



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS ANGICAL**

CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA

KÁSSIA KAREN CASTRO VENITE

TESTE ESCRITO NA ÁREA DE FÍSICA: uso e características do instrumento

ANGICAL DO PIAUÍ

2019

KÁSSIA KAREN CASTRO VENITE

TESTE ESCRITO NA ÁREA DE FÍSICA: uso e características do instrumento

Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo)
apresentado como exigência parcial para
obtenção do diploma do Curso de
Licenciatura em Física do Instituto Federal
de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí.
Campus Angical do Piauí.

Orientador: Prof. Ms. Wemerson José
Alencar.

ANGICAL DO PIAUÍ

2019

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD

Venite, Kássia Karen Castro

V461t Teste escrito na área de física : uso e características do instrumento / Kássia Karen Castro Venite. - 2019.
21 f.: il. p&b.

Trabalho de conclusão de curso (Graduação) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Angical
Licenciatura em Física, 2019.

Orientadora : Profa Dra. Cleire Maria do Amaral Rodrigues.

1. Avaliação. 2. Teste escrito. 3. Ensino de física. I. Título.

CDD - 530

**Elaborado por Jesselina Soares de Sena CRB
3/1373**

Kássia Karen Castro Venite

**TESTE ESCRITO NA ÁREA DE FÍSICA: uso e características do
instrumento**

Trabalho de Conclusão de Curso (artigo)
apresentado como exigência parcial para
obtenção do diploma do Curso de
Licenciatura em Física do Instituto Federal
de Educação, Ciência e Tecnologia do
Piauí. Campus Angical do Piauí.

Aprovada em: 19/02/2019.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Cleire Maria do Amaral Rodrigues
(Orientadora)
Instituto Federal do Piauí (IFPI)

Prof. Me. Antônio Carlos Ferreira de Abreu
Instituto Federal do Piauí (IFPI)

Prof. Esp. Leônia Eulálio Dantas Luz
Costa
Instituto Federal do Piauí (IFPI)

Dedico este trabalho aos meus pais Dinaé Pereira e Sílvio Venite, ao meu esposo Fabrício Oliveira, minha irmã Sara Venite e aos meus demais familiares, amigos e a minha orientadora a Prof. Dr. Cleire Maria do Amaral Rodrigues.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus por toda força, ânimo e coragem que me ofereceu para ter alcançado minha meta.

Ao Instituto Federal do Piauí – Campus Angical, quero deixar uma palavra de gratidão por ter me recebido de braços abertos e com todas as condições que me proporcionaram dias de aprendizagem.

Aos professores, reconheço um esforço gigante com muita paciência e sabedoria. Foram eles que me deram recursos e ferramentas para evoluir um pouco mais todos os dias.

É claro que não posso esquecer da minha família, em especial gostaria de agradecer a minha querida irmã Sara Venite, ao meu amado esposo Fabricio Oliveira, minha querida mãe Dinaé Venite, porque foram eles que me incentivaram e inspiraram através de gestos e palavras a superar todas as dificuldades.

Aos meus amigos, em especial o meu Sexteto, Silas Rafael, Tainara Melo, Laine Oliveira, Aysllan Sobrinho e Queila Costa, agradeço de todo meu coração porque foram eles quem me acolheram quando cheguei na Instituição, de simples colegas de universidade passaram a ser os meus melhores amigos, agora já são parte da minha família, espero que nossa amizade seja para sempre, quero agradecer por todos momentos que Deus nos proporcionou, obrigada pelas alegrias, risadas intensas, ânimo nos dias tristes, dias de estudo, dores compartilhadas, lealdade, carinho e amor.

À professora Dr. Cleire Maria Rodrigues do Amaral pela paciência na orientação e incentivo que tornaram possível a conclusão deste TCC.

Ao diretor do IFPI - Campus Angical, Rogério Azevedo e a diretora de Ensino Samara Viana por sempre estarem disponíveis para nos ajudar, agradeço pelo incentivo, pela força e principalmente pelo carinho.

A todas as pessoas que de alguma forma contribuíram para realização desse trabalho eu quero deixar meu agradecimento, porque sem elas não teria sido possível.

Se eu vi mais longe, foi por estar sobre ombros de gigantes. (Isaac Newton)

TESTE ESCRITO NA ÁREA DE FÍSICA: uso e características do instrumento

Kássia Karen Castro Venite¹
Cleire Maria do Amaral Rodrigues²

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo principal analisar as características dos testes escritos utilizados por professores de Física do ensino médio, buscando estabelecer uma apreciação sobre sua qualidade. A pesquisa foi realizada no Centro Estadual de Tempo Integral João Ferry, Agricolândia - PI. Para viabilizar o estudo, tomaram-se como base principal os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), Guias de Elaboração de itens e a LDB (Lei de Diretrizes e Bases da Educação); além de estudos relevantes da área, destacando-se autores como: Moretto (2002), Kraemer (2006), Sanmartí (2009), Vasconcellos (2003), Scarpato (2004) e Gorla e Pires (2014). É uma pesquisa de abordagem qualitativa e quanto aos objetivos, caracteriza-se como descritiva e interpretativa e, neste caso, o tipo de pesquisa descritiva utilizada neste estudo é a análise documental. O resultado principal da pesquisa aponta que os professores não elaboram as provas, em sua totalidade, pois a maioria das questões é pronta, de universidades e ENEM, o que dificulta concluir se esses testes escritos, apesar de serem contextualizados e apresentarem todos os critérios considerados relevantes na construção de um item, estão no nível da aprendizagem dos alunos ou no contexto do que foi ensinado.

