

IV SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXII Semana de Iniciação Científica

21 a 25 de outubro de 2019

Tema: “Desmonte da Pesquisa, Ciência e Tecnologia: repercussões e impactos tecnológicos, sociais e culturais”

ISSN: 1983-8174

CIÊNCIA COM ANIMÊS: UTILIZANDO AS ANIMAÇÕES JAPONESAS PARA ENSINAR CONCEITOS E CULTURA CIENTÍFICA NA SALA DE AULA

Ewerton Moraes Luna¹

Resumo: Animês é o nome atribuído aos desenhos animados nipônicos. Devido a globalização da cultura popular japonesa, essas animações encontram-se presentes no cotidiano de vários estudantes do ensino básico e superior. Muitas dessas animações possuem o potencial para serem utilizadas como ferramenta didática para se ensinar ciências. É partido dessa ideia, e da necessidade de desenvolver uma aprendizagem crítica e questionadora, que esse trabalho procura discutir esse potencial através do projeto “Ciência com animês”. Esse projeto possui o objetivo de produzir revistas on-line que indicam aos professores de ciências formas de se trabalhar conceitos e aspectos da cultura científica através dos animês. O Ciência com Animês é uma extensão do site Cientista Cult que busca discutir a ciência através da cultura. O primeiro volume do projeto já encontra-se disponível para download gratuito e aborda a ética científica através do animê Fullmetal Alchemist. Um segundo volume encontra-se em fase de produção.

Palavras-chave: Animês – Animações japonesas. Cultura científica. Divulgação científica. Ensino de ciência.

1. Introdução

Os *animês*, nome dado aos desenhos animados japoneses, passaram a compor a cultura de muitos estudantes, tanto da educação básica como superior, devido a sua presença constante no cotidiano dos jovens e adultos. Entretanto, apesar da globalização da cultura dos animês, pouco dela foi inserida na sala de aula.

Muitas dessas animações apresentam conteúdos que possam auxiliar no ensino durante as aulas de ciências. Entretanto, apesar da associação entre os animês e as batalhas sangrentas, nem sempre essas animações exibem essa característica, tendo em vista que o universo das animações japonesas é muito amplo (FARIA, 2007). Esse fator apenas salienta a necessidade de buscar formas de adaptar essa mídia às necessidades da sala de aula. Como aponta Silva (2011),

Não existe uma fórmula mágica para se trabalhar o cinema em sala de aula. Cada sala de aula possui uma realidade e necessidades diferentes. Cabe ao professor servir como um mediador entre o cinema e os alunos para obter mais sucesso no trabalho que objetiva desenvolver (SILVA, 2011, p. 39).

Seguindo essa ideia e a consideração de Moreira (2010, p.10) ao afirmar que “A utilização de materiais diversificados, e cuidadosamente selecionados,

1 Universidade Regional do Cariri, email: ewertonm.luna@gmail.com

IV SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXII Semana de Iniciação Científica

21 a 25 de outubro de 2019

Tema: “Desmonte da Pesquisa, Ciência e Tecnologia: repercussões e impactos tecnológicos, sociais e culturais”

ISSN: 1983-8174

ao invés da ‘centralização’ em livros de texto é também um princípio facilitador da aprendizagem significativa crítica”. Reivindicamos a necessidade de pensarmos a inclusão dos animês para atender as necessidades educativas dos alunos, ao ponto de serem capazes de aprender a ciência de forma crítica e questionadora.

Partindo dessa perspectiva, para nortear essa pesquisa tomamos a seguinte pergunta: “Como os animês podem ser abordados nas aulas de ciências para ensinar conceitos e aspectos da cultura científica?” Essa questão resultou no objetivo de produzir revistas que apresentam sugestões de temas, tanto conceituais como pertencentes da cultura científica, através das animações Japonesas. Sendo que esse material pode ser utilizado pelos professores de ciência como material didático durante as aulas.

2. Metodologia

O projeto Ciência com Animês consiste na produção de revistas on-lines que objetivam apresentar aos professores de ciências, os aspectos necessários para que possam utilizar os animês como ferramentas tanto para ensinar conceitos pertencentes a áreas da ciência, Como também, para ensinar aspectos da cultura científica.

