

UTILIZANDO RECURSOS LÚDICOS NO ENSINO MÉDIO: UMA EXPERIÊNCIA DE INSERÇÃO DA ASTROBIOLOGIA A PARTIR DO FILME AVATAR

Adriana Oliveira Bernardes², Angela Ferreira Portella¹

¹ Instituto de Biologia (IBRAG), Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), RJ – Polo Cederj Nova Friburgo, angela_portella@hotmail.com

² Polo Cederj Nova Friburgo – adrianabernardes@bol.com.br

Resumo: O filme Avatar traz discussões importantes sobre vários assuntos, podemos citar aqui alguns deles: a questão da deficiência, da civilidade, da exploração de recursos naturais, exploração de planetas fora do sistema solar, problemas ambientais, vida em outros planetas, tecnologia no século XXI, entre outros temas. Um filme pode ser considerado um recurso lúdico, tal como os jogos, textos e tecnologias, podendo trazer interesse para discussões científicas num contexto interdisciplinar que sabemos ser tão desejável nas escolas. Discussões estas que podem envolver Física, Biologia, Astronomia, Sociologia, entre outras disciplinas. O tema Astrobiologia, que surge no contexto do filme, traz em si um contexto interdisciplinar, envolvendo as disciplinas mencionadas. O objetivo do trabalho foi elaborar uma sequência didática com a utilização de recurso lúdico para introduzir o tema Astrobiologia no Ensino Médio através do filme Avatar. Elaboramos inicialmente a sequência didática e partir dela iniciamos um trabalho: foi realizada a apresentação do tema para a turma participante, que após assistiu ao filme e também participaram de uma discussão a partir de imagens. O passo seguinte foi aplicar um questionário aos alunos, a fim de investigar o que os mesmos pensavam sobre o recurso utilizado. Aplicado o questionário verificamos que os alunos ficaram entusiasmados com a nova didática, que o aprendizado sobre o tema foi feito de maneira efetiva e divertida e gerou uma grande satisfação dos alunos em relação ao estudo da Astrobiologia.

Palavras-chave: Ensino de Astronomia, Inserção da Astrobiologia no Ensino Médio, Recursos Lúdicos.

Introdução:

São muitas as dificuldades enfrentadas pelos alunos no Ensino Médio em relação ao aprendizado das disciplinas e o fato da sala de aula apresentar-se ainda com recursos utilizados no século XIX é sem dúvida um fator desmotivante para o mesmo.

Neste contexto, utilizar recursos que tornem mais atrativas as aulas contribui consideravelmente para o aprendizado. Associar recursos lúdicos à aulas dialogadas, por exemplo, pode ser uma estratégia, na qual, se obtém bons resultados.

Segundo autores como BERNARDES (2011), ZANON (2008) e CRESPO & GIACOMINI (2015), entre outros, a utilização de recursos lúdicos pode trazer benefícios ao ensino de ciências.

Da mesma forma, experiências interdisciplinares na escola são de grande importância

e as orientações curriculares abordam tal importância no parágrafo que segue:

O diálogo entre as disciplinas é favorecido quando os professores dos diferentes componentes curriculares focam, como objeto de estudo, o contexto real – as situações de vivência dos alunos, os fenômenos naturais e artificiais, e as aplicações tecnológicas. A complexidade desses objetos exige análises multidimensionais, com a significação de conceitos de diferentes sistemas conceituais, traduzidas nas disciplinas escolares. (ORIENTAÇÕES CURRICULARES, 2006, p.102)

É bom lembrar que segundo os PCNs (1999, p. 209): “É na proposta de condução de cada disciplina e no tratamento interdisciplinar de diversos temas que este caráter ativo e coletivo do aprendizado afirmar-se-á”.

No contexto supramencionado, podemos discutir várias questões a partir do filme Avatar ligadas, não só as disciplina de Física, Astronomia e Biologia, mas também outras presentes no Ensino Médio como Sociologia e Filosofia, o que demonstra o caráter interdisciplinar do filme.

