

RELATO DE EXPERIÊNCIA: O ENSINO DE FÍSICA NA MODALIDADE DE EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS NO ÂMBITO DO PIBID

Luciana Jhennyfer Bezerra Rodrigues ¹
Maria Madalena da Silva ²

RESUMO

A Educação de Jovens e Adultos (EJA) teve sua origem no Brasil ainda durante o período do Brasil Império (SOEK, 2010), quando já se observava a alfabetização de trabalhadores em aulas noturnas. Ao longo do tempo, passou por diversas nomenclaturas e abordagens, até alcançar a forma atual. A Educação de Jovens e Adultos, tal como é denominado atualmente, tem sido fundamental para oportunizar a diversos estudantes o acesso e a conclusão da educação básica que, por diferentes motivos, não concluíram no “tempo certo”. Considerando as políticas governamentais desenvolvidas, é possível afirmar que essa modalidade tem desempenhado um papel eficaz na formação dos alunos para além do mercado de trabalho? O presente trabalho tem o intuito de apresentar um relato de experiência sobre as estratégias didáticas utilizadas no ensinamento das Leis de Newton no Ensino Médio na modalidade de Educação de Jovens e Adultos numa Escola Pública localizada no interior do Estado do Ceará. Inicialmente foi aplicado um questionário com o objetivo de analisar os conhecimentos prévios dos alunos em relação ao conteúdo proposto. Para desenvolver o referido conteúdo foram utilizadas as seguintes estratégias didáticas: simulação computacional para tratar de forças, experimentos de baixo custo para exemplificar os assuntos de inércia, princípio da dinâmica e ação e reação e como forma de avaliação foi utilizado o software educacional Kahoot. O projeto foi bem recebido pelos alunos, visto que segundo os mesmos nunca haviam sido expostos anteriormente a aulas que incorporassem recursos experimentais como estratégias de aprendizagem, o que contribuiu significativamente para o aumento do interesse e engajamento.

¹ Graduanda do Curso de **Licenciatura em Física** pelo Instituto Federal do Ceará, luciana.jhennyfer06@aluno.ifce.edu.br;

² Professora Orientadora: Maria Madalena Silva-Orientadora - Doutora em Educação, Docente no curso de Licenciatura em Física- Instituto Federal do Ceará – IFCE, mariamadalenasilva@ifce.edu.br

INTRODUÇÃO

A modalidade de ensino da Educação de Jovens e Adultos (EJA) teve sua origem no Brasil ainda durante o período do Brasil Império, quando já se observava a alfabetização de trabalhadores em aulas noturnas. Ao longo de quase um século, a urgência de combater o analfabetismo no país impulsionou diversos governos, independentemente de sua natureza política, a implementarem programas educacionais voltados para a alfabetização de jovens e adultos em todo o território nacional, entretanto mesmo com esses programas nenhum de fato conseguiu erradicar o analfabetismo. A EJA tem sido uma via crucial para proporcionar educação a diversos estudantes que, por diferentes motivos, não concluíram o ensino básico, a mesma evoluiu ao longo do tempo, passando por diversas nomenclaturas e abordagens, até alcançar a forma atual.

O presente trabalho visa apresentar um relato de experiência do processo de planejamento de estratégias utilizadas pela autora desse trabalho enquanto bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) no ensino de Física com ênfase na Leis de Newton, para alunos da Educação de Jovens e Adultos em uma escola pública do interior do Ceará.

Para tanto fiz um levantamento com o professor responsável pelo ensino de Ciências da Natureza e confirmei com o mesmo que os alunos não haviam visto nenhum conteúdo de Física até aquele momento, então a partir disso planejei aulas e apliquei como forma de contextualizar o conteúdo experimentos de baixo custo e com o aparato de um software educacional trazer ludicidade para o conteúdo que foi proposto. As atividades foram bem recebidas pelos alunos que se envolveram como um todo.

A Trajetória do Ensino de Jovens e Adultos no Brasil

A Educação de Jovens e Adultos (EJA) possui uma trajetória que remonta aos primórdios da história do Brasil, quando a educação de adultos foi iniciada pelos jesuítas, que visavam catequizar a população com princípios religiosos e normas de comportamento, utilizando a oralidade como principal meio de transmissão de conhecimento (SOEK, 2010, p.16). Com o passar do tempo, e especialmente após a Constituição de 1988, que consagrou a educação como um direito universal, a EJA

consolidou-se como uma modalidade voltada a atender às necessidades daqueles que não concluíram a educação básica em idade regular (BRASIL, 1988).

