

Gincana da Física: Vendo a Física com um olhar divertido.

Cristian Nogueira Ferreira¹

Gabriel de Lima e Silva²

Resumo:

Este trabalho foi desenvolvido na Escola Estadual Frei André da Costa, localizada na cidade de Tefé-AM, com o objetivo de despertar o interesse dos alunos do 3º ano do Ensino Médio pela disciplina de física. A estratégia foi realizar uma gincana de física, em que um questionário foi aplicado antes e depois, tudo para tentar verificar o nível de conhecimento dos alunos em quatro conteúdos relacionados à Física. Após a obtenção dos dados foi feita uma análise rigorosa, em que se constatou que metodologias interativas, como gincanas, podem ser ferramentas eficazes para manter o engajamento e o interesse dos alunos e, conseqüentemente melhorar a compreensão dos conteúdos de física no ambiente escolar, assim com esse tipo de metodologia a física vai ganhando o interesse dos alunos.

Palavras-chave: Ensino de Física, desinteresse na escola, gincana como ferramenta.

Introdução.

O estágio supervisionado é uma experiência única na vida de qualquer estudante, pois são meses vivendo uma preparação em um ambiente em que tudo, se torna imprevisível, mas ao mesmo tempo vai trazendo uma maturidade profissional. Ao longo desses anos, foi vivenciado dois tipos de estágio: O estágio “normal”, em que o estagiário ia para sala de aula e fazia as devidas observações, seguida das participações e no final aplicava algumas regências, tudo dentro de uma sala de aula. Já o estágio por meio de projetos, foi uma experiência enriquecedora, em que o estagiário tinha a missão de identificar um problema da escola, trabalhar em cima dele, e no final pode-se resolver ou ao menos amenizar, deixando uma contribuição na escola.

A principal motivação para o desenvolvimento desse trabalho foi ver o total desinteresse dos alunos pela disciplina de física, tendo em vista que ela é muito importante para toda a sociedade. Observar que os alunos não respeitavam a hora que o professor

¹ Graduando em Licenciatura em Física, Centro de Estudos Superiores de Tefé, cnf16@uea.edu.br

² Doutor em Física, Centro de Estudos Superiores de Tefé, galima@uea.edu.br

estava ministrando a aula, preferindo ficar mexendo no celular, fazendo o uso outras coisas, nos fez pensar que deveríamos ser capazes de criar metodologias de ensino que fossem capazes atrair suas atenções para a física.

Os problemas identificados foram vários, mas, foi decidido focar em apenas um, saber o desinteresse dos alunos pela física, que é uma coisa impressionante, ver que aos seus olhos a física não tinha importância alguma, surgiu a ideia de produzir alguma coisa que chamasse, a atenção dos alunos pela física. Depois de várias pesquisas, chegou-se à conclusão que uma gincana de Física era a forma ideal para provocar o interesse deles pela disciplina, fazendo com que eles, adquirissem conhecimento de uma forma não tradicional e divertida, com brincadeiras e competições.

Os resultados apresentados foram muitos, os estudantes mostram que uma gincana pode fazer com que o interesse dos alunos aumente pela disciplina fazendo despertar um espírito de competição saudável, em que o respeito prevaleceu entre os mesmos Sem falar do desenvolvimento deles no trabalho em equipe, melhorando também o diálogo que é algo importante, assim o companheirismo foi para outro nível. Fazendo com que alguns conceitos sobre os assuntos propostos da física, fossem muito bem compreendidos e absorvidos por eles.

O presente trabalho, está dividido em algumas partes, que são fundamentais para que o leitor possa entender melhor como se deu a pesquisa. Nas primeiras etapas estão a identificação do problema encontrado, seguida do referencial teórico, em que se tem ideias centrais de outros autores, depois vem a metodologia, em que o trabalho ganha forma. Já nas últimas etapas vamos ter a coletas dos dados, que se deu por meio de questionário, de forma quantitativa fechada, junto de gráficos e observações, por fim vem a análise desses dados que ocorreram de forma minuciosa, para poder dar os resultados e apresentar as conclusões finais.

Problema identificado na escola.

O presente trabalho desenvolvido na Escola Estadual Frei André da Costa, tem como objetivo tentar resolver um problema presente na escola. A Escola fica localizada na Rua Getúlio Vargas, no Centro da cidade e é uma instituição de ensino pública vinculada ao Governo do Estado do Amazonas, foi organizada graças aos esforços da

prelazia de Tefé e do Instituto das irmãs Franciscanas Missionárias de Maria, ambos atuando há anos no campo missionário e educacional da região do médio Solimões. Pelo Decreto nº 6047, publicado pelo Diário Oficial de 21 de dezembro de 1981 a escola foi inaugurada. Atualmente atende alunos do Ensino Médio, Ensino Médio Regular e Novo Ensino Médio, conta com 45 professores, 12 salas de aulas, 25 funcionários. No lugar onde a escola se localiza é de um movimento gigantesco, rodeada por grandes comércios, policlínicas, churrascarias, borracharias, uma série de Bancos, nas proximidades há algumas igrejas, favorecendo uma convivência pacífica e uma boa formação social, cultural e com valores éticos das crianças, jovens e adultos. À noite é muito perigoso passar nas imediações por conta dos assaltos constantes, a maioria das famílias reside em casas de alvenaria, somente uma pequena parte ainda mora em casas de madeira, também atende vários alunos de diferentes classes sociais e de diferentes lugares da cidade. Como observado no estágio supervisionado IV, os alunos não têm nenhum interesse pelas disciplinas ministradas em sala de aula, principalmente na Física.

Foi observado no decorrer do estágio supervisionado IV uma série de problemas na escola, como a falta de segurança, a infraestrutura que não possibilita a locomoção de alunos cadeirantes, mas o foco principal do problema é o desinteresse dos alunos pela aula de Física, mais da metade das turmas não sabe o dia que vai ter a aula de Física, há um total descaso por parte dos alunos, muitos ficam conversando no horário da aula, atrapalhando uma pequena minoria que tenta prestar atenção no conteúdo ministrado pelo professor. Tendo em vista que as aulas na sua maioria é tradicional, coopera mais para o desinteresse deles, fazendo com que deixem de querer aprender mais dessa matéria e que dê uma importância muito grande para todos. Além disso, deixam de aprender conceitos importantes, que servirá para suas aprovações como estudantes, isso vai fazer com que a escola seja impactada por índices de reprovação, que refletirá na sociedade em que eles vivem.

O problema apresentado no parágrafo anterior tem um impacto muito grande e negativo na vida dos alunos, pois uma vez que não há interesse pela disciplina ministrada, como será o desenvolvimento desse estudante na hora de fazer uma atividade, resolver os exercícios propostos pelo professor, uma prova avaliativa que pode garantir sua aprovação, seja prova de concursos públicos ou vestibular. Geralmente a demanda de alunos que ingressam numa faculdade de exatas é muito pequena, a ciência deixou de ser

atrativa aos olhos dos alunos, isso vai criando uma defasagem com relação a profissionais que atuam realmente na sua áreas específicas.

Uma ideia que seria muito boa para combater esse problema é desenvolver um projeto de intervenção na escola que tem como principal meta despertar o interesse dos alunos com relação à disciplina de Física. Este projeto está fundamentado em outros projetos de autores que diagnosticaram esse mesmo problema e trabalharam na educação. Essa ação tem algumas etapas a serem cumpridas com respeito ao conhecimento teórico e empírico para assim despertar o interesse dos alunos pela física e seus conceitos. Eles vão aprender de forma lúdica e descontraídas os fenômenos que acontece na natureza e possam ter a capacidade de responder questões relacionadas à física a partir de jogos, algumas aulas expositivas e dialogada, fazendo a interação dos alunos e a disciplina. Que eles possam compreender de fato que essa ciência chamada Física é fundamental, e podemos aprender de uma forma simples e com muita diversão, fazendo com que os alunos sejam envolvidos por essa disciplina.

O desinteresse é problema é muito antigo na escola pois é uma reclamação recorrente em meio aos professores, eles alegam que os alunos não têm participação nas aulas e não demonstram interesse, a proposta é ajudar os alunos a crescerem e se desenvolverem com relação a disciplina de física, esse projeto tem como objetivo incentivar os alunos a se relacionarem melhor em sala de aula, de maneira coletiva, trocarem ideias e dúvidas com relação a essa matéria e também as outras matérias em geral. Através de aulas dialogadas, brincadeiras envolvendo os conteúdos físicos e a biografia de alguns físicos que foram muito importantes para que fosse construído os conhecimentos que temos hoje. Assim, a proposta é fazer uma gincana que vai ser realizada de forma dinâmica e interativa envolvendo os alunos de duas turmas de 3º ano do Ensino Médio matutino, em que se espera criar um clima de competição saudável e divertida entre as turmas fazendo com que o interesse seja criado entre os alunos e o conhecimento seja adquirido fazendo com que eles possam estudar e aprender de forma leve e descontraída, aumentando seus desempenhos e melhorando sua vida escolar.

