

## ASPECTOS POSITIVOS DAS OFICINAS DE FÍSICA DA CECINE: UMA REFLEXÃO

Garuda Das Braga

*Universidade Federal de Pernambuco  
garuda\_fisica@yahoo.com.br*

**Resumo:** Este trabalho tem como objetivo levantar uma discussão a respeito das oficinas de Física proporcionadas pela CECINE aos estudantes de escolas públicas e particulares do Recife, entendendo a relevância positiva de tais eventos na vida e aprendizagem desses alunos. Adota como metodologia uma breve revisão de literatura e a análise de um questionário aplicado pelos instrutores das oficinas da CECINE após as práticas das oficinas de física. Como resultado conclui-se que as oficinas de Física facilitam a aprendizagem e reafirmam a necessidade de práticas lúdicas dentro do ambiente escolar como estímulo na busca de novos conhecimentos.

**Palavras-chave:** Aprendizagem, Ensino, Oficinas, Física, CECINE.

### 1. INTRODUÇÃO

Sabe-se que dentro do contexto da sociedade pós-moderna no qual estamos inseridos, as práticas educacionais, suas normas e metodologias apesar dos avanços ocorridos ao longo dos anos de busca por melhorias e desenvolvimento, ainda se apresentam deficitárias dentro dos ambientes escolares brasileiros.

Partimos aqui, na elaboração deste trabalho, de um pressuposto inicial a respeito da imersão e criação da Coordenadoria de Ensino em Ciências do Nordeste (CECINE) como um movimento modificador e revolucionário no processo de ensino aprendizagem no âmbito escolar. Logo, faz-se necessário pontuar brevemente em que contexto surge a CECINE e ainda, elencar os avanços resultantes desse processo.

Documentos da CECINE atribuem ao ex-professor e ex-reitor da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Marcionilo de Barros Lins (SILVA, 2012; SILVA; LUCENA, 2013; LIMA, 2015), a empreitada na criação do espaço, pois mantinha aproximação com o Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura (IBECC) tendo ainda o propósito de buscar uma nova proposta para o Ensino das Ciências para a região metropolitana do Recife e se possível mais tarde expandir para o nordeste, pois como aponta KRASILCHIK (1980) um aspecto que fundamentou a criação da CECINE se coloca na prioridade a inovação ou renovação do ensino das ciências atualizando conteúdos curriculares e modos de ensino (KRASILCHIK, 1980).

O então reitor via que o Nordeste precisava de projetos de educação que atendessem à demanda de alfabetização das pessoas da região, que

(83) 3322.3222

contato@conapesc.com.br

[www.conapesc.com.br](http://www.conapesc.com.br)

naquela época se apresentava com uma grande população analfabeta e sem expectativa de vida e de futuro.

Assim dentro de uma conjuntura de ditadura militar, o CECINE surge como proposta de mudança para o ensino da região e para a formação de professores, contribuindo tanto no aumento do número de professores com formação universitária, quanto na qualidade do ensino apresentado. A contribuição da CECINE torna-se inegável diante da construção formadora na educação pernambucana e nordestina, pois como aponta Silva (2013) “Quase dois mil professores passaram por seus laboratórios, cursos e estágios de formação ou treinamento, apenas entre 1965 e 1981” (Silva, B., 2013, p.55).

Tendo se firmado em anos de ditadura como já bem mencionamos, é na década de 1980, que mesmo combatendo os percalços e restrições ainda resultantes do período de rechaço militar, a CECINE, graças ao apoio de professores aposentados, volta o seu olhar não mais apenas para a formação de professores, mas também implementa oficinas científicas, oportunizando a entrada de estudantes no mundo acadêmico, tendo em vista que a coordenadoria se localiza dentro do Campus Recife da Universidade Federal de Pernambuco.

