



## CONHECENDO A TERRA E AS FASES DA LUA COM UMA PROPOSTA DE METODOLOGIA ATIVA E UM ESTUDO DINÂMICO.

Pedro Victor da Silva Queiroz <sup>1</sup>  
Paulo Renato de Carvalho Mendes <sup>2</sup>  
Profa Dra Maria Gardênia Sousa Batista(Orientadora) <sup>3</sup>  
Genilda Gomes De Oliveira(Preceptora) <sup>4</sup>

### RESUMO

O Trabalho foi apresentado em sala de aula no mês de agosto com o intuito de desenvolver nos adolescentes um senso crítico e também estudar, pesquisar e conhecer como funciona o planeta Terra, estudando o sistema Solar, o movimento de translação e de rotação, as fases da Lua. Compreendendo a importância desses sistemas, o trabalho com os estudantes foi desenvolvido em grupo para a elaboração de mapas mentais, desenvolvimento e participação dos alunos na gincana do conhecimento visando despertar nos alunos o interesse pelo estudo, produção de maquete do planeta Terra feita pelos alunos para instigar neles a percepção de como a luz solar chegar a Terra, a importância da Lua relacionado a Terra, e o desenvolvendo atividades para o conhecimento das fases da lua.

**Palavras-chave:** Gincana do Conhecimento, Planeta Terra, Sistema Solar.

### INTRODUÇÃO

O seguinte trabalho auxilia o aprendizado em sala de aula e fora dela, muitas vezes vemos os alunos desestimulados a estudar, por isso veio a proposta de trabalhar com eles uma dinâmica cultural sobre o tema da terra e sua movimentação na turma de 8 ano A, na Unidade Escolar Santa Inês.

Esse trabalho foi pensando pela falta de participação dos alunos em sala de aula, com o intuito de que eles estivessem mais abertos à aprendizagem do conteúdo e se sentissem

---

<sup>1</sup> Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Estadual do Piauí - UESPI, pedroqueiroz@aluno.uespi.br;

<sup>2</sup> Graduando pelo Curso Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Estadual do Piauí- UESPI, paulormendes@aluno.uespi.br

<sup>3</sup> Doutora pelo Curso de Engenharia de Sistema e Computação da Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, mariagardenia@ccn.uespi.br;

<sup>4</sup> Graduada do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Estadual do Piauí - UESPI, genildafelixoliveira@gmail.com;



importantes dentro da aula colaborando com o desenvolvimento dela, para que também fosse trabalhado a sua autonomia como estudante.

Juntamente com a preceptora Genilda demos as aulas para os alunos no intuito de aumentar a participação dos alunos em sala de aula. Com uso de maquetes produzidas pelos próprios alunos, a gincana foi feita também com a participação deles e uso de atividades em casa para treinar a teoria explicada em aula.

#### OBJETIVO GERAL

- Trazer aos estudantes uma abordagem diferente de ensino, que eles possam construir o conhecimento a partir de observações feitas no dia a dia por eles.

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Compreender como a Terra gira em torno do Sol e diferenciar dia e noite.
- Conhecer fenômenos naturais como o eclipse solar e o eclipse lunar.
- Despertar interesse ao estudante através de dinâmicas realizadas.
- Realizar momentos de interação entre alunos e professores.

O projeto contou com a participação ativa dos alunos que montaram a maquete em sala de aula usando sua criatividade. Na dinâmica eles ajudaram na torta na cara, solicitando farinha de goma e chantilly e fizeram uma mistura para ficar bem resistente, ao final foram divididos nos pratos.

Tivemos um resultado bem proveitoso na dinâmica onde os discentes se dedicaram por inteiro à atividade, havendo constantemente interação entre eles como uma forma de socializar fora da sala de aula.

No resultado da dinâmica podemos perceber que os alunos foram melhores na atividade da 'torta na cara' do que no passa ou repassa que já tinha as alternativas corretas. No passa repassa os alunos que erraram estouraram os balões para ver a sua punição podendo ela ser -10,-20,-30.