Fundamentação teórica

No contato escolar, a procura por novas metodologias de ensino que rompam com os moldes tradicionais tem se tornado cada vez mais urgente, visando engajar os estudantes e proporcionar uma aprendizagem significativa. Dentre essas metodologias, as

atividades lúdicas ganham destaque por sua habilidade de envolver os alunos de forma dinâmica e colaborativa, conforme evidenciado a seguir:

“atividades lúdicas como gincana de ciências proporcionam ao aluno uma interação com colegas e despertar nele o espírito de trabalho em equipe, cooperando uns com os outros e instigando o aluno a pensar e bolar estratégias para vencer a outra equipe, desperta também o espírito crítico do aluno, através de alguns questionamentos. Atividades como estas poderiam ser práticas mais frequentes n salas de aulas, deixando de lado aquela aula tradicional que apenas faz uso de quadro e giz para dar espaço à atividades dinâmicas.” SANTOS (2020, p.9).

Segundo o autor, atividades lúdicas como gincanas de física são benéficas para os alunos, pois promovem a interação entre colegas e estimulam o espírito de trabalho em equipe. Essas atividades também incentivam o desenvolvimento do pensamento crítico e a elaboração de estratégias para vencer desafios. O autor argumenta que tais práticas deveriam ser mais frequentes nas salas de aula, em contraste com as aulas tradicionais que utilizam quadro e giz, favorecendo assim um ambiente de aprendizado mais dinâmico e interativo (SANTOS, 2020).

Atualmente, a educação tem se dedicado a encontrar alternativas que tornem o ensino mais atrativo e envolvente, particularmente em disciplinas como a física, que apresentam desafios para muitos estudantes. Metodologias que promovam o aprendizado de maneira mais prática e lúdica têm demonstrado resultados promissores nessa direção, como pode ser observado na seguinte citação:

“nesse sentido, a preocupação em viabilizar uma maneira de estimular os alunos a construção de seus conhecimentos, faz-se necessário uma metodologia lúdica que possibilita tal objetivo, e o uso dos jogos faz com que eles sejam desafiados a produzir e solucionar problemas propostos, dentro de ideia de entender os conceitos e operacionalização dos conteúdos de física. A gincana pode vir a ser uma das principais ferramentas para a construção de uma metodologia que proporcione um ensino mais atraente aos alunos.” MORAES e SILVA (2023, p.7).

Os autores enfatizam a importância de desenvolver métodos que incitem os alunos a construir seu próprio conhecimento, destacando a necessidade de uma metodologia lúdica. O uso de jogos, como gincanas, é mencionado como uma forma eficaz de desafiar os alunos a resolver problemas e aplicar conceitos de física. Assim, as gincanas podem

ser vistas como ferramentas essenciais para tornar o ensino mais atraente e dinâmico (MORAES e SILVA, 2023).

A inserção de conceitos de física nos primeiros anos escolares tem potencial de despertar nos alunos uma curiosidade espontânea sobre o mundo que os cerca. Quando esses conteúdos são abordados de maneira lúdica, como por meio de histórias ou desafios que conectam com o cotidiano, o aprendizado se torna mais acessível e instigado. Esse aspecto é evidenciado na seguinte citação:

“o ensino de física por estar presente em nossa vida, pode ser trabalhado desde o ensino fundamental I, através de interpretação de histórias apresentadas sobre o meio ambiente e das invenções, resoluções de problemas e introdução aos conceitos de física, assim como sobre situações problemas que envolvam o cotidiano ou elaborar desafios através da ludicidade.” FONSECA (2021, p.5).

O artigo destaca a importância do ensino de ciências, particularmente a física, desde o ensino fundamental I. O texto sugere que a física, por estar intrinsecamente ligada à vida cotidiana, pode ser ensinada por meio de histórias sobre o meio ambiente e investigações. Além disso, enfatiza a resolução de problemas e a introdução aos conceitos de física, utilizando situações do dia a dia e desafios lúdicos para facilitar a aprendizagem (FONSECA, 2021).

Diante das dificuldades estruturais enfrentadas por muitas escolas, como a ausência de laboratórios e recursos tecnológicos, os professores precisam buscar alternativas criativas para tornar o ensino mais eficaz e atraente. Nesse contexto, métodos ativos e não tradicionais se destacam como uma forma de superar esses obstáculos e engajar os alunos, como descrito na seguinte citação:

“a ausência de laboratório de ciências, a indisponibilidade de recursos tecnológicos nas escolas e a desvalorização da carreira docente permeiam a realidade dos professores nas salas de aula. Portanto recorrer a métodos não tradicionais pode ser uma estratégia de ensino em meio às problemáticas expostas. À vista disto a metodologia ativa foi uma alternativa de ensino que permeou o estágio supervisionado obrigatório ao curso de Licenciatura em Física e, conseqüentemente, o presente trabalho. Sendo assim, foi utilizado gincanas com intuito de motivar os estudantes do Ensino Médio quanto a aprendizagem do conteúdo pertencente à Física Óptica.” PRECOMA (2018, p.7).

O autor enfatiza que a falta de laboratórios de ciências, a indisponibilidade de recursos tecnológicos nas escolas e a desvalorização da carreira docente são desafios significativos enfrentados pelos professores. Em resposta a essas dificuldades, a adoção de métodos de ensino não tradicionais pode ser uma estratégia eficaz. No estágio supervisionado obrigatório do curso de Licenciatura em Física, a metodologia ativa foi implementada, influenciando o desenvolvimento do presente trabalho. Como parte dessa abordagem, foram utilizadas gincanas para motivar os estudantes do Ensino Médio a aprenderem conteúdos de Física Óptica, promovendo uma maior interação e engajamento com o tema (PRECOMA, 2018).

A aplicação de abordagens inovadoras no ensino da física pode ser essencial para estimular o interesse e a participação ativa dos alunos. Esse ponto é ilustrado na seguinte citação:

“a sequência didática foi denominada “Gincana de Física Térmica” e foi apoiada no uso de passatempos on-line. A utilização dessa estratégia busca o envolvimento do aluno no processo de aprendizagem, promovendo a participação ativa da aquisição do conhecimento. Com o uso do software HP, elaborou-se um passatempo do tipo *JQuiz* (jogo de perguntas e respostas) para ilustrar os conceitos de Física Térmica abordados no segundo ano do ensino médio.” GOMES (2019, p.3).

O artigo destaca que a sequência didática, intitulada “Gincana de Física Térmica”, utilizou-se de passatempos *online* como ferramentas educativas. Esta estratégia visa engajar os alunos no processo de aprendizagem, incentivando sua participação ativa na aquisição de conhecimento. Usando o *software* HP, foi desenvolvido um passatempo do tipo *JQuiz* (jogo de perguntas e respostas) para ilustrar os conceitos de Física Térmica ensinados no segundo ano do ensino médio (GOMES, 2019).

Nosso objetivo é abordar conceitos de física por meio de atividades recreativas, como uma gincana do conhecimento. Ao adotar essa metodologia, buscamos identificar as potencialidades dessas atividades para estimular a participação dos estudantes e promover discussões sobre variados conceitos físicos. Essa proposta é refletida na seguinte citação:

“diante do nosso objetivo de discutir conceitos de Física a partir de atividades recreativas em uma gincana do conhecimento, pretendemos observar as potencialidades da realização da atividade para a participação dos estudantes e

a discussão de diversos conceitos Físicos, além de atentarmos para as atitudes e comportamentos dos estudantes diante da realização da proposta. Pois, com a realização da mesma temos o entendimento que assim podemos desenvolver atividades a partir de uma abordagem lúdica, atraindo os estudantes e levando conhecimento de forma divertida.” SILVA (2015, p.5).

O autor enfatiza que diante da proposta de discutir conceitos de Física por meio de atividades recreativas em uma gincana do conhecimento em que busca explorar as potencialidades dessas atividades para fomentar a participação dos estudantes e promover a discussão de diversos conceitos físicos. Além disso, observa-se as atitudes e comportamentos dos alunos durante a realização da gincana. que, ao utilizar uma abordagem lúdica, é possível desenvolver atividades que atraem os estudantes e transmitem conhecimentos de maneira divertida e envolvente, facilitando o processo de aprendizagem (SILVA, 2015).