Historicamente pensadores da educação discutem a questão do lúdico desde a década de 60, como podemos observar através do texto da autora abaixo:

A relevância do lúdico é abordada nos trabalhos de Piaget (1964), Huizinga (1971), ..Vygotsky (1998), Antunes (1998), Kishimoto (2002), Carvalho (2004), dentre outros pesquisadores. Huizinga (1971) relata que independentemente da época e da cultura de cada povo, a ludicidade (presente na forma de jogos e brinquedos) faz parte da vida da criança e continua presente na vida social dos adultos. (CRESPO & GIACOMINI, 2015)

No caso, relataremos uma experiência interdisciplinar, envolvendo as disciplinas Física e Biologia, a partir da utilização de um recurso lúdico, o filme Avatar de James Cameron.

O trabalho foi realizado por aluna do curso de Ciências Biológicas à distância do Polo Cederj Nova Friburgo. O projeto em questão faz parte do GEANF (Grupo de Ensino de Astronomia de Nova Friburgo) ligado ao polo supramencionado.

O objetivo do mesmo é levar discussões sobre o ensino de Astronomia para alunos graduandos, bem como desenvolver junto à escolas públicas da região, projetos que vissem uma melhoria no ensino de Física, ao qual o conteúdo está vinculado.

O filme Avatar

O filme foi produzido em 2009 e se passa no ano de 2154 em uma das luas de um dos planetas da estrela Alpha Centauro. Nesta lua, ocorre

um conflito entre seus habitantes e humanos que desejam explorar os recursos naturais do planeta.

No filme é observado que comparativamente, a tecnologia utilizada pelos humanos é superior e com isso os habitantes do planeta ficam em desvantagem.

Sobre a película, podemos considerar que:

O filme *Avatar* entrou para a história cinematográfica como uma das produções de maior arrecadação de bilheteria. Apesar de não ter ganhado o Oscar, o filme traz importantes discussões que podem ser levadas para sala de aula; entre outras, a questão da possibilidade de vida em outros planetas, de viagens interplanetárias, da deficiência (o personagem principal Jaick Sully é cadeirante) e outras ligadas a tecnologia, ecologia e até mesmo sobre o conceito de civilidade. (BERNARDES, 2011)

O protagonista do filme Jaick Sully é um cadeirante e se envolve emocionalmente com o povo para o qual é enviado para conhecer os costumes.

Após descobrir que seus companheiros pretendem atacar o povo Navi, Jaick se rebela contra eles, o que faz com que entrem em guerra. Ao final do filme, o povo Navi, com a ajuda de outros clãs, também moradores de Pandora, mundo no qual se passa o filme, vence.

Utilização de Recursos Lúdicos no Ensino

Discutindo a importância em se trabalhar com recursos lúdicos como um filme, no caso, *Avatar*, SILVA (2014) discorre que: "O filme na sala de aula pode enriquecer o contato com textos e leituras mais complexas, colaborando para construção do conhecimento do aluno".

Isso nos leva a crer que os filmes podem ser utilizados como introdutor de temas, que contribuirão para a construção de conhecimentos mais profundos pelo aluno.

No contexto escolar é importante que o aluno vivencie o aprendizado utilizando vários recursos, que possibilite uma melhor perspectiva de entendimento de questões mais elaboradas.

Ainda SILVA (2014) afirma que: "O filme pode propiciar experiências criativas e críticas do aluno". Isso ocorre, pois várias questões estão ligadas ao filme, como, por exemplo, a existência de vida em outros planetas.

No caso do filme *Avatar*, como este possibilita a discussão de temas sociais importantes, podemos desenvolver o senso crítico do aluno e fazê-lo refletir sobre o ambiente

em que vive, além da própria discussão do tema Astrobiologia, objetivo inicial do trabalho.

A escola necessita da formação de um aluno autônomo, para isso é necessário a utilização de recursos que prendam a atenção do mesmo, sendo que COELHO & VIANA (2011), afirmam que: “O uso de filmes pode colaborar para aulas mais dinâmicas e atrativas”.

Os Planos Curriculares Nacionais (PCNs) também abordam tal questão:

O aprendizado não deve ser centrado na interação individual de alunos com materiais instrucionais, nem se resumir à exposição de alunos ao discurso professoral, mas realizar pela participação ativa de cada um e do coletivo educacional numa prática de elaboração cultural. (PLANS CURRICULARES NACIONAIS, 1999, p.208)

Algumas considerações sobre Astrobiologia

A Astrobiologia é o estudo da origem, distribuição e evolução da vida no universo, sendo uma área que envolve: Exploração Espacial, Biologia, Ecologia, Astronomia, entre outras áreas.

