

Revista **1ª** EVOLUÇÃO

Ano III - nº 30 - Julho/2022

ISSN 2675-2573



RECESSO

LANÇAMENTO



A LEGISLAÇÃO PERTINENTE ÀS DISCUSSÕES ÉTNICO-RACIAIS
Jéssica Midori Ninomiya Ribeiro



DESTAQUES

IDENTIDADE, HISTÓRIA E ESCRITA DO ADULTO APRENDIZ
Leila da Silva Siqueira



www.primeiraevolucao.com.br

Revista **a** EVOLUÇÃO

Ano III - nº 30 - Julho de 2022

ISSN 2675-2573

Uma publicação mensal da Edições Livro Alternativo

Editor Responsável:

Antônio Raimundo Pereira Medrado

Editor correspondente (Angola):

Manuel Francisco Neto

Coordenaram esta edição:

Alexandre Passos Bitencourt

Isac dos Santos Pereira

Manuel Francisco Neto

Thaís Thomas Bovo

Vilma Maria da Silva

Organização:

Manuel Francisco Neto

Vilma Maria da Silva

Colunista: Isac dos Santos Pereira

AUTORES(AS) DESTA EDIÇÃO

- Alessandra Kally Ciardi Barbosa
- Aline Pereira Matias
- Carla de Fátima Goes e Oliveira
- Cibele Vieira dos Santos Alves
- Cristina da Silva Freitas
- Jéssica Midori Ninomiya Ribeiro
- Leila da Silva Siqueira
- Luiza de Caires Atallah
- Marcia Muniz Brilhante de Toledo
- Monika Shinkarenko
- Neide Benedita de Moraes
- Nelson Marcos Correia Pedro
- Patrícia Herminio da Silva
- Sandra Regina de Campos
- Viviane da Silva

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Revista Primeira Evolução [recurso eletrônico] / [Editor] Antonio Raimundo Pereira Medrado. – ano III, n. 30 (jul. 2022). – São Paulo : Edições Livro Alternativo, 2022.

108 p. : il. color

Bibliografia

Mensal

Modo de acesso: <https://primeiraevolucao.com.br>

ISSN 2675-2573 (on-line)

1. Educação – Periódicos. 2. Pedagogia – Periódicos. I. Medrado, Antonio Raimundo Pereira, editor. II. Título.

CDD 22. ed. 370.5

Patrícia Martins da Silva Rede – Bibliotecária – CRB-8/5877

ACESSOS:



<https://primeiraevolucao.com.br>



<https://doi.org/10.52078/issn2673-2573.rpe.30>



São Paulo
2022

Editor Responsável:

Antônio Raimundo Pereira Medrado

Editor correspondente (ANGOLA):

Manuel Francisco Neto

Comissão editorial:

Antônio Raimundo Pereira Medrado
José Roberto Tenório da Silva
Manuel Francisco Neto
Vilma Maria da Silva

Coordenação editorial:

Ana Paula de Lima
Andreia Fernandes de Souza
Denise Mak
Isac dos Santos Pereira
Patrícia Tanganelli Lara
Thaís Thomas Bovo

Com. de Avaliação e Leitura:

Prof. Me. Adeilson Batista Lins
Prof. Me. Alexandre Passos Bitencourt
Profa. Esp. Ana Paula de Lima
Profa. Dra. Andreia Fernandes de Souza
Profa. Dra. Denise Mak
Prof. Me. Isac dos Santos Pereira
Prof. Dr. Manuel Francisco Neto
Profa. Ma. Maria Mbuanda Caneca Gunza Francisco
Profa. Dra. Patrícia Tanganelli Lara
Profa. Dra. Thaís Thomaz Bovo
Profa. Ma. Veneranda Rocha de Carvalho

Bibliotecária:

Patrícia Martins da Silva Rede

Colunistas:

Profa. Mestranda Cleia Teixeira da Silva
Prof. Me. Isac dos Santos Pereira
Prof. Mestrando José Wilton dos Santos

Edição, Web-edição e projetos:

Antonio Raimundo Pereira Medrado
José Roberto Tenório da Silva
Lee Anthony Medrado

Contatos

Tel. (11) 98031-7887
Whatsapp: (11) 99543-5703
primeiraevolucao@gmail.com
https://primeiraevolucao.com.br
São Paulo - SP - Brasil

netomanuelfrancisco@gmail.com
Luanda - Angola

Imagens, fotos, vetores etc:

https://publicdomainvectors.org/
https://pixabay.com
https://br.freepik.com

É permitida a reprodução total ou parcial dos artigos desta revista, desde que citada a fonte.