A falta de interesse por disciplinas da área de exatas, como física e matemática, representa um desafio recorrente entre os estudantes. Para lidar com essa questão, o uso de abordagens inovadoras pode ser fundamental para estimular o envolvimento dos alunos. Vemos isso na seguinte citação:

“os alunos em geral não demonstram interesse pelas disciplinas de exatas, como física e matemática essas matérias em questão são vistas como um bicho papão por eles. Tendo em vista que o desinteresse na sua grande maioria é esmagador, pensou-se em uma maneira de atrair a atenção e o interesse dos alunos. Através de uma metodologia diferente das que eles estão acostumados, longe dos quadros brancos, pincéis e apagador, uma gincana de Física seria ideal para desmistificar o conceito negativo que se criou ao longo dos tempos. Usando brincadeiras e jogos lúdico como forma de deixar as aulas mais interessantes e atraentes é conseqüentemente, estimular o desenvolvimento e o aprendizado dos alunos, fazendo com que eles mudem de ideia positivamente com relação a física.” FERREIRA (2024, p.5).

De acordo com o autor, muitos estudantes não se interessam por disciplinas de exatas, como física e matemática, pois as consideram muito difíceis. Para combater esse desinteresse predominante, foi sugerido o uso de metodologias inovadoras, diferentes das tradicionais. Uma proposta é a realização de uma gincana de física, que utiliza brincadeiras e jogos lúdicos. Esta abordagem visa tornar as aulas mais atrativas e divertidas, estimulando o aprendizado é ajudando os alunos a verem essas matérias de forma mais positiva e interessante (FERREIRA, 2024).

Metodologia

O estágio supervisionado por meio de projetos é uma metodologia educacional que integra teoria e prática proporcionando ao estagiário uma experiência real no ambiente escolar. Nessa abordagem, o estagiário participa de projetos específicos, planejados e executados sob a orientação de um supervisor do estágio. O processo começa com a observação ou a detecção de um problema que existe na escola, depois é feita a elaboração de um plano de ação que inclui atividades, prazos e recursos necessários. Durante o estágio, o estudante aplica conhecimentos adquiridos em sala de aula, desenvolve habilidades técnicas interpessoais e a paciência para com os alunos e enfrenta desafios reais, promovendo uma aprendizagem ativa. O supervisor monitora e avalia continuamente o desempenho do estagiário, oferecendo orientações para o aprimoramento do projeto. Ao final, o estágio culmina com a apresentação dos resultados do projeto, permitindo uma reflexão crítica sobre a experiência e a consolidação do aprendizado.

A gincana de Física tem como objetivo despertar o interesse dos alunos através de uma metodologia que chame a atenção e ao mesmo tempo promova interesse nos mesmos, estimulando-os a melhorar seu desempenho como estudante. Durante a gincana, os conceitos físicos serão introduzidos utilizando brincadeiras lúdicas promovendo a integração entre os conceitos teóricos estudados em sala de aula, de uma maneira prática e descontraída. O foco está no despertar o interesse dos alunos pela física, no desenvolvimento pessoal dos mesmos, na aprendizagem dos conceitos físicos, na resolução de problemas e no diálogo entre os colegas, utilizando metodologias ativas como jogos e competições. Sempre dando orientações, mostrando onde deveriam melhorar e estimulando a eles a serem determinados e a terem responsabilidade na execução das brincadeiras. Além disso, a colaboração e o trabalho em equipe são fundamentais, desenvolvendo habilidades essenciais como o diálogo, o respeito e a responsabilidade. A gincana incentiva a inovação e a criatividade na solução dos desafios propostos, tornando o aprendizado mais envolvente e divertido. O processo de aplicação da gincana realizada permite aos alunos avaliar seu desempenho e consolidar o aprendizado, contribuindo para um ambiente educacional estimulante e eficaz.

A gincana de Física é um projeto educativo planejado para despertar o interesse dos alunos pela disciplina através de uma abordagem dinâmica e interativa. O processo de execução deste projeto envolve várias etapas estratégicas para garantir o seu sucesso. Inicialmente, é crucial realizar um questionário nas turmas que irão participar da gincana, para extração de dados, para tentar medir o nível de aprendizagem antes e depois da gincana, depois realizar um planejamento detalhado, definindo objetivos pedagógicos, formando uma equipe de organização e elaborando um cronograma claro. Em seguida, são desenvolvidas as brincadeiras, criando desafios e tarefas que integram conceitos teóricos de Física e preparando os materiais necessários. Após a divulgação do dia e da hora da gincana aos estudantes, a gincana é iniciada com uma abertura oficial, seguida pela condução das brincadeiras e das perguntas com relação a determinados conteúdos da física, fazendo o monitoramento do desempenho e avaliação dos alunos de como estão evoluindo. Ao final, os resultados são consolidados, os vencedores anunciados e os agradecimentos fornecidos às turmas participantes e todos os envolvidos na execução do projeto. O encerramento inclui uma palavra de motivação para os alunos, já que eles são finalistas do 3º ano do Ensino Médio e logo poderão adentrar em uma universidade. Este processo garante uma gincana bem estruturada, educativa e divertida, promovendo um aprendizado ativo e colaborativo entre os alunos.

O objetivo geral da gincana de Física é despertar o interesse dos alunos pela disciplina, tornando o aprendizado mais envolvente e significativo. Para alcançar esse objetivo, serão estabelecidos objetivos específicos, como promover aplicação prática dos conceitos teóricos, desenvolver habilidades de raciocínio e de resolução de problemas, estimular o trabalho em equipe e a criatividade, junto do diálogo entre eles e proporcionar uma experiência educativa motivadora e divertida. Além disso, a gincana visa fortalecer a autoconfiança dos alunos, e também promover um choque de realidade sobre o processo de ensino-aprendizagem que eles devem ter. Com isso se estabelece um ambiente educativo e inclusivo. Esses objetivos são fundamentais para criar uma experiência de aprendizado positiva e enriquecedora, que contribua para o desenvolvimento dos alunos na área da Física.

Os resultados esperados dessa gincana de Física são diversos e abrangentes, refletindo os objetivos do projeto. Primeiramente, espera-se um aumento significativo do interesse dos alunos pela disciplina, sendo demonstrado por uma participação ativa e entusiasmada ao longo de todas as brincadeiras. Além disso, os alunos devem consolidar

os conceitos teóricos aprendidos em sala de aula e aplicá-los em situações durante a gincana, promovendo assim uma aprendizagem significativa e duradoura. Espera-se também o desenvolvimento de habilidades de raciocínio, de concentração e de resolução de problemas, bem como uma melhoria nas habilidades de comunicação e trabalho em equipe dos participantes. A gincana deve estimular a criatividade entre os alunos, incentivando a terem soluções criativas para o desafio proposto. Além disso, espera-se que os alunos desenvolvam uma maior autoconfiança na resolução de problemas, contribuindo para sua formação pessoal e acadêmica. A gincana também deve promover uma visão crítica sobre o processo de aprendizado e a importância da Física em suas vidas cotidianas, levando os alunos a uma compreensão mais profunda da disciplina. Outro resultado esperado é o fortalecimento do espírito de equipe e da colaboração entre os participantes, estimulando valores como solidariedade, respeito e cooperação. Finalmente, espera-se que os alunos saiam da gincana com um sentimento de satisfação e realização, tendo adquirido novos conhecimentos e habilidades na área da Física, além de terem vivenciado uma experiência educativa única e enriquecedora.

Dados obtidos

O presente estudo foi realizado na Escola Estadual Frei André da Costa, com a participação de 55 alunos do 3º Ano do ensino médio, divididos em duas turmas. O principal objetivo foi mostrar como uma gincana de Física pode melhorar o desempenho e o interesse dos alunos pela disciplina de física. Para medir esse desempenho, foi aplicado um questionário de forma quantitativa, com perguntas fechadas, em dois momentos, antes e depois da gincana de física.

Os conceitos que foram abordados no questionário foram cuidadosamente selecionados para focar nos principais conceitos de quatro conteúdos importantes da física: Cinemática, Dinâmica, Termologia e Carga Elétrica. Ao todo, foram elaboradas 14 perguntas, distribuídas da seguinte forma: 3 questões sobre Cinemática, 3 sobre Dinâmica, 4 sobre Termologia e 4 sobre Carga Elétrica, todas as alternativas com respostas, de “a” a “d”. Além disso, foram registradas observações e fotos foram tiradas ao longo da gincana, o que permitiu complementar a coletas de dados de forma mais ampla. Os dados coletados a partir dos questionários foram comparados antes e depois da gincana, com o intuito de verificar as mudanças no aprendizado e no desempenho dos

alunos, a seguir veremos algumas fotos da gincana, com suas brincadeiras sendo realizada.

