ISSN: 2358-8829

A CIÊNCIA POR TRÁS DA FICÇÃO: A SÉRIE PRISION BREAK COMO TEMA GERADOR NO ENSINO DE REAÇÕES QUÍMICAS

Cleyson Cristiano Silva de Melo [1]
Laerte Neris da Silva [2]
Carlos Antônio Barros e Silva Junior[3]

INTRODUÇÃO

O ensino de Química na Educação Básica enfrenta desafios históricos e estruturais, frequentemente marcados pelo desinteresse discente e pela percepção de que a disciplina se resume à memorização mecanicista de fórmulas e equações abstratas (SANTOS; MÁLDANER, 2010). A falta de articulação entre os conteúdos teóricos e o cotidiano dos estudantes contribui para o distanciamento do conhecimento científico. Para reverter essa postura apática, surge a necessidade de adotar metodologias que integrem os saberes escolares ao universo cultural e aos hábitos de entretenimento dos jovens. Nesse cenário, a cultura pop — englobando produções como filmes, jogos e séries de televisão — oferece um terreno promissor para capturar a atenção dos estudantes e construir conexões significativas com o aprendizado (ROCHA; VASCONCELOS, 2019).

Nesse contexto, destaca-se a conceituação de tema gerador, proposta por Paulo Freire no âmbito da pedagogia crítica. Para Freire (2016), a prática educativa deve ser estruturada a partir da investigação e da problematização de situações reais e relevantes para os educandos, promovendo a reflexão sobre o seu meio social. Transpondo essa abordagem para o ecossistema das mídias contemporâneas, elementos da cultura de massa podem ser tomados como temas geradores capazes de desencadear discussões científicas profundas e contextualizadas no ambiente escolar (KRASILCHIK; MARANDINO, 2007).

[1] Graduando do Curso de licenciatura em Química do Instituto Federal de educação, ciência e tecnologia do Rio Grande do Norte - IFRN, cleysonmelo14@gmail.com;
[2] Graduando do Curso de licenciatura em Química do Instituto Federal de educação, ciência e tecnologia do Rio Grande do Norte - IFRN, , laertysilvalg3@gmail.com;
[3]Mestrado em Ensino, carlos.junior@ifrn.edu.br;

ISSN: 2358-8829

A série de televisão Prison Break (Fox, 2005-2017) ilustra essa possibilidade ao apresentar como figura central Michael Scofield, um engenheiro que utiliza conhecimentos de química, física e engenharia para arquitetar um plano de fuga. Em diversas passagens do enredo, o protagonista recorre a reações químicas de oxirredução, processos de corrosão e propriedades dos materiais para transpor barreiras físicas e sistemas de segurança da prisão.

Diante disso, este trabalho apresenta o relato de uma intervenção didática realizada com 35 alunos do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN) – Campus Ipanguaçu. A atividade utilizou trechos selecionados de Prison Break como tema gerador para o ensino de eletroquímica e reações de oxirredução. O objetivo principal deste estudo foi analisar como a investigação científica e a problematização de cenários fictícios podem potencializar o engajamento discente, facilitar a compreensão de conceitos abstratos e promover a alfabetização científica no Ensino Médio.

REFERENCIAL TEÓRICO

1.1 A Cultura Pop e os recursos audiovisuais no Ensino de Ciências

O uso de materiais audiovisuais e narrativas da cultura pop no ensino não deve ter caráter meramente recreativo ou de apoio ilustrativo. Segundo Rocha e Vasconcelos (2019), o consumo de produtos midiáticos pelos jovens pode ser transformado em uma ferramenta epistemológica quando o docente instiga o estudante a assumir uma postura analítica diante do conteúdo exibido.

Ao confrontar uma cena de ficção com o questionamento *"Isso é cientificamente viável na vida real?"*, o aluno deixa a condição de espectador passivo e passa a atuar como um investigador (KRASILCHIK; MARANDINO, 2007). Esse movimento de desconstrução da mídia estimula o conflito cognitivo, exigindo o resgate e a aplicação de teorias científicas.

1.2 O Tema Gerador e a Alfabetização Científica

A Alfabetização Científica (AC) visa capacitar o estudante a interpretar o mundo e suas transformações utilizando conceitos e métodos da ciência (SANTOS; MÁLDANER, 2010). A integração entre o conceito de Tema Gerador de Freire (2016) e a análise das mídias favorece três eixos fundamentais:

ISSN: 2358-8829

Contextualização: Conexão entre fórmulas e transformações químicas visíveis na narrativa audiovisual.

Problematização: Discussão dos limites entre a liberdade poética da ficção e o rigor das leis naturais (ATKINS; JONES, 2012).

Pensamento Crítico: Formação de cidadãos conscientes, capazes de identificar distorções científicas e notícias falsas veiculadas na sociedade.

1.3 Fundamentos Químicos Abordados na Série

A narrativa de Prison Break possibilita a exploração de tópicos centrais da Química Geral e da Eletroquímica (ATKINS; JONES, 2012):

1. Corrosão Ácida e Cinética Química: O uso de substâncias de caráter ácido (como soluções de ácido fosfórico) para enfraquecer ligas metálicas possibilita trabalhar conceitos de concentração de reagentes, potencial hidrogeniônico (pH), velocidade de reação e área de contato.
2. Reações de Oxirredução e Eletroquímica: A interação entre metais e substâncias corrosivas envolve processos de transferência de elétrons, variação do número de oxidação (NOX), agentes oxidantes e redutores, e os potenciais padrão de redução (E°).