Palavras-chave: Avaliação. Teste escrito. Ensino de Física.

ABSTRACT

The present work has as main objective to analyze the characteristics of the written tests used by Physical Education teachers of the secondary school, seeking to establish an appreciation about its quality. The research was conducted at the State Center of Integral João Ferry, Agricolândia - PI. In order to make the study feasible, the National Curricular Parameters (PCN) were Guides of Elaboration of items and the LDB (Law of Guidelines and Bases of Education); in addition to relevant studies of the area, highlighting authors such as: Moretto (2002), Kraemer (2006), Sanmartí (2009), Vasconcellos (2003), Scarpato (2004) and Gorla and Pires (2014). It is a qualitative and objective research, characterized as descriptive and interpretive and, in this case, the type of descriptive research used in this study is the documentary analysis. The main result of the research is that the teachers do not prepare the tests in their entirety, since most of the questions are ready, from universities and ENEM, which makes it difficult to conclude whether these written tests, despite being contextualized and presenting all the criteria considered relevant in the construction of an item, are at the level of learning of the students or in the context of what has been taught.

Keywords: Evaluation. Written test. Teaching of Physics

¹ Acadêmica do Curso de Licenciatura em Física do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI) - Campus Angical.

² Orientadora. Doutora em Educação. Professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI) - Campus Angical.

1 INTRODUÇÃO

A avaliação é parte fundamental do processo ensino-aprendizagem. Através de seus resultados, os docentes obtêm subsídios que permitem melhor direcionarem suas práticas, pois os dados e informações gerados pela avaliação possibilitam um julgamento que conduz a uma tomada de decisão mais embasada e eficaz.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN, a avaliação da aprendizagem deve englobar o ensino ofertado, a prática do professor, o desempenho do aluno, a estrutura da escola, as ferramentas auxiliares que apoiam o ensino e a metodologia que é utilizada. Não se deve pensar numa avaliação somente voltada para a medição dos conteúdos ensinados, mas em uma perspectiva ampliada do contexto.

Desta forma, pesquisar sobre qualquer aspecto da avaliação é de considerável relevância, haja vista que ela tem o potencial de nortear o professor tanto na reflexão sobre sua prática, como na identificação das habilidades que são ou não dominadas pelos alunos. Nesse sentido, optou-se neste estudo por conhecer a qualidade dos instrumentos de avaliação utilizados na escola campo de pesquisa e prospectar possíveis contribuições para melhorar a qualidade destes.

Dentre os instrumentos de avaliação, escolheram-se os testes escritos utilizados pelos professores de física como objeto de estudo. Partiu-se para a análise com a seguinte questão: Quais as características dos instrumentos de avaliação utilizados por professores de física do ensino médio, de uma escola da rede estadual de ensino do Piauí? Partindo-se desse questionamento, tem-se como objetivo principal analisar as características dos testes escritos utilizados por professores de Física do ensino médio, buscando estabelecer uma apreciação sobre sua qualidade.

Quanto aos objetivos específicos do estudo, buscou-se definir os critérios para analisar itens de testes escritos; fazer o levantamento das principais características dos itens analisados, segundo critérios definidos; produzir conceitos e recomendações acerca da qualidade dos itens. O trabalho fundamentou-se, em estudos relevantes da área, destacando-se autores como: Moretto (2002), Kraemer (2006), Sanmartí (2009), Vasconcellos (2003), Scarpato (2004), Gorla e Pires (2014), Fonseca (2002), Sant'anna (1995) e Oliveira (2008). Além de documentos

importantes que tratam da temática da pesquisa como: Guias de Elaboração de itens; os PCN e a LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.

A metodologia de pesquisa utilizada tem abordagem qualitativa e quanto aos objetivos, caracteriza-se como descritiva e interpretativa e, neste caso, o tipo de pesquisa descritiva utilizada neste estudo é a análise documental.

2 AVALIAÇÃO NO PROCESSO ENSINO - APRENDIZAGEM

O termo avaliação tem origem latina e, significa atribuição de valor ou mérito ao objeto em pesquisa. Em educação, avaliação da aprendizagem é a união da ação de mensurar com a de apreciar quantitativa e qualitativamente os conhecimentos obtidos pelo educando. É uma ferramenta indispensável no sistema de ensino, capaz de verificar conhecimentos, atitudes ou aptidões que os alunos dominam (Kraemer, 2006).

A lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB, Nº 9394/96, em sua alínea A e C, V, artigo 24 – estabelece que:

V - a verificação do rendimento escolar observará os seguintes critérios: a) avaliação contínua e cumulativa do desempenho do aluno, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais [...] c) possibilidade de avanço nos cursos e nas séries mediante verificação do aprendizado (...) (BRASIL, 1996).

