolhidos pelo professor, desconectados da realidade dos alunos. Durante a segunda metade do século 20, o ensino da Física no Brasil foi fortemente influenciado pelo sistema educacional dos Estados Unidos, em parte devido aos avanços científicos e tecnológicos desse país impulsionados pelas guerras. No início do século 21, tornou-se evidente a necessidade de uma mudança na metodologia de ensino-aprendizagem da Física. Isso desencadeou uma mobilização coletiva para desenvolver novas diretrizes curriculares, com o objetivo de fornecer um documento crítico que orientasse a prática pedagógica nas escolas, levando em consideração as demandas contemporâneas (Rocha; Paz, 2023).

Estas Diretrizes buscam construir um ensino de Física centrado em conteúdos e metodologias capazes de levar os estudantes a uma reflexão sobre o mundo das ciências, sob a perspectiva de que esta não é somente fruto da racionalidade científica. É preciso ver o ensino da Física “com mais gente e com menos álgebra, a emoção dos debates, a força dos princípios e a beleza dos conceitos científicos” (Silva; Menezes, 2005, p. 12).

Atualmente, quando declaramos um interesse sobre o ensino da Física, já imaginamos os estudos teóricos científicos que os professores apresentam aos seus alunos. Porém, aqui, quando discutimos a aprendizagem, buscamos uma discussão menos interessada no que ensina e mais no que os alunos aprendem. Como referencial temos os artigos que abordam o processo de aprendizagem no ensino da Física e exploram métodos avaliativos empregados no ensino dessa ciência.

É necessário meia dúzia de alunos para evidenciar a percepção predominante de que o ensino de Física no nível médio é frequentemente considerado difícil e desinteressante (Furtado et al., 2018). Moreira (2018) coloca que “[...] os alunos, em vez de desenvolverem uma predisposição para aprender Física, como seria esperado para uma aprendizagem significativa, geram uma indisposição tão forte que chegam a dizer, metaforicamente, que ‘odeiam’ a Física” (p. 73). Na grande maioria das vezes, esse desinteresse surge devido a forma que a Física é trabalhada, por meio do ensino tradicional que geralmente é utilizado nessa ciência, com uma abordagem convencional e pouco interativa. De acordo com Pietrocola (2004), esses métodos

tradicionais são sistematicamente empregados e são percebidos pelos alunos como tediosos, monótonos, desinteressantes e pouco proveitosos por motivos que vão além da linguagem matemática ou assimilação de teorias.

As aulas de ciências são chatas e monótonas. Os alunos não conseguem conceber os conteúdos científicos para além das palavras e símbolos utilizados. Os significados se vinculam apenas ao caráter superficial dos conceitos e fórmulas. [...] A aula de ciências deve ser ocasião para se retrair os passos, para se reviver as emoções e sentimentos associados aos atos de criação. [...] A imaginação deve ser pensada como a principal fonte de criatividade. Explorar esse potencial nas aulas de ciências deveria ser atributo essencial e não periférico nas aulas de ciências. (Pietrocola, 2004, p. 10-12).

No ensino de Física, a avaliação da aprendizagem ainda não tem a atenção necessária (Furtado et al., 2013). O padrão que temos ao avaliar a aprendizagem em Física envolve alunos que demonstram bom desempenho, mas sem evidenciar um entendimento efetivo, limitando-se a repetir o conteúdo apresentado em sala de aula, memorizar o livro didático e reproduzir listas de exercícios (Carvalho; Sasseron, 2018) que inclusive, são desvinculados da realidade do aluno e possuem correções que são restritas à análise numérica (Furtado et al., 2013). Devido à sua reputação de ser uma disciplina de difícil compreensão, que leva os alunos a altos níveis de estresse, a Física frequentemente contribui para taxas de evasão e repetência significativas no ensino médio (Silva et al., 2020). Dessa forma, surgem as necessidades de mudança para a aplicação da avaliação com um aspecto formativo.

