



EXPLORANDO O COSMOS: GUIA DE GINCANAS ASTRONÔMICAS PARA PROFESSORES

IOELSON SANTANA RIBEIRO

JEAN PAULO DOS SANTOS CARVALHO



Ficha catalográfica - Biblioteca Central Julieta Carteado - UEFS

Ribeiro, Joelson Santana

R369e Explorando o Cosmos: guia de gincanas astronômicas para professores / Joelson Santana Ribeiro, Jean Paulo dos Santos Carvalho.- Feira de Santana, 2024.

15p.: il.

Produto educacional vinculado à dissertação O ensino de Astronomia por meio de conteúdos de matemática e física, sob uma abordagem lúdica do Programa de Pós-Graduação em Astronomia.

1. Astronomia – Ensino. 2. Jogos didáticos. I. Carvalho, Jean Paulo dos Santos. II. Título.

CDU: 521/525(07)

Rejane Maria Rosa Ribeiro – Bibliotecária CRB-5/695

APRESENTAÇÃO

Este guia constitui um Produto Educacional derivado da dissertação de mestrado intitulada "O Ensino da Astronomia por meio de Conteúdos de Física e Matemática sob uma Abordagem Lúdica" (Ribeiro, 2024). Intitulado "Explorando o Cosmos: Guia de Gincanas Astronômicas para Professores", o material é um guia que propõe a utilização de jogos educativos que abordam diversos aspectos da astronomia, promovendo uma compreensão aprofundada dos objetos de estudo nas áreas de Matemática e suas Tecnologias, bem como Ciências da Natureza e suas Tecnologias. A atividade educativa aqui apresentada tem como objetivo estimular o pensamento crítico, fomentar a criatividade, expandir conceitos e fortalecer o desenvolvimento e a compreensão dos conhecimentos astronômicos.

Baseado na cartilha "Praticando e Aprendendo Astronomia com Ludicidade e Interdisciplinaridade" (Ribeiro e Carvalho, 2024), o guia oferece uma estrutura organizacional completa para a realização de uma gincana escolar. Ele inclui todas as atividades descritas na cartilha, proporcionando aos professores um plano detalhado para a execução de um evento dinâmico e educativo.

O guia se apresenta como uma ferramenta versátil, permitindo que os professores selecionem uma ou duas atividades lúdicas da cartilha para aplicação isolada ou sigam o plano integral para desenvolver todas as atividades propostas, culminando em uma gincana de maior escala. Este documento foi concebido para apoiar os educadores na organização e coordenação do evento, desde a preparação dos materiais até a execução das atividades.

Ao integrar teoria e prática, a gincana promove um ambiente de aprendizado colaborativo e engajador, onde os estudantes são incentivados a participar ativamente, possibilitando uma compreensão mais aprofundada dos conceitos de astronomia e fortalecendo a interdisciplinaridade no processo de ensino-aprendizagem.

SUMÁRIO

1	Objetivo geral	4
2	Objetivos específicos	4
3	Justificativa	4
4	Área do conhecimento	4
5	Público alvo	4
6	Organização	4
7	Atividades desenvolvidas	5
8	Execução das atividades	5
9	Recursos utilizados	5
10	Regulamento da gincana	5
11	Penalidades	6
12	Pontuação	6
13	Disposições gerais	6
14	Resultados esperados	6
15	Avaliação	6
16	Calendário	6
17	Descrição das atividades	7
18	Informações adicionais	12
19	Atividades pré-evento	12
20	Critérios de avaliação das atividades	12
21	Pontuação	12
22	Conclusão	13
23	Referências	14

TEMA: O ENSINO DA ASTRONOMIA POR MEIO DE CONTEÚDOS DE MATEMÁTICA E FÍSICA, SOB UMA ABORDAGEM LÚDICA

1 OBJETIVO GERAL

Promover a construção de conhecimentos em Física e Matemática, na 1ª série do Ensino Médio, por meio das atividades lúdicas, relacionadas a conteúdos de Astronomia. Ao mesmo tempo proporcionar a socialização e integração da comunidade escolar bem como valorizar e dinamizar a prática pedagógica através da ação coletiva.