Diante disso, pode-se dizer que nessa proposta, a avaliação não tem o intuito limitado à classificação ou promoção, ou seja, não se restringe a dar nota e definir se o estudante será promovido ou não. Pelo contrário, tem o propósito de apoiar a aprendizagem, em seus elementos cognitivos, afetivos e relacionais e principalmente, deixar claro que o referido apoio à aprendizagem prestado pela avaliação deve ocorrer continuamente.

Vale ressaltar a importância da avaliação em auxiliar tanto o educador quanto o educando na reflexão sobre suas ações, para que, ao fim do processo, obtenha-se um ensino e uma aprendizagem de qualidade. Para garantir o êxito, a avaliação requer que seja bem planejada, considerando, ao mesmo tempo, os objetivos que se pretendem alcançar; o que deseja avaliar e levando em conta o currículo, para que, ao elaborar instrumentos para essa ação, este possa atender aos critérios para uma aprendizagem significativa.

Sobre isso, Sanmartí (2009, p. 34) afirma que:

A avaliação esta intimamente relacionada com os outros elementos do currículo: objetivos, conteúdos, atividades; de forma que a decisão tomada sobre qualquer um dos três influenciam no planejamento da avaliação, e, reciprocamente, o planejamento da avaliação deve influenciar nos outros aspectos do currículo. Em consequência, todos eles devem desenhar-se simultaneamente.

O pensamento de Sanmartí (2009) faz perceber que a avaliação precisa estar articulada com o currículo para que seus efeitos na aprendizagem possam aparecer. Articulada ao planejamento fornece as informações sobre o quanto falta ou o que falta para se atingir os objetivos ou redirecionar as estratégias. Por outro lado, é a partir do que foi planejado e definido como ponto de chegada do ensino que se elaboram os instrumentos de avaliação e se definem os momentos de avaliar a aprendizagem. Então, quando alinhados, esses elementos agregam mais valor ao processo de aprendizagem, possibilitando gerar informações sobre as dificuldades dos discentes para que o professor reflita sobre como saná-las.

A avaliação, quanto à função que assume, pode ser diagnóstica, formativa ou somativa. De acordo com Bloom (apud SANT'ANNA, 1995) a primeira está relacionada a uma metodologia de diagnóstico; a segunda busca identificar insuficiências principais em aprendizagens iniciais, que são necessárias à realização de outras aprendizagens; já a somativa, está relacionada ao processo de descrição ou classificação de alunos ao final de determinado período, tendo resultados expressos em notas, ou conceitos. E, nesse processo, o educador pode recorrer a diversos instrumentos de avaliação, sejam estes registros do que foi expresso pelo próprio aluno como, por exemplo, cadernos, textos e outros; ou expresso pelo professor, como registro de observação, fichas etc. O tópico, a seguir, traz mais detalhes acerca desse assunto.

2.1 INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Os instrumentos de avaliação têm como objetivo coletar informações sobre o desempenho acadêmico do aluno e produzir dados para fundamentar a análise, a reflexão e investigação sobre a aprendizagem do educando: o que domina; o que necessita aprender; quais as habilidades ou dificuldades que possui.

A decisão do professor sobre o instrumento de avaliação a ser utilizado, deverá levar em conta a natureza do componente curricular; os métodos e procedimentos utilizados durante as aulas; as condições de tempo do professor; os

objetivos; sua aplicabilidade; como será feita a correção e como serão mostrados os resultados obtidos. A área do conhecimento em que se trabalha é outro elemento a ser observado para definir-se o tipo de instrumento de avaliação a se utilizar, embora a maioria dos instrumentos seja adaptável a qualquer área.

O tempo também precisa ser levado em conta, pois cada instrumento ou técnica de avaliação requer uma duração diferente para sua realização. Vasconcellos (2003) acrescenta outros critérios que devem ser considerados na escolha do instrumento, como, analisar se são essenciais, reflexivos, abrangentes, contextualizados, claros e/ou compatíveis com o trabalho que o professor está fazendo com o aluno. Entretanto, é necessário dominar técnicas para elaborar esses instrumentos, bem como conhecer os procedimentos para aplicar cada um deles.

Dentre os diversos tipos de instrumentos de avaliação destacam-se, por serem mais utilizados, o seminário, o portfólio, os trabalhos em grupo, a autoavaliação, o relatório e o teste escrito. O seminário, na maioria das vezes, é realizado em grupo e parte de um problema a ser investigado ou temas sob diferentes perspectivas, visando aprofundar a compreensão. Para Scarpato (2004) este tipo de instrumento possibilita que o aluno realize transformações de ordem conceitual, também as de ordem procedimental e ainda, as transformações de ordem atitudinal, como o desenvolvimento da cooperação e da autoconfiança.

De acordo com Gorla e Pires (2014) o relatório é um texto coerente a respeito de determinado tema, atividade ou outra situação, produzido individual ou coletivamente, no ambiente escolar ou fora dele. As mesmas autoras falam também sobre o portfólio, descrito como uma coleção de trabalhos elaborados pelo discente, estruturado em forma de pasta, incluindo dados e registros sobre desenvolvimento das atividades realizadas pelo aluno e mediadas pelo professor. Destacam a autoavaliação como uma reflexão, orientada pelo professor, que o aluno faz a respeito do seu desempenho, apresentando o que aprendeu e suas dificuldades.