Os animês a serem analisados pelo projeto Ciência com Animês são escolhidos através de pesquisas na internet. Procurando indícios de animações que possuem o potencial de discutir temas científicos. Após a busca, resumos e resenhas dos animês são buscados na internet, para que possam ser classificados em animações de discussão diretas e animações de discussão indiretas.

A primeira classificação consiste em escolher os animês que possuem temas científicos como plano de fundo para o seu enredo, sendo a ciência parte do universo diegético da animação. Os animês classificados como discussão direta possuem maior potencial para se abordar a ciência, tendo em vista que as críticas sobre a ciência são mais recorrentes nessas animações. Já a segunda classificação, engloba as animações cuja a ciência é apresentada de forma indireta, mas que possa ser abordada através de analogias com elementos da narrativa. A tabela 1 apresenta algumas das animês escolhidos e a suas respectivas classificações.

| <i>Animê</i> | <i>Episódio</i> | <i>Classificação</i> | <i>Tema abordado</i> |
|----------------------------|------------------|----------------------|------------------------------|
| <i>Fullmetal Alchemist</i> | Episódios 6 e 7. | Discussão direta | Ética na prática científica. |
| <i>Summer War</i> | Filme | Discussão direta | Ciência vs Cultura |

IV SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA XXII Semana de Iniciação Científica

21 a 25 de outubro de 2019

Tema: "Desmonte da Pesquisa, Ciência e Tecnologia: repercussões e impactos tecnológicos, sociais e culturais"

ISSN: 1983-8174

| | | | |
|---------------------------|-------|--------------------|--|
| <i>Pom poko</i> | Filme | Discussão direta | Impactos da destruição do meio ambiente. |
| <i>Princesa Mononoke</i> | Filme | Discussão indireta | Impactos da destruição do meio ambiente. |
| <i>A voz do Silêncio</i> | Filme | Discussão indireta | Inclusão de alunos com deficiência auditiva. |
| <i>Paprika</i> | Filme | Discussão direta | Uso indevido de tecnologias. |
| <i>Gen pés descalços</i> | Filme | Discussão direta | Impacto da destruição das bombas atômicas na população. |
| <i>O vento se levanta</i> | Filme | Discussão direta | Aerodinâmica. |
| <i>O Castelo Animado</i> | Filme | Discussão indireta | Usa da ciência e da tecnologia durante a segunda guerra mundial. |
| <i>Steam boy</i> | Filme | Discussão direta | Máquinas térmicas e a revolução industrial. |

Após a classificação, os animês são assistidos e analisados. A análise procura perceber os aspectos científicos contidos nas animações e possíveis analogias com temas científicos ou aspectos históricos. Em seguida, é iniciado a produção do volume que deverá conter a proposta de utilizar o animê como recurso didático.

Para realizar essa análise, o material didático foi elaborado em três etapas. Onde a primeira etapa possui o intuito de integrar o professor na cultura dos animês. Apresentando o enredo e as publicações já produzidas do animê que foi escolhido como ferramenta para a aula. Na segunda etapa, a revista

IV SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXII Semana de Iniciação Científica

21 a 25 de outubro de 2019

Tema: “Desmonte da Pesquisa, Ciência e Tecnologia: repercussões e impactos tecnológicos, sociais e culturais”

ISSN: 1983-8174

discute a cultura científica através de analogias com personagens e situações ocorridas no enredo da animação. Nessa etapa, também é sugerida algumas indagações para que os professores possam aborda-los durante as aulas. Na terceira etapa, é apresentado um modelo de sequência didática para que o professor possa abordar o tema científico proposto através do animê.

O primeiro volume do projeto, com o título “*Fullmetal Alchemist* e a ética científica”, foi composto de uma análise do animê *Fullmetal Alchemist* para que possa ser utilizado como ferramenta para discutir questões sobre: Instituições científicas que fomentam pesquisas, pressão acadêmica, testes de pesquisas científicas em animais e em seres humanos.