A respeito de um levantamento do que os autores falam sobre trabalhar as fases da Lua na Escola:

Kriner (2004) entende que aprender sobre fases da Lua não se restringe à descrição do fenômeno. Os estudantes precisam ter a possibilidade de compreender e relacionar suas características perceptivas com o modelo heliocêntrico. (Gonçalves e Berthone, pág 04, ano 2021)

O desenho das crianças necessita por isso de ser analisado num triplo enquadramento, articulando as várias dimensões de análise: primeiro, como um acto realizado por um sujeito concreto, para o qual são mobilizados saber, vontade, capacidade físico-motora, destreza técnica, emoções e afectos que identificam o sujeito como realidade singular e como produtor cultural único; segundo, no quadro da cultura de inserção que autoriza ou inibe a expressão gráfica da criança, que a exalta ou a recalca, que a instrui, a proíbe ou a liberta, e que o faz através do sistema específico de crenças, das representações e imagens sociais sobre a infância e das instituições que possui; terceiro, como uma expressão geracional específica, distinta da expressão plástica dos adultos, veiculadora de formas e conteúdos expressivos e representacionais que necessitam de ser lidos de acordo com uma gramática interpretativa das culturas da infância (Sarmiento, 2004).

## **METODOLOGIA**

A sequência didática foi aplicada em 5 aulas de 60 minutos cada na Unidade Escolar Santa Inês junto ao 8 ano A. Com auxílio da Preceptora vamos aplicar o Quadro Síntese durante o mês de Agosto.

Iremos utilizar:

- Folha A4
- Pincel
- Apagador
- Quadro branco
- Data show
- Notebook
- Sino
- Mesa
- Balões
- Pratos descartáveis
- Chantilly e farinha de trigo.

Tabela 1 quadro das aulas a serem desenvolvidas.

Etapa	Aulas	Datas	Tema/Conceitos	Descrição da Atividade
1	1	07/08/2023	Conversando com os alunos sobre o	Aula inicial mostra para os alunos a

			movimento da Terra	atividade proposta e leva os alunos a conhecer o planeta Terra e a rotação da terra
2	2 e 3	09/08/2023	As fases da Lua, atividade mapa conceitual sobre o planeta terra e o relação com as fases da Lua	As estações do ano, as fases da Lua; os alunos vão construir em sala de aula um mapa mental sobre a relação da Terra com as fases da Lua
3	4	14/08/2023	Gincana do Conhecimento	Torta na cara, passa ou repassa, prova do balão com perguntas pontuáveis
4	5	23/08/2023	Aplicação de uma atividade sobre o tema abordado e um debate sobre o interesse dos alunos com o modelo da aula abordado	Aplicação de uma atividade junto com os alunos

## Atividade “torta na cara”

Nessa atividade cada equipe vai enviar 6 membros da equipe para fazer a prova.

Os alunos vão responder a atividade proposta com envelopes de 1 a 10 sendo que cada equipe vai escolher o número para cada rodada. Quando encerra os 6, os caras limpos de cada grupo vão se enfrentar novamente até completar as 10 perguntas. Vence a equipe que tiver mais cara limpa na prova.

Em cada resposta certa a equipe pontua 20 pontos. Cada cara limpa do grupo que estiver logo após o final da dinâmica ganha 20 pontos e a equipe vencedora ganhará 50 pontos de bônus. Fotografia das perguntas feita aos alunos. (Fotografia 01-03)