Tendo feito essa breve explanação, o objetivo central deste artigo é refletir a importância dessa contribuição inicial da CECINE na formação básica dos alunos de escolas públicas e privadas, pois corrobora não apenas para um conhecimento, uma abertura para o mundo acadêmico, mas também estimula os estudantes, otimiza-os no processo de aprendizagem, fazendo com que os assuntos trabalhados de forma lúdica nas oficinas proporcionadas sejam assimilados de uma forma que não se tornem maçantes, pois como afirma Laburu (2006), estudar, frequentar aulas e fazer as lições de física constituem tarefas árduas e maçantes, que são cumpridas apenas por obrigação, devido à pressão da família ou para obter um certificado na tentativa de garantir um futuro melhor, ou seja, tudo não passaria de respostas dadas a pressões sociais.

Entendo que é preciso pensar uma metodologia que atraia os estudantes e afirmo que a relevância das oficinas é justamente a de satisfazer esses estudantes de forma a mostrar uma educação científica que se torne satisfatória e produza sentido dentro de uma perspectiva de experimentação em física, pois segundo Moraes (2004) é por meio da pesquisa, da imersão dos estudantes no método que o processo de ensino aprendizagem pode se tornar satisfatório, e afirma ainda, que a aprendizagem é construção e complexificação de conhecimentos mediados pelo incentivo, com participação intensa de quem aprende, ou seja, de quem frequenta e participa as oficinas.

A importância de métodos lúdicos dentro de um ambiente científico também é pontuada por Moraes e Mancuso (2004) que colocam que investir no lúdico não significa apenas atrair o aluno por causa de uma novidade diante do conteúdo a ser apresentado ou o de que uma atividade experimental pode proporcionar, mas sim utilizar esse inesperado aspecto metodológico para construir um conhecimento mais próximo da vida do aluno, sem muitos devaneios ou dentro de uma lógica distante, além do que, como também aponta o autor, atividades experimentais podem ser promotoras de aprofundamento nos aspectos teóricos da física. Segundo Lederman (2001) ainda, as atividades, os experimentos científicos, as oficinas mostram que a experimentação é um fator que agrega não apenas conhecimentos teóricos, mas também podem combater a falta de motivação que é manifestado pelos jovens em relação à física e as outras ciências.

Assim é válido pontuar o que coloca Anastasiou e Alves (2004) sobre as oficinas:

A oficina se caracteriza como uma estratégia do fazer pedagógico onde o espaço de construção e reconstrução do conhecimento são as principais ênfases. É lugar de pensar, descobrir, reinventar, criar e recriar, favorecido pela forma horizontal na qual a relação humana se dá. Pode-se lançar mão de músicas, textos, observações diretas, vídeos, pesquisas de campo, experiências práticas, enfim vivenciar ideias, sentimentos, experiências, num movimento de reconstrução individual e coletiva (p. 95).

É com atividades práticas como as oficinas, onde os estudantes são convidados a participarem de todo um processo experimental e de elaboração de aprendizagem que se facilita a assimilação de conteúdos, pois as atividades práticas proporcionam aprendizagens nas quais o aluno não poderia aprender apenas com aulas teóricas, aulas reduzidas a prática da sala de aula voltada apenas para a leitura e prática de exercícios estipulados previamente (ANDRADE; MASSABNI, 2011). Sobre essa necessidade do pensar a prática dentro do ensino de Física O PCN (1998) aponta que a prática pedagógica nas ciências apenas da forma citada no parágrafo acima tem se tornada ineficaz e enfadonha para os estudantes:

O estudo das Ciências Naturais de forma exclusivamente livresca, sem interação direta com os fenômenos naturais ou tecnológicos, deixa enorme lacuna na formação dos estudantes. Sonega as diferentes interações que podem ter com seu mundo, sob orientação do professor. Ao contrário, diferentes métodos ativos, com a utilização de observações, experimentação, jogos, diferentes fontes textuais para obter e comparar informações, por exemplo, despertam o interesse dos estudantes pelos conteúdos e conferem sentidos à natureza e à ciência que não são possíveis ao se estudar Ciências Naturais apenas em um livro (p. 27).

