



## ANÁLISE DAS EMENTAS DE DISCIPLINAS EXPERIMENTAIS EM CURSOS DE LICENCIATURA EM FÍSICA A DISTÂNCIA

### INTRODUÇÃO

Com o desenvolver da Educação a Distância – EaD, baseada em fatos de prática e desenvolvimento de atualização na década de 90, percebe-se toda uma estrutura que é fortalecida por leis e diretrizes que orientam a execução dessa modalidade. Sendo reconhecida e autorizada no Brasil pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB (BRASIL, 1996), artigo 80 da Lei nº 9394, que preconiza o uso da modalidade a distância no Brasil, em todos os níveis e modalidades de ensino, sendo regulamentada pelo Decreto nº 5.622, de 19 de dezembro de 2005.

No crescimento comprovado dessa modalidade na graduação e pós-graduação, são evidenciadas pesquisas de várias visões que elevam toda uma preocupação na verificação da forma como funcionam os cursos. Assim, indo ao encontro das pesquisas, é feita a seguinte pergunta:

*Quais são as disciplinas experimentais no curso de licenciatura em física na modalidade a distância?*

### OBJETIVOS

1. Analisar as disciplinas experimentais da educação superior a distância do curso de licenciatura em física;
2. Pontuar as características das disciplinas;
3. Verificar as ementas curriculares descritas nos Projetos Político Curricular – PPCs, das instituições.

### METODOLOGIA

Para este estudo, optou-se fazer um recorte da análise realizada dos PPCs, dos cursos de licenciatura em física a distância, determinando estudar as 11 ementas das disciplinas experimentais pontuadas nos projetos dos cursos de licenciatura em física das instituições pesquisadas. Para utilização dos procedimentos, foi empregada uma delimitação do espaço amostral. Nesse sentido, foram realizados os seguintes procedimentos metodológicos: pesquisa documental, por se basear nas leituras dos PPCs; e qualiquanti, por adotar um método que determina uma visão de leitura qualitativa, como também no apontamento de verificar não somente as disciplinas, mas de verificar o quantitativo das mesmas, organizada em três pontos.

1. Leitura dos PPCs;
2. Identificando as disciplinas que abordam características experimentais, com sua carga horária e período;
3. Verificando no PPC, o local e a forma que é ministrada a disciplina.

### CONSIDERAÇÕES

Diante das evidências apresentadas por meio deste estudo, é considerado que o mesmo pode inferir da forma que é trabalhada o curso de física, em modalidade EaD. Por mais precisa que seja a linguagem dos PPCs para um curso de modalidade a distância, acredita-se que há uma forte característica de modalidade presencial. Embora as instituições digam que estejam fazendo referências às leis que as amparam, isso não é evidenciado nos PPCs e nem na forma com que são pontuadas as disciplinas.

Acredita-se que este estudo respondeu a pergunta realizada, mais, também, possibilitou caminhos que deverão ser mais explorados em outras oportunidades, pois apresentam evidências para analisar os cursos que proporcionam mais tempo ao acadêmico em contato com as disciplinas experimentais, como também, de verificar por meio de entrevistas ou questionários a forma que os alunos assimilam os conteúdos estudados.

• Maria Sônia Silva de Oliveira Veloso  
PPGECIM – ULBRA  
Universidade Federal de Roraima – UFRR

• Agostinho Serrano de Andrade Neto  
PPGECIM – ULBRA

### ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Na tabela 1, são visualizadas 20 instituições públicas e privadas, mas, dessas, somente 11 instituições disponibilizaram os seus PPCs para análise deste trabalho. Para uma visualização mais completa, temos que, 07 instituições da região nordeste e 04 instituições da região sudeste, disponibilizaram os PPCs.

Região	Quantitativo de Instituições
Nordeste	11 instituições
Sudeste	04 instituições

Na tabela 2, é possibilitada uma visão do que é oferecido em curso de licenciatura em física a distância. Optamos em preservar algumas disciplinas que estão ligadas diretamente com as disciplinas experimentais, que levam para uma prática em laboratório. Até mesmo acreditando que essas são as disciplinas iniciais que darão um suporte teórico quando forem para a prática.