### Fotografia 01: Pergunta passa ou Repassa Repassa

- passa ou repassa
- 1) Quantas horas tem um dia?  
A) 23h 52min 04 seg  
B) 23h 58min 06 seg  
C) 23h 56min 04 seg  
D) 23h 55min 06 seg
  - 2) Sé o ano de 2021 foi um ano bisexto qual ano será novamente?  
A) 2022  
B) 2024  
C) 2025  
D) 2026
  - 3) Um ano tem quantos dias  
A) 365 dias e 2h, 58 min e 04 segundos  
B) 365 dias e 4h, 52 minutos e 43 segundos  
C) 366 dias  
D) 365 dias, 5 horas, 48 minutos e 45,97 segundos.
  - 4) Qual a estação das FLORES?  
A) VERÃO  
B) INVERNO  
C) PRIMAVERA  
D) OUTONO
  - 5 em qual mês acontece o solstício de verão no hemisfério sul?  
A) março  
B) junho  
C) setembro  
D) dezembro.

### Fotografia 02 perguntas passa ou

- 6) equinócio marca o início do outono no hemisfério sul em qual mês?  
A) março  
B) junho  
C) setembro  
D) dezembro.
- 7) A Lua completa uma volta ao redor da Terra aproximadamente?  
A) 25 dias 12h  
B) 27 dias 8h  
C) 28 dias 8h  
D) 31 dias 12h
- 8) de quanto em quantos dias a lua muda de posição  
A) 7 DIAS  
B) 10 DIAS  
C) 12 DIAS  
D) 13 DIAS
- 9) A LUA AJUDOU PARA CRIAR O CALENDÁRIO DE HOJE DE ?  
A) 31 DIAS  
B) 28 DIAS  
C) 29 DIAS  
D) 30 DIAS
- 10) QUANDO ACONTECER O ECLIPSE SOLAR? o Sol e a Terra se encontram sobre a mesma reta e a Lua passa entre o Sol e a Terra.

Fonte: Autores 2023

Fonte: Autores 2023

### Fotografia 03: Perguntas do Torta na Cara

- TORTA NA CARA
- 1) Qual menor mês do ano?  
**FEVEREIRO**
  - 2) QUANTOS DIAS TEM UM ANO Bisexto?  
**366 dias**
  - 3) quais são as fases da Lua  
**crenente, minguante, cheia e nova**
  - 4) o que é o movimento de translação  
**a Terra gira ao redor do Sol percorrendo uma órbita.**
  - 5) como se chama a linha que divide o planeta no sentido horizontal?  
**Equador**
  - 6) Qual Região do planeta pega menos raios solares?  
**nos polos**
  - 7) estou entre o sol e a terra quem sol eu?  
**Lua**
  - 8) sou o terceiro planeta a partir do sol e levo 365 dias para gira em torno dele quem sou eu?  
**Planeta Terra.**
  - 9) em qual região o clima é mais quente?  
**a linha do equador.**
  - 10) marca o início do verão no hemisfério sul e o início do inverno no hemisfério norte.  
**solstício**

Fonte: Autores 2023

### Atividade “passa ou repassa”

Cada equipe enviará 5 alunos para a atividade e se acertar a resposta a equipe ganha 30 pontos. Se a equipe errar a equipe vai ser penalizada com o total de pontos que estiver nos balões nessa hora alguém da equipe vai escolher um balão para estourar. Nos balões (fotografia 04) poderá estar -10, -20, -30. Lembrando que a equipe poderá pagar uma prenda caso não responda a pergunta. Ganhando 20 pontos, a atividade vai ter 10 perguntas. 5 para cada grupo.

fotografia 04: com a pontuação aos participantes.



autoria: autores, 2023

A equipe vencedora ganhará 1 caixa de bombom garoto e a equipe perdedora vai ganhar 1 caixa de bombom garoto. (Fotografia 05)

Fotografia 05: Premiação



autoria: autores, 2023

## REFERENCIAL TEÓRICO

Nosso planeta apresenta um movimento de rotação em torno de seu eixo. Esse movimento ocorre do sentido oeste para o leste, e uma volta inteira ocorre após cerca de 24 horas. Mais exatamente, uma volta demora 23 horas, 56 minutos e 4 segundos. (GEWANDSZNAJDER, pág 119, ano 2018)

pode estar dividindo os movimentos da terra em 2 translação e Rotação.

movimento de translação, em que a Terra gira ao redor do Sol percorrendo uma órbita. O eixo de rotação da Terra é inclinado em relação ao plano da órbita do planeta ao redor do Sol. (GEWANDSZNAJDER, pág 119, ano 2018)

Com relação à incidência dos raios solares podemos ver que a proximidade da linha do equador é mais quente que nos polos por ter mais incidências dos raios solares.