Os artigos assinados são de responsabilidade exclusiva dos autores e não expressam, necessariamente, a opinião da revista.

Publicada no Brasil por:

Edições **Livro Alternativo**

CNPJ: 28.657.494/0001-09

Colaboradores voluntários em:



A revista **PRIMEIRA EVOLUÇÃO** é um projeto editorial criado pela Edições Livro Alternativo para auxiliar professores(as) a publicarem suas pesquisas, estudos, vivências ou relatos de experiências.

O corpo editorial da revista é formado por professores, especialistas, mestres e doutores que atuam na rede pública de ensino, e por profissionais do livro e da tecnologia da informação.

É totalmente financiada por professoras e professores, e distribuída gratuitamente.

PROPÓSITOS:

Rediscutir, repensar e refletir sobre os mais diversos aspectos educacionais com base nas experiências, pesquisas, estudos e vivências dos profissionais da educação;

Proporcionar a publicação de livros, artigos e ensaios que contribuam para a evolução da educação e dos educadores(as);

Possibilitar a publicação de livros de autores(as) independentes;

Promover o acesso, informação, uso, estudo e compartilhamento de softwares livres;

Incentivar a produção de livros escritos por professores e autores independentes.

PRINCÍPIOS:

O trabalho voltado (principalmente) para a educação, cultura e produções independentes;

O uso exclusivo de softwares livres na produção dos livros, revistas, divulgação, palestras, apresentações etc desenvolvidas pelo grupo;

A ênfase na produção de obras coletivas de profissionais da educação;

Publicar e divulgar livros de professores(as) e autores(as) independentes e/ou produções marginais;

O respeito à liberdade e autonomia dos autores(as);

O combate ao despotismo, ao preconceito e à superstição;

O respeito à diversidade.

Esta revista é mantida e financiada por professoras e professores. Sua distribuição é, e sempre será, livre e gratuita.



Filiada à:



www.primeiraevolucao.com.br

A educação evolui quanto mais evoluem seus profissionais

SUMÁRIO

05 APRESENTAÇÃO

Prof. Dr. Manuel Francisco Neto



COLUNA

10 Catalog'Art; Naveg'Ações de Estudantes

Isac dos Santos Pereira



ARTIGOS

1. A EDUCAÇÃO FÍSICA E O INCENTIVO À ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL Alessandra Kally Ciardi Barbosa	13
2. A IMPORTÂNCIA DOS JOGOS E BRINCADEIRAS PARA O DESENVOLVIMENTO INFANTIL Aline Pereira Matias	19
3. AS FACES DA NÃO APRENDIZAGEM Carla de Fátima Goes e Oliveira	23
4. REFLEXÕES SOBRE O ENSINO DA ARTE NA EDUCAÇÃO ESPECIAL Cibele Vieira dos Santos Alves	31
5. APRENDIZAGEM, CULTURA, ENSINO, E FORMAÇÃO HUMANA Cristina da Silva Freitas	37
★ 6. A LEGISLAÇÃO PERTINENTE ÀS DISCUSSÕES ÉTNICO-RACIAIS Jéssica Midori Ninomiya Ribeiro	45
★ 7. IDENTIDADE, HISTÓRIA E ESCRITA DO ADULTO APRENDIZ Leila da Silva Siqueira	49
8. A RELAÇÃO DA FAMÍLIA E DA MÚSICA NA EDUCAÇÃO Luiza de Caires Atallah	57
9. DESAFIOS DA LUDICIDADE NA ALFABETIZAÇÃO PARA PAIS E PROFESSORES Marcia Muniz Brilhante de Toledo	63
10. O CINEMA COMO INSTRUMENTO PEDAGÓGICO PARA EMANCIPAÇÃO DOS ESTUDANTES Monika Shinkarenko	69
11. A IMPORTÂNCIA DO BRINCAR PARA O DESENVOLVIMENTO DA CRIANÇA Neide Benedita de Moraes	75
12. ACTIVIDADES EXPERIMENTAIS PARA O ENSINO DE FÍSICA NO SUBSISTEMA DE ENSINO SUPERIOR ANGOLANO Nelson Marcos Correia Pedro	81
13. AS DEFICIÊNCIAS, SUAS HISTÓRIAS E SEUS PERCALÇOS Patrícia Herminio da Silva	89
14. ORALIDADE, NEUROCIÊNCIA E EDUCAÇÃO INFANTIL: ALGUMAS POSSIBILIDADES Sandra Regina de Campos	97
15. UM CURRÍCULO COMPROMETIDO COM A FORMAÇÃO INTEGRAL Viviane da Silva	103