De acordo com Luckesi (2011), a função social do professor dentro do processo de aprendizagem é levar o aluno a construir sua própria estrutura de raciocínio, um ser intelectualmente ativo. Dessa forma, o educador não se limita apenas em conhecer os conteúdos da Física, mas também conteúdos de Didática e Pedagogia (Carvalho; Sasseron, 2018) para que haja planejamento e propostas que coloquem em foco o real papel da linguagem de ensino e apresentar a disciplina como um vasto campo de conhecimento.

As metodologias para o ensino de Física difundidas atualmente vão desde o uso da experimentação pura e simples até a ilustração de aplicações cotidianas envolvendo o funcionamento das tecnologias. No entanto, a eficiência com a qual o professor aplica tais metodologias depende de quão frequentemente ele avalia a si mesmo e aos seus alunos, pois, somente o ato de avaliar continuamente permite ao professor detectar falhas no processo de ensino e aprendizagem. (Oliveira, et al., 2020)

O método de avaliação baseado em exames estaticamente articulados pressupõe que a Física é constituída por teorias incontestáveis, verdades absolutas e imutáveis, formando alunos que não têm permissão para questionar, mas apenas para aceitar como veracidade o que é apresentado pelo professor e no livro didático. É importante reaver estratégias compreendendo que ensinar e aprender ciências vai além da memorização de fatos e conceitos.

Algumas perspectivas sociológicas e filosóficas possuem a concepção de atividades e produção científica como uma prática social (Longino, 1990; Knorr-Centina, 1999), dessa forma, uma abordagem importante para o caminho ao conhecimento científico são as interações construtivas e discursivas entre educador e educando, sendo assim debatidos e compreendidos em salas de aula, contribuindo em participação efetivas e ofertando uma maneira social de construir conhecimento sobre o mundo natural (Carvalho; Sasseron, 2018)).

Os professores durante a prática de ensino questionam sobre como planejar problemas importantes para os alunos, que o induzam a discutir com os colegas. De acordo com Abd-el-Khalick et al. (2014), o ensino por investigação induz diversidades de modos de ação, é uma prática que estimula um conhecimento durante e após as atividades que permitem analisar, coletar, identificar e construir explicações por ação de avaliação do processo, sendo essa uma oportunidade dos alunos se desenvolverem em raciocínio hipotético-dedutivo.

A Física, em toda sua história até hoje, é feita argumentando sobre os fenômenos e sobre interpretações de fatos científicos. Observar e experimentar tais fatos não são o pilar da construção de uma ciência, e sim a atividade racional que gera diferentes interpretações de argumentos com base em dados (Carvalho; Sasseron, 2018). A transformação da ideia do ensino associada à importância da avaliação da aprendizagem implica reconsiderar a função social do professor em sala de aula, estimulando a participação e interação dos alunos, organizando um ambiente escolar confortável para que não haja medo de apresentar seu raciocínio sem receio de estar certo ou não e fugir da restrição de somente possuir análises quantitativas (Furtado et al., 2013). Carvalho e Sasseron (2015, p. 250), ressaltam que “[...] é necessário que os estudantes vejam algum sentido no conjunto de teorizações, que compreendam a Física como uma forma diferente de pensar e falar sobre o mundo”, garantindo dessa forma, a contribuição na atuação e participação efetivas dos indivíduos em uma sociedade científica e tecnológica (Carvalho; Sasseron, 2018).

4 ANÁLISE DOS ARTIGOS CIENTÍFICOS SOBRE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM E ENSINO DE FÍSICA

A presente pesquisa pretendeu analisar e refletir sobre o atual modelo da avaliação da aprendizagem escolar, especificamente, frente ao ensino da Física. Os artigos que serão aqui apresentados abordam análises feitas em pesquisas com professores do ensino da Física em busca de suas concepções sobre a avaliação e entender seus posicionamentos sobre uma forma de avaliação diagnóstica (Carvalho; Sasseron, 2018; Furtado; Rodrigues 2018; Oliveira et al., 2020; Rocha; Paz, 2023; Rodrigues et al., 2017; Rosa et al., 2012; Silva et al., 2020).