Figura 1: Aplicação do questionário antes da gincana.



Fonte: Próprio autor.

Figura 2: Aplicação do questionário após a gincana



Fonte: Próprio autor.

Nesta gincana os alunos terão que ganhar as provas para terem direitos a responder às perguntas relacionadas aos assuntos propostos. Quem ganhasse a prova e respondesse corretamente a pergunta ganharia 200 pontos, 100 pontos da prova e 100 pontos da pergunta, conforme será mostrado a seguir:

- 1. Gol de bolinha:** 3 alunos de cada sala deverão girar a cabeça sobre um cabo de vassoura e depois acertar uma bolinha no gol (Figura 3), a sala que tiver mais gols será a vencedora, e terá direito a responder à pergunta.

Figura 3: GOL de bolinha.



Fonte: Próprio autor.

- 2. Encher a garrafa com esponja de água:** os alunos formaram fila um por vez, os participantes molharam a esponja em um balde com água, depois correram até o local onde está uma garrafa PET pré-determinada. Então os alunos deveram abrir a garrafa, colocar a água da esponja e fechar a garrafa novamente (Figura 4). A equipe que atingir a marca primeira, ou após o término do tempo, ganha a prova, e tem o direito de responder à pergunta.

Figura 4: Encher a garrafa com esponja de água.



Fonte: Próprio autor.

- 3. Jogo da velha de física:** 4 alunos de cada turma responderão perguntas relacionadas à física, cada resposta certa dá o direito de avançar no jogo até haver um vencedor (Figura 5). O vencedor do jogo tem direito de responder à pergunta.

Figura 5: Jogo da velha de física.



Fonte: Próprio autor.

- Boliche de Garrafa Pet:** 3 alunos de cada turma terão a chance de derrubar os pinos de garrafas pets, a turma que conseguir derrubar o maior número possível de garrafas vence a prova (Figura 6). O vencedor terá o direito de responder à pergunta.

Figura 6: Boliche de Garrafa Pet.



Fonte: Próprio autor.

5. **Prova da soletração:** cada aluno irá soletrar uma palavra referente a física, está palavra será sorteada e quem soletrar corretamente até o final da prova será o vencedor (Figura 7).

Figura 7: Prova da soletração.



Fonte: Próprio autor.

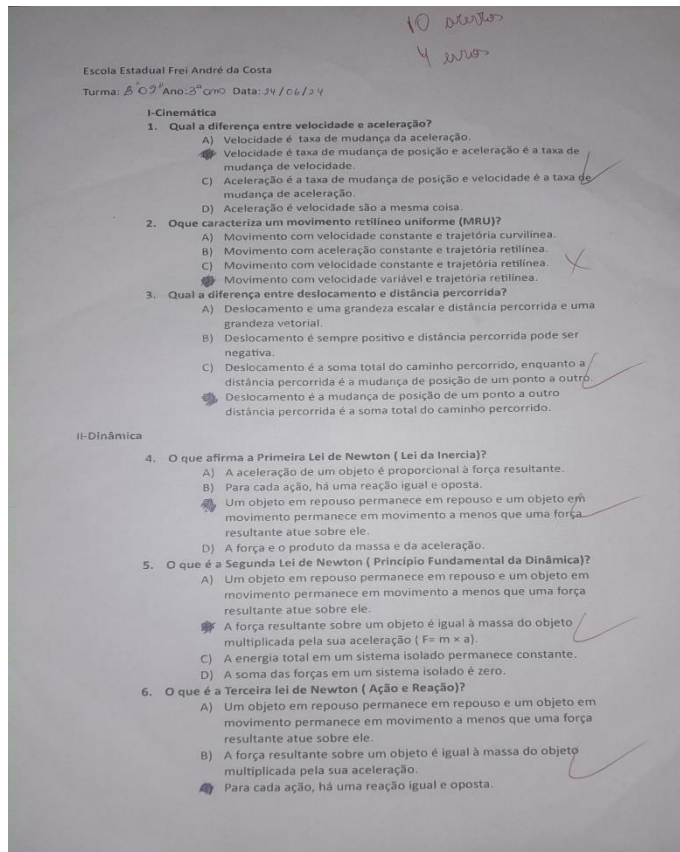
6. **Jogo do banquinho:** serão escolhidos 5 alunos de cada turma para formar palavras com a letra sorteada, será estipulado um tempo, ao final do tempo quem não conseguir formar as palavras vai sendo eliminado (Figura 8), até sobrar apenas o vencedor. O ganhador tem direito de responder à pergunta.

Figura 8: Jogo do banquinho.



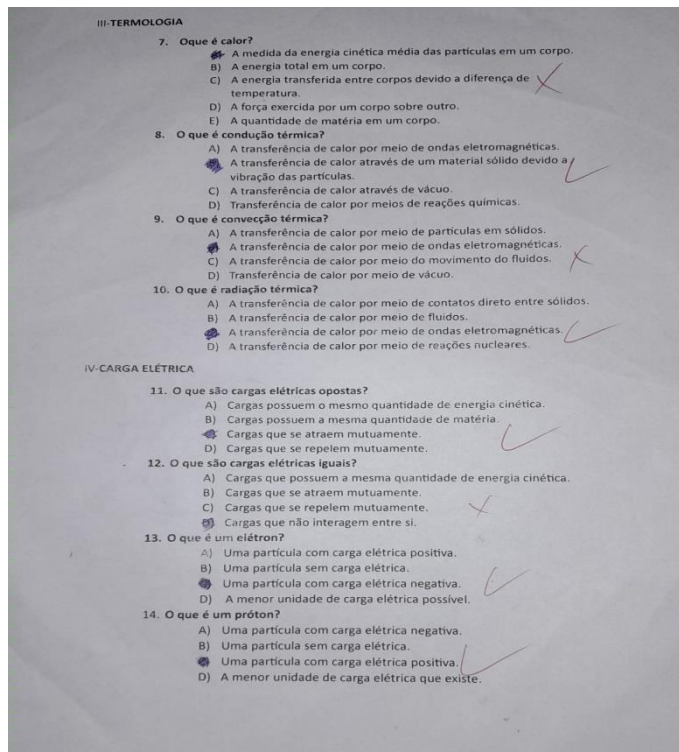
Fonte: Próprio autor

Figura 9: Questionário.



Fonte: Próprio autor.

Figura 10: Questionário.

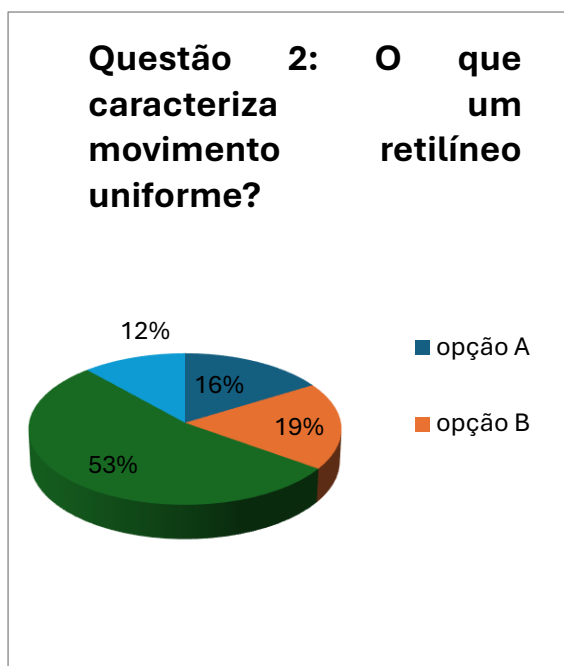


Fonte: Próprio autor.