## 2. METODOLOGIA

O desenvolvimento deste trabalho deu-se a partir de uma breve revisão da literatura quanto ao surgimento da Coordenadoria de Ensino e Ciência do Nordeste (CECINE). Também se revisou a relevância da mudança de estratégias educacionais reafirmando a importância da ludicidade na apresentação de conteúdos. A oportunização das oficinas de física para alunos da rede pública e particular e sua aprovação, apresentou-se como fator central de análise para justificar a importância de tais oficinas.

Como forma de otimizar essa relevância optou-se por utilizar os dados do projeto de Extensão intitulado “Oficinas Científicas” da Universidade Federal de Pernambuco, cedidos pela coordenadoria, de modo a facilitar a discussão a respeito da satisfação dos alunos. A análise será realizada sob uma perspectiva quantitativa a partir dos dados obtidos das oficinas de Física, realizadas na CECINE entre maio a dezembro de 2016.

A seguir, na tabela 1, apresenta-se o modelo de questionário utilizado em todas as oficinas da CECINE e que servirá de base para a discussão.

### 2.1. **Tabela 1** - Escala utilizada nos questionários aplicados aos alunos das escolas que participaram das oficinas científicas da CECINE.

Critérios de Avaliação	Conceitos				
	Totalmente Insatisfeito	Parcialmente Satisfeito	Satisfeito	Muito Satisfeito	Totalmente Satisfeito
	1	2	3	4	5
Temática					
Recursos didáticos					
Condução do ministrante					
Estrutura física					

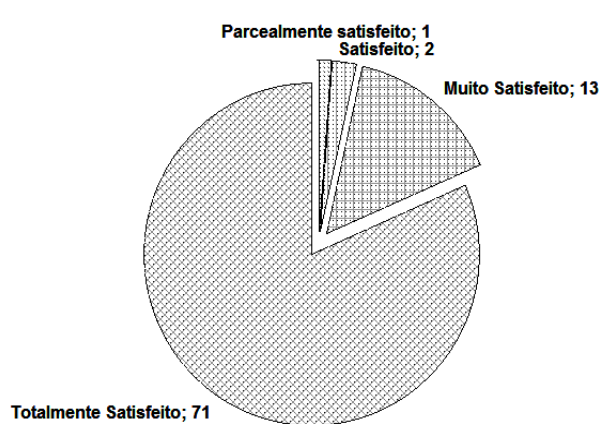
## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Partindo para os resultados, na tabela 2 apresenta-se a quantidade de alunos que responderam e participaram de cada oficina entre maio e dezembro de 2016. Logo abaixo desta, tem-se uma representação em gráficos ilustrando o grau de satisfação diante de cada item contido no questionário.

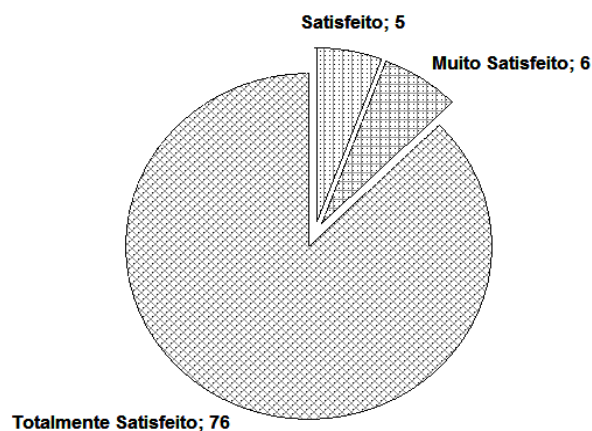
**3.1. Tabela 2 - Quantidade de alunos que assinaram a ata e responderam ao formulário de avaliação das Oficinas Científicas.**

