

RELATÓRIO DE ATIVIDADES

OFICINA CIÊNCIA E ARTES NAS FÉRIAS 2020

ENTRANDO NO CLIMA: UMA PROPOSTA DE ENSINO EM CLIMATOLOGIA E MUDANÇAS CLIMÁTICAS PARA O CIÊNCIAS E ARTES NAS FÉRIAS 2020



Responsáveis:

Profa. Priscila Pereira Coltri - (CEPAGRI)

Discente de Doutorado: Larissa Vieira Zezzo - (UNICAMP-IG) - Monitora

Discente de Mestrado: Jéssica Patricia de Oliveira - (UNICAMP-IG) – Monitora

Fevereiro /2020



RESUMO DO PROJETO

A questão do clima se coloca como essencial na construção espacial e social das sociedades, sendo um tema significativo para todos. Questões como “por quê o céu é azul?” ou “por quê chove?” geralmente despertam uma curiosidade natural, pois envolvem elementos do cotidiano de todos, mas as respostas sistemáticas nem sempre são conhecidas. Entender os conceitos científicos da Climatologia permite explicar esses e outros fenômenos que marcam nosso cotidiano. O clima e sua manifestação diária também determina, em grande parte, a forma como nos apropriamos e ocupamos o espaço. Temática transversal, por seus desdobramentos, é essencial para a compreensão de categorias do espaço geográfico como: território, lugar, região, natureza e paisagem. Esses, também são, alguns dos principais conceitos definidos como obrigatórios no conteúdo de Geografia pela Base Nacional Curricular Comum do Ensino Fundamental (BNCC). No contexto internacional, a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), propõe que a inclusão de discussões relativas às Mudanças Climáticas deve ocorrer no âmbito educacional. A Agenda universal 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU), tem como seu 13º objetivo: “Ação contra a mudança global do clima” e uma de suas metas “Melhorar a educação, aumentar a conscientização e a capacidade humana e institucional sobre mitigação, adaptação, redução de impacto e alerta precoce da mudança do clima”. Nesse contexto, o objetivo do presente projeto foi desenvolver um conjunto de oficinas, que envolvessem ferramentas pedagógicas (como o Globo 3D, visita à estação meteorológica e aplicação de um jogo de tabuleiro) direcionadas a estudantes de ensino médio, para poder estimular a formação do pensamento científico sobre a Climatologia e de uma visão crítica sobre as mudanças climáticas e seus impactos, através do despertar da curiosidade, exploração de ideias e estímulo de criação de senso crítico.

OBJETIVOS

Desenvolver um conjunto de oficinas dirigidas para a compreensão da Climatologia, direcionadas a estudantes do ensino médio que participaram do projeto Ciências e Artes na Férias (CAF), promovido pela Pró-Reitoria de Pesquisa da Unicamp no mês de janeiro de 2020.

DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS

As oficinas foram ministradas pelas monitoras Jéssica Patricia de Oliveira e Larissa Vieira Zezzo, ambas alunas do Programa Ensino em História e Ciências da Terra (EHCT), do Instituto de Geociências Unicamp, com a minha orientação (Profa. Priscila Pereira Coltri, Pesquisadora do Centro de Pesquisas Meteorológicas e Climáticas Aplicadas à Agricultura (CEPAGRI) e, Professora Colaboradora do Programa Ensino em História e Ciências da Terra - EHCT).

As oficinas aconteceram às quartas-feiras do mês de janeiro, nos dias 08; 15; 22 e 29, das 9h às 12h. As oficinas começavam no CEPAGRI, com duas atividades separadas: (i) apresentação do Globo 3D e, (ii) Aplicação do Jogo “Clima em Jogo”, conforme Fotos 1 (apresentação da primeira turma ao GLOBO 3D) e 2 (apresentação da 4ª turma ao GLOBO, com detalhe à interprete de libras nessa turma). O GLOBO 3D é uma importante ferramenta pedagógica que é utilizada principalmente em conteúdos geográficos que exigem o poder de abstração do aluno. Nessa oficina, os assuntos abordados junto ao GLOBO foram: diferença entre tempo e clima, radiação solar, movimento de massas, circulação geral da atmosfera, formação de chuvas. Essa oficina durou em média 1 hora.

Vale ressaltar que no último grupo (do dia 29/01), havia uma interprete de libras, aumentando a acessibilidade dos conteúdos aos adolescentes com deficiência auditiva.



Foto 1 – Apresentação do Globo 3D – Turma 1



Foto 2- Apresentação do GLOBO 3D – Turma 4 – Detalhe à interprete de libras à esquerda na foto

Após essa primeira etapa, foi aplicado o jogo de tabuleiro “Clima em Jogo”. Na Foto 3 é possível observar as peças do jogo. Os alunos foram divididos em grupos de 5 ou 6 pessoas (a depender do tamanho da turma) para jogar, conforme Fotos 4 (a, b, c e d). Essa atividade durou, em média 1h.

Vale ressaltar que essa foi a oficina que os adolescentes mais interagiram entre eles e com as monitoras e professora. Os alunos foram convidados a jogar e, caso tivessem dúvidas (de regras ou conteúdos), poderiam nos chamar. Os alunos competiram, mas também se ajudaram, demonstrando espírito de equipe.