ACTIVIDADES EXPERIMENTAIS PARA O ENSINO DE FÍSICA NO SUBSISTEMA DE ENSINO SUPERIOR ANGOLANO

NELSON MARCOS CORREIA PEDRO

RESUMO

Este tem como objectivo conhecer as actividades experimentais no ensino de Física no ensino Superior angolano, tendo como alusões as actividades experimentais visuais e manipulativas, com vista a relevância do desenvolvimento de actividade experimental no processo de ensino-aprendizagem da Física. Ainda assim, é mencionada actividade versa a formação integral dos professores, bem como o nexos de relacionar a teoria e a prática favorecendo o despertar para o maravilhoso mundo da ciência e suas aplicações. A metodologia utilizada cinge-se na pesquisa descritiva, na medida de sistematizar os fundamentos teóricos que sustentam o processo de ensino aprendizagem das actividades experimentais do ensino de Física na Instituição do Ensino Superior em Angola. Esta ocorrência parte da percepção de que existe pouca participação dos estudantes na realização das actividades experimentais, o que limita seu protagonismo em gestão de sua própria aprendizagem, tornando os estudantes responsáveis e criativo no seu desenvolvimento intelectual. O ensino teórico é muito diferente de um ensino teórico-prático, associando a teoria a prática os resultados são mais rentáveis, ter-se-á um futuro professor mais capacitado para leccionar as aulas de Física.

Palavras-chave: Actividades experimentais de Física. Ensino e Aprendizagem. Formação Pedagógica. Raciocínio lógico.

INTRODUÇÃO

A tarefa social da educação é contribuir para a formação da personalidade dos estudantes de forma multifacetada, harmoniosa e abrangente, possibilitando a apropriação de conhecimentos, habilidades e valores com base científico-tecnológico actualizada e sobretudo altamente contextualizada, caso se queira alcançar uma concepção científica clara e consolidada do mundo.

A utilização das actividades experimentais, no ensino de Física a nível do Ensino Superior constitui uma preocupação, visto que estas actividades permitem alcançar aprendizagem que podem traduzir um saber fazer eficaz e eficiente, combatendo as adversidades que enfermam o ensino de Física no país tornando meramente teórico e conseqüentemente, afectando o perfil de saída dos estudantes desejáveis, para as aspirações do sistema nacional educativo.

A Física é, sobretudo, uma ciência experimental, as leis da natureza estabelecem-se mediante a generalizações dos dados experimentais, e sua veracidade se comprova na correspondência das suas predições com a prática. A Física é muitas vezes considerada uma ciência abstracta, que explica os fenómenos que ocorrem somente em laboratórios. No entanto, esta-se rodeados de fenómenos físicos na natureza e cada vez mais na vida quotidiana altamente tecnológica.

As aulas de ciências, e em especiais as de Física, estão muito aquém do ideal. Os resultados quanto à aprendizagem pelos estudantes, em sua grande maioria, não são nada animadores. O desempenho é baixo e há pouco interesse em entendê-lo. Os professores reclamam do desinteresse dos estudantes e estes, em grande maioria, referem-se que as aulas de Física são chatas, conduzidas por profissionais despreparados e que ficam falando de coisas totalmente abstractas, coisas estas que não lhes atraem.

Assim sendo, as actividades experimentais constituem uma das importantes ferramentas no ensino de Física visando descrever, ilustrar fenómenos e leis físicas, que contribuem para que os estudantes se tornem activos, compreende uma ferramenta que facilita o processo de ensino-aprendizagem dos conteúdos curriculares funcionando como um elemento mediador entre o professor e os estudantes, por meio delas os estudantes possam perceber melhor o funcionamento de alguns conceitos e fenómenos.