2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Aprender a competir de forma saudável e coletiva entre os pares;
- Reconhecer esta atividade como uma forma diferenciada de construção de conhecimentos sobre a Astronomia, valorizando a aprendizagem que acontece processualmente, e não apenas o resultado final de vitória ou derrota;
- Reforçar a aprendizagem das áreas dos conhecimentos, Ciências da Natureza e Matemática através dos conteúdos didáticos apresentados pelos professores durante as aulas;
- Promover a integração entre os alunos da escola, bem como a troca de experiências entre eles.
- Desenvolver o espírito de solidariedade e de equipe entre os alunos;
- Aguçar a criatividade e reforçar os conhecimentos intelectuais e morais;
- Proporcionar a interação e elaboração de explicações e previsões a respeito dos movimentos de objetos na Terra, no Sistema Solar e no Universo com base na análise das interações gravitacionais.
- Respeitar de forma recíproca professores, colegas e demais pessoas em todas as tarefas de âmbito desafiador, vencendo ou não.

3 JUSTIFICATIVA

Diante do desafio de conceber metodologias de ensino capazes de engajar os estudantes de forma ativa no processo de aprendizagem, visando mitigar problemas recorrentes como abandono e reprovação, surge a necessidade de dinamizar a prática pedagógica e buscar mecanismos para aprimorar a qualidade do ensino. A proposta de elaborar uma atividade motivadora que instigue os alunos a confrontar suas aprendizagens e relacioná-las com suas práticas cotidianas emerge como uma alternativa viável.

Nesse contexto, a Gincana proposta foi desenvolvida como uma estratégia que abrange disciplinas das áreas de Ciências da Natureza e Matemática, incentivando os alunos do 1º ano do Ensino Médio a explorarem uma temática comum.

Além disso, a atividade promove o respeito mútuo e valoriza o trabalho docente, temas relevantes na atualidade, ao mesmo tempo em que destaca aspectos da Astronomia presentes nas disciplinas de Física e Matemática.

4 ÁREAS DE CONHECIMENTO

Matemática e suas tecnologias, e Ciências da Natureza e Suas Tecnologias.

5 PÚBLICO ALVO

Os alunos da 1ª série do Ensino Médio do Colégio Estadual Aldemiro Vilas Boas.

6 ORGANIZAÇÃO

Joelson Santana Ribeiro.

COLABRADORES: Professores, direção, grupo de estudantes e demais funcionários da unidade escolar.

7 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

- Apresentação dos líderes;
- Apresentação de mascote;
- Criação e apresentação da música ou grito de guerra da equipe de acordo com o planeta que o grupo representa;
- Caracterização da equipe de acordo com o planeta que o grupo representa;
- Paródia;
- Apresentar de forma criativa aspectos físicos e as características do planeta que o grupo representa;
- EXPERIMENTO - A Astronomia e os aspectos físicos e matemáticos envolvidos na construção de foguetes;
- EXPERIMENTO - Lançamento horizontal de foguete guiado;
- EXPERIMENTO – A relação do problema da braquistócrona com a Astronomia e sua utilização nas aulas de física como recurso interdisciplinar;
- JOGO- O uso do plano cartesiano atrelado aos conceitos de astronomia nas aulas de matemática;
- JOGO- Explorando os conhecimentos dos astros por meio de um dominó;
- JOGO- Aprendendo sobre os astros e se divertindo com o jogo da memória;
- JOGO- Dominó da Óptica;
- EXPERIMENTO- Leis de Newton na Prática (Trinca de Newton);
- Experimento- estudo das forças por meio da catapulta;
- JOGO- As Leis de Kepler na aula de Física por meio de um jogo de trilha;
- JOGO- Uma Exploração Científica do Big Bang: Origem e Evolução do Universo por meio de um jogo de trilha;
- Organização diária das equipes (assiduidade, animação, criatividade e comprometimento).