Oficina Científica	Maio a Julho		Agosto a Dezembro	
	Ata	Formulário	Ata	Formulário
Química	125	120	199	187
Física	147	86	234	211
Matemática	33	12	296	272
Biologia	39	23	195	206
Geociências	46	34	145	164

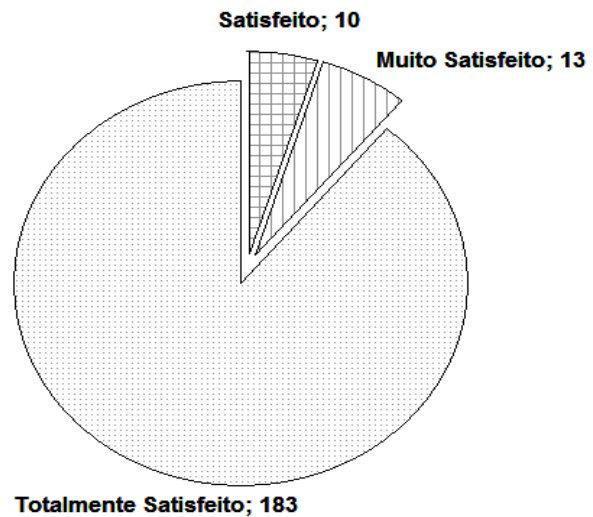
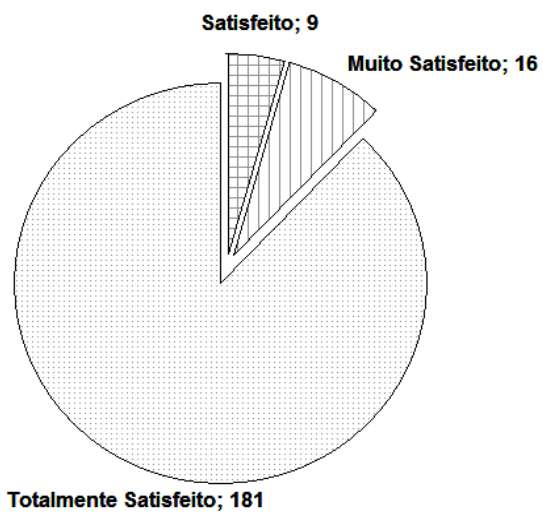
**3.2. Resposta dos Formulários de Avaliação das Oficinas Científicas de Física nos meses de maio a dezembro de 2016 representadas em gráfico dentro de cada item do questionário.**



**Recursos Didáticos**  
maio a julho/16

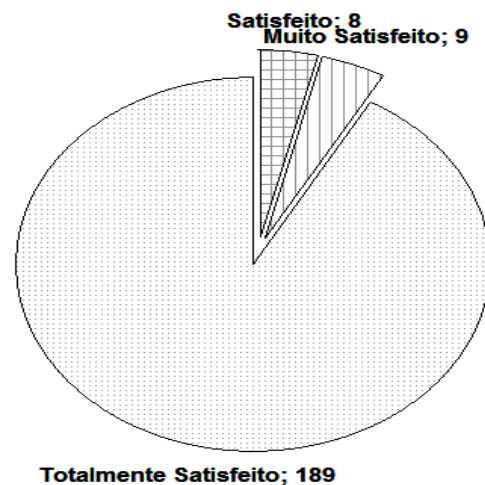
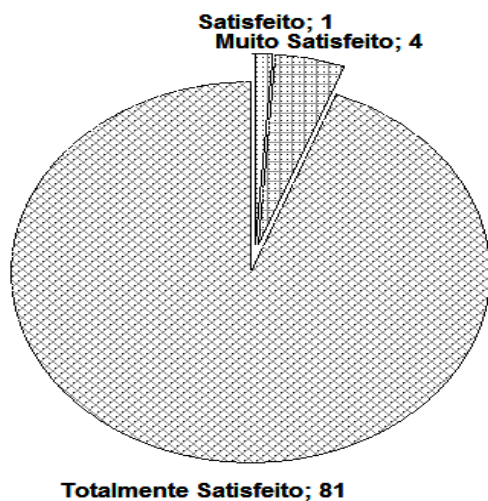