Essa modalidade evoluiu em meio a contextos políticos, econômicos e sociais complexos, adaptando-se às demandas de uma população historicamente marginalizada pela educação formal (FREIRE, 1980). Durante a década de 1960, educadores como Paulo Freire trouxeram novas abordagens, defendendo uma educação emancipadora e voltada para o desenvolvimento da consciência crítica (FREIRE, 1970). A EJA passou, então, a ser vista como um caminho para a cidadania e a inclusão social, enfatizando não apenas o aprendizado formal, mas também o fortalecimento do papel do aluno na sociedade.

No entanto, apesar das políticas públicas de ampliação do acesso e da qualidade da educação para jovens e adultos, a EJA enfrenta desafios como altas taxas de evasão escolar e a necessidade de adequação curricular para melhor atender às demandas da vida adulta e do mundo do trabalho (SOARES, 2006). No contexto atual, em que questões como a inclusão digital e a qualificação profissional ganham cada vez mais importância, a EJA continua a desempenhar um papel crucial na redução das desigualdades educacionais e na promoção de uma educação cidadã e inclusiva.

METODOLOGIA

O planejamento para o ensino das Leis de Newton aos alunos do Ensino Médio na modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA) iniciou-se com uma análise detalhada dos conteúdos e das metodologias mais adequadas. Em reunião com o professor responsável pela área de Ciências da Natureza, observou-se que, até o momento, o enfoque nas aulas havia sido majoritariamente em temas de Química, dados a formação do professor. A Física, por sua vez, tinha sido abordada apenas de maneira introdutória, limitando-se a conceitos básicos de cinemática.

Dada a necessidade de expandir o contato dos alunos com conteúdo específicos de Física, escolheu-se abordar as Leis de Newton, considerando sua relevância fundamental para a compreensão da disciplina e sua aplicabilidade prática e ainda o potencial de associação com exemplos do cotidiano, como o movimento de veículos, a queda de objetos e o ato de empurrar ou puxar, facilitando a assimilação dos conceitos por parte dos alunos.

Para a execução do projeto, foram reservadas cinco semanas, com uma aula semanal de 45 minutos. O conteúdo foi cuidadosamente distribuído para que cada semana introduzisse um novo conceito relacionado às Leis de Newton, com progressão gradual no nível de complexidade. Os recursos pedagógicos incluíram simulações computacionais e experimentos práticos que permitiram a visualização e a experiência dos conceitos em estudo.

Na primeira etapa, foram introduzidos os conceitos de forças atuantes e inércia, com exemplos que incluíam situações do cotidiano dos próprios alunos. Para ilustrar a inércia de forma prática, realizamos um experimento com um copo e uma moeda: a moeda, ao permanecer no lugar mesmo quando o copo era movido abruptamente, demonstrou claramente o conceito de resistência à mudança de movimento.

Na etapa seguinte, trabalhou-se o Princípio da Dinâmica, ou Segunda Lei de Newton, que relaciona força, massa e aceleração. Para tornar essa relação visível, utilizei três carrinhos plásticos de diferentes massas, proporcionando aos alunos uma experiência prática da proporcionalidade entre a força aplicada e a aceleração resultante em função da massa. Essa atividade facilitou a compreensão dos alunos sobre como a variação da massa impacta a aceleração, mesmo sob a mesma força.

Para explorar a Terceira Lei de Newton, que aborda o princípio de ação e reação, conduzi um experimento envolvendo dois carrinhos amarrados por um fio de barbante. Os carrinhos foram colocados em movimento na mesma direção, até colidirem. A colisão proporcionou aos alunos uma observação direta do par de forças opostas, demonstrando que, para toda ação, há uma reação igual e oposta, conforme enunciado na Terceira Lei de Newton.

Essa metodologia interativa e prática, com experimentos que conectam teoria e prática, foi essencial para a compreensão dos conceitos fundamentais das Leis de Newton. Ao longo do projeto, os alunos tiveram a oportunidade de visualizar e experimentar as leis da Física em ação, relacionando-as com situações cotidianas e aplicando os princípios estudados em atividades que fortaleceram o aprendizado e o engajamento com a disciplina.

