



## ENCONTRO DO PIBID E RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA DA UFS

### (RE)SIGNIFICANDO A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE SERGIPE A PARTIR DAS EXPERIÊNCIAS DO PIBID/RP-UFS (5 DE FEVEREIRO) – SALA 07

#### A EXPERIÊNCIA NA ELABORAÇÃO DE UNIDADES DE ENSINO POTENCIALMENTE SIGNIFICATIVAS NO PIBID/DFCI/UFS SOBRE MOVIMENTO CIRCULAR UNIFORME.

**Cleidson dos Anjos Santos<sup>1</sup>**  
**Denilson da Mota Oliveira<sup>2</sup>**  
**Franciele Oliveira dos Santos<sup>3</sup>**  
**Jaine Silva Santos<sup>4</sup>**  
**Josefa Dilma Tavares dos Santos<sup>5</sup>**  
**Lucielma Andrade Santos<sup>6</sup>**  
**Marcos Gabriel Nunes da Cunha<sup>7</sup>**  
**Marcones Costa da Silva<sup>8</sup>**  
**Nedison Oliveira Dantas<sup>9</sup>**  
**Tiago Nery Ribeiro<sup>10</sup>**  
**Wevertons Chagas Pereira<sup>11</sup>**

---

<sup>1</sup>Discente do curso Licenciatura em Física da Universidade Federal de Sergipe. Integra o Projeto PIBID. E-mail: casantos1046@gmail.com.

<sup>2</sup> Discente do curso Licenciatura em Física da Universidade Federal de Sergipe. Integra o Projeto PIBID. E-mail: denilson0024@gmail.com.

<sup>3</sup> Discente do curso Licenciatura em Física da Universidade Federal de Sergipe. Integra o Projeto PIBID. E-mail: francielle\_oliveira135@hotmail.com.

<sup>4</sup> Discente do curso Licenciatura em Física da Universidade Federal de Sergipe. Integra o Projeto PIBID. E-mail: Sjaine60@gmail.com.

<sup>5</sup>Discente do curso Licenciatura em Física da Universidade Federal de Sergipe. Integra o Projeto PIBID. E-mail: josefadilma@hotmail.com.

<sup>6</sup>Discente do curso Licenciatura em Física da Universidade Federal de Sergipe. Integra o Projeto PIBID. E-mail: lucielmaandrade2016@gmail.com.

<sup>7</sup> Discente do curso Licenciatura em Física da Universidade Federal de Sergipe. Integra o Projeto PIBID. E-mail: gabrielnunes275@gmail.com.

<sup>8</sup> Discente do curso Licenciatura em Física da Universidade Federal de Sergipe. Integra o Projeto PIBID. E-mail: marconesantos2@gmail.com.

<sup>9</sup> Licenciado em Física. Professor da SEDUC/SE. Supervisor do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência na Escola Estadual Roque José de Souza e vinculado ao Projeto DFCI/PIBID. E-mail: nedison.dantas@gmail.com

<sup>10</sup> Coordenador do Projeto DFCI vinculado ao Programa PIBID e professor do curso de Física da Universidade Federal de Sergipe. E-mail: tneryribeiro@gmail.com

<sup>11</sup> Discente do curso Licenciatura em Física da Universidade Federal de Sergipe. Integra o Projeto PIBID. E-mail: chagasweverton@gmail.com.

## **RESUMO**

O programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), teve por objetivo, entre outros, propor oportunidades de criação e participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar que busquem a superação de problemas identificados no processo de ensino-aprendizagem. No presente trabalho será apresentado os aspectos mais relevantes de um dessas experiências metodológicas e de prática docente de caráter inovador que foi a elaboração de Unidade de Ensino Potencialmente Significativa-UEPS, proposta no subprojeto do Departamento de Física do campus Prof. Alberto Carvalho da Universidade Federal de Sergipe (UFS).

**Palavras-chave:** Física, PIBID, UEPS.

## **INTRODUÇÃO**

No programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), dentre os vários objetivos, temos o de inserir os licenciandos no cotidiano de escolas da rede pública de educação, proporcionando-lhes oportunidades de criação e participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar que busquem a superação de problemas identificados no processo de ensino-aprendizagem. Para isso, um dos caminhos talvez seja a elaboração de materiais didáticos que tenham essas características e que possam oferecer um suporte teórico-prático aos estudantes da educação básica, proporcionando uma aprendizagem que seja potencialmente significativa.