Análise de dados

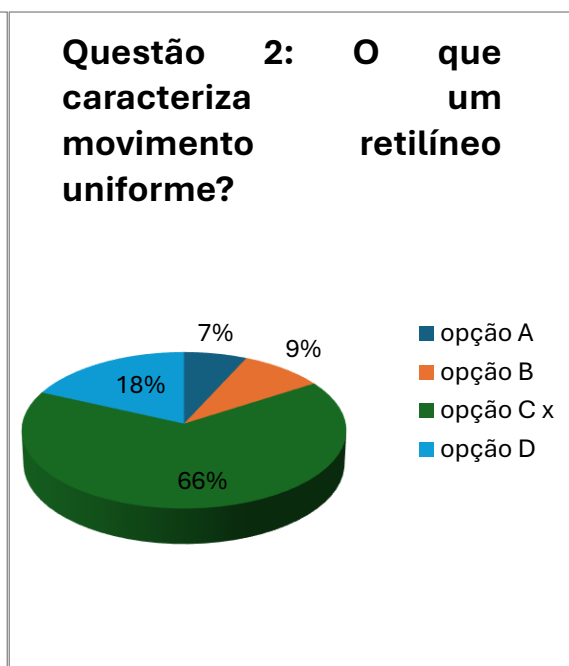
Com os resultados da aplicação e os dados coletados nas mãos, se inicia uma outra etapa, a de análise desses dados obtidos, de forma profunda os resultados antes e depois da gincana serão analisados. O foco principal é entender como uma atividade lúdica influenciou no aprendizado e no interesse dos alunos com relação aos conceitos abordados.

GRÁFICO 2: Antes



Fonte: Próprio autor.

GRÁFICO 2: Depois

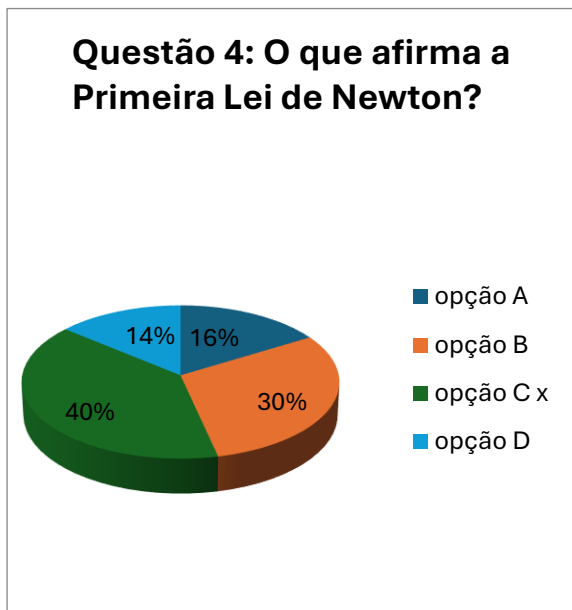


Fonte: Próprio autor.

As questões de Cinemática geraram os gráficos 1 e 3 que foram avaliados com o propósito de verificar o impacto da gincana no desempenho dos alunos. Contudo, constatou-se que as variações apresentadas por esses gráficos foram mínimas, não oferecendo justificativas suficientes para sua inclusão na pesquisa. As alterações nos resultados revelaram-se pouco expressivas e não trouxeram contribuições novas ou relevantes para o debate proposto. Dado que o principal objetivo deste trabalho é concentrar-se em dados que evidencie um progresso significativo no aprendizado, optou-se por excluí-los, mantendo assim o foco em informações mais pertinentes e de maior relevância. Com tudo, o gráfico 2 mostra que antes da gincana 53% dos alunos acertaram a resposta. Isso é um bom sinal, porque mostra que mais da metade tinha uma boa noção sobre o que é o movimento retilíneo uniforme - MRU, mas uma parcela significativa não tinha compreensão. Já após a gincana 68% dos alunos acertaram a resposta certa, a

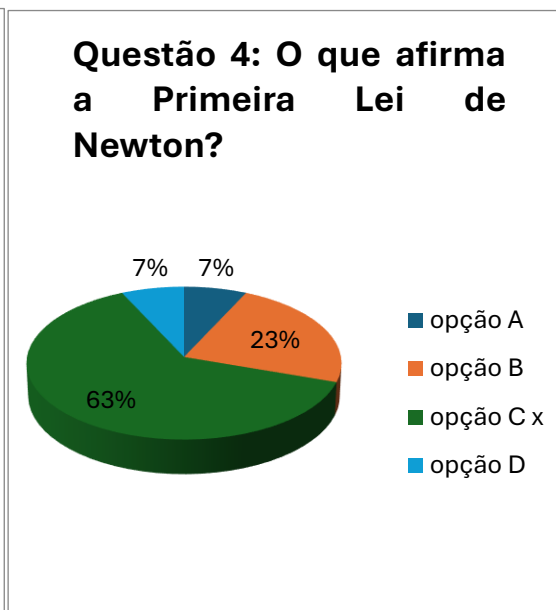
melhora foi clara e o número de alunos que compreenderam o conceito aumentou. Para MORAES e SILVA (2023), o uso de jogos faz com que eles sejam desafiados a produzir e solucionar problemas propostos, dentro da ideia de entender os conceitos e operacionalização dos conceitos de física. Ainda assim 34% dos alunos ainda precisa de ajuda para consolidar o conteúdo.

GRÁFICO 4: Antes.



Fonte: Próprio autor.

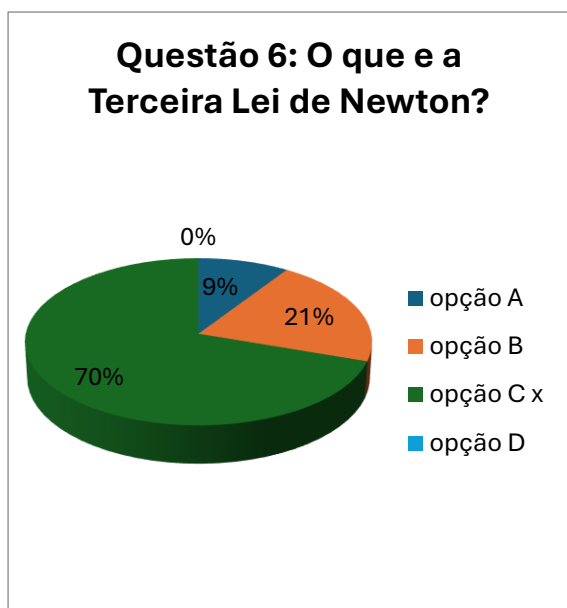
GRÁFICO 4: Depois.



Fonte: Próprio autor.

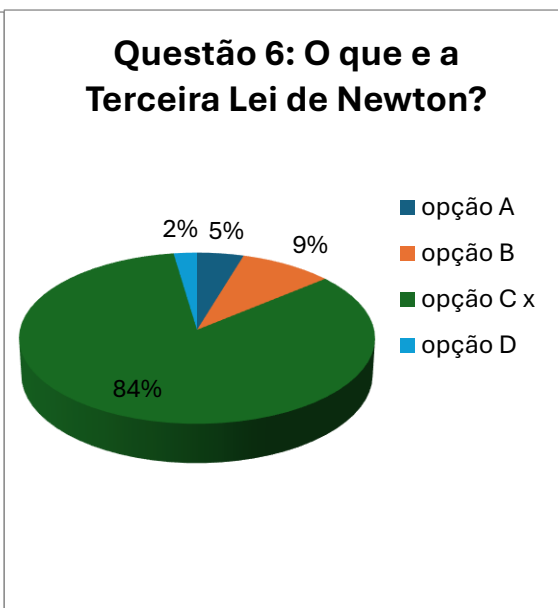
No gráfico (4), antes da gincana, 40% dos alunos acertaram a resposta, a primeira Lei de Newton, embora fundamental, parecia não estar bem clara para a maioria. Depois da gincana o percentual de acertos subiu para 63%, mostrando que a gincana ajudou bastante nesse ponto, com uma melhoria significativa. Segundo Precoma (2018), portanto recorrer a métodos não tradicionais pode ser uma estratégia de ensino em meio às problemáticas expostas. A maioria dos alunos entendeu melhor a 1ª lei, mas ainda há um grupo de alunos considerável que precisa ser reforçado esse conceito.

GRÁFICO 6: Antes.



Fonte: Próprio autor.

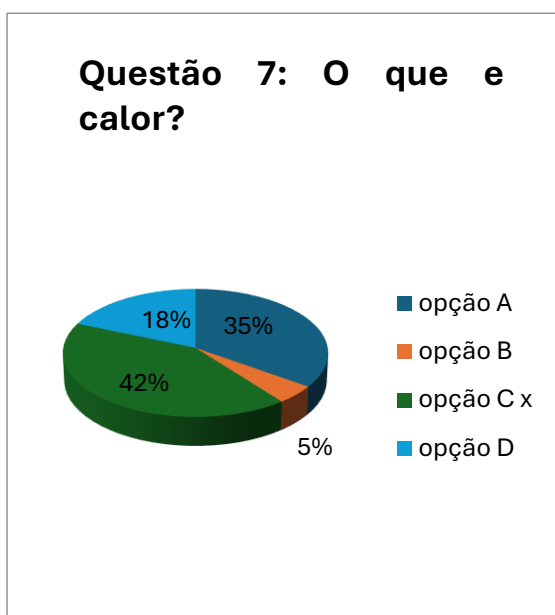
GRÁFICO 6: Depois.