Foi possível constatar, através da revisão bibliográfica, que a temática é relevante para todas as áreas de ensino-aprendizagem. Parte dos trabalhos apresentam reflexões sobre o fato de que, na medida em que a avaliação, que constitui uma parte essencial de uma proposta pedagógica, se orienta por práticas de exclusão, marginalização, autoritarismo e punição, prevê-se um aumento significativo no desempenho insatisfatório dos estudantes. (Santos et al., 2020). Provas e exames apresentam um perfil excludente, selecionador, inflexível, autoritário, com foco sobre o resultado final. Dessa forma, enfatiza de forma negativa o erro, quando na verdade, o não acerto deveria ser o ponto de partida para o processo de ensino-aprendizagem (Hoffmann, 2003).

No trabalho feito por Silva et al. (2020), a formação dos professores de Física é verificada e é possível concluir que a maioria dos professores não possuem graduação em Física ou não possuem licenciatura. No caso de Oliveira et al. (2020), quando questionados se ao longo da formação docente foi estudado o assunto da avaliação escolar, uma grande parte dos professores de Física entrevistados declararam que foi discutido apenas em momentos isolados ou nunca viram. Dessa forma, dificulta mais ainda a compreensão do significado e importância da avaliação no âmbito escolar (Oliveira et al., 2020).

Com o resultado da pesquisa feita por Furtado e Rodrigues (2018), foi possível verificar que grande parte dos professores do ensino de Física ainda utiliza como exemplo o ideal de avaliação tradicional, portanto, possuem uma concepção pedagógica limitada sobre a finalidade da avaliação, voltando ao segmento que o autor chama de “transmissão–recepção–confirmação”. E, quando ocorre algum problema nesse método, atribuem a responsabilidade no aluno e mesmo que contraditório, não dispõem a quem efetua um ensino-aprendizagem em Física totalmente desmotivador. Sobre isso, Luckesi apresenta que:

Um educador, que se preocupe com que a sua prática educacional esteja voltada para a transformação, não poderá agir inconsciente e irrefletidamente. Cada passo de sua ação deverá estar marcado por uma decisão clara e explícita do que está fazendo e para onde possivelmente está encaminhando os resultados de sua ação. A avaliação, neste contexto, não poderá ser uma ação mecânica. Ao contrário, terá de ser uma atividade racionalmente definida, dentro de um encaminhamento político e decisório a favor da competência de todos para a participação democrática da vida social (Luckesi, 2011, p. 93)

Furtado e Rodrigues (2018) ainda estendem dizendo que os métodos avaliativos usados pelos professores que participaram da pesquisa possuem caráter somativo e optam quase sempre por modelos de provas escritas, mesmo que tais modelos não afirmem todo o progresso que o aluno alcança durante o processo de aprendizagem, como evoluções de uma prova para outra, assimilação do conteúdo teórico com a prática observada em alguma situação particular.

Para os alunos, a avaliação é um processo de seleção que tem como critérios as provas aplicadas nos fins de cada ciclo de ensino-aprendizagem (Oliveira et al., 2020). Enquanto para a Gestão Escolar, a avaliação possui caráter contínuo e tem função de demonstrar a condição da aprendizagem do aluno.

É claro que, os professores investigados ainda estão presos às práticas tradicionais, como examinar, medir e classificar. Porém, é possível identificar uma tendência à procura por novas concepções sobre a avaliação da aprendizagem (Rodrigues et al., 2017).

Há muitas práticas diferentes para serem implementadas no planejamento de ensino-aprendizagem na Física com o objetivo de motivar interesse nos alunos. Uma delas de acordo com Silva; Ferreira (2023) é a utilização de componentes digitais para compor sequências didáticas da educação básica e assim permitir um processo referenciado de personalização do ensino e de aprendizagem mediada por tecnologias digitais (Silva; Ferreira, 2023).

Outro formato oferecido por Furtado et al. (2018) é o uso de poemas construídos pelos alunos no ensino de Física que induz aprendizagem, porém de forma superficial e que deve ser utilizada somente como complemento ao método tradicional de ensino. Além de poemas é possível vermos abordagens de humor no ensino de Física por meio dos trabalhos de diversos autores. Ramos e Piassi (2012b, 2013) utilizam histórias em quadrinhos (HQ's) de Calvin e Haroldo e o livro Guia do Mochileiro das Galáxias para motivar e aproximar os alunos do ensino de Ciências.