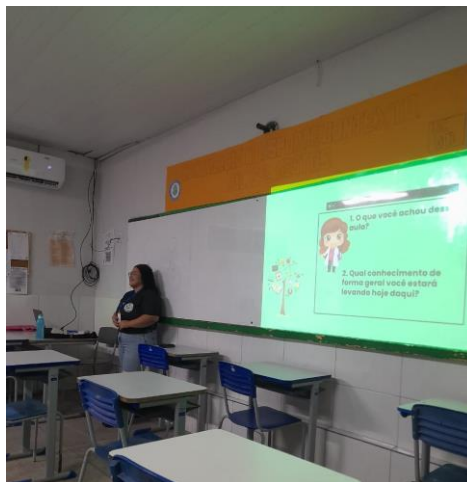
Período	Conteúdo	Tópicos Abordados
05/10	Forças Atuantes	Força gravitacional, peso, normal, atrito, elástica, centrípeta e resistência do ar.
19/10 a 02/11	Leis de Newton (Inercia, Princípio da Dinâmica e Ação e Reação)	Definindo as três Leis e trazendo as relações com as práticas e exemplos do cotidiano.
09/11	Aplicação do Kahot! E avaliação do projeto.	Um jogo que foi utilizado como processo de avaliação dos alunos sobre o conteúdo.

Fonte: Autora

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As atividades foram cuidadosamente planejadas e executadas com base no objetivo geral e conforme o cronograma estabelecido. A seguir, apresento alguns registros de atividades selecionadas que foram realizadas ao longo do projeto.

Atividade 01



Fonte: Autora

O registro mostra a primeira aula expositiva sobre forças resultantes e interacionais marcou um ponto de partida importante para a introdução dos conceitos de Física aos alunos da EJA. Com o objetivo de aproximar a ciência da realidade dos alunos, apresentei esses primeiros princípios de maneira acessível, sempre contextualizando com situações do cotidiano, como o movimento de veículos, a ação de empurrar ou puxar objetos e o equilíbrio de forças em situações práticas.

Durante a aula, busquei manter um ritmo leve e dialogado, incentivando a participação e respeitando o ritmo de aprendizagem de cada aluno. A abordagem, além de didática, permitiu que os alunos refletissem sobre como as leis da Física estão presentes em suas vidas diárias, facilitando a compreensão de conceitos muitas vezes considerados abstratos. Essa estratégia foi fundamental para desmistificar a Física como uma disciplina distante e reforçar o papel do conhecimento científico como parte do cotidiano e do desenvolvimento pessoal de cada aluno.

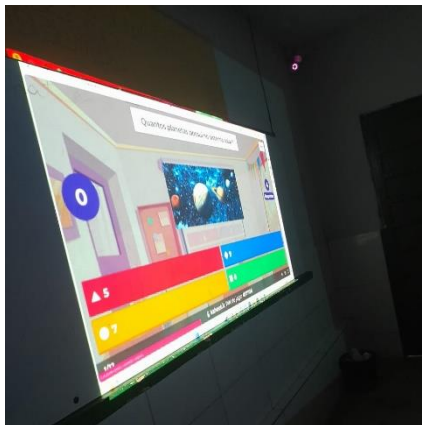


Fonte: Autora

A atividade de fixação de conteúdo foi essencial para consolidar o aprendizado dos conceitos trabalhados. Por meio de questões práticas e exercícios, os alunos puderam reforçar e aplicar os conhecimentos sobre as Leis de Newton, relacionando a teoria com situações reais. Esse momento permitiu que os estudantes identificassem dúvidas e aprofundassem a compreensão dos conteúdos, além de oferecer feedback imediato ao professor para ajustes necessários, garantindo a eficácia no aprendizado.

Atividade 2

Para trabalhar o conteúdo das Leis de Newton optei por trazer aulas expositivas e dialogadas com aparato de experimentos de baixo custo para cada uma das Leis, onde trazia contextualização com as atividades exercidas pelos alunos, no trabalho, serviço doméstico e etc. Dessa forma fomos construindo uma relação afetiva, onde eles se sentiam à vontade para me falar sobre suas dificuldades e sonhos. E para finalizar utilizei um software educacional kahoot, onde os alunos se dividiram em grupos e respondiam as perguntas sobre os assuntos de forma divertida e dinâmica.