Fonte: Próprio autor.

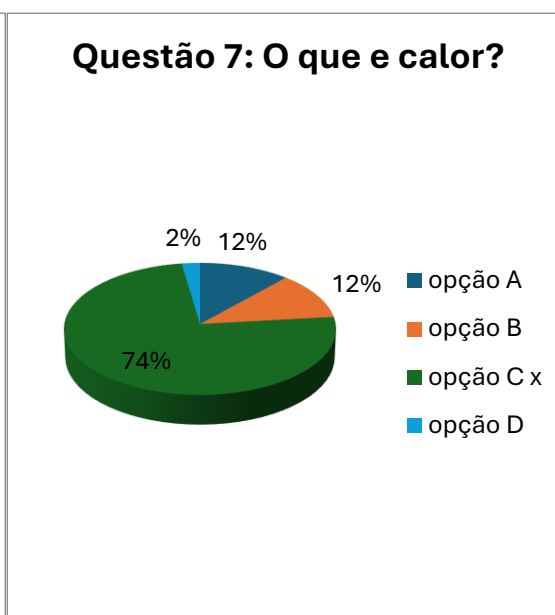
O gráfico (5), que trata de uma das questões de Dinâmica, foi analisado ao longo do desenvolvimento deste estudo. No entanto, verificou-se que os resultados obtidos não foram suficientes expressivos para justificar sua inclusão. As diferenças entre os desempenhos dos alunos antes e depois da gincana mostraram-se mínimos, sem oferecer contribuições relevantes para discussão dos resultados. Com relação ao gráfico-6, 70% dos alunos acertaram a questão antes da gincana, a terceira Lei de Newton parecia ser mais familiar para os alunos, muito por conta de exemplos gerados em diferentes situações no seu dia a dia. Depois da gincana o número de alunos que acertou a questão subiu para 84%, mesmo com muitos já dominando o assunto, a gincana conseguiu aprimorar ainda mais o entendimento desse conceito. Para Santos (2016), atividades como estas poderiam ser práticas mais frequentes nas salas de aula, deixando de lado aquela aula tradicional que só faz uso de quadro e giz.

GRÁFICO 7: Antes.



Fonte: Próprio autor.

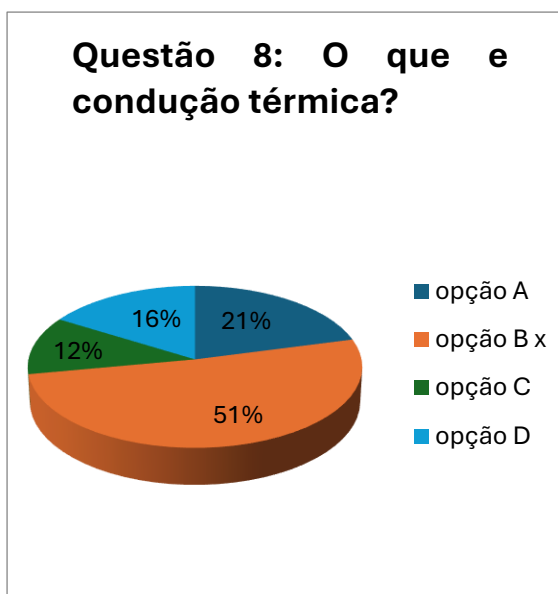
GRÁFICO 7: Depois.



Fonte: Próprio autor.

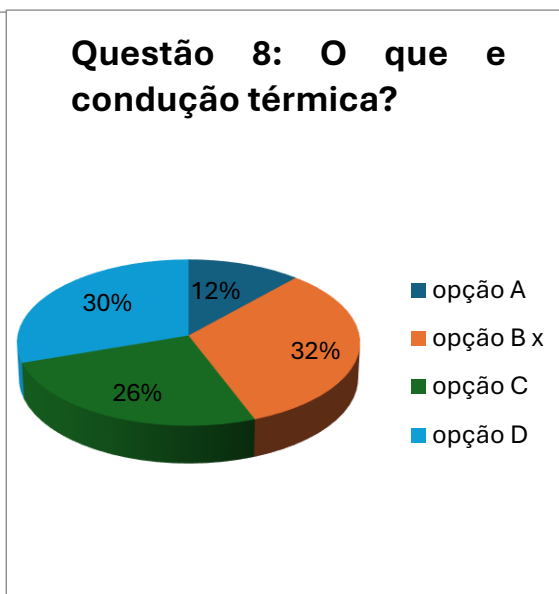
Antes da gincana 42% dos alunos acertaram o conceito de calor, esse baixo número de acertos pode indicar que muitos confundiram o conceito de calor com temperatura, ou com outro tipo de energia. Após a gincana 74% acertaram a resposta, a melhora é impressionante. Mais da metade dos alunos entenderam melhor o conceito após a gincana. Segundo Silva (2015), pois, com a realização da mesma temos o entendimento que assim podemos desenvolver atividades a partir de uma abordagem lúdica, atraindo os estudantes e levando conhecimento de forma divertida. Ainda que alguns alunos precisem de revisões, a gincana fez uma grande diferença nesse tópico.

GRÁFICO 8: Antes.



Fonte: Próprio autor.

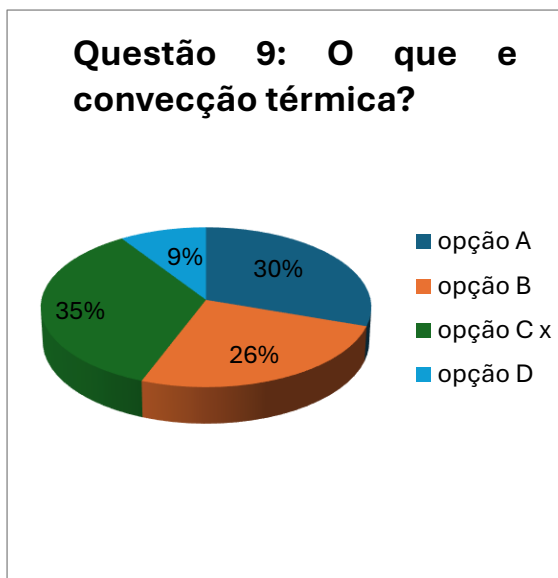
GRÁFICO 8: Depois.



Fonte: Próprio autor.

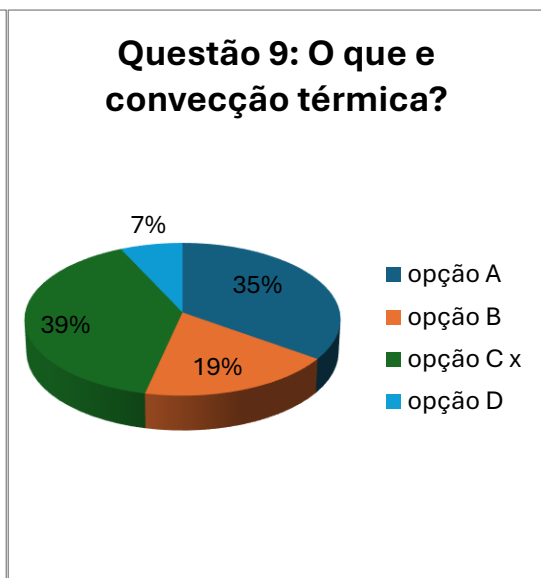
Com relação ao gráfico (8), sobre condução térmica, 51% dos alunos marcaram a resposta correta, pouco mais da metade já tinha uma ideia clara sobre esse conceito, mas também mostra que muitos estavam em dúvidas ou não compreenderam totalmente. Após a gincana os acertos caíram para 32%, curiosamente, a gincana parece ter confundido alguns alunos neste ponto. É possível que o conceito não tenha sido bem explorado durante a gincana.

GRÁFICO 9: Antes.



Fonte: Próprio autor.