A avaliação atuando como diagnóstica, influencia tanto o acesso e a continuidade dos estudos quanto a qualidade do ensino, sujeita às condições impostas pelo Estado (Furtado; Rodrigues, 2018). Portanto, são necessários novos hábitos para que novas aprendizagens surjam, como aborda Luckesi (2011), por sua vez, também exijam novas condições para exercitá-las. Essa estrutura de avaliação utiliza o erro do aluno para chegar à aprendizagem, se coloca como investigativa, observadora, diagnóstica, dialógica, revelando ser compreensiva, incluyente e contínua (Esteban, 2003), respeitando o nível do desenvolvimento da aprendizagem de cada educando e não faz uso dos resultados apresentados para repudiá-lo, nem mesmo desmerecê-lo. Ela está a serviço de uma educação transformada, humanizadora contrária à domesticação dos educandos (Santos et al., 2020) a fim de criar uma relação harmoniosa com os estudantes, além do controle e da ameaça (Libâneo, 1994).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento da presente pesquisa fundamentou-se na problematização da noção classificatória da avaliação da aprendizagem escolar, refletindo sobre a função social do professor no ensino da Física. Objetivou-se desenvolver reflexões por meio de pesquisa bibliográfica sobre o modelo de ensino que acomodou essa forma de avaliar um aluno.

Portanto, teve-se como desafio a existência de poucos materiais que investigassem essa temática dentro do ensino da Física. Entretanto nos estudos encontrados percebe-se a comprovação da teoria estudada em que há a existência de uma avaliação classificatória que influencia no processo de ensino e possui necessidade da estruturação de uma avaliação com função diagnóstica.

O ato de avaliar frequentemente é caracterizado por práticas que podem ser percebidas como ameaçadoras, autoritárias e seletivas, o que, por sua vez, tende a resultar em exclusão dos que não atingem os critérios e à aceitação daqueles com bom desempenho, transformando a avaliação em uma prática essencialmente seletiva, ao invés de criar oportunidades para ação.

É desafiador reforçar a verdadeira finalidade da avaliação quando consideramos o contexto social atual e observamos que o sistema educacional não demonstra um interesse genuíno no aprendizado do educando. Isso fica evidente quando analisamos o baixo investimento, tanto financeiro quanto pedagógico, na avaliação, que muitas vezes é vista apenas como uma ferramenta para aprovar ou reprovar, em detrimento do objetivo mais amplo de que o ensino deve garantir a aprendizagem.

Nos artigos utilizados, observou-se que existem muitos obstáculos para que o ensino e aprendizagem de Física aconteça com mais eficiência (Rocha; Paz, 2023), como a própria estrutura das escolas que não oferecem laboratórios para realização de experimentos e de outros recursos didáticos. Levando em consideração a prática científica que tais recursos iriam propor, ajudaria dessa forma, a proporcionar mais significado e atração a teoria apresentada nos livros didáticos e ofereceriam um diferente modelo de avaliação.

Em tais ambientes, mesmo sem a presença de um local específico com ferramentas próprias para esse tipo de prática, de acordo com Menezes (2018) e Valadares (2012), é possível oferecer uma experiência com qualidade utilizando métodos fáceis e ferramentas de baixo custo

que permitirá ir além da resolução de exercícios numéricos que exigem a aplicação da teoria, pois fortalecerá a ciência experimental que é a Física (Furtado; Rodrigues, 2018).

Analisando as respostas dadas pelos professores nos artigos de Carvalho; Sasseron, 2018; Furtado; Rodrigues 2018; Oliveira et al., 2020; Rocha; Paz, 2023; Rodrigues et al., 2017; Rosa et al., 2012; Silva et al., 2020, tornou-se possível constatar que o que vigora em grande medida na escola é a “pedagogia do exame”, pois se baseia em transmitir conteúdos e, por conseguinte, preparar o aluno para um exame, com a finalidade de “verificar” ou “medir” o quanto ele foi capaz de “reter” ou “memorizar” de tudo o que o professor transmitiu. É detectável uma intensa preocupação com notas, execução de tarefas e atitudes comportamentais, e com esses dados, pouco ou de nada servirão se forem somente arquivados ou utilizados com fins classificatórios.