Esse jogo foi desenvolvido pelas autoras (Larissa, Jessica e Priscila) dentro do escopo de uma disciplina de Pós-Graduação do Instituto de Geociências como uma ferramenta pedagógica, para melhor promover a aprendizagem de conceitos de climatologia. O jogo foi desenvolvido utilizando a Base Nacional Comum Curricular, bem como os temas indicados pela UNESCO para ensino de Mudanças Climáticas, além de questões da climatologia na América do Sul e das Geociências.

A atividade do Jogo, envolveu bastante os alunos (mais do que esperado) e, em algumas turmas, devido a algumas dificuldades específicas em conteúdo de Geografia, tivemos que

utilizar mais tempo para que os alunos conseguissem finalizar o jogo. Mas isso não atrapalhou o desenvolvimento das outras atividades.

Essa atividade acabava, em média, as 11h da manhã. O Grupo, então, pegava o Circular Interno em direção ao Museu Exploratório de Ciências.



Foto 3- Peças do Jogo de Climatologia: Clima em Jogo



Foto 4 – Aplicação do Jogo com as turmas

No Museu, as atividades aconteceram em dois ambientes: externo, na estação meteorológica do CEPAGRI, e interno à sala do museu.

No ambiente externo, houve a visita à Estação Meteorológica do CEPAGRI, instalada nas dependências do Museu. Nessa oficina, os alunos tiveram a oportunidade de conhecer os principais sensores que registram os elementos meteorológicos (Fotos 5 e 6) e como funcionam os registros desses dados na rede do CEPAGRI. Essa atividade ocorreu em 30 minutos. As condições meteorológicas dos dias das oficinas foram favoráveis para ocorrência dessa atividade. No entanto, o calor foi um dos pontos que os alunos mais apontaram como negativo.



Foto 8 – Alunos na Estação Meteorológica do CEPAGRI – turma 3



Foto 8 – Alunos na Estação Meteorológica do CEPAGRI – Turma 1

Na parte interna do Museu, trabalhou-se com o tema de “Mudanças Climáticas”, onde era conversado sobre a teoria da Ciência das Mudanças Climáticas (incluindo temas de adaptação e mitigação), com o apoio de uma cartilha (produzida pelas monitoras) e músicas sobre o tema “clima”. Após, os alunos eram convidados a pensarem nas atividades humanas frente às modificações do clima. Essa atividade pode ser visualizada nas Fotos 7 e 8. Essa atividade teve duração de, aproximadamente 30 minutos.

Verificamos que o deslocamento dos alunos juntamente com as atividades a céu aberto, no calor, se tornava cansativa e, assim, fizemos pequenas modificações nas atividades realizadas na parte interna do Museu. Estava previsto que trabalhássemos produzindo cartazes e banners, mas logo na primeira oficina (dia 08/01) verificamos que o cansaço dos alunos misturado ao calor não permitiu que fosse realizada forma. Então, optamos por passar o conteúdo através de conversas e músicas. Para isso, utilizamos a cartilha, com músicas e temas explicativos, informando também algumas referências para que os alunos pudessem procurar mais conteúdos a respeito desse tema.



Foto 7 – Atividade Mudanças Climáticas – realizadas na parte interna do Museu



Foto 8 – Atividade Mudanças Climáticas – realizadas na parte interna do Museu – Turma 2

Uma das turmas, terminou as atividades com mais rapidez e, então, tivemos a oportunidade de apresentar a “Praça Tempo Espaço”, no Museu, conforme Foto 9.



Foto 9 – Turma que visitou “Praça Tempo Espaço” – Museu



CONSIDERAÇÕES FINAIS

As oficinas ocorreram dentro do programado, sem nenhuma intercorrência que não permitisse a realização das atividades pelos alunos. Algumas atividades acabaram entretendo mais os alunos do que o esperado e, então, modificações e adaptações foram efetuadas, conforme necessário, sem prejudicar o conteúdo que deveria ser passado. Os alunos que acabaram as atividades mais cedo, por exemplo, foram apresentados à “Praça Tempo Espaço”, do Museu de Ciências.

As atividades foram muito produtivas, tanto para o CEPAGRI (incluindo as monitoras) quanto para os alunos. Acreditamos que, a partir do que foi vivenciado na Oficina de Clima do CAF, os alunos consigam debater de forma mais crítica os principais temas de Climatologia, Geografia e Geociências.

Ressalto ainda a alta qualidade das monitoras, que desenvolveram os trabalhos das oficinas com dedicação, responsabilidade e pró-atividade, bem como o auxílio do corpo de funcionários do CEPAGRI e do Museu de Ciências.

Como algumas atividades foram modificadas, o custo total da Oficina ficou inferior ao esperado, demonstrando ser um trabalho de baixo custo. Utilizamos R\$ 835,91 para material de consumos nacional, mais as duas bolsas de monitoria (R\$ 800,00). Assim, totalizamos um gasto de R\$ 1635,91, dos R\$ 3 mil disponibilizados.