

DESAFIOS DA ADOLESCÊNCIA: IMPACTO DOS ANABOLIZANTES NA SAÚDE REPRODUTIVA

DESAFÍOS DE LA ADOLESCENCIA: IMPACTO DE LOS AGENTES ANABÓLICOS EN LA SALUD REPRODUCTIVA

João Luiz Ferreira Neto

Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

ferreira.neto@ufpe.br

Jamille Maria Santana

Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

jamille.santana@ufpe.br

Cândida Marta Santos de Souza

Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

Candida.msouza@ufpe.br

Denise Venâncio Milanêz

Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

denisevmilanenez@gmail.com.br

Simone do Nascimento Fraga

Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

simone.fraga@ufpe.br

RESUMO

A adolescência, marcada por mudanças físicas e emocionais, enfrenta desafios como a pressão social por padrões estéticos. O uso de esteroides anabolizantes entre jovens, visando alcançar tais padrões, representa uma preocupação crescente. Essa prática,

influenciada por ideais de beleza e contexto esportivo, carrega sérios riscos à saúde, incluindo disfunções hormonais e atrofia testicular. Um estudo realizado em uma escola de ensino médio evidenciou o impacto do uso de anabolizantes no sistema reprodutor dos adolescentes. Por meio de metodologias ativas e investigativas, os estudantes exploraram o tema, discutiram hipóteses, pesquisaram casos reais e elaboraram materiais educativos. Esta abordagem holística visa promover uma conscientização mais ampla e prevenir os riscos associados ao uso de anabolizantes entre os jovens.

Palavras-chave: Adolescência; Anabolizantes; Saúde reprodutiva.

Eixo temático: 6. Ensino de Ciências e Biologia, questões socioambientais e de saúde.

Modalidade: relato de experiência pedagógica.

RESUMEN

La adolescencia, marcada por cambios físicos y emocionales, enfrenta desafíos como la presión social por estándares estéticos. El uso de esteroides anabólicos entre los jóvenes, con el objetivo de alcanzar estos estándares, representa una preocupación creciente. Esta práctica, influenciada por los ideales de belleza y el contexto deportivo, conlleva graves riesgos para la salud, entre ellos disfunciones hormonales y atrofia testicular. Un estudio realizado en una escuela secundaria mostró el impacto del uso de esteroides anabólicos en el sistema reproductivo de los adolescentes. A través de metodologías activas e investigativas, los estudiantes exploraron el tema, discutieron hipótesis, investigaron casos reales y crearon materiales educativos. Este enfoque holístico tiene como objetivo promover una mayor conciencia y prevenir los riesgos asociados con el uso de esteroides anabólicos entre los jóvenes.

Palabras clave: Adolescencia; Anabólicos; Salud reproductiva.

Eje temático: 6. Enseñanza de Ciencias y Biología, cuestiones socioambientales y de salud.

Modalidad: relato de experiencia pedagógica.

INTRODUÇÃO

A adolescência é uma fase crucial do desenvolvimento marcada por mudanças físicas e emocionais significativas (ALENCAR. *et. al*, 2008). Neste contexto, muitos adolescentes podem ser influenciados pela pressão social e estereótipos de beleza, o que, por vezes, leva ao uso inadequado de anabolizantes (SENA & QUEIROZ, 2022).

Ramos & Castro (2021) destaca que no cenário contemporâneo, a busca por um corpo esculpido e musculoso têm influenciado significativamente no consumo de esteroides anabolizantes androgênicos (EAA), como uma suposta via rápida para alcançar seus objetivos estéticos.

Além disso, a valorização da imagem corporal em determinados contextos sociais, como o esporte e a mídia, pode criar uma pressão adicional sobre indivíduos que desejam atender a esses padrões estéticos (HUEBES, *et. al.* 2023). Isso pode levar ao uso de EAA como uma forma de alcançar rapidamente um corpo considerado ideal, mesmo que isso represente riscos à saúde.

Para Sobrinho *et. al.* (2020), essas substâncias, frequentemente associadas ao universo do fisiculturismo, têm se infiltrado nas práticas recreativas de jovens em busca da chamada "imagem ideal". No entanto, o que muitos desses indivíduos desconhecem são os sérios riscos que o uso indiscriminado de anabolizantes pode representar para a saúde, especialmente no que diz respeito ao desenvolvimento do sistema genital (HUEBES, *et. al.* 2023).