8 EXECUÇÃO DAS ATIVIDADES

Todas as atividades interdisciplinares foram realizadas no Colégio Estadual Aldemiro Vilas Boas. As provas que demandam um espaço maior poder ser realizadas no estádio municipal ou na Quadra Poliesportiva do Colégio Estadual Aldemiro Vilas Boas (CEAVB).

9 RECURSOS UTILIZADOS

Som, microfone, câmera digital, Materiais produzidos no decorrer do processo de ensino aprendizagem.

10 REGULAMENTO DA GINCANA

Só poderão participar da gincana alunos da escola regularmente matriculados na 1ª série do Ensino Médio;

- Serão formadas 4 (quatro) equipes para as disputas das provas do concurso;
- Cada equipe deverá ser representada por um líder;
- Cada equipe será representada por um planeta do sistema solar, 1 Mercúrio; 2 Vênus; 3 Terra; 4 Marte;
- Todas as equipes são iguais perante a organização da gincana;
- A organização e a apresentação de cada equipe são de responsabilidades de seus componentes;
- A equipe que provocar a desarmonia ou qualquer ato de agressão física ou verbal sofrerá penalidades oriundas do professor organizador;

- Caberá o julgamento do professor organizador sobre todo ato considerado abusivo durante a realização do evento;
- Cada equipe responderá integralmente por atos individuais de seus componentes.

11 PENALIDADES

A depender do ato ocorrido, as penalidades são:

1. Advertência;
2. Subtração de pontos alcançados;
3. Expulsão de componente da equipe;
4. Eliminação da equipe na Gincana;

OBS: A comissão organizadora é soberana em suas decisões.

12 PONTUAÇÃO

Para cada tarefa executada, as equipes serão pontuadas da seguinte forma:

1º lugar = 100 pontos; 2º lugar = 80 pontos 3º lugar = 60 pontos; 4º lugar = 40 pontos;

13 DISPOSIÇÕES GERAIS

Todos os artigos deste regulamento podem ser modificados antes do início do evento, com a devida ciência das equipes, assim como, os casos omissos serão resolvidos pela organização da presente Gincana.

14 RESULTADOS ESPERADOS

Após a conclusão da gincana, almeja-se que os estudantes demonstrem maior consciência cívica, reconhecendo a igualdade intrínseca entre os indivíduos, independentemente de sua condição social, orientação sexual, etnia ou crença religiosa. Além disso, espera-se que sejam capazes de discernir a inter-relação entre Astronomia, Matemática e Física, e de vinculá-las a eventos do cotidiano.

15 AVALIAÇÃO

A avaliação se baseará na frequência, engajamento nas atividades, interação com os colegas e outros indivíduos, comportamento e dedicação demonstrados ao longo do período determinado.

16 CALENDÁRIO

De Fevereiro a Novembro elaboração das atividades a serem desenvolvidas na Gincana de Astronomia.

- 01/11 Sorteio das equipes por planetas (alunos).
- 02/11 Exposição no mural das listas de participantes por equipe.
- 02/11 As equipes deverão escolher seus líderes.
- 10/11 a 21/11 Construção da mascote.
- 22/11

Apresentação dos líderes;

Apresentação de mascote;

Caracterização da equipe de acordo com o planeta que o grupo representa;

EXPERIMENTO - A astronomia e os aspectos físicos e matemáticos envolvidos na construção de foguetes;

EXPERIMENTO - Lançamento horizontal de foguete guiado; experimento- estudo das forças por meio da catapulta;

Paródia;

EXPERIMENTO – A relação do problema da braquistócrona com a astronomia e sua utilização nas aulas de física como recurso interdisciplinar;

JOGO- O uso do plano cartesiano atrelado aos conceitos de astronomia nas aulas de matemática;