Outra questão que consideramos um obstáculo é a pouca ênfase para um currículo adequado como exigência para professores de Física, requerendo graduação em Física com modalidade em licenciatura. A má formação do professor de Física reflete nas dificuldades do ensino do conteúdo dessa disciplina, do interesse e curiosidade dos alunos e estimulando rompimento com a racionalidade técnica e o ensino propedêutico (Rocha; Paz, 2023). Reconhecendo-se então que no processo de desenvolvimento do currículo é importante que os professores sejam competentes na definição da ação estratégica para ensinar e promover a aprendizagem dos estudantes (Sá; Sousa-Pereira, 2018). O professor, como sujeito interventor, deve possuir uma bagagem metodológica que se ajuste à realidade de seus alunos, e para isso ocorrer, deve receber suporte formativo de seus gestores durante encontros pedagógicos como formações e planejamentos de área (Oliveira et al., 2020).

A relevância do estudo dessa temática é perceptível com o surgimento das abordagens pedagógicas desenvolvimentista e a construtivista-interacionista, pois a avaliação passou a ter cunho mais educativo e ser considerada como atividade não punitiva (Rodrigues et al., 2017). Nessa perspectiva, o professor se preocupa em avaliar o nível de desenvolvimento cognitivo e motor que os alunos se encontravam, para estabelecer critérios específicos para cada turma e perceber a evolução do aluno (Freire, 2006), ou seja, longe da avaliação ser instrumento de pressão e castigo e tornar-se significativa para todos, dinamizando o processo de conhecimento (Hoffmann, 2003), pois interessa o que estava acontecendo antes, agora e o que acontecerá depois com o educando, um ser em construção permanente (Luckesi, 2011).

Para que os resultados das avaliações sejam utilizados de maneira que transcenda a mera verificação é necessário que a ação docente vá além da abordagem classificatória. O objetivo é promover uma busca contínua pela melhoria da prática educativa, assegurando que o processo de ensino seja conduzido da maneira mais apropriada possível. Como defende Luckesi (2011), a avaliação deve ser vista como um ato amoroso, uma vez que sua intenção não deve ser medir o conhecimento adquirido pelo aluno durante um determinado intervalo de tempo, mas, a partir de acompanhamento contínuo, fazer um diagnóstico da evolução do aluno.

REFERÊNCIAS:

ABD-EL-KHALICK, F. et al. **Inquiry in Science Education: International perspectives.** *Science Education*, v.88, n.3, p.397-419, 2004.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. SASSERON, Lúcia Helena. **Ensino e aprendizagem de Física no Ensino Médio e a formação de professores.** Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo. São Paulo. 2018. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/ea/a/KMMfk3s86fdK6pTrKmcnFBD/>> Acesso em 14 de ago de 2023.

DONATO, Helena; DONATO, Mariana. **Etapas na Condução de uma Revisão Sistemática.** *Acta MedPort* 2019 Mar;32(3):227-235. Disponível em: <<https://s.docworkspace.com/d/ABpAZzyly-okwPeonZSdFA>>. Acesso em 14 de ago de 2023.

DUARTE, C.E.L. **Avaliação da Aprendizagem Escolar: Como os professores estão praticando a avaliação na escola.** Rio Grande do Norte. Disponível em <10.15628/holos.2015.1660>

ESTEBAN, Maria Teresa. **Avaliação: Uma prática em busca de novos sentidos.** Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido.** São Paulo: Paz e Terra, 2010. 49ª reimpressão.

FREIRE, Paulo. **Educação e mudança.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1981.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa.** 28. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2003.