O uso de EAA está associado a uma série de riscos à saúde, tanto físicos quanto psicológicos. Carregosa & Faro (2016) pontua alguns dos principais riscos, que inclui interferência no equilíbrio hormonal natural do corpo e leva a disfunções endócrinas, como supressão da produção de testosterona endógena, que pode resultar em atrofia testicular e disfunção sexual.

A escolha desta temática se fundamenta na necessidade urgente de abordar uma problemática que afeta a saúde e o desenvolvimento dos jovens, contribuindo para a construção de estratégias de prevenção e conscientização que possam impactar positivamente a comunidade e promover um ambiente propício ao desenvolvimento saudável na adolescência.

Desta forma, a atividade tem como objetivo aplicar o método de ensino por investigação para auxiliar no processo de ensino-aprendizagem sobre os influência hormonal e o desenvolvimento do sistema reprodutor com o uso de EAA.

METODOLOGIA

A atividade foi desenvolvida na Escola de Referência em Ensino Médio da Rede Pública Estadual - EREM São José, regulamentada pela Portaria nº 6.679 SE-PE, publicada no Diário Oficial de 04/12/1979, Cadastro Escolar E — 353007, elevada à Categoria de Ensino Médio através do Decreto nº 20.453 de 17/04/1998 e elevada à categoria de Ensino Médio Semi-Integral, através do Decreto 37.825 de 31 de janeiro de 2012, Diário Oficial de 01/02/2012. Esta escola está localizada à Avenida Bela Vista, s/nº, Frei Miguelinho — PE, CEP 55780-000, fone: (81)3751-1900/1901, jurisdicionada à GRE do Vale do Capibaribe — Limoeiro/PE.

A EREM São José oferece as modalidades de Ensino Fundamental (anos finais), Educação Especial e o Ensino Médio Semi-Integral, além dos programas como Novo Ensino Médio, Projeto de Robótica e o Novo Mais Educação. Ela funciona nos horários da Manhã (7:00h às 11:30h) e da Tarde (12:30 às 17:00 h), atendendo aproximadamente 290 estudantes, oriundos da cidade, povoados e sítios do município, sendo em sua grande maioria filhos de agricultores e/ou trabalhadores da ramo de confecção que buscam na Escola a formação moral, intelectual e espiritual para construção de um futuro próspero. A turma escolhida foi a 2ª Série “B” do Ensino Médio, que tem 40 estudantes matriculados, sendo 29 do gênero feminino e 11 do gênero masculino. Foram utilizadas quatro hora/aula de 50 minutos cada para o desenvolvimento da atividade.

Utilizando o ensino por investigação, os estudantes foram incentivados a levantar hipóteses a partir da problematização proposta, que envolveu a leitura de uma reportagem sobre o uso de esteroides anabolizantes. Em seguida, eles foram orientados a sistematizar essa informação por meio de pesquisas adicionais, comparando-a com as hipóteses previamente levantadas. Essa etapa permitiu uma contextualização mais ampla, visando valorizar o conhecimento sobre o desenvolvimento do aparelho reprodutor. O objetivo foi compreender a relação entre o desenvolvimento do sistema reprodutor e a ação dos hormônios, além de identificar as consequências do uso dos esteroides anabolizantes nesse contexto.

Santana & Araújo Mota (2022) destaca que a compreensão da natureza da Biologia é fundamental para proporcionar um ensino de Ciências e Biologia que estimule o pensamento científico, a curiosidade e o desenvolvimento de habilidades investigativas nos estudantes. Isso implica em uma abordagem pedagógica que valorize o método científico, a interdisciplinaridade e a conexão entre a ciência e o mundo real.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Iniciando a atividade, a problematização deu-se através de uma reportagem extraída do portal G1, com o título “Jovens brasileiros estão usando anabolizantes ilegalmente” (HAIDAR, 2016). A partir da leitura do texto, os estudantes separados em grupos, puderam discutir sobre os anabolizantes e seus efeitos. Nesta etapa os estudantes puderam utilizar a metodologia do *Design Thinking*, para expressar o que eles entendem por anabolizantes e o motivo do uso pelos jovens (figura 1).

Figura 1: Design Thinking anabolizantes e uso pelos adolescentes.



Fonte: registro de autor.

Da Silva Melo et. al. (2023), destaca que o *Design Thinking* representa uma abordagem inovadora e centrada no aluno, que busca resolver desafios complexos por meio da empatia, colaboração e experimentação; transcende a sala de aula tradicional, cultivando

um ambiente que valoriza a resolução de problemas de maneira dinâmica e adaptável, preparando os alunos para enfrentar os desafios do mundo real.