Nesse contexto, uma das ações proposta no subprojeto do PIBID do Departamento de Física do campus Prof. Alberto Carvalho da Universidade Federal de Sergipe (UFS), por meio do Edital Capes nº 07/2018, foi o de elaborar Unidade de Ensino Potencialmente Significativas (UEPS), que, segundo Moreira (2011), é uma sequência de ensino direcionada à aprendizagem significativa de conceitos e tópicos específicos de um ou mais conteúdos escolares.

O objetivo central na elaboração da unidade é que os materiais e recursos utilizados estivessem voltados para uma aprendizagem significativa na perspectiva da psicologia educacional de David Ausubel (2003). Para o autor, a Aprendizagem Significativa é o processo pelo qual novos conhecimentos se organizam na estrutura cognitiva de cada indivíduo.

Para que a Aprendizagem seja significativa, Moreira (2011) aponta que três requisitos são fundamentais:

- 1) Conhecimentos anteriores relevantes: ou seja, o professor deve abstrair algum conhecimento relevante acerca do tema e que se relacione com as novas informações, a serem apreendidas de forma não trivial.
- 2) Material significativo: ou seja, os conhecimentos a serem apreendidos devem ser relevantes para outros conhecimentos e devem conter conceitos e proposições significativas.
- 3) O aluno deve escolher aprender significativamente, ou seja, o aluno deve escolher, consciente e intencionalmente, relacionar os novos conhecimentos com outros que já conhece de forma não trivial.

Dito isto, neste trabalho tivemos por objetivo apresentar o desenvolvimento da UEPS como estratégias didático - pedagógicas e instrumento educacional, incluindo o uso de tecnologias educacionais e diferentes recursos didáticos, de forma a contribuir para um possível fortalecimento do programa no âmbito do PIBID/DFCI/UFS. O relato de experiência é de caráter introdutório, no qual apontamos como foi a construção do material.

## **METODOLOGIA**

As UEPS são propostas como recurso facilitador para a ocorrência da aprendizagem significativa, por meio da estruturação do processo de ensino na forma de sequência didática, com etapas a serem desenvolvidas. Essa sequência didática possui encaminhamentos lógicos e metodológicos para o desenvolvimento de uma prática de ensino capaz de atribuir significado àquilo que se aprende, promovendo a aprendizagem significativa. Uma UEPS organiza-se em oito etapas sequenciais, segundo Moreira (2011),

**Etapa 1:** Definir o conteúdo ou tópico que será abordado, com o foco de resgatando o conhecimento prévio e as relações que podem ser estabelecidas com o novo conhecimento.

**Etapa 2:** Proporcionar situações em que o estudante possa externalizar o conhecimento prévio.

**Etapa 3:** Introdução ao tópico de estudo, com situações que relacionem o conhecimento prévio com o novo conhecimento.

**Etapa 4:** Apresentar o novo conteúdo ou conceito, partindo dos aspectos mais gerais para os mais específicos (diferenciação progressiva).

**Etapa 5:** Retomada dos aspectos mais gerais do conteúdo, avançando na complexidade. Promover situações de interação com o grupo de estudantes, envolvendo negociação de significados.

**Etapa 6:** Abordagem do tópico de estudo em maior grau de complexidade, com diversificação de atividades.

**Etapa 7:** Avaliação processual e formativa da aprendizagem.

**Etapa 8:** Avaliação da UEPS, segundo evidências da aprendizagem significativa.

No presente trabalho, apresentamos como foi realizada cada etapa destas na UEPS que elaboramos acerca do tema Movimento circular e suas grandezas associadas. Vale salientar que, não conseguimos aplicar essa UEPS nas escolas e ela está em processo de finalização.

## **DESENVOLVIMENTO**

No PIBID, uma das ações proposta pelo subprojeto DFCI/PIBID/UFS foi a elaboração de um material didático pedagógico, o escolhido foi a UEPS, com o intuito de estimular os bolsistas a preparar aulas mais dinâmicas e interativas, sem perder o foco que é o aprendizado dos alunos. Um dos conteúdos escolhidos foi o Movimento Circular, normalmente trabalhado no 1º ano do ensino médio.