Para GALANTE *et al.* (2016), a Astrobiologia busca entender o fenômeno da vida sendo uma ciência de pesquisa inter, multi e transdisciplinar ainda em formação.

Inicialmente, na Grécia antiga, as discussões sobre a vida em outros planetas vinham da Filosofia. Com os avanços na tecnologia, houve um aumento das informações e com isso estudos mais detalhados sobre o tema. Nasceu então a Exobiologia no século XX, e posteriormente a Astrobiologia. GALANTE *et al.* (2016)

Para PAULINO LIMA & LAGE (2010) este crescimento tecnológico também fomentou o interesse científico em torno da astrobiologia.

Esta ciência busca as respostas de algumas perguntas como: Da onde surgimos? Como a vida se originou? Como a vida na Terra se adaptou? e para isso, ela se respalda no rigor científico. GALANTE *et al.* (2016).

Para LIMA & SANTOS (2016), a Astrobiologia envolve varias áreas, principalmente: a Astronomia, Cosmologia, Biologia e Química, o que reúne vários campos a favor de um só objetivo. Usar destes conhecimentos como eixo integrador, pode auxiliar na compreensão de conceitos fundamentais, gerando nas pessoas uma visão mais geral de fenômenos e processos.

A Astrobiologia tomou um grande impulso quando ocorreu a descoberta de organismos extremófilos. Esses organismos vivem em

ambientes extremos e inóspitos, como dentro de vulcões e lagos congelados. Houve então, um entendimento das enormes possibilidades possíveis de vida, e esse foi o pontapé inicial da Astrobiologia moderna. (QUILLFELDT, 2010 e LIMA; SANTOS, 2016)

Ainda para LIMA & SANTOS (2016), a astrobiologia tem um grande desafio, que é a luta contra os preconceitos da ideia de vida fora da Terra.

Nos últimos anos foram descobertos uma série de planetas fora do nosso sistema solar, ou seja, planetas extrassolares, que também denominamos exoplanetas, vários destes planetas se localizam no que chamamos de zona habitável, uma região onde seria possível encontrar água no estado líquido.

Este fato fomenta a curiosidade do aluno, pois está presente no dia a dia do mesmo. Para PORTELLA & BERNARDES (2017), este assunto quando presente na sala de aula acaba criando um ambiente dialógico, auxiliando no aprendizado.

Objetivos:

Elaborar uma sequência didática com a utilização de recurso lúdico para introdução do tema Astrobiologia no Ensino Médio através do filme Avatar.

Metodologia:

Elaboramos uma sequência didática com quatro etapas para aplicá-la em turma do 1º ano do Ensino Médio, no qual, o tema Astronomia está inserido.

Uma sequência didática é uma sequência de procedimentos que podem tornar o aprendizado do aluno eficiente.

Nesta sequência utilizaremos além da reprodução do filme, imagens do mesmo como recurso lúdico.

Sequência Didática

1º Etapa

A primeira etapa tratou-se de uma aula sobre planetas extrassolares, zona habitável e a possibilidade de vida extraterrestre.

Nesta aula foi utilizado Datashow para apresentação do tema em slides, com textos e imagens.

2º Etapa

Nesta etapa, os alunos assistiram ao filme Avatar, tendo sido recomendado que realizassem anotações de pontos que julgassem importantes e que gostariam de discutir.

3º Etapa

Nesta etapa foi realizada a apresentação das questões relacionadas à Astrobiologia, através de imagens retiradas do filme Avatar. Foi feita uma apresentação de slides contendo apenas as imagens da película com o auxílio do Datashow.

4º Etapa

Após o trabalho ser realizado entrevistamos os alunos que participaram da oficina. O objetivo era detectar o que esses alunos acharam da sequência didática elaborada, e se em algum momento esses tipos de atividade já foram utilizadas para seu aprendizado por outros professores.

Os alunos responderam as seguintes perguntas:

- 1) O que pensa da utilização do filme nas aulas?
- 2) O que pensa da utilização da imagem como recurso para discussão dos temas?
- 3) Você acredita que outras disciplinas poderiam se beneficiar da utilização de recursos como este? Quais?
- 4) O professor da disciplina que você citou já utilizou tal recurso?

Resultados:

Todas as etapas obtiveram resultados satisfatórios. Na primeira etapa acompanharam com atenção a apresentação do tema em slides e participaram da aula dialogada.