METODOLOGIA

O trabalho consiste em um relato de experiência pedagógica de natureza qualitativa e descritiva, realizado com 35 alunos do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio do IFRN – Campus Ipanguaçu.

A intervenção foi dividida em três etapas pedagógicas:

1. Sensibilização e Exibição: Projeção de trechos selecionados de *Prison Break* nos quais o protagonista emprega reações químicas em seus planos. Os alunos anotaram os materiais, substâncias e efeitos observados nas cenas.
2. Problematização e Resolução de Problemas: Organizados em grupos, os discentes analisaram a viabilidade real das ações retratadas. Foram propostos desafios envolvendo o balanceamento de equações de oxirredução, cálculos estequiométricos da massa de metal corroído em função da quantidade de ácido e análise cinética do tempo de reação na vida real *versus* o tempo da TV.

ISSN: 2358-8829

3. Avaliação da Percepção: Aplicação de um questionário final estruturado para mensurar a assimilação dos conteúdos, o nível de engajamento e a opinião dos alunos sobre o uso de mídias no ensino.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

2.1 Engajamento e Participação

A inserção da narrativa de Prison Break causou uma mudança de postura na turma. O desejo de checar a veracidade científica dos episódios serviu como um elemento mobilizador para as aulas, aumentando a participação de estudantes que frequentemente demonstravam desinteresse no modelo expositivo tradicional, fato convergente com as observações de Rocha e Vasconcelos (2019).

2.2 Assimilação dos Conceitos de Eletroquímica e Oxirredução

A análise das atividades em grupo revelou que os estudantes compreenderam melhor as etapas microscópicas das transformações químicas ao associarem-nas a fenômenos visíveis retratados na tela:

Conteúdo Químico	Abordagem Tradicional	Abordagem via Prison Break (Tema Gerador)
Reações de Oxirredução	Memorização mecânica de regras de NOX e tabelas de potenciais (SANTOS; MÁLDANER, 2010).	Identificação do metal que sofre oxidação e da espécie oxidante na cena.
Cinética Química	Aplicação teórica de equações de velocidade.	Discussão sobre fatores que afetam o tempo real de corrosão de uma tubulação.

Estequiometria	Resolução de listas puramente matemáticas e descontextualizadas.	Cálculo da quantidade real de reagente necessária para corroer a massa de metal da cena.

2.3 Desenvolvimento da Visão Crítica Sobre as Mídias

Ao resolverem os problemas estequiométricos e cinéticos, os alunos constataram que, embora a Química por trás do plano de Prison Break esteja fundamentada em reações reais (ATKINS; JONES, 2012), às quantidades de reagentes e o tempo de reação na ficção são nitidamente distorcidos por razões de entretenimento. Essa percepção reforçou a autonomia intelectual dos discentes do Campus Ipanguaçu, aproximando-os dos objetivos da Alfabetização Científica defendidos por Krasilchik e Marandino (2007).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A intervenção pedagógica desenvolvida com os estudantes do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio no IFRN – Campus Ipanguaçu comprovou que a utilização da série televisiva Prison Break como Tema Gerador constitui uma alternativa metodológica de elevado valor para o ensino de Química. A aproximação entre os conceitos científicos escolares e o universo do entretenimento permitiu transformar aulas tradicionalmente marcadas pela passividade em momentos de intensa investigação e debate científico (ROCHA; VASCONCELOS, 2019).

Os resultados alcançados indicam que o uso da cultura pop no ambiente escolar traz contribuições significativas em três dimensões fundamentais. Na dimensão afetiva e motivacional, o recurso audiovisual despertou a curiosidade e o interesse intrínseco dos alunos, atuando como um forte catalisador para o engajamento e para a participação ativa nas atividades propostas. Na dimensão cognitiva e conceitual, a contextualização proporcionada pela narrativa fictícia facilitou a transição do nível macroscópico, observado nas cenas da tela, para o nível microscópico e simbólico da Química, envolvendo as equações de oxirredução, os potenciais padrão de redução e os cálculos estequiométricos de forma contextualizada (ATKINS; JONES, 2012). Por fim, na

dimensão cidadã e reflexiva, ao confrontar a ficção com o rigor da ciência, os discentes desenvolveram a capacidade de problematizar o conteúdo veiculado pelas mídias de massa, identificando distorções de tempo e escala, o que contribui diretamente para a consolidação da Alfabetização Científica e para a formação de consumidores de informação mais críticos e autônomos (FREIRE, 2016; KRASILCHIK; MARANDINO, 2007).

Por fim, conclui-se que o Tema Gerador fundamentado na cultura pop não se limita ao ensino de Química, apresentando um vasto potencial para abordagens interdisciplinares envolvendo a Física, a Biologia e a Matemática. Recomenda-se o incentivo a pesquisas e práticas pedagógicas futuras que explorem obras audiovisuais, jogos e mídias digitais como ferramentas epistêmicas permanentes na Educação Básica e Técnica.

Palavras-chave: Cultura Pop, Reações Químicas, Contextualização, Recursos Audiovisuais, Ensino Médio.

REFERÊNCIAS

ATKINS, Peter; JONES, Loretta. **Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 60. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2016.

KRASILCHIK, Myriam; MARANDINO, Martha. **Ensino de Ciências: cidadania e cultura**. São Paulo: Editora USP, 2007.

ROCHA, Joselene M.; VASCONCELOS, F. C. G. A cultura pop no ensino de ciências: cinema e séries como recursos didáticos. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, v. 12, n. 2, p. 45-62, 2019.

SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos; MÁLDANER, Otavio Aloisio (Orgs.). **Ensino de Química em Foco**. Ijuí: Editora Unijuí, 2010.