**Temática**  
maio a julho/16



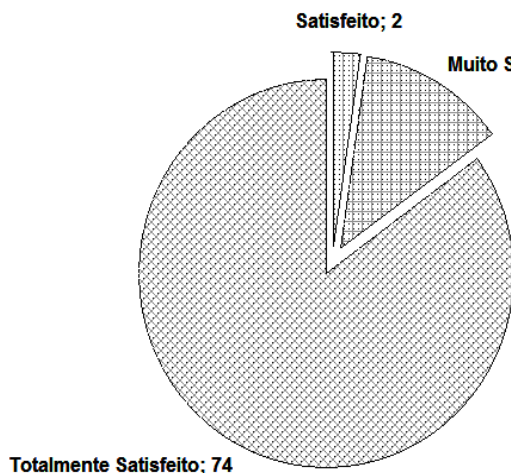
**Temática**  
agosto a dezembro/16

**Recursos Didáticos**  
agosto a dezembro/16

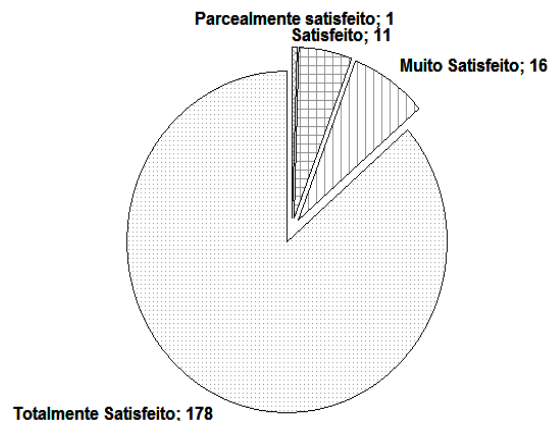


**Condução do Ministrante**  
maio a julho/16

**Condução do Ministrante**  
agosto a dezembro/16



**Estrutura Física**  
maio a julho/16



**Estrutura Física**  
agosto a dezembro/16

Os resultados demonstram um alto grau de satisfação dos estudantes que frequentam a CECINE, reafirmando a necessidade das oficinas como um complemento fundamental da vivência escolar dos alunos. Também se percebe a melhora na própria oficina uma vez que o bolsista, geralmente quem ministra a oficina, está em formação e vê ali a oportunidade de crescer como educando e desenvolver novas abordagens, desenvolvendo materiais didáticos de baixo custo e realizando a manutenção dos mesmos. Desse modo, o bolsista, adquiri uma enorme experiência prática na elaboração de atividades mais ativas e artesanais.

Os alunos das escolas entram em contato com diversos experimentos de física que podem ser reproduzidos pelos mesmos, e acabam se encantando pelo estudo de uma maneira mais prática. Como os alunos são incentivados a interagir de forma mais direta acabam absorvendo o conhecimento utilizando mais ferramentas sensoriais, pois, além da audição e visão, os alunos utilizam o tato e o até mesmo o equilíbrio para realizar um conhecimento físico que é muito difícil entender apenas lendo suas explicações em um livro.

Para muitos é a primeira vez que entram em uma área universitária. Como a maioria dos alunos é ensino médio, muitos buscam na oficina de física uma luz para guiar seu caminho na busca de um curso da universidade pública. Eles veem na oficina uma oportunidade de conhecer a aplicação da física em determinadas áreas, além ainda de obterem informações a respeito de cursos e palestras que são abertas ao público dentro da CECINE.

Os gráficos indicam uma grande satisfação dos alunos com a oficina de física e demonstram inclusive um grande avanço, pois física é vista ainda como uma matéria chata e muito difícil. Esse resultado impactante revela o potencial que uma abordagem com um enfoque em um ensino ativo tem sobre as grandes dificuldades que o aluno encontra no seu caminho e ajuda a desmistificar o mito de que a física é chata e difícil, o que ainda, é válido dizer, contribui para uma aprendizagem leve desses alunos.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

É válido ressaltar que o caminho percorrido até aqui demandou muita reflexão. Diante dos resultados podemos concluir que as oficinas de física proporcionadas pela CECINE inferem também em nós uma reflexão a respeito do método de ensino ao qual nos submetemos. Serve para pensarmos não só que tipo de alunos queremos dentro da sala de aula, como também, que tipo de professor se espera.

A ludicidade possibilitada pelas oficinas dinamiza o conteúdo e favorece o aprendizado dos estudantes como bem já pontuamos inicialmente. Inferimos então, que este trabalho, mostrando o grau de satisfação dos estudantes com os pontos do questionário, só reforçam a ideia de que é preciso dentro do ensino de ciências voltar o olhar para a dinamicidade, para a experimentação e para uma aprendizagem que se faça brincando.

#### **5. BIBLIOGRAFIA**

ANASTASIOU, L. G. C; ALVES, L. P. **Estratégias de ensinagem**. Processos de ensinagem na universidade: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula, v. 3, p. 67-100, 2004.

BRASIL. **Ministério da Educação**. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: Ciências Naturais (3º e 4º ciclos do Ensino Fundamental)/ Secretaria de Educação Fundamental – Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. (2002). **PCN+ Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias**. Brasília: Ministério da Educação - MEC, Secretaria da Educação Média e Tecnológica - SEMTEC.

DE ANDRADE, M. L. F; MASSABNI, V. G. **O desenvolvimento de atividades práticas na escola: um desafio para os professores de Ciências**. Practical activities development: a



challenge to science teachers. *Ciência & Educação*, v. 17, n. 4, p. 835-854, 2011.

KRASILCHIK, M. **Inovação no ensino das ciências**. Em: Garcia, W.E.(Org.), *Inovação Educacional no Brasil: Problemas e Perspectivas*. (pp.164-180). São Paulo: Cortez; Campinas: Autores Associados, 1980.

LABURU, C. E. (2006). **Fundamentos para um experimento cativante**. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, 23(3): 382-404.

LEDERMAM, L. (2001). **Revolution in Science Education: Put Physics First!** College Park: American Institute of Physics. *Physics Today*, sept. 2001, p.11.

LIMA, K. E. C. **Discurso de professores e documentos sobre o experimento do CECINE (Centro de Ensino de Ciências do Nordeste) nas décadas de 1960 e 1970**. Tese do programa de Pós-Graduação em Educação da UFPE, 2015, 230f.

MOITA, F. M. G. S. C; ANDRADE, F. C. B. **O saber de mão em mão: a oficina pedagógica como dispositivo para a formação docente e a construção do conhecimento na escola pública**. REUNIÃO ANUAL DA ANPED, v. 29, p.16, 2006. MORAES, C. R; VARELA, S. Motivação do aluno durante o processo de ensino-aprendizagem. *Revista eletrônica de Educação*, v. 1, n. 1, p. 1-15, 2007.

MORAES, R.; MANCUSO, R. (2004). **Educação em Ciências – Produção de currículos e formação de professores**. Ijuí: UNIJUI.

SILVA, B. C. **Breve História do CECINE: como a verdade científica virou dúvida e experimentação**. In: BORGES, R. M. R.; IMHOFF, A. L.; BARCELLOS, G. B. *Educação e Cultura Científica e Tecnológica: centros e museus de ciências no Brasil*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2012.

SILVA, Beatriz Coelho. **Breve história do Cecine: como a verdade científica virou dúvida e experimentação**. In: Silva, Ascendino Dias e; Silva, Beatriz Coelho; LUCENA, L. S. (Org.). *Cecine: transformações no ensino de ciências no Nordeste*. Recife: EdUPFE. p.53-113. 2013.