FURTADO, Wagner Wilson. RODRIGUES, Saulo José Ramos. **A utilização do momento coletivo para um estudo abrangente da avaliação da aprendizagem.** Anais do 7º Encontro Goiano de Educação Matemática – VII EnGEM – Jataí, GO. Goiás. 2018. Disponível em: <<https://sbem-go2.websiteseuro.com/anais/index.php/EnGEM/article/view/152/133>>. Acesso em 24 de out de 2023.

FURTADO, Wagner Wilson. SOUZA, Danilo Diego Bartolomeu de. OLIVEIRA, Guilherme Colherinhas de. **A Construção de poemas como fator de motivação no processo de ensino-aprendizagem de Física.** São Paulo. 2018. Disponível em <https://www.academia.edu/31227331/XXII_Simp%C3%B3sio_Nacional_de_Ensino_de_F

%C3%ADsica_SNEF_2017_A_CONSTRU%C3%87%C3%83O_DE_POEMAS_COMO_FA
TOR_DE_MOTIVA%C3%87%C3%83O_NO_PROCESSO_ENSINO-
APRENDIZAGEM_DE_F%C3%8DSICA>. Acesso em 24 de out de 2023.

FURTADO, Wagner Wilson. CAMPOS, Raul Isaías. GOMES, Ivan Carlos Pereira. **Avaliação da aprendizagem no ensino de Física: um olhar sobre as concepções dos professores licenciados em Física da cidade de Inhumas, GO.** Polyphonia. 2013. Disponível em < <https://revistas.ufg.br/sv/article/view/26690> > Acesso em 24 de out de 2023.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 5 ed. São Paulo: Atlas, 2010

HOFFMANN, Jussara Maria Lerch. **Pontos e contrapontos: do pensar ao agir em avaliação.** Porto Alegre: Mediação, 1998.

HOFFMANN, Jussara Maria Lerch. **Avaliação Mediadora: Uma prática em construção da pré-escola à universidade.** 22ª Ed. Porto Alegre: Mediação, 2003 a.

HOFFMANN, Jussara. **O jogo do contrário em avaliação.** Porto Alegre: Mediação, 2007.

KNORR-CETINA, K. **Epistemic cultures: How the sciences make knowledge.** Cambridge, MA: Harvard University Press, 1999.

LIBÂNEO, José Carlos. **Tendências pedagógicas na prática escolar.** Revista da ANDE, 3 (6): 11-23.1994

LONGINO, H. E. **Science as social knowledge: Values and objectivity in science inquiry.** Princeton, NJ: Princeton University Press, 1990.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da aprendizagem na escola: reelaborando conceitos e criando a prática.** 2. ed. rev. Salvador: Malabares, 2005.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da aprendizagem escolar.** 18. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições.** 22.ed.- São Paulo: Cortez, 2011.

MENEZES, Vivian Machado de. **Ensino de Física com experimentos de baixo custo.** Appris. 1ª Edição. Rio Grande do Sul. 2018.

MOREIRA, Marco Antonio. **Uma análise crítica do ensino de Física. Estudos Avançados 32 (94).** 2018. Disponível em < <https://doi.org/10.1590/s0103-40142018.3294.0006>> Acesso em 28 de ago de 2023.

OLIVEIRA, A. N. de; PINTO, V. L.; SIQUEIRA, M. C. A.; LAVOR, O. P. **Avaliação da aprendizagem no ensino de Física: O que pensam os envolvidos em duas escolas no norte do Ceará?**. Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática. Ceará. 2020. Disponível em <<https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/reamec/article/view/10539>>

PIETROCOLA, M. **Curiosidade e imaginação: os caminhos do conhecimento nas ciências, nas artes e no ensino.** In: CARVALHO, A. M. P (Org.). Ensino e pesquisa :unindo a pesquisa e a prática. São Paulo: Pioneira Thomson, 2004.

RAMOS, João Eduardo Fernandes. **O cômico e a Física: o riso, a quebra de expectativa e o absurdo no ensino e na divulgação da Física.** Tese de doutorado. Universidade de São Paulo. São Paulo, p. 1-277, 2016.