Instituições	Disciplinas e Carga Horária	Período
RA ; JF ; SM.	Física Básica-48h; <i>Laboratório de Introdução a Ciências Físicas I-20h</i> ; Mecânica Newtoniana-75h;	1º Período ou Semestre ou Módulo
RA; FC; AL; SE; JF; JM; SM; ES.	Física Mecânica-14h; <i>Laboratório de Física I-64h</i> ; <i>Física Experimental I-20h</i> ; <i>Laboratório de Física A-30h</i> ; <i>Laboratório de Introdução a Ciências Físicas II-20h</i> ; <i>Laboratório de Física I-45h</i> ; Física do Calor-90h; Fluidos, Oscilações e Ondas-60h; <i>Física Experimental I – Mecânica-30h</i> ;	2º Período ou Semestre ou Módulo
RA; PI; FC; RN; AL; SE; SC; JF; JM; ES; SM..	Física Fenômenos Térmicos e Ondulatórios-14h; <i>Física Experimental I-30h</i> ; <i>Laboratório de Física II-64h</i> ; Energia-30h; <i>Física Experimental II-20h</i> ; <i>Laboratório de Física B-30h</i> ; <i>Laboratório de Física I-30h</i> ; <i>Laboratório de Física I-20h</i> ; <i>Laboratório de Física II-45h</i> ; Carga e Corrente Elétrica-75h; Eletromagnetismo-75h; <i>Física Experimental II-30h</i> ;	3º Período ou Semestre ou Módulo
RA; PI; FC; AL; SC; JF; JM; ES SM..	Física Eletromagnetismo-14h; <i>Física Experimental I-34h</i> ; <i>Física Experimental II-30h</i> ; <i>Laboratório de Física III-64h</i> ; Astronomia-30h; <i>Física Experimental III-20h</i> ; <i>Laboratório de Física II-30h</i> ; <i>Laboratório de Física II-20h</i> ; <i>Laboratório de Física III-45h</i> ; Ótica-90h; <i>Física Experimental III-30h</i> ;	4º Período ou Semestre ou Módulo
RA; PI; FC; RN; AL; SE; SC; SM; JM; JF; ES.	Óptica e Física Moderna-14h; Tópicos de Astronomia e Astrofísica-14h; <i>Física Experimental III-30h</i> ; <i>Laboratório de Física IV-64h</i> ; Calor e termodinâmica-15h; Ondas, Som e Audição-15h; Movimento e Mecânica Clássica-30h; <i>Física Experimental IV-20h</i> ; <i>Laboratório de Física C-30h</i> ; <i>Laboratório de Física III-30h</i> ; <i>Laboratório de Física III-20h</i> ; <i>Laboratório de Eletromagnetismo e óptica-45h</i> ; Relatividade Especial-60h; Física Moderna-75h; <i>Física Experimental IV-30h</i> ;	5º Período ou Semestre ou Módulo
RA; PI; RN; SE; SC; JF; JM; SM.	<i>Física Experimental II-34h</i> ; <i>Física Experimental IV-30h</i> ; <i>Laboratório de eletrônica-60h</i> ; Eletromagnetismo-30h; Ondas, luz e visão-15h; <i>Laboratório de Física Estatística e da Matéria Condensada-30h</i> ; <i>Laboratório de Física IV-30h</i> ; <i>Laboratório de Física IV-20h</i> ; <i>Laboratório de Termodinâmica e Fluido-30h</i> ; Eletrônica para Físicos-60h; Mecânica Clássica I-60h;	6º Período ou Semestre ou Módulo
RA; PI; RN; AL; SE; SM.	Eletrodinâmica Clássica-14h; Mecânica Quântica-14h; <i>Laboratório de Física Moderna-30h</i> ; <i>Física Moderna Experimental-60h</i> ; <i>Física Moderna Experimental-20h</i> ; <i>Laboratório de Mecânica Quântica e de Física Nuclear-30h</i> ; Mecânica Quântica-90h.	7º Período ou Semestre ou Módulo
SC; SM.	<i>Laboratório de Física Moderna -60h</i> ; Estrutura da Matéria-90h.	8º Período ou Semestre ou Módulo

### REFERÊNCIAS

- BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei número 9394, 20 de dezembro de 1996. Disponível em . Acesso em 20 de março de 2015.
- \_\_\_\_\_. Portaria no 4059/2004. Disponível em: . Acesso em 15 de março de 2015.
- \_\_\_\_\_. Portaria no 5622/2005. Disponível em: . Acesso em 15 de março de 2015.
- \_\_\_\_\_. Referenciais de Qualidade para EAD. Disponível em: . Acesso em 20 de março de 2015.
- CARVALHO, A. M. P. Ensino de Ciências: Unindo a Pesquisa e a Prática, Cengage Learning, São Paulo, 2010.
- DIAS, G. A. O.; DIAS, E. M. C.; LIBARDI, H.; COUTO, H. Práticas Experimentais em um Curso de Física EaD. In: Atas do VI do Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância – Florianópolis/SC, 05 a 08 de agosto de 2014 – UNIREDE