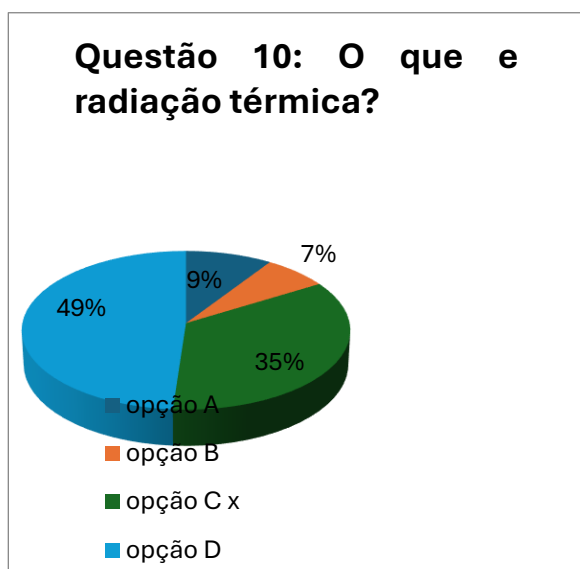
GRÁFICO 9: Depois.



Fonte: Próprio autor.

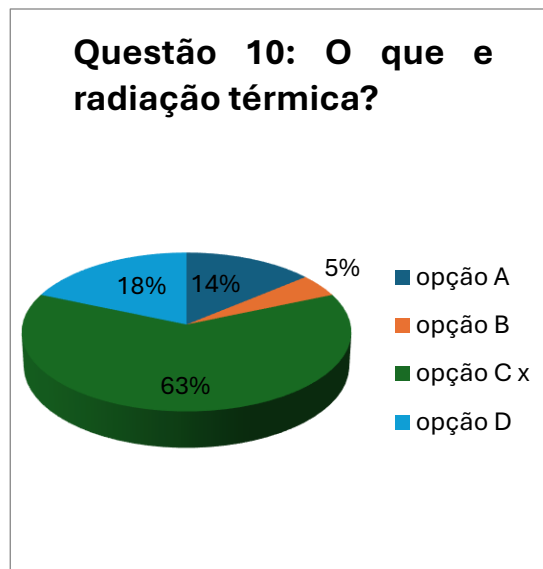
Antes da gincana, 35% dos alunos sabiam o que era convecção térmica, a maior parte dos alunos tinha dificuldades em entender como o calor se transporta através dos fluidos, o que é esperado por se tratar de um conceito muito abstrato. Após a gincana, o número de acertos aumentou 39%, mas o progresso foi pequeno, mesmo com a gincana muitos ainda ficaram com dificuldades com o conceito.

GRÁFICO 10: Antes.



Fonte: Próprio autor.

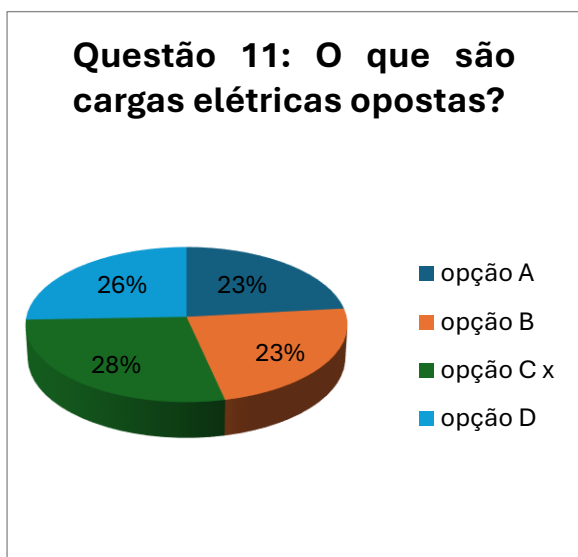
GRÁFICO 10: Depois.



Fonte: Próprio autor.

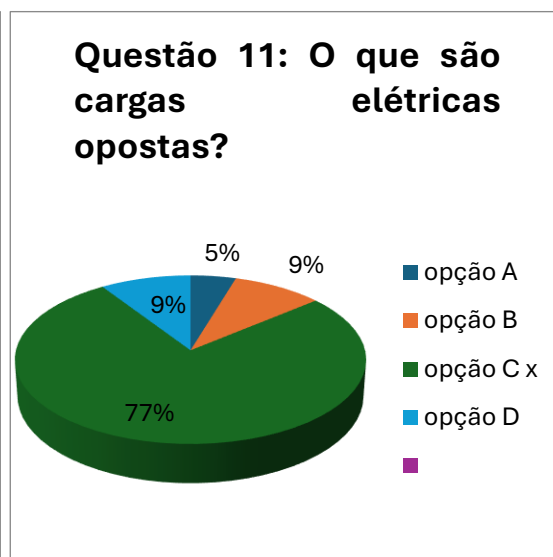
Antes da aplicação da gincana apenas 35% acertaram o conceito de radiação térmica. Assim como nos outros conceitos de Termologia, a maioria dos alunos parecia confusa sobre como o calor pode ser transmitido através de radiação. Com a realização da gincana, o número de acertos subiu para 63%, aqui a gincana teve um impacto positivo nos alunos. Segundo Gomes (2019), a utilização dessa estratégia busca o envolvimento do aluno no processo de aprendizagem, promovendo a participação ativa da aquisição do conhecimento. A ideia de radiação térmica ficou mais clara, com a maioria dos alunos conseguindo entender melhor os conceitos após a gincana.

GRÁFICO 11: Antes.



Fonte: Próprio autor.

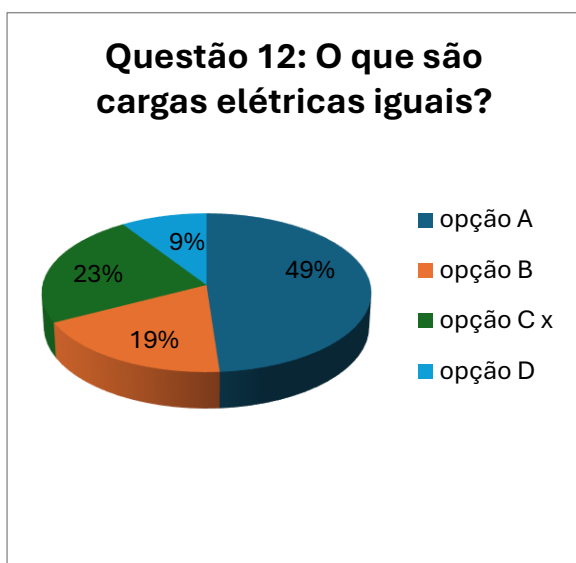
GRÁFICO 11: Depois.



Fonte: Próprio autor.

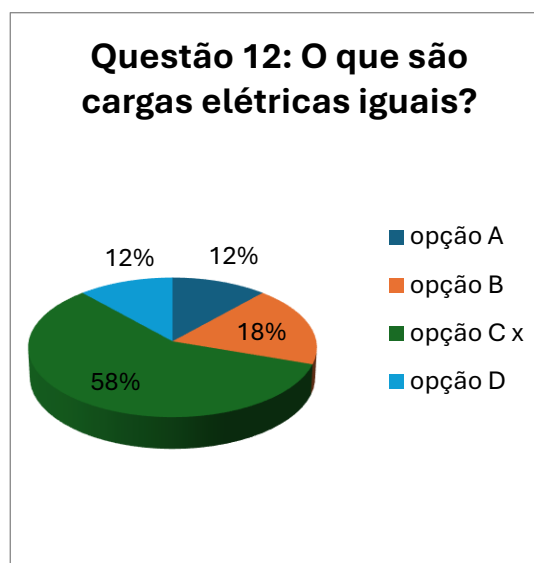
Como pode-se ver no gráfico-11 antes da gincana apenas 28% dos alunos acertaram a resposta correta. O entendimento sobre Cargas Elétricas opostas era um dos conceitos mais fáceis e vemos que menos de um terço dos alunos responderam corretamente. Depois da gincana há um salto gigantesco de 77% dos acertos. Segundo Ferreira (2024), usando brincadeiras e jogos lúdicos como forma de deixar as aulas mais interessantes e atraentes é consequentemente, estimular o desenvolvimento e o aprendizado dos alunos, fazendo com que eles mudem de ideia positivamente com relação a física. Esse foi um dos pontos que mais foi impactado pela gincana, o entendimento de como as cargas elétricas interagem melhorou muito, a grande maioria dos alunos saiu da gincana entendendo bem o conceito.

GRÁFICO 12: Antes



Fonte: Próprio autor.