JOGO- Explorando os conhecimentos dos astros por meio de um dominó;

JOGO- Aprendendo sobre os astros e se divertindo com o jogo da memória;

JOGO- Dominó da óptica;

EXPERIMENTO- Leis de Newton na prática (Trinca de Newton);

JOGO- As leis de Kepler na aula de Física por meio de um jogo de trilha;

JOGO- Uma exploração científica do Big Bang: origem e evolução do universo por meio de um jogo de trilha;

17 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES

ATIVIDADE 01: APRESENTAÇÃO DE LIDERES



PROCEDIMENTO: No dia do evento as equipes terão o tempo de: 2min para a apresentação da atividade 01.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO: Cada equipe receberá 50 pontos, basta que entregue a ficha com o nome do líder no dia estabelecido e dentro do tempo previsto para a comissão organizadora. apresentação.

PONTUAÇÃO: 50 pontos.

ATIVIDADE 02: “EU SOU O MASCOTE”



PROCEDIMENTO: Um membro da equipe deverá estar caracterizado como o “MASCOTE” no dia do evento.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO: Criatividade e coerência com o planeta que o grupo representa

PONTUAÇÃO: de 40 a 100 pontos.

ATIVIDADE 03: “O GRITO DE GUERRA”



PROCEDIMENTO: O grito de guerra deverá ser cantado e também apresentado em forma de texto aos jurados. As equipes terão o tempo de: 3 min para concluir esta tarefa.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO: Cumprimento do prazo de entrega e criatividade e coerência com o planeta que a equipe representa.

PONTUAÇÃO: Esta atividade valerá de 40 a 100 pontos obedecendo a ordem de classificação das equipes na atividade.

ATIVIDADE 04: “A TORCIDA”



PROCEDIMENTO: ter uma boa torcida, animada e organizada, também faz parte do quadro de atividades a serem cumpridas.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO: caracterização de acordo com o planeta que o grupo representa, organização, bom comportamento e animação.

PONTUAÇÃO: de 40 a 100 pontos de acordo com a ordem de classificação na atividade.

ATIVIDADE 05: “PRODUÇÃO DE UMA PARÓDIA”



PROCEDIMENTO: A equipe deverá apresentar uma paródia relacionada ao planeta que o grupo representa, esta paródia deverá ter no mínimo 2 min e no máximo 4min.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO: criatividade; concordância entre a letra da música e o planeta que o grupo representa; relação com o tema proposto (Aspecto da Astronomia presente na Física e Matemática); coerência textual; organização e obediência ao tempo regulamentar.

PONTUAÇÃO: a atividade valerá 40 a 100 pontos respeitando a ordem de classificação das equipes na atividade.

ATIVIDADE 06: APRESENTAR DE FORMA CRIATIVA ASPECTOS FÍSICOS E AS CARACTERÍSTICAS DO PLANETA QUE O GRUPO REPRESENTA



PROCEDIMENTO: Um membro ou mais da equipe deve apresentar uma breve ficha técnica do planeta que a equipe representa;

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO: Criatividade, e melhor exploração do planeta que a equipe representa.

PONTUAÇÃO: Esta atividade valerá de 40 a 100 pontos obedecendo à ordem de classificação das equipes na atividade.

ATIVIDADE 07: EXPERIMENTO - A ASTRONOMIA E OS ASPECTOS FÍSICOS E MATEMÁTICOS ENVOLVIDOS NA CONSTRUÇÃO DE FOGUETES



PROCEDIMENTO: Lançar o foguete construído com material reciclável (garrafa PET); Lançar este foguete seguindo regulamento de lançamento da Olimpíada de Astronomia e Astronáutica.

Agora é sua vez de mostrar seus feitos na aula de Física e lançar seu foguete de garrafa PET mais potente que irá alcançar a maior distância horizontal e vencer a prova dos fogueteiros.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

OBS. Será permitido dois lançamentos para cada equipe

Os Foguetes serão avaliados quanto a seu alcance Horizontal.