A partir do painel construído, os estudantes foram provocados a partir do questionamento "Como os anabolizantes afetam o desenvolvimento do sistema reprodutor durante a adolescência?"

Para embasar as hipóteses levantadas pelos alunos, foi realizada uma aula expositiva e dialogada, utilizando slides em PowerPoint e um esquema didático no quadro. Nessa aula, revisamos a produção dos hormônios hipofisários responsáveis por regular a produção dos hormônios gonadais, além de oferecer uma introdução ao aparelho reprodutor. A partir do questionamento inicial sobre o tema, os estudantes foram encorajados a pesquisar sobre a atuação desses hormônios e dos EAA no desenvolvimento do sistema reprodutor.

No segundo momento, foi realizada a sistematização, durante a qual os estudantes tiveram a oportunidade de apresentar as pesquisas realizadas e discutir os impactos do uso de EAA sobre o sistema reprodutor. Com base nesses dados, os grupos foram incentivados a buscar na internet casos reais de adolescentes que enfrentaram consequências negativas devido ao uso de anabolizantes, seguido por um debate em sala de aula sobre as implicações dessas situações.

No terceiro momento, os estudantes tiveram a oportunidade de vivenciar a contextualização, a partir da criação de folder educativo que representa visualmente os riscos e benefícios dos anabolizantes, marcando os principais conceitos: "Saúde Reprodutiva", "Riscos Cardíacos" e "Alternativas Saudáveis" (figura 2).

Figura 2: Estudantes da 2ª Série B divididos em grupo para confecção de folders educativo.



Fonte: registro de autor.

A partir do material montado, os grupos discutiram a melhor forma de divulgar as informações das pesquisas realizadas e consequentemente afirmar as hipóteses verdadeiras para a pergunta e refutar as falsas.

RELATO CRÍTICO E REFLEXIVO

Diante da problemática apresentada no texto, os estudantes já começaram a levantar vários questionamentos, principalmente acerca das consequências do uso de anabolizantes pelos jovens na faixa etária de 14 a 21 anos. Como forma de organização dessa tempestade de ideias, o *Design Thinking* auxiliou os estudantes no levantamento das hipóteses.

Reunidos em grupos, os estudantes puderam colocar o que entendiam por anabolizantes, o motivo do uso e as consequências (figura 3). Após esse momento, foi realizada uma discussão em que cada grupo pode apresentar suas ideias e, dessa forma, correlacioná-las às diferentes falas do grupo.

Figura 3: Estudantes da 2ª Série B divididos em grupo para elencar as consequências do uso dos anabolizantes.



Fonte: registro de autor.

Para Azevedo *et. al.* (2004), a ação do aluno vem a partir da reflexão, da busca por explicações e participação com mais ou menos intensidade na problematização, caracterizando uma investigação da problemática, levando à introdução de conceitos e aquisição de conhecimento.

Nesta etapa de problematização, o engajamento foi satisfatório, tendo em vista a temática abordada e a utilização de diferentes metodologias ativas para aquisição do conhecimento. A Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), proposta pelo professor ou definida pelos alunos, fundamenta-se na construção do conhecimento centrada na discussão de um problema, real ou fictício (LOPES et. al. 2019) e, tal metodologia ativa promove a autonomia, a interação entre os alunos e a compreensão mais profunda do conteúdo.

Segundo Bacich & Morín (2018), a abordagem de aprendizagem em espiral, avançando de níveis mais simples para mais complexos de conhecimento e competência em todas as dimensões da vida, é uma perspectiva válida para promover uma aprendizagem ativa e significativa. Essa abordagem reconhece que o aprendizado não ocorre apenas em um único nível de complexidade, mas é um processo contínuo e interconectado.

Na aula subsequente, em posse das hipóteses levantadas e dos questionamentos realizados, os estudantes puderam pesquisar em livros, artigos e sites sobre o uso de anabolizantes e suas consequências direta no desenvolvimento do sistema reprodutor. Os grupos trouxeram informações relevantes como o uso terapêutico para pessoas com deficiência na produção hormonal e no processo de transição de gênero.

Segundo Krüger, et al. (2019), é observado que, muitas vezes, esses hormônios são adquiridos diretamente nas farmácias, sem a necessidade de receituário médico, e as orientações sobre o seu uso são recebidas informalmente de pares. O uso frequente de uma combinação de estrogênio e progestágeno, em formulações tanto injetáveis quanto em comprimidos, por adolescentes, evidencia um alto nível de satisfação com esses medicamentos. No entanto, é importante ressaltar que os efeitos indesejados podem levar à interrupção do uso (ALVES; MAGALHÃES & MENDES, 2021).