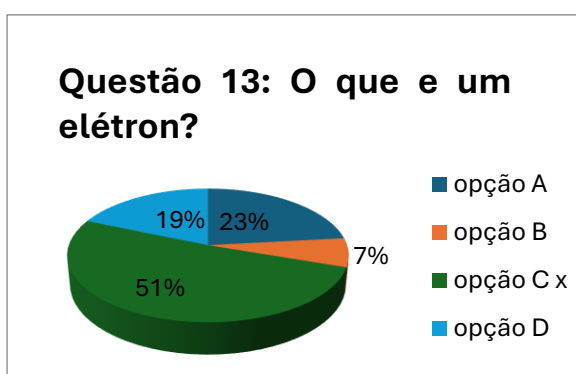
GRÁFICO 12: Depois



Fonte: Próprio autor.

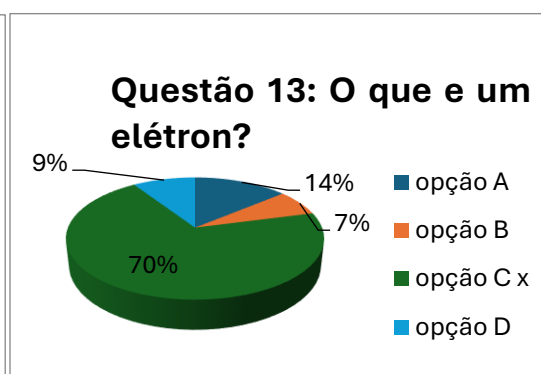
Novamente, o conceito de eletrostática era um pouco fraco antes da gincana, com apenas 23% dos alunos acertando a resposta. Logo após a gincana, a porcentagem de alunos que acertou a resposta saltou para 58%. Em resposta a essas dificuldades, a adoção de métodos de ensino não tradicionais pode ser uma estratégia eficaz (PRECOMA, 2018). Embora ainda haja espaço para melhorar, mais da metade da turma conseguiu compreender melhor a ideia de cargas elétricas iguais.

GRÁFICO 13: Antes.



Fonte: Próprio autor.

GRÁFICO 13: Depois.

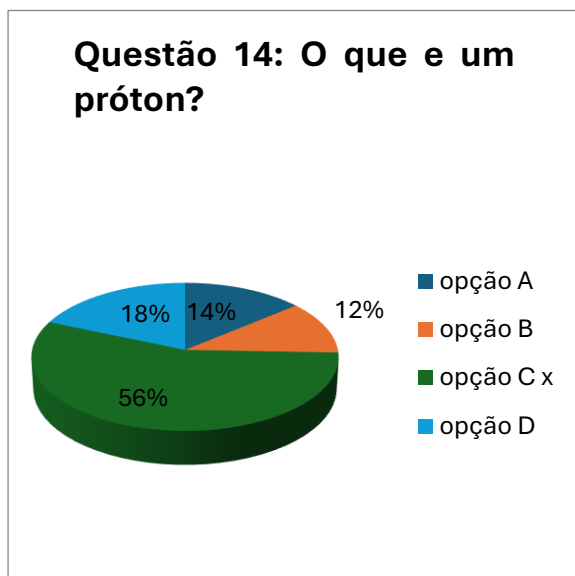


Fonte: Próprio autor.

No gráfico-13 mais da metade dos alunos já tinha uma noção boa sobre partículas subatômicas, o que já se esperava pois é um assunto que eles já vinham vendo desde do 2º ano, por isso 51% dos alunos acertaram o que é um elétron. Após a gincana, o número de alunos que acertou a pergunta subiu para 70%, mostrando que a gincana foi eficiente em reforçar o conhecimento, levando mais alunos a entender claramente o que é um

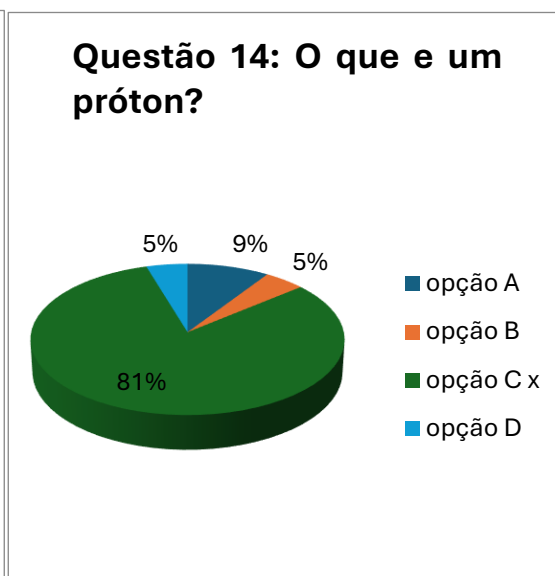
elétron. Assim, as gincanas podem ser vistas como ferramentas essenciais para tornar o ensino mais atraente e dinâmico (MORAES e SILVA, 2023).

Gráfico 14: Antes



Fonte: Próprio autor.

Gráfico 14: Depois



Fonte: Próprio autor.

Antes da gincana a maioria dos alunos já tinha uma boa noção do que era um próton, isso mostra o porquê de 56% dos alunos terem acertado a pergunta, contudo ainda havia uma confusão entre aqueles que não acertaram. Após a gincana os acertos saltaram para 81%, mostrando que a gincana foi muito eficaz em fixar esse conceito. Ficou entendido que a maioria absoluta dos alunos entendeu o que é um próton. Além disso, enfatiza a resolução de problemas e a introdução aos conceitos de física, utilizando situações do dia a dia e desafios lúdicos para facilitar a aprendizagem (FONSECA, 2021).

De modo geral, a gincana teve um impacto positivo no aprendizado dos alunos. Em quase todos os conceitos o número de acertos aumentou consideravelmente, especialmente nos conceitos de eletrostática e mecânica. Os alunos demonstram ter absorvido bem os conteúdos através de uma abordagem dinâmica e descontraída.

Por outro lado, alguns conceitos, como condução e convecção térmica, ainda precisam de mais atenção. Esses conceitos, talvez por serem mais abstratos, não foram bem assimilados por eles e merecem uma revisão ainda mais cuidadosa. No entanto, a gincana mostrou que, para muitos conceitos, se for explorado de maneira dinâmica e divertida podem ser um excelente caminho para o aprendizado.

Conclusão

A realização da gincana de Física mostrou-se ser uma estratégia muito positiva, para promover o interesse dos alunos pela disciplina, proporcionando um ambiente mais dinâmico e divertido para o aprendizado. Ao abordar conteúdos importantes como Cinemática, Dinâmica, Termologia e Carga Elétrica, os alunos tiveram a oportunidade de rever conceitos de maneira descontraída e divertida, longe das paredes das salas de aula. A análise dos dados nos revelou que houve um avanço no entendimento dos conceitos abordados, com o aumento significativo no conhecimento adquirido. No entanto, apesar desses progressos, alguns conceitos específicos não foram completamente compreendidos pelos alunos, o que vemos uma necessidade de revisões mais intensas nesses pontos. De modo geral, a gincana cumpriu seu papel de incentivar o interesse pela física, mostrando que métodos não tradicionais de ensino, o lúdico, podem ser grandes aliados na educação.

Referências Bibliográficas

FONSECA, João Ferreira. **Maleta Dinâmica: Ludicidade no ensino de física**. Cuiabá, MT: Fundação Uniselva, 2021.

GOMES, Emerson Ferreira et al. **Elaboração e validação de uma Sequência Didática apoiada no uso de passatempos on-line para o ensino de Física Térmica**. XXIII Simpósio Nacional de Ensino de Física (SNEF), 2019, ANAIS. p.1-8, 2019. Salvador, BA. Disponível em: < <https://sec.Sbfisica.org.br/eventos/Snet/XXIII/sys/resumos/T0123-1> >. Acesso em: 02/10/2024 17:22.

MORAES, Hudson de Oliveira; SILVA, Gabriel de Lima e. **Gincana de Física: Aprendendo Física de Maneira Divertida**. Tefé, AM, 2023.

PRECOMA, Luiz Henrique. **Metodologia ativa no Ensino de Física: Uso de gincanas relacionadas à óptica**. Presidente prudente, 2018.

SANTOS, Gustavo Vasconcelos et al. **Gincana de Física: Construindo o conhecimento científico por meio do lúdico**. ANAIS I CONAPESC. Campina Grande: Realize Editora, 2016. Disponível em: < <https://www.editorarealize.com.br/artigo/visualizar/18042> >. Acesso em: 03/10/2024 23:11.

SILVA, Renaly Gonçalves da. **Gincana da Física: Uma proposta de atividade lúdica para o ensino médio**. ANAIS II CONEDU. Campina Grande: Realize Editora, 2015. Disponível em: < <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/16117> >. Acesso em: 03/10/2024 22:14.