Fonte: Autora

A utilização do Kahoot! na turma de Educação de Jovens e Adultos (EJA) foi uma estratégia voltada para promover uma dinâmica diferente de aprendizado e revisar os conceitos das três Leis de Newton de forma lúdica e interativa. Como um software educacional que funciona por meio de questionários em formato de jogo, o Kahoot! permitiu aos alunos testar seus conhecimentos, revisar conteúdos e reforçar o entendimento das Leis de Newton em um ambiente descontraído e colaborativo.

Durante a atividade, os alunos responderam a perguntas que abordavam desde definições fundamentais das leis até situações do cotidiano que exemplificavam os conceitos de inércia, força e ação e reação. Por exemplo, questões sobre o movimento de veículos, a queda de objetos e a aplicação de força em atividades como empurrar e puxar objetos foram integradas para garantir que os alunos reconhecessem a aplicação das leis fora do ambiente de aula.

A aplicação do Kahoot! trouxe uma competição saudável, onde os alunos podiam ver suas pontuações em tempo real, incentivando a participação ativa e o interesse. Essa metodologia também ofereceu feedback imediato, permitindo que o professor identificasse dificuldades específicas de cada aluno e reforçasse conceitos conforme

necessário. No final, o uso do Kahoot! contribuiu não apenas para o aprendizado, mas também para o engajamento e a motivação dos alunos, fortalecendo a integração de tecnologias digitais na EJA.



Fonte: Autora

Ao final do projeto sobre as Leis de Newton com os alunos da EJA, realizamos uma foto de encerramento para registrar o momento de aprendizado e trocas significativas. Fui acolhida com entusiasmo pela turma, que participou ativamente das atividades e se mostrou aberta aos novos conceitos de Física aplicados. O respeito e a receptividade dos alunos foram fundamentais para o sucesso do projeto, refletindo o engajamento deles e o ambiente de colaboração que construímos juntos. A imagem final simboliza não apenas o encerramento de uma etapa de aprendizado, mas também o fortalecimento de laços e o entusiasmo dos alunos por novas descobertas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As estratégias didáticas utilizadas no desenvolvimento do projeto de ensino sobre as Leis de Newton para alunos da Educação de Jovens e Adultos (EJA) revelou-se uma abordagem eficaz para introduzir conceitos fundamentais da Física de maneira acessível e prática. Ao utilizar metodologias ativas e recursos experimentais, como simulações computacionais e atividades práticas, foi possível conectar os princípios teóricos das Leis de Newton com o cotidiano dos alunos, tornando o aprendizado mais significativo e relevante.

Durante a implementação, cada etapa foi planejada para estimular a compreensão progressiva dos conceitos, respeitando o ritmo dos alunos e considerando suas experiências prévias. A introdução gradual dos conceitos de inércia, força, massa, aceleração e o princípio de ação e reação permitiu que os estudantes visualizassem e

experimentassem, de forma concreta, os princípios físicos em situações comuns, facilitando a assimilação e a retenção dos conteúdos.

Os resultados desse projeto indicam que o uso de atividades práticas e exemplos do dia a dia é uma estratégia valiosa no ensino da Física na EJA. Ao final do projeto, os alunos não apenas compreenderam as Leis de Newton, mas também demonstraram maior interesse pela disciplina, reconhecendo a relevância da Física em suas próprias vidas. Esses achados sugerem que a continuidade do uso de metodologias ativas e experimentais pode contribuir significativamente para o engajamento e o sucesso dos alunos da EJA no aprendizado das Ciências da Natureza, promovendo uma educação inclusiva, cidadã e transformadora.

REFERÊNCIAS

- SÉRGIO, M. C.; MORGADO, J. C. Tempo curricular e prática docente no Ensino Médio da Educação de Jovens e Adultos (EJA). *Ciência & Educação* (Bauru), v. 29, 2023.
- FARIAS, G. B. DE. Contributos da aprendizagem significativa de David Ausubel para o desenvolvimento da Competência em Informação. *Perspectivas em Ciência da Informação*, v. 27, p. 58–76, 29 jul. 2022.
- BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.
- FREIRE, Paulo. Educação como prática da liberdade. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1970.
- FREIRE, Paulo. Pedagogia do oprimido. 17ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1980.
- GADOTTI, Moacir. Educação de Jovens e Adultos: Teoria, Prática e Propostas. São Paulo: Cortez, 2007.
- SOARES, Leôncio. Educação de Jovens e Adultos: uma prática em construção. São Paulo: Global, 2006.
- SOEK, Danilo. A educação de jovens e adultos no Brasil: uma história de inclusão e desafios. São Paulo: Cortez, 2010.