RAMOS, João Eduardo Fernandes; PIASSI, Luís Paulo. **Humor, ciência, literatura e tudo mais: O Guia dos Mochileiros das Galáxias no Ensino de Ciências.** In: IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, v. 10, 2013

RAMOS, João Eduardo Fernandes; PIASSI, Luís Paulo. **As aventuras cósmicas e cômicas de QWFWQ: A relação entre o humor e a astronomia e seu uso Didático.** In: II Simpósio Nacional de Educação em Astronomia, 2012a.

ROCHA, F da.; PAZ, F da. **Discussões sobre ensino e aprendizagem em Física. Revista Insignare Scientia – RIS. Piauí.** 2023. Disponível em < <https://periodicos.uffs.edu.br/index.php/RIS/article/view/13100>> Acesso em 28 de ago de 2023.

RODRIGUES, Disnah Barroso Rodrigues. OLIVEIRA, Dilvan Paulo Carvalho de. SILVA, Glaucia Alves da. ROCHA, Silvana da Silva. **Avaliação da Aprendizagem no Ensino Médio: As concepções dos professores de Física sobre o uso da Observação e dos registros para avaliar. Revista Educação em Debate.** 2017. Disponível em <https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/21269/1/2016_art_dbrodrigues.pdf> Acesso em 28 de ago de 2023.

ROSA, Cleci Werner da. DARROZ, Luiz Marcelo. MARCANTE, Tomas Edson. **A avaliação no ensino de Física: práticas e concepções dos professores.** Revista Electrónica de Investigación en Educación en Ciencias. Buenos Aires. 2012. Disponível em <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=273325045005>. Acesso em 05 de set de 2023.

SÁ, I.; SOUSA-PEREIRA, F. **Práticas curriculares e de avaliação da aprendizagem: Contributos para a melhoria. Linhas Críticas.** 2019. Disponível em <<https://periodicos.unb.br/index.php/linhascriticas/article/view/23797>>

SANTOS Caroline Delfino dos Santos. LIMA, Jacqueline de Cassia Pinheiro. SOARES, Jurema Rosa Lopes. BARROS, Glhevysson dos Santos. **Avaliação da aprendizagem: Entre conceitos e relevância pedagógica.** Revista Prisma. 2020. Disponível em <<https://revistaprisma.emnuvens.com.br/prisma/article/view/11> > Acesso em 05 de set de 2023.

SILVA, E. L. da; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação.** 4ª ed. Revisada. Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância/UFSC, 2005.

SILVA, F. J. D. da. NASCIMENTO, J. R. do. SOUZA, M. W. S. de. SILVA,, R. de C. C. da, FRANCELINO, Érica T. da S. SANTOS, J. R. dos. PEREIRA, L. T. da S. **Avaliação de aprendizagem no ensino da Física: o que pensam professores do Curimataú Paraibano.** Brazilian Journal of Development. Paraíba. 2020. Disponível em <<https://doi.org/10.34117/bjdv6n7-585>> Acesso em 05 de set de 2023.

SILVA Filho, O. L. FERREIRA, M. (2023). **WebQuests como recurso instrucional e avaliativo em Física baseado na teoria da aprendizagem significativa.** Revista De Enseñanza De La Física, 35(1), 63–75. <https://doi.org/10.55767/2451.6007.v35.n1.41391>

VALADARES, Eduardo de Campos. **Física mais que divertida: Inventos eletrizantes baseados em materiais reciclados e de baixo custo.** Editora UFMG. 3ª Ed. São Paulo. 2012.

VASCONCELLOS, Celso dos Santos. **Concepção Dialética-Libertadora do Processo de Avaliação Escolar.** 18ed. São Paulo: Libertad, 2008a.

VILLAS BOAS, Benigna Maria de Freitas. **Portfólio, avaliação e trabalho pedagógico.** 7. ed. Campinas, SP: Papirus, 2010.

VILLAS BOAS, Benigna Maria de Freitas. SOARES, Enílvia Rocha Morato. **Avaliação das Aprendizagens, para as aprendizagens e como aprendizagem.** Obra pedagógica do professor. 1 ed. Campinas, SP: Papirus, 2022.