ABORDAGEM HISTÓRICA DAS ACTIVIDADES EXPERIMENTAIS PARA O ENSINO DE FÍSICA NO ENSINO SUPERIOR EM ANGOLA

Com o propósito de apresentar algumas considerações históricas a respeito das actividades experimentais de Física no Ensino Superior com fito a formação Pedagógica dos estudantes, particular de Angola.

Importa mencionar que, em Angola, o Ensino Superior teve início no período colonial, com a criação, em 1962, dos Estudos Gerais Universitários (Decreto-Lei nº 44.530) os quais evoluíram para a criação da Universidade de Luanda, em 1968 (Decreto-Lei nº 48.790), que, no processo de descolonização, deu lugar, em 1976, à Universidade de Angola (Decreto-Lei nº 60), tendo, posteriormente, em 1985, passado a ser designada Universidade Agostinho Neto (Resolução nº 1/85, do Conselho de Segurança e Defesa), a primeira universidade pública do país, tal como sintetizou BUZA (2018).

Actualmente, segundo a Lei de Bases do Sistema de Educação e Ensino (Lei nº 17/2016), o Ensino Superior é um dos quatro níveis de ensino:

Formado por um conjunto integrado e diversificado de órgãos, instituições, disposições e recursos que visam a formação de quadros e técnicos de alto nível, a promoção e a realização da investigação científica e da extensão universitária com o objectivo de contribuir para o desenvolvimento do País, assegurando-lhes uma sólida preparação científica, técnica, cultural e humana (art. 61º).

Neste sentido, após a independência do país, em 1975, iniciou-se o processo de mudança estrutural do sistema de ensino, buscando ampliar as oportunidades, BUZA (2018) explica que o Ensino Superior angolano, passou por três períodos: **1975-1990**, período de diagnóstico, com a primeira Reforma Educativa; **1991-2001**, período de conceptualização do Sistema educativo e do seu aparato legislativo; **2002-2013**, período de implementação de Educação da segunda Reforma Educativa.

O primeiro período (1975-1990):

Segundo RETRATO (2015) este período é caracterizado, com conquista da independência, no qual a educação é consagrada na Lei Constitucional Angolana como um direito para todos os cidadãos, independentemente do sexo, raça, etnia e crença religiosa. Em 1977, dois anos após a independência nacional foi aprovado um novo Sistema Nacional de Educação e Ensino, cuja implementação começou em 1978 tendo como princípios gerais:

- A igualdade de oportunidades de acesso e continuação dos estudos para todos os cidadãos.
- O princípio de gratuidade de ensino para todos níveis.
- O direito do aperfeiçoamento profissional constante do pessoal docente.

Este período começa-se com o aperfeiçoamento do sistema educacional com o assessoramento e colaboração dos países socialistas, com um grande fluxo de professores cubanos, dando assim os primeiros passos na utilização de actividades experimentais no processo de ensino e aprendizagem das Ciências Naturais, e por sua vez, o fornecimento de equipamentos e materiais nos laboratórios existentes, tendo em conta as diferentes disciplinas de ensino geral. Por seu lado, vale ressaltar que neste período o ensino de Física contava com actividades experimentais, que se caracterizam por:

- A realização dessas actividades não foram suficientemente preparadas.
- Os objectivos para o desenvolvimento desta actividade não foram bem formulados.
- Não havia fundamentação teórica de um carácter científico das actividades experimentais.
- Os trabalhos laboratoriais, as aulas demonstrativas, as práticas laboratoriais não eram integrados bem como não respondiam aos objectivos.

Nesta perspectiva, este período é marcado por adaptações instantâneas para dar uma roupagem que assemelha-se as infra-estruturas de Ensino Superior, mesmo que a princípio não atendessem as necessidades de comodidade da comunidade académica, resultando na criação de instituições com infra-estruturas adaptadas.

Desta forma com a persistência de desconfortos, como as salas de professores não adequadas, inexistência de melhores espaços para orientação de trabalhos de conclusão de cursos ou orientações de estudantes do modo geral, inexistência de espaços para laboratórios, a existência de espaços de bibliotecas não adequados e na maioria das vezes sem literatura adequada aos cursos oferecidos.