Cada equipe deverá produzir seu foguete e sua base de lançamento.

Cada equipe deverá trazer seu propelente em quantidade suficiente para dois lançamentos.

Todo o material necessário para montagem do Foguete será de responsabilidade dos estudantes.

PONTUAÇÃO:

1º lugar = 100 pontos;

2º lugar = 80 pontos;

3º lugar = 60 pontos;

4º lugar = 40 pontos;

ATIVIDADE 08: EXPERIMENTO - LANÇAMENTO HORIZONTAL DE FOGUETE GUIADO



PROCEDIMENTO: Lançar o foguete construído com material reciclável (garrafa PET);

Lançar este foguete guiado por um fio esticado entre duas torres, separadas a uma distância de 20 metros.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO:

OBS. Será permitido dois lançamentos para cada equipe

Os Foguetes serão avaliados quanto a seu alcance Horizontal.

Cada equipe deverá produzir seu foguete.

O propelente utilizado será de responsabilidade do professor.

PONTUAÇÃO:

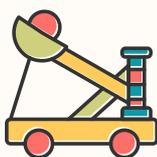
1º lugar = 100 pontos;

2º lugar = 80 pontos;

3º lugar = 60 pontos;

4º lugar = 40 pontos;

ATIVIDADE 09: LANÇAMENTO DE PROJÉTIL COM A CATAPULTA PROCEDIMENTO: LANÇAR O PROJÉTIL USANDO A CATAPULTA CONSTRUÍDA NAS AULAS DE FÍSICA E MATEMÁTICA



CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO:

OBS. Será permitido dois lançamentos para cada equipe.

Os Projéteis serão avaliados quanto o alcance, o foguete que obter a maior distância vencerá a etapa da gincana.

PONTUAÇÃO:

1º lugar = 100 pontos;

2º lugar = 80 pontos;

3º lugar = 60 pontos;

4º lugar = 40 pontos;

TAREFA 10: DOMINÓ DOS ASTROS



PROCEDIMENTO: As equipes deverão jogar 5 rodadas, cada rodada ter 4 componentes, um componente de cada equipe. Vence a etapa a equipe que vencer mais partidas.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO: Vence a etapa a equipe que vencer mais partidas.

PONTUAÇÃO: 40 a 100 PONTOS

1º lugar = 100 pontos;

2º lugar = 80 pontos;

3º lugar = 60 pontos;

4º lugar = 40 pontos;

TAREFA 11: DOMINÓ DA ÓPTICA



PROCEDIMENTO: As equipes deverão jogar 5 rodadas, cada rodada ter 4 componentes, um componente de cada equipe. Vence a etapa a equipe que vencer mais partidas.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO: Vence a etapa a equipe que vencer mais partidas.

PONTUAÇÃO: 40 a 100 PONTOS

1º lugar = 100 pontos;

2º lugar = 80 pontos;

3º lugar = 60 pontos;

4º lugar = 40 pontos;

ATIVIDADE 12: MATEMÁTICA E ASTRONOMIA NO JOGO DE TABULEIRO



PROCEDIMENTO: Com o auxílio de um dado e uma bússola os jogadores devem realizar suas jogadas devem manipular sus peças de acordo com as orientações do dado , mas sempre usando a estratégia para aniquilar as jogadas das equipes oponentes.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO: Vence o jogo quem conseguir dominar completamente dois quadrantes e ter o maior número de marcadores em outro quadrante.

PONTUAÇÃO: Esta atividade valerá de 40 a 100 pontos obedecendo à ordem de classificação das equipes na atividade.