Em torno da linha do equador, a incidência dos raios solares é mais direta. Essa região concentra mais luz e calor do que as regiões mais afastadas do equador, onde os raios solares incidem mais inclinados e atingem uma área maior. É por isso que, nas regiões próximas ao equador, o clima tende a ser mais quente que nas regiões mais afastadas.(GEWANDSZNAJDER, pág 122, ano 2018)

A Terra se desloca em torno do Sol. Esse movimento é chamado de translação e leva cerca de um ano para se completar: 365 dias, ou, mais exatamente, 365 dias, 5 horas, 48 minutos e 45,97 segundos.(GEWANDSZNAJDER, pág 122, ano 2018)

Devido à forma esférica do planeta, a quantidade de luz do Sol que chega à Terra não é a mesma em todos os pontos de sua superfície.(GEWANDSZNAJDER, pág 122, ano 2018)

o eixo de rotação da Terra é inclinado em relação ao plano da órbita de nosso planeta em torno do Sol. Por causa dessa inclinação, a incidência da luz solar nos dois hemisférios da Terra varia ao longo do ano.(GEWANDSZNAJDER, pág 122, ano 2018)

A duração do dia (ou da noite) em cidades muito próximas à linha do equador, como algumas do norte do Brasil, é sempre de cerca de 12 horas o ano todo. Já próximo ao trópico de Capricórnio, o dia no início do verão pode ter 14 horas e a noite, 10 horas, ocorrendo o contrário no inverno. No Brasil, essa variação – ao longo do ano – na duração relativa dos dias e das noites é mais facilmente percebida nas regiões mais ao sul do país. Nas regiões Norte e Nordeste, mais próximas à linha do equador, essa variação é menor.(GEWANDSZNAJDER, pág 123, ano 2018)

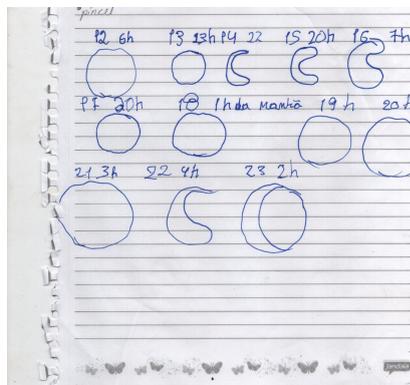
## RESULTADOS E DISCUSSÃO

No dia 7/08/2023 nós iniciamos falando sobre o movimento de Rotação e Translação e passamos uma atividade para os alunos que do dia 07 ao dia 22 de agosto, os alunos observassem a Lua e desenhasse no papel (Fotografia 06 ) para discutir na aula do dia 23 de agosto.

De acordo com **Sarmento (2011)**, o desenho é uma forma de expressão, comunicação simbólica da criança, que precede a escrita, não representa apenas uma realidade exterior, “transporta, no gesto que o inscreve, formas infantis de apreensão do mundo” (p. 29). É, portanto, considerado um instrumento importante no processo metodológico. (GONÇALVES E BERTHONE, pág 04, ano 2021)



Fotografia 06: atividade de desenhar a lua todas as noites feita por uma aluna.



Fonte: aluna do Santa Inês.