O SEGUNDO PERÍODO (1991- 2001):

Para RETRATO (2015), este período é normalmente caracterizada pela criação das condições para o desenvolvimento pedagógico bem como técnico-científico, que se caracteriza por:

- A igualdade de oportunidades para todos;
- O aumento da rede escolar em todos os níveis;
- A educação gratuita em geral;
- O início do desenvolvimento cultural e científico de todo cidadão constituía uma exigência do governo.

Deste modo, neste período as actividades experimentais passaram a registar um incremento, tanto qualitativo assim como quantitativo, de forma tímida nas escolas Superiores angolanas enfrentando grandes dificuldades na construção dos conceitos intercalando a teoria e a prática, o conhecimento junto com os estudantes de maneira prazerosa e contextualizada, por motivo de recursos materiais, bem como infraestruturas, laboratórios e recursos humanos pautando no procedimento com aulas exclusivamente expositivas.

O TERCEIRO PERÍODO (2002 – 2013):

O terceiro período é marcado com a aprovação pela Assembleia Nacional a Lei de Bases do Sistema da educação (Lei 13/01 de 31 de Dezembro). Contendo o esboço do que se pretende com esta acção e define um novo sistema educativo para dar resposta os desafios da educação do século XXI.

Nesta perspectiva, de acordo com a lei de Base Angolana do sistema educativo, a reforma educativa caracteriza-se, do ponto de vista geral atingir o objectivo: equipar as salas, laboratórios e oficinas, para que o ensino experimental tecnológico possa levar a uma apreensão das aprendizagens mais significativas e ao desempenho de uma profissão. No caso da Física, já se notam esforços para que este fique na altura das exigências da Didáctica desta Disciplina.

Deste modo, a grande explosão no acesso ao Ensino Superior em Angola ocorreu em 2002 fruto da combinação de dois factores importantes, (i) o término da guerra civil com o qual associa-se a expansão do ensino superior a nível nacional e o (ii) incremento da verba orçamental destinada a este nível de Ensino”.

As características descritas nos diferentes períodos, permitem-nos compreender que o sistema educativo angolano passou por diversas reformas educativas, desde a fase colonial até à actualidade com influências positivas e negativas, com vários modelos educativos, que vão dos países do Leste Europeu aos da América Latina, tudo o que afectou o modelo de aprendizagem e com ele sua fundamentação teórico-científico.

ACTIVIDADES EXPERIMENTAIS NO ENSINO DE FÍSICA

As actividades experimentais no ensino de Física desempenham um grande papel no processo de ensino e aprendizagem, pois, constituem uma ferramenta que facilita o processo de ensino-aprendizagem no entendimento e compreensão dos conteúdos curriculares por meio da relação teoria-prática.

Assim, na história da ciência, o termo actividade experimental começa com Francis Bacon (1561-1626), que valorizou a experiência realizada até aquele momento, criticando a colecta de dados da observação casual como fonte de conhecimento, RETRATO (2015) .

A partir deste momento, Galileo Galileu (1564-1642) em Itália, foi quem levantou a separação entre pensamento religioso e científico, atribuindo a este último, uma predominância de validade sobre o primeiro. Embora Galileu não tenha descrito explicitamente os procedimentos científicos, que actualmente é reconhecido como um método experimental.

Isaac Newton (1642-1727) resgata e integra o trabalho experimental ao trabalho científico; valoriza a actividade que ocorre no laboratório e a utiliza de forma muito diversificada. Assim, na Mecânica Celeste, o espaço era seu laboratório e os métodos matemáticos seus instrumentos.

KALOSHINA, (1990 p.11) enfatiza o desenvolvimento do positivismo, ratifica-se o respeito pela experimentação, passando a ciência uma construção de modelos explicativos sobre a realidade, a observação e experiência controlada, o conhecimento rigoroso, usando a análise Matemática.

Desta forma, uma das primeiras instituições a utilizar alguns dispositivos experimentais para demonstrar princípios físicos para grandes audiências foi o Museu de Alexandria, criado por Ptolomeu I, por volta do ano 300 A.C. de acordo com GASPAR e MONTEIRO (2005 p. 3), de outra forma, o uso de actividades experimentais foi mais difundido nas escolas entre a metade do século XIX e a metade do século XX, nessa época os equipamentos experimentais tinham alto custo e costumavam ser apresentados pelo professor em laboratórios didáticos de Física, que pouco lembram os que conhecemos hoje.