Como já mencionado, é significativo o número de instrumentos de avaliação que o professor dispõe para avaliar. No entanto, a limitação deste estudo não permite a discussão de todos os instrumentos de avaliação, sendo assim optou-se por estudar o teste escrito, base principal desta pesquisa, por ser um instrumento que, embora sofisticado, é o mais utilizado no ensino médio e de grande tradição, por vezes, tornando-se sinônimo de avaliação.

2.1.1 Teste escrito: características, finalidade e importância.

O teste escrito é um dos instrumentos mais antigos e com grande frequência de utilização na escola. Muitas instituições escolares o têm como eixo central no processo avaliativo, provavelmente, por ser passível de apresentar resultados objetivos, precisos e confiáveis, quando bem elaborados.

Há vários tipos de testes, orais, práticos e escritos, porém, devido ao enfoque desse estudo, decidiu-se abordar somente o teste escrito, que pode ser classificado em dois tipos: o objetivo e o discursivo. O primeiro constitui-se num instrumento que mede o que o aluno sabe através questões fechadas, também chamadas de itens de resposta construída, cuja resposta correta já é apresentada e o estudante tem que analisar e fazer sua escolha. Têm linguagem clara, direta e objetiva, que assegure a compreensão do discente a respeito do que deve responder.

A Faculdade Adventista da Bahia (2014) mostra, em sua orientação pedagógica, algumas vantagens desse tipo de teste: julgamento fácil e imparcial; correção rápida; a entrega também é rápida; exame detalhado de objetivos / conteúdos fundamentais à aprendizagem pretendida; identificação de deficiências individuais; revisão simples e desembaraçada.

Já no teste discursivo as questões são abertas e exigem que os estudantes construam suas respostas conforme a solicitação do item, ou seja, produzam um discurso coerente com o que foi solicitado, utilizando-se de suas próprias ideias para produzir respostas e solucionar problemas. Esse tipo de teste apresenta algumas vantagens como: diminui a probabilidade de acerto por casualidade; requer menos tempo para ser construído; pode exigir do aluno um nível mais elevado de raciocínio; podem contribuir para que o aluno adquira bons hábitos de expressão (apresentação, ortografia, síntese...). Como desvantagens: depende, em grande parte, da interpretação subjetiva do professor; a correção é mais demorada; permite menor número de questões. (FACULDADE ADVENTISTA DA BAHIA, 2014).

2.1.2 Construção de itens para o teste escrito: tipos e características dos itens

Para garantir a qualidade da avaliação, é importante que os testes sejam bem elaborados, tanto estruturalmente, como também, quanto ao objetivo a que se destinam. Alguns documentos norteiam o professor ou elaborador de testes,

mostrando técnicas de elaboração e apresentando aspectos/critérios que precisam ser considerados, como por exemplo, os Guias de Elaboração de Itens e o Guia de elaboração e revisão de itens de múltipla escolha.

Moretto (2002), por sua vez, defende que a prova seja bem elaborada, para que atinja o seu verdadeiro objetivo, que é averiguar se ocorreu uma aprendizagem significativa. Assim, para elaborar itens de prova, é necessário que o professor, tenha domínio de técnicas para a sua construção. Serão descritos, a seguir, alguns critérios para a elaboração de itens, como: contextualização (aspecto conceitual), Linguagem (normas gramaticais e ortográficas), enunciado, suporte, comando e alternativas (aspectos técnicos).

A contextualização é um critério de fundamental importância, pois coloca o discente como sujeito ativo no processo ensino-aprendizagem. No entanto, uma questão contextualizada não deve apenas conter um bom texto relacionado ao assunto que está sendo abordado, mas sim, conter aquilo que servirá de apoio para o aluno respondê-la (MORETTO, 2002).

Outro critério para elaborar itens é a linguagem clara e objetiva, possibilitando que o aluno entenda precisamente o que e como responder determinada questão; atendendo ainda às normas gramaticais e ortográficas. Esse aspecto deve permitir uma comunicação eficiente, utilizando-se de um vocabulário adequado aos conteúdos, habilidades e competências, visando o alcance dos objetivos almejados.

De acordo com (OLIVEIRA et al., 2008) em seu Guia de Elaboração de Itens o suporte do item, parte em que se faz a contextualização, deve ser constituído de boas situações-problema, com informações e material de análise relacionado ao conhecimento a ser avaliado. Pode ser retirado de várias fontes, como, por exemplo, livros, jornais, revistas, panfletos, sites (texto, imagem ou outros recursos).

O enunciado é a parte que traz o estímulo, o comando de resposta, para que o estudante mobilize recursos cognitivos necessários à resolução do item, ou seja, no enunciado está o problema a ser solucionado com base nos dados e informações dadas no suporte. Segundo o guia de elaboração já citado, o comando para resposta deve apontar de maneira clara e objetiva a tarefa a ser realizada em conexão com a habilidade que se deseja avaliar. Ele não pode conter fatores que dificultem o entendimento do item pelo estudante, entretanto, não precisa ser muito breve, a ponto de deixar de conter dados importantes para a resolução da tarefa

requerida, nem conter informações desnecessárias. Pode ser dado sob a forma de complementação ou de interrogação.