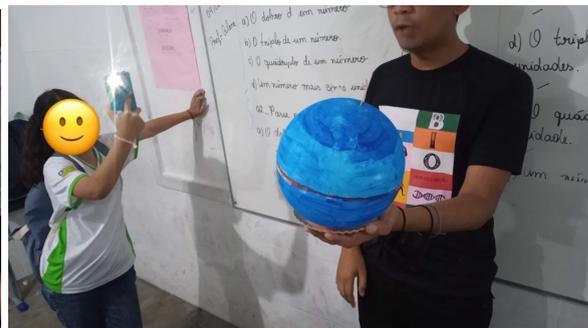
Após as aulas expositivas-dialogadas, na data de 09/08/23 tivemos a oportunidade de elaborar a primeira dinâmica deste trabalho baseado no livro didático de Ciências do 8º ano (Fotografia 07 e 08). A aula lúdica em questão tinha como objetivo explicar de forma mais criativa possível como funcionava o Eclipse Solar e o Eclipse Lunar, de forma que o aprendizado dos alunos se aperfeiçoe de maneira significativa, visto que, além da sala de aula, eles terão a oportunidade de presenciar tais fenômenos naturais no dia a dia.

Com a ajuda dos alunos montamos um esquema que pudesse representar os eclipses, estabelecendo interatividade entre professor e aluno.

Fotografia 07: marcando os pontos do Planeta Terra. Fotografia 08: mostrando como ocorre a iluminação do sol.



Fonte: Autores, 2023



Fonte: Autores, 2023

A discussão logo em seguida envolveu captar a análise que os alunos tiveram e quais questionamentos e colocações eles tinham a respeito do tema. “Quantas vezes por ano ocorre um eclipse?”; “Quando ocorreu o último eclipse no Brasil?”; “O que é Lua de de sangue?” foram alguns dos questionamentos que os alunos tiveram.



O ponto principal que destacamos foram os dois tipos de eclipse, onde basicamente no solar a Lua fica no centro, e no lunas e Terra fica no centro, nesse aspecto os alunos asseguraram que não tinham dúvidas nenhuma. Brevemente também falamos sobre as cores dos eclipses, os efeitos dos eclipses nos animais e se ocorrem eclipses em outros planetas.

A segunda dinâmica deste trabalho foi realizada no dia 14/08/23 no pátio da escola com o passa ou repassa e o torta na cara. Podemos ver a interação entre os alunos ao participar da atividade. A importância de dinâmicas desse tipo é significativa pois colabora com o maior rendimento dos alunos a respeito dos temas que estão sendo estudados.

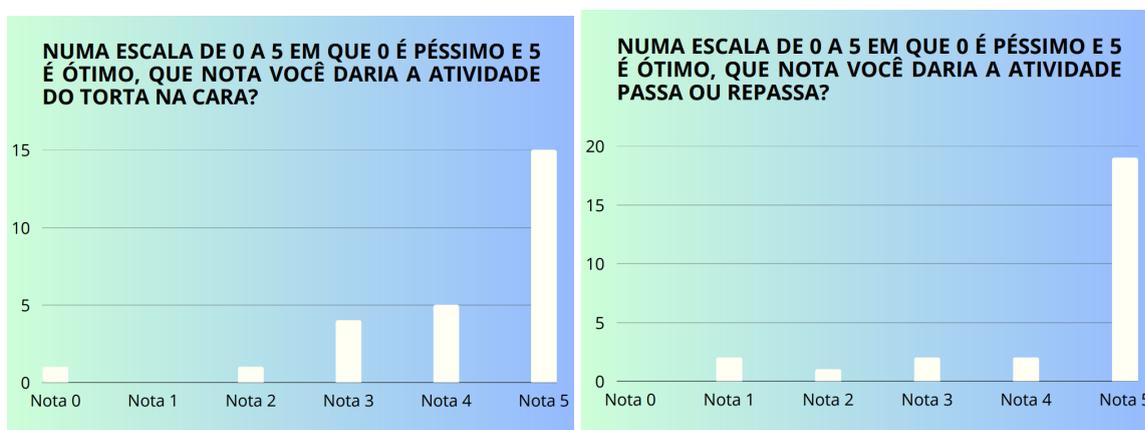
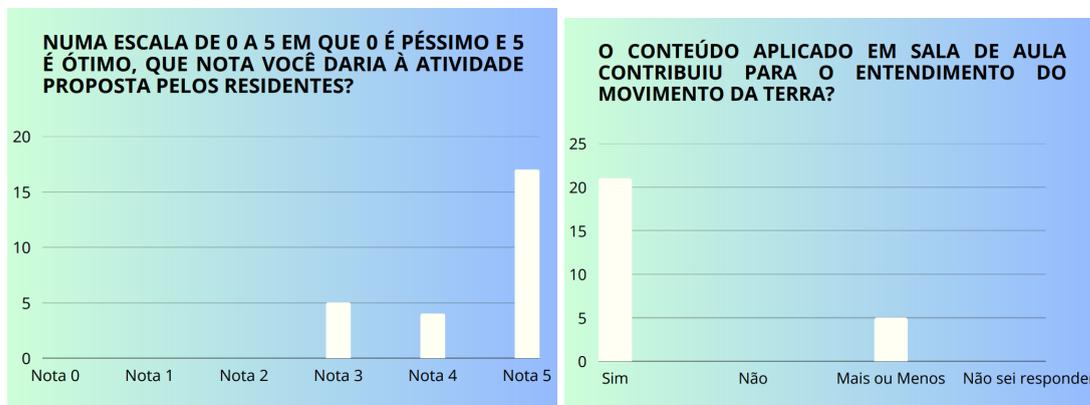
Fotos 09: da Gincana Cultural.



Fonte: autores, 2023

Foi aplicado no dia 23/08/23 um questionário em sala de aula para ver se o conteúdo programado dentro do mês foi compreendido e proveitoso para os alunos. Observamos que os alunos conseguiram resolver bem as questões da atividade proposta, alguns ainda ficaram em dúvida sobre em qual parte do planeta Terra chegar menos raios solares. Tivemos um momento final de discussão sobre o tema trabalhado em sala de aula.

Aplicamos um questionário para ter um feedback para saber se a atividade proposta foi boa para eles e o que poderia ser melhorado, como mostra os gráficos a seguir.



Fonte: Autores, Canva 2023.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pôde-se perceber que durante o trabalho dos residentes o desinteresse dos alunos em sala de aula, algo que foi mudando ao longo dos dias com a abordagem, dinâmica, investigativa, participativa aplicada. Conseguimos fazer uma discussão dentro da sala de aula, através das atividades e culminando com a Dinâmica Cultural onde foi possível a aceitação e elogios dos estudantes bem como da equipe pedagógica da escola. A dedicação dos alunos na dinâmica foi bastante significativa, com a participação ativa nas atividades, tendo sido um momento de colaboração entre alunos, residentes, preceptora e gestão escolar, os alunos conseguiram compreender bem o conteúdo desenvolvido, fazendo questionamento e assim tornado aula bem produtiva e significativa.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Capes, a Universidade Estadual do Piauí e a Unidade Escolar Santa Inês.

## REFERÊNCIAS

GEWANDSZNAJDER, Fernando, PACCA Helena; **Teláris ciências**, 8o ano : ensino fundamental, anos finais -- 3. ed.- São Paulo : Ática, 2018.

GONSALVES, Paula Cristinda Silva, BRETONES Paulo Sergio; O ensino sobre a Lua e suas fases: uma proposta observacional para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental, **ARTIGO • Ens. Pesqui. Educ. Ciênc. (Belo Horizonte)** 23 • 2021, <https://doi.org/10.1590/1983-21172021230118>.

SARMENTO, Manuel Jacinto (2011). “Conhecer a infância: os desenhos das crianças como produções simbólicas”, in A.J. Martins Filho & P.D. Prado (orgs), *Das Pesquisas com Crianças à Complexidade da Infância*. Campinas, Autores Associados; pp.: 27-60. ISBN 978-85-7496-201-6