Apesar das actividades experimentais estarem há quase 200 anos nos currículos escolares e apresentarem uma ampla variação nas possíveis planificações, nem por isso os professores têm familiaridade com essa actividade. Sendo, por isso, GASPAR e MONTEIRO (2005 p.4), relatam actividades semelhantes realizadas na Universidade Politécnica de Valência, na Espanha. Num trabalho, desenvolvido com a disciplina de Física, está incluído o uso de equipamentos, vídeos e softwares. Entrevistas realizadas com cerca de 60 estudantes mostraram que, para a maioria, dessas actividades facilitaram a compreensão da teoria. Os autores concluíram que as experiências motivaram os estudantes, despertaram neles o interesse pelos temas abordados e tornaram as aulas mais atractivas. Nesta linha de pensamento, a experimentação no ensino de Física possibilita que os estudantes participem na construção dos conceitos, das teorias, permitindo explorar os aspectos existentes entre a Física e a realidade, de forma a incentivar o estudante a conhecer, a entender e aprender a aplicar a teoria na prática, os mesmos não precisam somente ser realizados em laboratórios com materiais de alta qualidade, mas sim, podem ser realizados em sala de aula de forma demonstrativa ou manipulativa, com materiais alternativos e de baixo custo, dependendo única e exclusivamente da criatividade dos professores.

O CARÁCTER MOTIVACIONAL DA ACTIVIDADE EXPERIMENTAL

A actividade experimental constitui elemento motivador, baseando na contemplação passiva dos enigmas da natureza, aspectos que em pouco tempo chamam a atenção dos estudantes, facilitando a aprendizagem dos conceitos, do ponto de vista afectivo, aproximando do interesse pelo conhecimento científico, quando realizada com materiais simples que o estudante tem condições de manipular e controlar, facilita a aprendizagem dos conceitos.

Assim sendo, MOURA (2014, p.12), apresenta os objectivos principais para a realização de actividades experimentais no ensino de Física, fundamentam-se em:

- Ilustrar e ajudar a compreensão dos conteúdos desenvolvidas nas aulas teóricas.
- Tornar o conteúdo interessante e agradável.
- Desenvolver a capacidade de observação e reflexão dos estudantes.

Nesta ideia, para que haja maior aproveitamento destas actividades, é necessário que, sejam simples, rápidas e claras com relação aos objectivos pretendidos. Os experimentos podem ser motivados por aqueles que são executados pelos professores para que os possam ser observados pelos estudantes.

Portanto, com a utilização das actividades experimentais no ensino de Física, é possível fazer com que o estudante tenha um pensamento diferente à respeito dos conceitos, uma vez que ele tem a oportunidade de observar e, inclusive, aplicar o fenómeno que está sendo estudado passando a ter um papel mais activo na produção do seu próprio conhecimento, podendo questionar os factos que estão sendo observados, SOARES (2011).

Desta forma, criar um ambiente de elevado interesse científico e social, nele imergindo o estudante, é uma premissa essencial para o sucesso pedagógico. Portanto, nas acções geradas pelo princípio metodológico de referência, é criar o ambiente interessante, de maneira que satisfaça a necessidade, de modo a nortear as acções de aprendizagem que os estudantes irão seguir, orientadas pelas acções de ensino-aprendizagem.

Segundo ROSA (2005, p.6), afirma que o experimento:

(...) é o elo que falta entre o mundo abstracto dos pensamentos e ideias e o mundo concreto das realidades físicas. O papel do experimento é, portanto, o de conectar dois mundos, o da teoria e o da prática” que remete a identificar o experimento como espaço no qual é possível atribuir significados e potencializar o conhecimento teórico. O uso do experimento didáctico no ensino de Física toma a conotação de imprescindibilidade, situação que parece ser consensual aos investigadores e, também, entre os professores que não refutam o uso de actividades experimentais no processo ensino-aprendizagem de Física.