O movimento circular se desenvolve na Física tradicionalmente demarcado pelo tema estruturador do movimento nos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 2002) de forma a estar associado às competências que permitem, por exemplo, lidar com os movimentos de objetos do nosso cotidiano, identificando as causas desses movimentos, sejam relógios, satélites, discos, rodas, dentre outras coisas. Nessa Unidade de ensino potencialmente significativa – UEPS, pretendemos desenvolver as competências segundo o PCN, de modo a lidar com aspectos práticos, concretos, macroscópicos e mais facilmente perceptíveis, ao mesmo tempo que esperamos propiciar a compreensão de leis e princípios sobre o tema, expressos na Mecânica clássica. Pretendemos também fornecer elementos para que os estudantes tomem consciência de situações práticas do cotidiano, como por exemplo, a transmissão de movimento a partir de polias utilizando como eixo norteador o caso da bicicleta.

Para isso, elaboramos a UEPS intitulada: Andando em círculos, dos discos aos satélites, passado e futuro do movimento circular. Ela foi elaborada da seguinte forma:

**Etapa 1:** Definimos o conteúdo movimento circular uniforme, obedecendo a necessidade dos professores supervisores e a BNCC.

**Etapa 2:** Identificando conhecimentos prévios através do cordel: O tempo, uma brincadeira sobre movimento circular e questionários para os estudantes.

**Etapa 3:** Situação problema tendo por eixo norteador os satélites geoestacionários, a partir de texto e questionários.

**Etapa 4:** Apresentação do conteúdo a partir de estratégias de ensino diversas, como: software, vídeo, experimento.

**Etapa 5:** Nova Situação problema tendo por eixo norteador o movimento dos planetas.

**Etapa 6:** Utilizamos mapa conceitual acerca do conteúdo visto na exposição dialogada.

**Etapa 7:** Questões do ENEM e de vestibulares, a pedido dos professores supervisores.

Algumas observações sobre a elaboração da UEPS são importantes: surgiram as resistências por parte da grande maioria dos bolsistas, porém como era algo a ser desenvolvido no projeto para serem implementadas nas salas de aula, das escolas parceiras, iniciara-se os trabalhos com o foco na elaboração do material. As resistências estão associadas principalmente na dificuldade de migrar os graduandos do ensino tradicional para o ensino inovador, desta maneira saindo da zona de conforto, como também a dificuldade de visualizar certos conteúdos de forma dinâmica, exigindo do graduando uma maior dedicação na elaboração do material.

Ao decorrer do tempo, e por meio de muitas leituras e pesquisas, foi possível perceber o quanto um material como este pode ter o potencial de serem utilizados e desenvolvidos em salas de aulas, devido sua capacidade de interação professor-aluno, saindo do ensino tradicionalista e partindo para novos métodos de ensino, quando busca atender às expectativas dos alunos, propondo uma prática diferenciada e interativa. Assim, os materiais didático pedagógicos deverão ser utilizados como meios, os quais o professor se utilizará para favorecer um desempenho do aluno incentivando-os a pensarem e expor suas ideias a partir do conhecimento prévio.

## **ALGUMAS CONSIDERAÇÕES**

Em vista dos argumentos apresentados, concluímos que, apesar de ser algo que requer tempo, talvez por isso não conseguimos aplica-lo, e acima de tudo dedicação, a construção de um material didático, que neste caso foi a Unidade de Ensino potencialmente significativa, foi muito rico para todos nós, apresentando-se com o potencial de ser uma forma dinâmica e

criativa de assimilação do conhecimento. Gerando nos bolsistas impactos que podem contribuir para uma melhor formação docente.

## **REFERÊNCIAS**

**BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais – Ensino Médio (PCNEM).** Brasília: MEC, 1999.

**AUSUBEL, D. Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva.** Plátano edições técnicas, 2003, Lisboa/Portugal.

**MOREIRA, M. A. Unidades de Enseñanza Potencialmente Significativas – UEPS. Aprendizagem Significativa em Revista/Meaningful Learning Review – V1(2), pp. 43-63, 2011. (tradução de Moreira).**