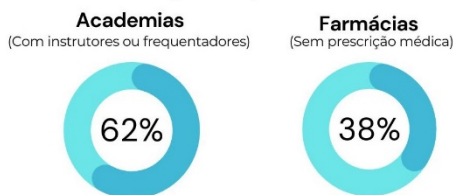
Munidos dessas informações, os estudantes, reunidos em grupos, fizeram uma pesquisa sobre os principais anabolizantes utilizados e onde os adolescentes estão adquirindo os produtos, estabelecendo conexão com os motivos apresentados pelo uso crescente entre os jovens (figura 4)

Figura 4: Tabelas confeccionadas pelos estudantes a partir das pesquisas realizadas.

Principais anabolizantes utilizados pelos adolescentes

- Deca Durabolín (nandrolona)
- Dianabol (metandrostenolona)
- Hemogenin (oximetolona)
- Winstrol (estanozolol)
- Testosterona
- Durateston
- Boldenona
- Oxandrolona
- Deposteron
- Metonolona
- Trembolona
- Androxon

Onde consegue comprar os anabolizantes



Fonte: registro de autor.

A partir da tabela confeccionada e das informações já pesquisadas, os estudantes elaboraram material socioeducativo destinado aos jovens de 14 a 18 anos (figura 5). Após a criação, os estudantes puderam socializar os seus trabalhos e assim demonstrar as consequências do uso de anabolizantes para o desenvolvimento do sistema reprodutor e sua influência direta na regulação hormonal.

Figura 5: Material socioeducativo confeccionado pelos estudantes.



Fonte: registro de autor.

Rovai; De Souza Lima (2015) destaca que a ciência promove novas descobertas que abrem campo para outras descobertas, que por sua vez possibilitam a criação de novas tecnologias que contribuem para o avanço científico e tecnológico. Baseado na construção ativa do conhecimento, relacionando novas informações com aquelas que já

existem na estrutura cognitiva do aprendiz, a aprendizagem significativa contribui para uma formação mais completa e autônoma dos estudantes (BORSEKOWSKY et. al. 2021).

Após a socialização dos grupos, os estudantes puderam perceber que o uso dos anabolizantes pelos adolescentes é motivado principalmente pela busca de um corpo perfeito, sem a preocupação com as consequências diretas no processo hormonal. Desta forma, os estudantes puderam concluir que as hipóteses levantadas podem ser consideradas verdadeiras e a falta de informação associada às questões biopsicossociais tem relação direta ao aumento de jovens realizando o uso dos anabolizantes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A abordagem adotada nesta atividade, que integra o ensino por investigação e o uso de metodologias ativas, atrelado a uma análise aprofundada dos impactos dos anabolizantes no sistema reprodutor, demonstra um esforço significativo para envolver os estudantes em uma investigação holística e inovadora. O uso de fontes externas como a reportagem, proporcionou um ponto de partida relevante, ancorando a discussão em uma problemática real e contemporânea.

A aplicação do *Design Thinking* como uma ferramenta para expressar ideias sobre anabolizantes e motivos de uso pelos jovens mostra uma abordagem pedagógica que valoriza a criatividade e a empatia. A metodologia parece ter estimulado a participação ativa dos estudantes, proporcionando um espaço para expressão individual e colaboração grupal. No entanto, seria interessante explorar como as conclusões tiradas por meio do *Design Thinking* foram integradas ao restante da atividade.

O momento de sistematização, quando os estudantes apresentaram os impactos discutidos no sistema reprodutor, e a busca por casos reais de adolescentes afetados pelo uso de anabolizantes, adicionou um componente prático e aplicado à discussão. A interseção entre teoria e prática é um aspecto crucial do aprendizado, e essa etapa parece ter fornecido uma oportunidade valiosa para os estudantes conectarem conceitos acadêmicos com situações do mundo real.

A criação de folders educativos durante a contextualização representa uma estratégia eficaz para a síntese de informações e a comunicação visual. Essa abordagem pode facilitar a compreensão e retenção do conteúdo pelos estudantes, promovendo assim, a disseminação das informações de maneira mais acessível e impactante. O registro fotográfico dos estudantes envolvidos no processo demonstra engajamento e colaboração ativa.

No entanto, para aprimorar a atividade, seria valioso considerar a avaliação formal da compreensão dos estudantes após cada etapa, fornecendo feedback imediato e orientação adicional, se necessário. Além disso, incorporar uma reflexão sobre a ética do uso de anabolizantes, considerando a pressão social e as expectativas culturais, pode enriquecer a análise crítica dos estudantes.

Desta forma, a atividade oferece uma abordagem inovadora, centrada no aluno, que estimula a participação ativa, a pesquisa crítica e a aplicação prática dos conceitos discutidos. A integração efetiva desses elementos contribui para uma experiência de aprendizado significativo e relevante para os estudantes.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, Rúbia de Aguiar et al. Desenvolvimento de uma proposta de educação sexual para adolescentes. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 14, p. 159-168, 2008.

ALVES, A. de O., MAGALHÃES, ACT, & MENDES, SC (2021). Impacto da terapia hormonal em adolescentes transexuais: uma revisão sistemática / Impacto da terapia hormonal em adolescentes transexuais: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Revisão de Saúde**, 4 (6), 24872–24874. <https://doi.org/10.34119/bjhrv4n6-100>

AZEVEDO, M. C. P. S. et al. Ensino por investigação: problematizando as atividades em sala de aula. **Ensino de ciências: unindo a pesquisa e a prática**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, v. 3, p. 19-33, 2004.

BACICH, L.; MORÍN, J. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico prática**. Porto Alegre: Penso, 2018, p. 1-25.

BORSEKOWSKY, A.; et al. Aprendizagem significativa: transformando a sala de aula em laboratório para o ensino de ciências. **Revista Insignare Scientia - RIS**, v. 4, n. 2, p. 13-22, 5 fev. 2021.

CARREGOSA, Monique Santos; FARO, André. O significado dos anabolizantes para os adolescentes. **Temas em Psicologia**, v. 24, n. 2, p. 519-532, 2016.

DA SILVA MELO, Charles Bruno et al. CRIAÇÃO DO LABMALETA POR MEIO DO DESIGN THINKING: PROPOSTA PARA O ENSINO INVESTIGATIVO. **EducEaD-Revista de Educação a Distância da UFVJM**, v. 3, n. 1, p. 152-167, 2023.

HUEBES, A. H., et al. (2023). USO DE ANABOLIZANTES ENTRE JOVENS: UMA ANÁLISE DOS FATORES ASSOCIADOS E IMPACTOS NA SAÚDE. *Anais Da Mostra De Ensino, Pesquisa, Extensão E Cidadania (MEPEC) - ISSN 2596-0954*, 5. Recuperado de <https://publicacoes.ifc.edu.br/index.php/MEPEC/article/view/4693>

KRÜGER, Aécia et al. Características do uso de hormônios por travestis e mulheres transexuais do Distrito Federal brasileiro. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 22, 2019.

LOPES, Renato Matos et al. Características gerais da aprendizagem baseada em problemas. LOPES, Renato Matos; FILHO, Moacelio Veranio; ALVES, Neila Guimarães (org.). **Aprendizagem baseada em problemas: fundamentos para a aplicação no ensino médio e na formação de professores**. Rio de Janeiro: Publiki, p. 45-72, 2019.

RAMOS, L.; CASTRO, D. Percepção de alunos do Ensino Médio de uma escola pública do interior de Minas Gerais quanto ao uso de anabolizantes. **Revista Insignare Scientia - RIS**, v. 4, n. 6, p. 42-62, 8 out. 2021.

ROVAL, Esméria; DE SOUZA LIMA, Alcimar Alves. **Escola como desejo e movimento: novos paradigmas, novos olhares para a educação**. Cortez Editora, 2015.

SANTANA, A. J. S., & ARAÚJO MOTA, M. D. (2022). Natureza da Biologia, ensino por investigação e alfabetização científica: uma revisão sistemática. **Revista Educar Mais**, 6, 450–466. <https://doi.org/10.15536/reducarmais.6.2022.2735>

SENA, H. L. P. de; QUEIROZ, F. J. G. O uso dos esteroides anabolizantes androgênicos: uma revisão da literatura. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**, Brasil, São Paulo, v. 5, n. 11, p. 76–87, 2022. DOI: 10.5281/zenodo.7114038. Disponível em: <https://revistajrg.com/index.php/jrg/article/view/394>. Acesso em: 8 dez. 2023.

SOBRINHO, Cayque Alves et al. Doses supra-fisiológicas de esteroides anabolizantes e os efeitos no coração de ratos jovens sedentários: estudo morfométrico. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 11, p. e72091110079-e72091110079, 2020. [.br/index.php/sbenbio/article/view/783](https://index.php/sbenbio/article/view/783). Acesso em: 31 jan. 2023.