Desta forma, as interações dos estudantes com o material experimental podem ser somente visuais, isto acontece quando a experiência é feita pelo professor, em aulas que denomina-se por demonstração; ou pela forma manipulativa, quando, em pequenos grupos, os estudantes trabalham no laboratório.

ia, de acordo com SÉRÉ (2003, p.39), a motivação e a aprendizagem adquiridas pelos estudantes ao utilizar actividades experimentais no ensino de Física não dependem apenas da forma como o professor aborda o conteúdo, mais, sobretudo, do interesse pessoal de cada estudante em aprender, no desenvolvimento das actividades experimentais no ensino de Física, é de suma importância que haja a discussão dos resultados obtidos utilizando-se dos conceitos, para que os estudantes tenham condições de entender o que foi feito e para que foi feito.

Contudo, a intensa familiarização com o objecto físico em discussão também proporciona educação e importantes os valores humanos, como atitude em relação ao trabalho intelectual, a vontade de persistir na busca das informações necessárias e de encontrar os elementos necessários para o esclarecimento da situação discutido.

FUNÇÃO DS ACTIVIDADES EXPERIMENTAIS NA FORMAÇÃO PEDAGÓGICA

Um dos propósitos da apresentação do subtema acima, cinge-se fundamentalmente em ilustrar algumas funções que possam contribuir no processo de formação dos estudantes, através de actividades experimentais de Física de forma a serem usados em outras situações tendo em conta o contexto assim como aos objectivos que se pretende.

Segundo ÁLVAREZ, (1996, p. 78) as diversas fontes de informação especializadas sobre as actividades experimentais do ensino de Física permitem com que os estudantes possam adquirir experiências, conduz a afirmar que as funções das actividades experimentais podem ser classificado de acordo o nível de abordagem à vida nos campos: **académico, laboral e investigativo**, cada um ao seu nível conforme se segue abaixo:

Do ponto de vista académico:

- Proporcionar experiências e oportunidades concretas para abordar equívocos estudantis.
- Fornecer uma visão geral das várias ciências e natureza provisória e tentativa de suas teorias e modelos, bem como o confronto com os fenómenos da vida quotidiana e compreender a imagem física do mundo.
- Intuir e prever o comportamento de grandezas físicas indicadas, de acordo com o problema identificado e praticar objectivos específicos (hipótese de emissão).
- Para atingir os hábitos de leitura, análise e síntese.
- Para alcançar uma boa expressão oral.

Concordando com as funções das actividades experimentais do ensino da Física na perspectiva académica, pode-se dizer que as actividades experimentais remete-nos a desenvolver experiências e possibilidades concretas da natureza dos objectos não só de forma provisória como também na tentativa de suas teorias e modelos, bem como o confronto com os fenómenos da vida quotidiana em compreender a imagem física do mundo, assim como, comportamento de grandezas físicas indicadas, de concordância com o problema identificado de maneira que se faça leitura, análise e compreensão do fenómeno observado.

Do ponto de vista laboral:

- Transferir ou generalizar soluções para outras situações problemáticas.
- Manusear e medir com instrumentos de medição.
- Avaliar as ferramentas e equipamentos a utilizar para uma melhor demonstração da teoria ou fenómenos estudado.
- Criar hábitos de autonomia e independência cognitiva.
- Desenvolver os recursos didácticos metodológicos para pôr em prática como futuro professor.

Deste modo, a função da actividade experimental do ponto de vista laboral, contribui na possibilidade da aquisição de habilidades práticas de manusear e realizar novas acções em circunstâncias diferentes com base nos instrumentos e ferramentas de laboratório de maneira a provar os dados a ser observado, a generalizar as soluções para outras situações problemáticas.

Do ponto de vista investigativo:

- Desenvolver habilidades de raciocínio lógico e interpretativo.
- Comunicar os valores relativos à natureza da ciência.
- Simular e apreciar o papel da investigação científica.
- Processar, avaliar e interpretar os resultados experimentais.
- Preparar e defender um relatório científico.
- Identificar e formular o problema por causa de uma situação problemática.

Neste aspecto, a função investigadora favorece a descoberta do fenómeno no qual permite o desenvolvimento de habilidades de raciocínio lógico e interpretativo para que possam ser comunicados os valores relativos à natureza da investigação de maneira a contribuir no processo da compreensão da sociedade, particularmente no ensino de Física.

