II Seminário de Pesquisa, Extensão, Inovação e Cultura do Território do Sisal

Cadernos Macambira
V. 4, Nº 1, 2019. ISSN 2525-6580. Página ***92*** *de* ***125***
Anais do II Seminário do Sisal: Seminário de Pesquisa, Extensão, Inovação e Cultura do Território do Sisal.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas, Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/

RESUMO EXPANDIDO

TÓPICOS DE FÍSICA MODERNA: PARTÍCULAS ELEMENTARES

Amanda Santiago de Souza[1], Henrique Silva Mota[1], Lorena Santos de Jesus[1], Luana Santiago Oliveira Duque[1], Maíra dos Santos Pinheiro[1], Ralph Wendel Oliveira de Araújo[1], Jefferson da Silva Pereira[2]

[1]Discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano - *Campus* Serrinha, amandasantiagomusica@gmail.com; henriquemota86@outlook.com; santoslorena0602@gmail.com; uanaduque2000@gmail.commairak95santts@gmail.com, ralpharaujo2015@gmail.com;
[2]Docente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano – *Campus* Serrinha, jefferson.pereira@ifbaiano.edu.br

Palavras-chave: Partículas elementares, modelo padrão, dispositivos de detecção.

INTRODUÇÃO

Um dos temas mais abordados nas pesquisas relacionadas ao Ensino de Física é o relacionado ao Ensino da Física Moderna e Contemporânea (FMC). Mais de duas décadas de estudos e pesquisas apontam para a necessidade da inserção do estudo de tópicos de FMC no ensino médio. Embora essa necessidade seja algo já explicitada através das pesquisas pouco se vê de efetiva abordagem destes conteúdos nas salas de aulas dos cursos de Ensino Médio (EM) em nosso país. Vários são os desafios para os professores e estudantes do EM que decidem enveredar por essa seara. Estes desafios vão desde a dificuldade em se fazer a transposição didática dos conteúdos associados à FMC à falta de flexibilidade das grades curriculares das escolas. Tentando contribuir esta lacuna existente no que tange a abordagem e discussão de tópicos relacionados ao ensino da FMC em turmas do ensino médio do IF Baiano, desenvolveu-se um projeto, baseado na Pedagogia de Projetos, no qual os estudantes da turma do terceiro ano do curso integrado de Agroecologia fizeram um levantamento bibliográfico a respeito de vários subtemas relacionados ao tema central (FMC) e, em seguida, prepararam um seminário para apresentar todo o conhecimento adquirido durante a sua pesquisa. Os temas abordados nesta pesquisa foram: 1. Espectroscopia; 2. A natureza da Luz: dualidade onda-partícula; 3. Teoria da relatividade: geral e restrita; 4. Radioatividade; 5. Partículas elementares. Neste trabalho em específico o tema abordado foi: Partículas elementares no qual se refere ao estudo das partículas constituídas de apenas um único material, sendo estes formadores de toda a matéria que existe no universo.

MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho é baseado em uma pesquisa bibliográfica em sites e livros, os quais trazem informações acerca da física moderna e das partículas elementares em específico e faz parte dos requisitos avaliativos do II semestre, do componente curricular Física do 3° ano do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano - *Campus* Serrinha. Inicialmente, realizou-se uma pesquisa sobre a temática seguida da elaboração de um relatório, sendo esta a parte escrita do trabalho. Em um segundo momento, construiu-se uma apresentação com a compilação de todas as informações obtidas e apreendidas na qual, dentre outras ações, houve a exibição do vídeo cujo título é: Um Cientista uma história. Episódio 12 Cesar Lattes, disponível em https://www.youtube.com/watch?v=FZGg13bQH0c.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Cadernos Macambira
V. 4, Nº 1, 2019. ISSN 2525-6580. Página ***93*** *de* ***125***
Anais do II Seminário do Sisal: Seminário de Pesquisa, Extensão, Inovação e Cultura do Território do Sisal.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas, Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/

Com o desenvolvimento do trabalho, conseguiu-se observar os eventos relacionados as partículas elementares analisando os seus seguintes subtópicos: As partículas e subpartículas constituintes da natureza, características das partículas já conhecidas, energia e quantidade de movimento das partículas, spin, aceleradores de partículas e dispositivos de detecção de partículas. Além destes subtópicos, vale ressaltar que as partículas elementares são classificadas e organizadas no modelo padrão (figura 01), o qual apresenta as interações existentes entre estas partículas.

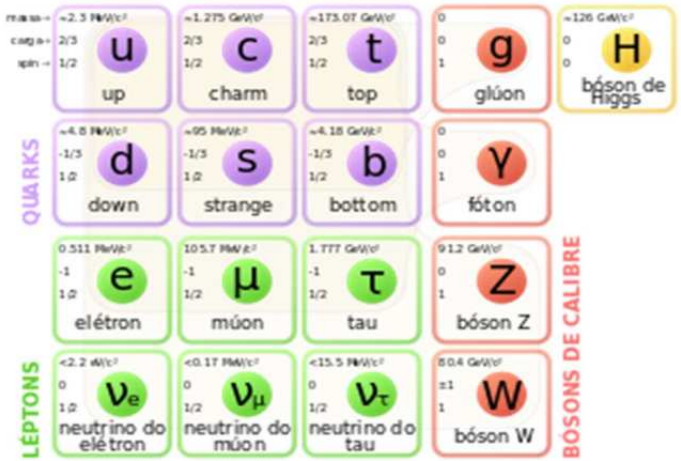

FIGURA 01. Modelo padrão para as partículas elementares. Google, 2018.

CONCLUSÕES

Após o término da pesquisa, seguida da aprensentação do trabalho, conclui-se que é de suma importância o estudo da física moderna e em específico o estudo das partículas elementares, para que se compreenda de forma objetiva seus princípios e desenvolvimento, contribuindo intensamente na formação dos estudantes pois trás informações a respeito do que se produz nas fronteiras atuais das pesquisas em Física, como por exemplo a busca pelo bóson de Higgs (a partícula de Deus).

REFERÊNCIAS

ABDALLA, Maria Cristina Batoni. O **discreto charme das partículas elementares**. São Paulo: UNESP, 2006. Disponível em: https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=4nLAk3pcvEQC&oi=fnd&pg=PA9&dq=o+discreto+charme+das+particulas+elementares&ots=b0yTWf2rmK&sig=ZzoBkMSyBr1yz7IYL3OV5JnRLAo#v=onepage&q=o%20discreto%20charme%20das%20particulas%20elementares&f=false. Acesso em: 14/09/2018.

DA DALT, Silvana. **Partículas elementares**. 2017. Disponível em:<http://www.if.ufrgs.br/tex/fis01043/20031/Silvana/fispart.html>.16/10/2018.

RENATO ALCARÁS, José. **Mecânica Quântica: spin**. 2015. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/1260902/mod_resource/content/3/2015_jose_renato_spin.pdf>. Acesso em: 16/10/2018.s