3. Resultados

O primeiro volume do projeto *Ciência com Animês* tomou como tema a Ética científica, através da análise de dois episódios² do animê *Fullmetal Alchemist* (LUNA, 2019). Nesses episódios, o personagem Shou Tucker, cientista responsável por realizar pesquisas sobre a criação de uma quimera capaz de falar, encontra-se pressionado pela instituição de fomenta, os alquimistas federais, para apresentar os resultados de sua pesquisa. Sem possuir o um resultado satisfatório e sobre a pressão de perder o título de alquimista, o cientista toma a atitude de utilizar a própria filha e o cachorro de estimação para produzir a quimera falante. Por esse ato, o cientista é julgado pela sua atitude antiética e criminoso.

Apesar da narrativa está inserida em um universo fictício, é possível utiliza-la como ponto de partida para a construção de uma discussão sobre questões éticas, tal como o uso de animais e seres humanos em pesquisas, a ideia da pesquisa ser realizada tendo em mente o bem da humanidade, e uma possível pressão acadêmica para a produção de resultados satisfatórios em pesquisas.

Seguindo as etapas apresentadas na metodologia para a produção das revistas. O primeiro volume, apresenta um resumo das mídias já criadas sobre o animê *Fullmetal Alchemista* e um resumo sobre os episódios que foram abordados. Para em seguida apresentar discussões que utilizam de analogias sobre os alquimistas federais e as instituições de fomenta a pesquisas no Brasil, a pressão acadêmica através dos motivos que levaram Shou Tucker a cometer a prática antiética, o uso de animais em pesquisas através do teste realizado no cachorro do cientista, e o teste em humanos através do experimento com a filha de Shou Tacker. Em seguida, o volume apresenta uma sequência didática que mostra como o animê deve ser utilizado na sala de aula, para promover a discussão desses tópicos.

² *Fullmetal Alchemist*: Exame para alquimista federal. Direção de Seiji Mizushima. Bones, 2003. 24 min, DVD, leg., Color.

Fullmetal Alchemist: O lamento da quimera. Direção de Seiji Mizushima. Bones, 2003. 24 min, DVD, leg., Color.

IV SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXII Semana de Iniciação Científica

21 a 25 de outubro de 2019

Tema: “Desmonte da Pesquisa, Ciência e Tecnologia: repercussões e impactos tecnológicos, sociais e culturais”

ISSN: 1983-8174

O primeiro volume do projeto *Ciência com animês* foi disponibilizado no site *Cientista Cult*³, Para que possa ser adquirido de forma gratuita.

4. Conclusão

O primeiro volume do projeto *Ciência com animês* já encontra-se disponível para *download*. Enquanto um segundo volume está em processo de desenvolvimento. Esse projeto apresenta-se como uma extensão do site *Cientista Cult*, desenvolvido de forma independente e que também parte do princípio de ensinar ciência através da cultura. Os próximos passos que devem ser percorridos para o desenvolvimento do projeto consistem na divulgação dos volumes entre os professores e alunos, como também, aplicações em sala de aula, com o intuito de verificar a potencialidade dos volumes produzidos.

5. Referências

FARIA, Mônica Lima. História e narrativa das animações Nipônicas: Algumas características dos animês. *Actas de Diseño 5*. Facultad de Diseño y Comunicación. Universidad de Palermo. 2008. p. 150-157. Disponível em: https://fido.palermo.edu/servicios_dyc/publicacionesdc/archivos/1_libro.pdf.

Acesso em: 03 de outubro de 2019.

LUNA, Ewerton Moraes. *Fullmetal Alchemist e a ética científica*. Crato: Cientista Cult, 2019. Disponível em:

<https://cientistacult.wixsite.com/cult/fullmetal-alchemist-e-a-etica-cient>. Acesso em 28 de setembro de 2019.

MOREIA, Marco Antonio. Aprendizagem significativa crítica. 2010. Disponível em: <https://www.if.ufrgs.br/~moreira/apsigcritport.pdf>. Acesso em: 03 de outubro de 2019.

SILVA, Samantha de Assis e. **Os animês e o ensino de ciências**. 2011. 212 f., il. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Universidade de Brasília, Brasília, 2011.

³ O primeiro volume do projeto *Ciência com animês* está disponível em: <https://cientistacult.wixsite.com/cult/fullmetal-alchemist-e-a-etica-cient>. Acesso em 28 de setembro de 2019.