ATIVIDADE 13: TRILHA DE KEPLER



PROCEDIMENTO: Com o auxílio de 4 marcadores de cores diferentes, os jogadores devem realizar suas jogadas e manipular suas peças de acordo a indicação feita pelo número do dado que cair com a face voltada para cima e com as orientações da própria trilha.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO: Durante as jogadas vão ocorrer muitas punições, bonificações e inclusive mudanças de Órbita, mas só vence o jogo quem concluir qualquer uma das Órbita primeiro.

PONTUAÇÃO: Esta atividade valerá de 40 a 100 pontos obedecendo à ordem de classificação das equipes na atividade.

ATIVIDADE 14: JOGO DA MEMÓRIA

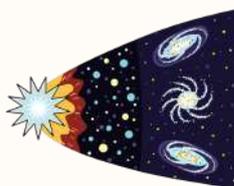


PROCEDIMENTO: As equipes deverão jogar 5 rodadas, cada rodada ter 4 componentes, um componente de cada equipe. Todas as cartas devem ser colocadas com a face para baixo em uma superfície plana, formando um grid. Os jogadores se revezam virando duas cartas por vez. Eles devem tentar encontrar pares de cartas com imagens idênticas.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO: O jogo continua até que todas as cartas tenham sido combinadas. O jogador com mais pares no final é o vencedor.

PONTUAÇÃO: Esta atividade valerá de 40 a 100 pontos obedecendo à ordem de classificação das equipes na atividade.

ATIVIDADE 15: TRILHA ORIGEM DO UNIVERSO



PROCEDIMENTO: Com o auxílio de 4 marcadores de cores diferentes os jogadores devem realizar suas jogadas e manipular suas peças de acordo a indicação feita pelo número do dado que cair com a face voltada para cima e com as orientações da própria trilha.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO: Durante as jogadas vão ocorrer muitas punições, bonificações, vence o jogo quem concluir qualquer percurso primeiro.

PONTUAÇÃO: Esta atividade valerá de 40 a 100 pontos obedecendo à ordem de classificação das equipes na atividade.

18 INFORMAÇÕES ADICIONAIS

1- Cada participante deverá estar usando preferencialmente a farda do colégio ou blusa com a cor referente à sua equipe e calça jeans (será impossibilitada a entrada do aluno na escola que estiver usando cropped, decote, short, saia curta ou bermuda), e caracterizado com acessórios que correspondam ao time. Sendo que, cada membro da equipe deverá permanecer no espaço destinado à sua equipe. Caso contrário, dependendo da interpretação dos jurados e dos organizadores, a equipe poderá perder pontos ou ser desclassificada.

2- Cada equipe é responsável pela entrega das tarefas de forma organizada e no tempo estabelecido, conforme solicitado nas tarefas.

3- A utilização de vocabulário inadequado ou desrespeitoso acarretará na perda de pontos para a equipe.

4- Todas as equipe receberá um prêmio simbólico no final das apresentações (chocolate ou pirulito).

5- Atos de violência entre os colegas ou de vandalismo com relação aos materiais, acarretarão na desclassificação da equipe.

6- O uso de plágio nas produções, seja da internet ou de equipe adversária por membros das equipes durante o evento, implicará na desclassificação da mesma.

19 ATIVIDADES PRÉ- EVENTO

Todos os jogos e experimentos deverá ser preparados pré-evento e apresentado no dia, porém essas atividades aqui relacionadas devem ser produzidas extra classe.

1- Nome da equipe e nome do líder da equipe (50 Pontos);

2- O “mascote” da equipe;

3- Grito de guerra;

4- Paródias com o tema proposto;

5- Apresentar de forma criativa aspectos físicos e as características do planeta que o grupo representa.

20 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DAS ATIVIDADES

1- Criatividade

2- Relação com o tema proposto

3- Coerência textual

4- Explicação coerente

5- Organização e obediência ao tempo regulamentar.

21 PONTUAÇÃO

·CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO: caracterização, criatividade, coerência, organização, sincronismo, comportamento e animação.

·PONTUAÇÃO: Serão pontuados de acordo com a ordem de classificação na atividade.