Com relação às alternativas de respostas nos itens de múltipla escolha, devem ser construídas, levando em consideração a produção de dados relevantes sobre o processo de construção da habilidade avaliada. Nesse sentido, a resposta correta (gabarito) deve comprovar a capacidade do estudante em relação à determinada habilidade cognitiva. As demais alternativas, os distratores, produzem informações importantes para a avaliação, haja vista que apontam possíveis caminhos de raciocínio dos estudantes, delimitando a etapa do desenvolvimento da aprendizagem em que o estudante se encontra. Recomenda-se que não se proponham alternativas mutuamente excludentes, nem que sejam construídas de forma a induzir o acerto por exclusão. Também são recomendadas alternativas de extensão aproximadamente iguais (OLIVEIRA et al., 2008).

Conclui-se então, destacando a importância de o professor ampliar sua habilidade de construir itens e organizar testes escritos. Para isso, é preciso que conheça a estrutura dos itens, as características gerais de bons itens e que esteja consciente dos erros que costuma cometer para que possa corrigi-los.

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

O presente trabalho, quanto à natureza das variáveis, é de abordagem qualitativa, que na visão de Lüdke e André (1986) é o tipo em que o pesquisador é seu principal instrumento e não se preocupa em buscar indícios que comprovem hipóteses estabelecidas antes dos estudos, mas hipóteses indutivas. Quanto aos objetivos, caracteriza-se como descritiva e interpretativa. A pesquisa descritiva tem o intuito de descrever os fatos e fenômenos de determinada realidade (TRIVIÑOS, 1987).

Neste caso, o tipo de pesquisa descritiva utilizada foi a análise documental que segundo Fonseca (2002, p. 32) “assemelha-se a pesquisa bibliográfica, diferindo desta por recorrer a fontes mais diversificadas e dispersas, sem tratamento analítico, tais como: tabelas estatísticas, jornais, revistas, relatórios, documentos oficiais”. Corroborando, Lüdke e André (1986) dizem que esse tipo de pesquisa caracteriza-se como uma técnica fundamental na pesquisa qualitativa, pois pode

complementar dados obtidos por outras técnicas ou, ainda desvendar novos aspectos de um tema ou problemática.

A pesquisa foi desenvolvida no Centro Estadual de Tempo Integral João Ferry, única escola estadual de Agricolândia – PI, localizada na Rua Hernesto Ribeiro nº 115, no centro da cidade. Para alcançar os objetivos dessa pesquisa, inicialmente, realizou-se um levantamento bibliográfico, fundamentando-se em estudos relevantes da área e em documentos oficiais que abordam a temática deste estudo como os Guias de elaboração de itens para os testes.

Para a coleta de dados, tomaram-se como objeto, dez provas elaboradas por dois professores de Física do Ensino médio e que já foram aplicadas aos alunos desse mesmo nível de ensino (1º 2º e 3º ano). Para analisar os dados, tomou-se como referência critérios de elaboração de um teste escrito, procurando-se verificar a qualidade desses testes; suas características; os critérios usados na sua elaboração e averiguar se essas contemplam os itens necessários para uma avaliação conforme indicado na pesquisa bibliográfica.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise dos itens dos testes escritos aplicados na disciplina física, na escola pesquisada, foi realizada considerando as características e qualidade e abrangeu os testes escritos objetivos, que compõem uma avaliação interdisciplinar da rede estadual de ensino. Contempla apenas questões (itens) de múltipla escolha e é realizada bimestralmente. Inicialmente, analisaram-se, os testes coletados, buscando evidenciar os tipos de questões utilizadas. Em seguida, escolheram-se seis questões para a análise, sendo duas de cada série. Organizaram-se, na sequência, quadros que apresentam a análise de dois itens (dois itens por quadro). Na análise verificou-se se os itens utilizados respondem a alguns critérios de construção do teste escrito, definidos a partir da pesquisa bibliográfica.

4.1 ANÁLISE DE ITENS DE TESTE ESCRITO OBJETIVO DE FÍSICA – 1 º SÉRIE

O primeiro item analisado aborda o tema cinemática, conteúdo que abrange conceitos como referencial, movimento, repouso e espaço, entre outros. É um item de múltipla escolha.

ITEM 01 – 1ª série ensino médio

- 01) Um automóvel aproxima-se de um paredão, sobre essa situação é incorreto afirmar que:
- a) o automóvel está em movimento em relação ao paredão.
 - b) o paredão está em movimento em relação ao automóvel.
 - c) o paredão está em repouso em relação ao solo.
 - d) o motorista está em repouso em relação ao automóvel, mas em movimento em relação à superfície da Terra.
 - e) o paredão está em repouso em relação ao automóvel.

Fonte: Teste da 1ª série EM, Física, CETI João Ferry.

Já o item a seguir (ITEM 02) trata da Segunda Lei de Newton, que diz que a força resultante que age sobre um corpo deve ser igual ao produto da massa do corpo por sua aceleração.

ITEM 02 – 1ª série ensino médio

- 02) Um corpo de massa 700g passa da velocidade de 7 m/s à velocidade de 13 m/s em 3s. Calcule a força que foi aplicada sobre o corpo neste percurso. **(CÁLCULO OBRIGATÓRIO)**
- (A) 1200 N (B) 1400 N (C) 1800 N (D) 2600 N (E) 2800 N

Fonte: Teste da 1ª série EM, Física, CETI João Ferry.

No quadro 1, a seguir, constam os critérios para a construção de itens, adotados para este estudo, bem como a análise dos itens de provas da 1ª série do ensino médio descritos, anteriormente, levando em consideração aspectos conceituais, a linguagem e os aspectos técnicos. Está expressa a análise dos itens, da seguinte forma: se há ou não contextualização e se está adequada ou inadequada; se a linguagem está adequada, considerando se há ou não atendimento às normas gramaticais e ortográficas; verificando a adequação do suporte (adequado ou inadequado); averiguando se o comando / enunciado apresenta um único problema claramente formulado; se há coerência das alternativas em relação ao suporte; se a extensão das alternativas é ou não adequada e se todas elas são válidas para a análise.

QUADRO 1 – Critérios para a construção e análise de itens do teste da 1ª série.

CRITÉRIOS	ITEM 01	ITEM 02
ASPECTO CONCEITUAL		
Contextualização	Inadequada	Inadequada
LINGUAGEM		
Atendimento às normas gramaticais e ortográficas	Não	Não
ASPECTOS TÉCNICOS		
Adequação do suporte	Inadequado	Inadequado
Comando/ enunciado apresenta um único problema claramente formulado.	Sim	Sim
Coerência das alternativas em relação ao suporte.	Incoerente	Incoerente
Extensão das alternativas.	Inadequada	Adequada
Todas são válidas para a análise	Sim	Não

Fonte: Pesquisadora com base no guia de elaboração de itens (2019).

Observa-se, no quadro 1, que os dois itens (01 e 02) apresentam uma abordagem contextualizada inadequada, haja vista que, além de não apresentarem um bom texto, não possibilita ao aluno buscar um apoio no enunciado para solucioná-lo, o que foge da perspectiva de Moretto (2002) sobre questão contextualizada.

Com relação à linguagem, o ITEM 01 apresenta um erro de pontuação entre o enunciado e o comando, trazendo uma vírgula ao invés de ponto final, ferindo a norma da correção da linguagem. Além disso, quando se usa termos negativos como INCORRETO ou ERRADO é necessário destacar para não confundir o estudante, o que não acontece nesse item. Analisando-se o ITEM 02, percebe-se que também há problema com relação à pontuação, o que é visível na ausência de uma vírgula no final do comando.

No que diz respeito aos aspectos técnicos, ambos os itens possuem suporte, porém são inadequados, visto que poderiam apresentar um texto melhor elaborado e mais rico de informações, pois o suporte é referência para a resposta da situação apresentada no enunciado da questão. Para o aluno responder, é preciso que consulte o suporte e faça uma interpretação e/ou análise de seus elementos, o que fica inviável neste caso. Quanto ao comando/enunciado, está correto por apresentar um único problema e de forma clara.

No que se refere às alternativas, os dois itens apresentam incoerência, pois estas ficam soltas na medida em que o aluno não tem um texto pra analisar ou em que basear o seu raciocínio. Com relação à extensão das alternativas, o item 01 apresenta uma alternativa maior que as demais, o que pode induzir o aluno a pensar que é a alternativa correta ou descartá-la imediatamente. Já o item 02, apresenta uma extensão coerente. O item 01 todas as alternativas são válidas para a análise, já no item 02 as alternativas não são válidas para a análise, pois não há alternativa correta, o item é nulo.

Vale destacar que os itens descritos são prontos, não foram elaborados pelos docentes, visto que são encontradas na internet, em listas de exercícios. Apenas as alternativas do ITEM 02 foram construídas pelo professor, o que permite dizer que este foi, parcialmente, elaborado pelo docente.

4.2 ANÁLISE DE ITENS DE TESTE ESCRITO OBJETIVO DE FÍSICA – 2 ° SÉRIE

O primeiro item da 2ª série do ensino médio, a seguir, trata sobre o movimento uniformemente variado (MUV), que é aquele em que há variação de velocidade nos mesmos intervalos.

ITEM 03 – 2ª série do ensino médio

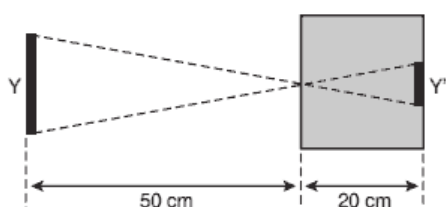
- 03) (FUVEST) Um carro viaja com velocidade de 90 km/h (ou seja, 25 m/s) num trecho retilíneo de uma rodovia quando, subitamente, o motorista vê um animal parado na sua pista. Entre o instante em que o motorista avista o animal e aquele em que começa a frear, o carro percorre 15 m. Se o motorista frear o carro à taxa constante de $5,0 \text{ m/s}^2$, mantendo-o em sua trajetória retilínea, ele só evitará atingir o animal, que permanece imóvel durante todo o tempo, se o tiver percebido a uma distância de, no mínimo.
- a) 15 m. b) 31,25 m. c) 52,5 m. d) 77,5 m. e) 125 m.