MOURA (2014, p. 33), assegura que o experimento no ensino da Física constitui um meio de ensino e aprendizagem, associado aos métodos de consecução dos objectivos, e até mesmo na possibilidade de reformas ou melhoria das metodologias utilizadas para o seu desenvolvimento, existindo a este respeito para aqueles que têm sido levantadas e até mesmo chegando a inferir que actividades experimentais favorecem a explicação dos factos, que contribui na compreensão dos fenómenos estudados no ensino da Física.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os fundamentos teóricos visou garantir a concretização dos pressupostos, para a sistematização dos conceitos essenciais de maneira a obter uma direcção mais efectiva do processo de ensino-aprendizagem no campo das actividades experimentais na formação pedagógica dos estudantes do ensino de Física.

Nota-se insuficiências de actividades experimentais como forma de alcançar a relação teoria-prática e a sistematização dos conceitos essenciais do ensino de Física no ensino Superior em Angola.

As tarefas que se realizam durante o processo de ensino aprendizagem das actividades experimentais têm um carácter instrutivo, não potencializando o formativo, o educativo e o desenvolvedor, o que limita a formação pedagógica dos estudantes do Ensino de Física.

As actividades experimentais, constitui um instrumento gerador de observações e de dados para as reflexões, ampliando a argumentação dos estudantes. No experimento, tem-se o objecto em que ocorre manipulação do concreto, pelo qual o estudante interage através do tacto, da visão e da audição, contribuindo para as deduções e as considerações abstractas sobre o fenómeno observado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANGOLA. Assembleia Nacional. **Lei n.º32/20**, que altera a Lei n.º 17/16. Lei de Bases do Sistema de Educação e Ensino. Diário da República. I Série - N.º 123, 2020.
- ÁLVAREZ, Z. Tendencia en la Enseñanza de la Física para ingenieros en Cuba. **Revista Cubana de Educación Superior**, 1996.
- BUZA, A. et al. **Expansão, qualidade e desafios no Ensino Superior na CPLP: Os casos de Angola, Cabo Verde, Moçambique e Portugal**. Educação Superior em países e regiões de língua portuguesa: desafios em tempos de crise. Lisboa: Educa, 2018.
- GASPAR, A. e MONTEIRO, I. **Actividades experimentais de demonstrações em sala de aula**: 1ª edi. São Paulo: Ática, 2005.
- KALOSHINA, K. **La organización de la actividad docente-cognoscitiva productiva de los alumnos durante la realización de las prácticas de laboratorio**. Havana: Editorial Pueblo y Educación, 1990.
- MOURA, B. A. Abordagem multicontextual da história da ciência: uma proposta para o ensino de conteúdos históricos na formação de professores. **Revista Brasileira de História da Ciência**, v. 7, n. 2, 336-348, 2014.
- LEI DE BASES DO SISTEMA DE EDUCAÇÃO. **Diário da República**. I Série, N.º. 65, Luanda, República de Angola, 2001.

RETRATO, J. Las actividades experimentales de física en la formación de profesores del segundo ciclo de Luanda, república de Angola. **Revista Órbita Científica**, N° 82, 2015.

ROSA, W. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciências** vol.4. Editorial Pueblo y Educación, 2005.

SÉRÉ, M.G. O Papel da Experimentação no Ensino da Física. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**. v. 20; n. 1, 30-42, 2003.

SOARES J. **A importância dos experimentos no estudo da física para uma aprendizagem eficaz no ensino médio**. Anápolis-Go: Universidade Estadual de Goiás, 2011.



Nelson Marcos Correia Pedro

Mestre em Pedagogia Do Ensino Superior pelo Instituto Superior de Ciências da Educação Luanda

E-mail: nelson2021jair@gmail.com



ORGANIZAÇÃO:

Manuel Francisco Neto
Vilma Maria da Silva

AUTORES(AS):

Alessandra Kally Ciardi Barbosa
Aline Pereira Matias
Carla de Fátima Goes e Oliveira
Cibele Vieira dos Santos Alves
Cristina da Silva Freitas
Jéssica Midori Ninomiya Ribeiro
Leila da Silva Siqueira
Luiza de Caires Atallah
Marcia Muniz Brilhante de Toledo
Monika Shinkarenko
Neide Benedita de Moraes
Nelson Marcos Correia Pedro
Patrícia Herminio da Silva
Sandra Regina de Campos
Viviane da Silva



Produzida com utilização de softwares livres



www.primeiraevolucao.com.br

Filiada à:

