CARTEL APLICADO A FÍSICA: UMA EXPERIÊNCIA COM ALUNOS DE LICENCIATURA EM FÍSICA

Peter Stephen Frota Williams [1], João Philipe Macedo Braga [2]

RESUMO

No decorrer do desenvolvimento científico pedagógico, novas metodologias de ensino-aprendizagem são frequentemente desenvolvidas ou reformuladas com o intuito de auxiliar professores e estudantes em suas atividades acadêmicas, relacionadas a abordagem e estudo de determinado conteúdo. Em meio às diversas metodologias produzidas, o trabalho em equipe surge como tema central sendo utilizado também como dispositivo fundamental para Escola de Lacan, onde recebe a nomenclatura Cartel. Esse trabalho tem como objetivo relatar a experiência vivida com a adaptação do Cartel para Física por alunos do curso de Licenciatura em Física, mostrar os trabalhos desenvolvidas e como Cartel pode ser útil para produção científica em conjunto. As atividades foram desenvolvidas na Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-brasileira (UNILAB), na disciplina de Física Geral IV. Para isso, foi apresentado os fundamentos do Cartel como dispositivo da Psicanálise e posteriormente discutida sua adaptação para Física Geral IV, especificamente para uma parte do Eletromagnetismo, fornecendo assim os princípios básicos para a formação das equipes. A partir desta pesquisa, percebe-se que a adaptação do dispositivo Cartel pode contribuir significativamente para o avanço da educação e produção científica, podendo ser adaptado para qualquer área do conhecimento.

Palavras-chave:

Cartel. Ensino de Física. Metodologias Ativas. Eletromagnetismo.

[1] Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, ICEN, Discente, e-mail: peterfrotauni@outlook.pt
[2] Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, ICEN, Docente, e-mail: philipe@unilab.edu.br

INTRODUÇÃO

As metodologias de ensino adotadas por professores em sala de aula, variam de diversas formas, no entanto, as organizações coletivas sendo a base para algumas metodologias de determinadas disciplinas costumam ter maior aceitação dos estudantes, recebendo muitas das vezes maior atenção e desempenho dos alunos, tornando para alguns alunos as disciplinas consideradas intensas ou difíceis, encantadoras.

Pensando nisso, a disciplina de Física Geral IV do 5 semestre do curso de Licenciatura em Física da Unilab, teve como uma de suas metodologias a adaptação de um dispositivo coletivo de ensino-aprendizagem desenvolvido por Jacques Lacan em 1964 voltado para psicanálise e fundamental em seu modelo de "Escola", dispositivo esse denominado Cartel.

O cartel é um grupo de pelo menos três pessoas e no máximo cinco pessoas, que tem como objetivo estudar e pesquisar uma temática que possuiu conexão com a psicanálise, cada membro do grupo possui sua própria questão, mas todos trabalham em torno de uma temática em comum, um dos membros recebe o título de "Mais Um" cujo sua única função diferente dos demais é ser o psicanalista que fermenta o desejo dos componentes do grupo em produzir, não é um líder, não é um chefe é apenas mais um membro.

Visualizando esse modelo do Cartel para a psicanálise, a disciplina trouxe sua adaptação para física utilizando como temática central o conteúdo de eletromagnetismo abrangido pela disciplina, com o intuito de provocar o desejo os estudantes em produzir seus trabalhos individuais partindo do coletivo. Diante disso, foi possível perceber a utilidade da adaptação do cartel para física e como os estudantes reagiram a uma metodologia que inicia no trabalho coletivo e tem como finalidade uma produção individual disponibilizando aos discentes, novas produções acadêmicas que podem ser apresentadas para a comunidade cientifica.

METODOLOGIA

O método de pesquisa utilizado neste trabalho consistiu no relato sobre as experiências vividas, durante a disciplina de Física Geral IV da UNILAB, no semestre 2019.1, relacionadas a adaptação do dispositivo Cartel para física, incluindo a análise dos trabalhos desenvolvido por uma das equipes e comentário dos membros sobre a metodologia

Para o incremento do Cartel, previamente foi introduzido o seu funcionamento na psicanálise que posteriormente foi adequado para a física da seguinte maneira, foi analisado os conteúdos abrangidos pela disciplina e delimitado um tempo para cada estudante escolher uma questão externa a disciplina que tivesse ligação com pelo menos um de seus conteúdos, após passado o tempo cada discente trouxe seu tema de interesse, aqueles temas que tinham características em comum formavam um grupo.

Cada grupo, ficou de realizar encontros quinzenais para discutir sobre suas produções e cada membro contribuir com o desenvolvimento do outro.

A pesquisa desenvolvida consistiu em uma análise das produções geradas pela equipe e dos relatos dos participantes sobre a metodologia do cartel adaptado e como ela influenciou em suas produções.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Inicialmente, serão apresentados os resumos dos trabalhos desenvolvidos por um dos grupos formados na turma constituído por quatro discentes e posteriormente os comentários de todos os membros sobre a metodologia do cartel.

O grupo titulado Física Teórica, realizou encontros quinzenais presenciais e virtuais, cada membro desenvolveu seu próprio trabalho como propõe o cartel, a seguir temos os trabalhos desenvolvidos , exposto neste trabalho com autorização dos membros:

1) CARTEL DA FÍSICA: ÓTICA FÍSICA COMO RAMO DO ELETROMAGNETISMO

Figura 1.0: Resumo do trabalho 1.0



Fonte: Acervo dos estudantes.

2) EXPANSÃO EM MULTIPOLOS: UM TRABALHO DOS CÁRTEIS DA FÍSICA

Figura 2.0: Resumo do trabalho 2.



Fonte: Acervo dos estudantes.

3) EFEITO DE BORDA EM PROBLEMAS FÍSICOS: UM TRABALHO DOS CARTÉIS DA FÍSICA.

Figura 3.0: Resumo do trabalho 3.



Fonte: Acervo dos estudantes.

4) CARTEL DA FÍSICA: DEDUÇÃO MATEMÁTICA DA LEI DE BIOT-SAVART.

Figura 4.0: Resumo do Trabalho 4.



Fonte: Acervo dos estudantes.

1) "Durante as administrações das disciplinas pedagógicas, os professores nunca comentaram sobre essa metologia de ensino. Já trabalhamos em diversos trabalhos em grupo, mas com uma única temática, com a metodologia do cartel as coisas mudaram, vários temas interligados que resultam em único trabalho, o critério de colaboração é extremamente fundamental para o desenvolvimento do trabalho em grupo. No que tange aos resultados, foram positivos. Trabalhou-se diversos aspectos na formatação de trabalhos, pesquisa e referências. Em regra, tivemos noções de diversos temas, aplicações e teorias do conteúdo administrado em sala " (Gaspar,2019).

2) "Acredito que a metodologia dos carteis foi bastante positiva. Haja vista minha situação que caso não tivesse obtido uma boa nota no cartel, teria reprovado diretamente. Mas não ajudou somente em questão de notas, promoveu uma interação maior entre os membros do grupo, pois se reunimos para debater muitos dos assuntos, e acabamos ajudando cada membro com seu tema. Por isso, avalio positivo a metodologia, e considero uma nova e boa forma para promover o estudo em conjunto, e também no rendimento dos alunos"(Matheus,2019).

3) "Para mim o Cartel, uma das metodologias de ensino utilizada em Física Geral IV, proporcionou uma experiência positiva durante o semestre dado que a estrutura do Cartel nos permitia se aprofunda em assuntos de nosso interesse que estavam relacionados com a ementa do curso, onde de tal modo fortalecia a fixação dos conteúdos apresentados em sala, pois era inevitável a utilização das ferramentas exibidas pelo professor em aula. É importante ressaltar que a forma de composição do Cartel em relação aos seus participantes facilitava a comunicação entre os mesmos, dado que as pessoas que constituía o grupo do Cartel estavam agrupados de tal modo que suas áreas de interesses se correlacionavam, desta maneira

possibilitava que houvesse uma colaboração e desenvolvimento coletivo. Diante da afirmação anterior e evidenciando uma decorrência disto, percebemos que cada participante ampliava seus conhecimentos no assunto que lhe interessou explorar e ao mesmo tempo adquiria compreensão e entendimento na pesquisa do seu colega de Cartel, no qual é possível nota que cada cartelizante empregava seu conhecimento físico e matemático seja no desenvolvimento da sua pesquisa ou auxiliando seus colegas cartelizantes" (Tiago,2019).

4) " A metodologia do cartel adaptado, foi de muita utilidade pois a própria turma interagiu mais e foi possível produzirmos para futuras apresentações, mas como sugestão se fosse aplicada em uma turma mais homogênea em questão de horários livres, tínhamos nos encontrado mais e as produções seriam bem melhores" (Peter,2019).

A partir dessas criticas, podemos perceber que foi uma experiência positiva para os estudantes, que foram os mais beneficiados com a metologia, desenvolvendo seus próprios trabalhos científicos, porém também contribuindo para a didática do professor.

CONCLUSÕES

Este trabalho relatou o uso do dispositivo Cartel da psicanálise desenvolvido por Jacques Lacan aplicado a física, por meio da adaptação do dispositivo para a disciplina de Física Geral IV. Onde foi possível perceber através dos relatos, que o cartel tornou a disciplina mais atrativa para os estudantes, que trabalharam em conjunto e desenvolveram seus próprios trabalhos. Essa metodologia empregada pela disciplina proporcionou aos estudantes trabalhos científicos que poderão ser apresentados para a comunidade acadêmica e uma nova metodologia que pode ser adotada pelos próprios estudantes como futuros professores.

AGRADECIMENTOS

Os autores, gostariam de agradecer a Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira pelo acolhimento, ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid) e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) pelas as bolsas.

REFERÊNCIAS

MOREIRA, Marco Antonio. Ensino de Física no Brasil: retrospectiva e perspectivas. **Revista brasileira de ensino de física. São Paulo. Vol. 22, n. 1 (mar. 2000), p. 94-99**, 2000.

VIDAL, P. Marx não sem Lacan. In: MARIANI, B., (org.) Discurso, Arquivo e... , Rio de Janeiro, Ed. Sete Letras, 2011.