Fonte: Teste da 2ª série EM, Física, CETI João Ferry.

Já o item 04 envolve a Óptica, que é a parte da Física responsável pelo estudo da luz e dos fenômenos associados a ela. No caso deste item, o conteúdo abordado é sobre óptica geométrica, que acontece quando a luz é considerada uma partícula e seus estudos são feitos a partir do conceito de raios de luz, conferindo um modelo geométrico para a luz.

ITEM 04 - 2ª série do ensino médio

- 04) (FATEC) um objeto y de comprimento 4,0 cm projeta uma imagem y' em uma câmara escura de orifício, como indicado na figura.



O comprimento de y' é, em centímetros, igual a:

- (A) 2,5
(B) 2,0
(C) 1,8
(D) 1,6
(E) 0,4

Fonte: Teste da 2ª série EM, Física, CETI João Ferry.

QUADRO 2 – Critérios para a construção e análise de itens do teste do 2º série.

CRITÉRIOS	ITEM 03	ITEM 04
ASPECTO CONCEITUAL		
Contextualização	Adequada	Adequada
LINGUAGEM		
Atendimento às normas gramaticais e ortográficas	Sim	Sim
ASPECTOS TÉCNICOS		
Adequação do suporte	Adequado	Adequado
Comando/ enunciado apresenta um único problema claramente formulado.	Sim	Sim
Coerência das alternativas em relação ao suporte.	Coerente	Coerente
Extensão das alternativas.	Adequada	Adequada
Todas são válidas para a análise	Sim	Sim

Fonte: Pesquisadora com base no guia de elaboração de itens (2019).

Inicialmente, é importante destacar que os itens 03 e 04 são da Fundação Universitária para o Vestibular (FUVEST) e Faculdade de Tecnologia (FATEC), respectivamente. São itens de exames / vestibulares de instituições de ensino superior de renome nacional, reconhecidas como muito difíceis.

Verifica-se que os dois itens (03 e 04), analisados no quadro 2, apresentam uma abordagem contextualizada adequada. O primeiro tem uma situação favorável a que o aluno desperte o seu raciocínio lógico, já na segunda tem uma imagem como suporte, a qual o aluno deve recorrer para responder à questão. Neste caso, a figura está adequada, pois é necessário que o aluno interprete os dados contidos nela para solucionar o item. Com relação à linguagem, está clara, objetiva e atende às normas gramaticais e ortográficas.

Além disso, sobre os aspectos técnicos, é importante destacar que ambos os itens possuem suporte com uma boa situação problema. Quanto ao comando/enunciado, apresentam um único problema que é claramente identificado e, sobre as alternativas, os dois itens estão coerentes, visto que apresentam, aproximadamente, o mesmo tamanho e todas são válidas para a análise.

Vale destacar que os itens descritos não foram elaborados pelos docentes, visto que são questões de vestibulares. Em relação à qualidade dessas questões, são boas. Porém, o que se questiona é se um item utilizado em nível superior, de um vestibular exigente como a FUVEST, que é o melhor do país, é adequado para um aluno do interior do Piauí com toda a dificuldade de formação de base e para avaliar a etapa de conhecimento em que ele está.

4.3 ANÁLISE DE ITENS DE TESTE ESCRITO OBJETIVO DE FÍSICA – 3 ° SÉRIE

O primeiro item da 3ª série, a seguir, trata de eletrostática, assunto que aborda que toda a matéria que conhecemos é formada por moléculas. Esta, por sua vez, é formada de átomos, que são compostos por três tipos de partículas elementares: prótons, nêutrons e elétrons.

ITEM 05 - 3ª série do ensino médio

- 05) Para que um corpo seja eletrizado com carga elétrica negativa, podemos afirmar que, certamente:
- a) foram retirados elétrons do corpo.
 - b) o corpo recebeu prótons.
 - c) o corpo recebeu elétrons.
 - d) foram retirados prótons do corpo.
 - e) esse corpo não possui prótons e nem elétrons.

Fonte: Teste da 3ª série EM, Física, CETI João Ferry.

Já no segundo item, o assunto é capacitância, grandeza elétrica de um capacitor, que é determinada pela quantidade de energia elétrica que pode ser armazenada em si por uma determinada tensão e pela quantidade de corrente alternada que atravessa o capacitor numa determinada frequência.

ITEM 06 - 3ª série do ensino médio

- 06) **(ENEM 2016)** Um cosmonauta russo estava a bordo da estação espacial MIR quando um de seus rádios de comunicação quebrou. Ele constatou que dois capacitores do rádio de 3 μF e 7 μF ligados em série estavam queimados. Em função da disponibilidade, foi preciso substituir os capacitores defeituosos por um único capacitor que cumpria a mesma função. Qual foi a capacitância, medida em μF , do capacitor utilizado pelo cosmonauta?
- a) 0,10 b) 0,50 c) 2,1 d) 10 e) 21

Fonte: Teste do 3ª série EM, Física, CETI João Ferry.

QUADRO 3 – Critérios para a construção e análise de itens do teste da 3ª série.

CRITÉRIOS	ITEM 05	ITEM 06
ASPECTO CONCEITUAL		
Contextualização	Inadequada	Adequada
LINGUAGEM		
Atendimento às normas gramaticais e ortográficas	Não	Sim
ASPECTOS TÉCNICOS		
Adequação do suporte	Não possui	Adequado
Comando/ enunciado apresenta um único problema claramente formulado.	Sim	Sim
Coerência das alternativas em relação ao suporte.	Incoerente	Coerente
Extensão das alternativas.	Inadequada	Adequada
Todas são válidas para a análise	Sim	Sim

Fonte: Pesquisadora com base no guia de elaboração de itens (2019).

No quadro acima, observa-se que o item 05 não tem uma abordagem contextualizada; diferindo do item 06 que apresenta uma situação que está presente nas vivências dos alunos. Além disso, no que se refere à linguagem, o primeiro item apresenta um termo que é desnecessário no enunciado (certamente), provocando um problema de linguagem. Já o segundo item (ITEM 06), atende às normas gramaticais e ortográficas, apresentando uma linguagem clara e objetiva.

O primeiro não possui suporte, ficando incoerente em relação às alternativas; já o segundo possui um suporte adequado e coerência nas alternativas. Ambos apresentam apenas um problema e, quanto à extensão das alternativas, a primeira é inadequada, pois, contém um distrator mais extenso que os demais, fazendo com que o aluno pense que é a correta ou descarte como errada assim que visualizar. No segundo item, a extensão das alternativas é adequada. E, no que se refere à validade de todas as alternativas, o item 05 apresenta uma alternativa que não é válida para a análise, pois pode ser descartada pelo critério de eliminação. Quanto ao segundo item (item 06) tem todas as alternativas válidas para análise.

É notável a diferença de uma questão contextualizada para uma questão que não aborda teoria e prática ou aspectos da vida real do discente. E quando adequada, apresenta textos ricos, capazes de mobilizar nos discentes estratégias diversificadas para solucionar determinada situação, possibilitando que ele adquira um conhecimento significativo.

5 CONCLUSÃO

O interesse deste estudo foi analisar as características dos testes escritos utilizados por professores de Física do ensino médio, buscando estabelecer uma apreciação sobre sua qualidade da escola estadual de Agricolândia, CETI – Centro Estadual de Tempo Integral João Ferry, para isso buscou-se definir critérios para analisar itens de testes escritos; fazer o levantamento das principais características dos itens analisados segundo critérios definidos.

A primeira conclusão é de que os professores elaboram poucos itens, visto que nos testes escritos utilizados por eles no ensino médio, a maioria das questões é pronta, sendo elas de universidades, do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) ou questões de listas de exercício da internet, principalmente na 3ª série do ensino médio, nas quais o professor elabora apenas algumas das alternativas. Outra consideração a fazer é sobre a dificuldade de concluir se esses testes escritos, apesar de serem contextualizados e apresentarem todos os critérios considerados relevantes na construção de um item, estão no nível da aprendizagem dos alunos ou no contexto do que foi ensinado.

Diante disso, é importante lembrar que, embora o teste escrito seja um instrumento de avaliação mais utilizado pelas escolas, deve-se primar pela

qualidade. É imprescindível que atenda a todos os critérios discutidos ao longo do estudo. Quanto aos itens do 3º ano, embora os alunos tenham que ser preparados para o ENEM, os testes não precisam conter apenas questões de vestibular, mas questões diversificadas e elaboradas pelo próprio professor, de acordo com as necessidades de aprendizagem dos alunos. Portanto, questiona-se aqui, se o uso de questões prontas é eficiente para avaliar os discentes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. **PCN - Parâmetros Curriculares Nacionais**, 1997.

BRASIL. LDB: **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**: lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional – 7. ed. – Brasília : Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2012. 44 p. – (Série legislação; n. 95)

BRASIL. **Guia de elaboração e revisão de itens de múltipla escolha**. Governo do estado de Minas Gerais. Secretaria de Estado de educação.

FACULDADE ADVENTISTA DA BAHIA. **Tipos de Provas. Orientação pedagógica N.8**. Bahia, 2014.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**, Fortaleza UEC, 2002.

GORLA, M. E; PIRES, M. N. M. **O papel dos instrumentos de avaliação no processo de ensino e de aprendizagem matemática**. Publicado em: Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE, 2014.

KRAEMER, Maria Elisabeth Pereira. **Avaliação da aprendizagem como construção do saber**, 2006.

LUDKE, M.; ANDRÉ, M. E. **Pesquisa em educação: Abordagens Qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MORETTO, V.P. **Prova: um momento privilegiado de estudo não um acerto de contas**. 2. Ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

OLIVEIRA, L. K. M. et al. **Guias de Elaboração de Itens**. CAED - Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação da Universidade Federal de Juiz de Fora, 2008.

SANMARTI, Neus. **Avaliar para aprender**. Artmed Editora, 2009.

SANT'ANNA, Ilza Martins. **Por que avaliar? : como avaliar? : critérios e instrumentos**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.

SCARPATO, M. (Org). **Os procedimentos de ensino fazem a aula acontecer**. São Paulo: Avercamp, 2004.

TRIVINOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

VASCONCELLOS, Celso dos Santos. **Avaliação da aprendizagem: práticas de mudança – por uma práxis transformadora**. São Paulo: Libertad, 2003.