1º lugar = 100 pontos;

2º lugar = 80 pontos;

3º lugar = 60 pontos;

4º lugar = 40 pontos;

22 CONCLUSÃO

O GUIA de Gincana, desenvolvido em complemento à Cartilha Praticando e Aprendendo Astronomia com Ludicidade e Interdisciplinaridade (Ribeiro e Carvalho, 2024), oferece uma oportunidade única para enriquecer o ensino de Astronomia de forma inovadora e estimulante. Este documento fornece uma estrutura detalhada para a realização de um evento que integra todas as atividades lúdicas propostas, promovendo um aprendizado prático e colaborativo.

Ao seguir o Guia de Gincana, os professores poderão coordenar as atividades de maneira eficiente, proporcionando aos estudantes uma experiência educacional envolvente. A gincana, ao combinar jogos e experimentos didáticos, facilita a compreensão dos conceitos astronômicos e reforça o aprendizado através da prática e da interação em grupo.

Esperamos que este plano sirva como um guia prático e inspirador para os educadores, incentivando a realização de eventos que promovam a ciência de forma lúdica e interdisciplinar. A Gincana de Astronomia tem o potencial de se tornar uma atividade marcante no calendário escolar, despertando o interesse dos estudantes pela ciência e contribuindo para o desenvolvimento de suas competências científicas.

23 REFERÊNCIAS

DO AMARAL GONÇALVES, T. E., & do CARMO, G. C. M. **Gincana Cooperativa: A Experiência na Escola Estadual Padre José de Anchieta.**

FERREIRA, B. D. S., SILVA, S. A., DA CUNHA GORDO, S. M., & DE MOURA PESSOA, I. M. (2023). **Gincana como estratégia de ensino de ciências para o ensino fundamental II da Escola Emefm Profº Jonathas Pontes Athias em Marabá-PA.** Seminário de Projetos de Ensino (ISSN: 2674-8134), 7(1).

RIBEIRO, J. S.; **O Ensino de Astronomia por meio de conteúdos de Matemática e Física, sob uma abordagem lúdica.** Feira de Santana: Universidade Estadual de Feira de Santana, 2024.

RIBEIRO, J. S.; CARVALHO, J. P. dos S. **Praticando e aprendendo Astronomia com ludicidade e interdisciplinaridade.** Feira de Santana: Universidade Estadual de Feira de Santana, (2024).

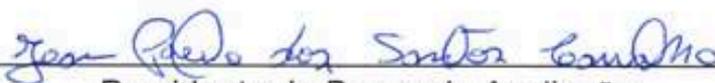


TERMO DE VALIDAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL

Atestamos para os devidos fins que os produtos educacionais abaixo especificados foram aplicados no Colégio Estadual Aldemiro Vilas Boas, com 33 estudantes da 1ª série do Ensino Médio, em São Miguel das Matas - BA:

- ✓ CARTILHA intitulada PRATICANDO E APRENDENDO ASTRONOMIA COM LUDICIDADE E INTERDISCIPLINARIDADE;
- ✓ E-book intitulado EXPLORANDO O COSMOS: GUIA DE GINCANAS ASTRONÔMICAS PARA PROFESSORES.

Feira de Santana, 16 de agosto de 2024



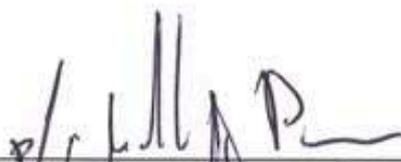
Presidente da Banca de Avaliação:

Prof. Dr. Jean Paulo dos Santos Carvalho (CETENS-UFRB)



Membro Interno do Mestrado Profissional em Astronomia:

Profa. Dra. Ana Verena Freitas Paim (DEDU-UEFS)



Membro Externo – Convidado:

Profa. Dra. Daniela Cardozo Mourão (UNESP)



Pós-Graduação em **Astronomia**
MESTRADO PROFISSIONAL
UEFS