Na 2ª etapa, os alunos estavam bem ansiosos, muitos deles já haviam assistido ao filme e relataram gostar muito do mesmo. Todos se comportaram bem e fizeram anotações pertinentes para serem discutidas posteriormente.

Foram utilizadas duas aulas para a reprodução do filme. Os alunos assistiram ao filme concentrados, realizaram anotações, e tudo transcorreu bem até o fim da aula.

A 3ª etapa, realizada com o uso do Datashow, foi bastante produtiva e enriquecedora. Ficou claro o interesse dos alunos pelo tema proposto, muitos nunca tinham ouvido falar sobre Astrobiologia, o que gerou um grande interesse e curiosidade. As cenas dos filmes utilizadas eram bastante ricas em detalhes, e delas

podemos retirar muitas informações, estimulando a discussão entre os alunos e professoras.

Pode se perceber ainda, como as cenas e a Astrobiologia pode estimular a imaginação dos alunos. Nesta etapa discutimos sobre descoberta de outros planetas, a possibilidade de vida nestes lugares, meio ambiente, educação ambiental, saúde, fisiologia, anatomia, além de outros conceitos não relacionados com Astrobiologia, como preconceito e respeito ao próximo, que são também abordados no filme e possuem grande importância na formação dos estudantes.

Na última etapa, fizemos uma entrevista da qual 23 alunos participaram. Alguns chegavam receosos, com medo de não saber responder, mas logo na primeira pergunta já se sentiam mais a vontade.

Dos 23 alunos participantes, 21 tiveram uma resposta positiva em relação a utilização de filmes em sala de aula. A aluna B, relatou que “é uma forma dinâmica de aprender”, já o J.V, de 16 anos, argumentou “ aumenta nossa curiosidade sobre o assunto”. J. G., foi enfático em dizer que assim “ aprendemos de uma maneira divertida.”.

A aluna G. observou que gosta, quando o filme é bom, o que nos faz refletir sobre a escolha do filme. O professor deve atentar-se neste quesito, escolhendo filmes apropriados para a idade dos alunos e a série em questão.

A temática do filme também se faz importante, já que deve ser interessante para o público. O aluno J. C. ressaltou que na maioria das vezes o professor começa passando o filme, mas não termina em outras aulas, deixando aquela atividade em aberto, o que nos leva a refletir que deve ser feito um plano de aula adequado, bem planejado, para que a aula seja dada com êxito e de forma completa, evitando frustrações por parte dos alunos e assim contribuindo para a formação dos estudantes.

Em relação a utilização de imagens para discussões de temas, como foi feito na 3ª etapa deste trabalho, 22 alunos gostaram dessa metodologia. G. de 17 nos relata que “assim ficou bem mais claro para entender”, e para B. “ torna mais interessante porque a gente tá acostumado com a tecnologia, aí fica legal.” Logo percebemos que estes tipos de recursos devem ser utilizados pelos professores, a fim de estimular o aprendizado e tornar as aulas mais atraentes.

Dentre as disciplinas que os alunos acham que esses recursos deveriam também ser utilizados, tivemos História, Biologia, Filosofia, como as mais citadas por eles, foi relatado que apenas o professor de Biologia faz uso deste recurso, porém de forma esporádica.

Considerações Finais

Analisando o presente trabalho, constatamos que conseguimos cumprir os objetivos iniciais, que era a de elaborar uma sequência didática com a utilização de recursos lúdicos (filme e imagens) para discussão da Astrobiologia. O tema em questão já havia sido introduzido na escola, porém não através dos recursos supramencionados, tal experiência pode ser conhecida em PORTELLA & BERNARDES (2017).

O filme que aborda, entre outras questões, as dificuldades encontradas no confronto entre duas civilizações, leva a uma reflexão sobre DELORS (2003) quando este discute os quatro pilares da educação do século XX e aponta a importância de na escola o aluno: aprender a ser e aprender a viver junto, questões estas que também podem ser trabalhadas a partir do recurso.

A escolha do filme e o planejamento adequado das aulas fizeram com que a atividade ocorresse sem maiores problemas e que fosse realizada com sucesso, colaborando assim, para um melhor aprendizado do tema.

Através da pesquisa realizada com os alunos após a experiência, fica evidente que o uso de filmes e imagens dentro da sala de aula pode colaborar para o aprendizado dos mesmos, gerando discussões sobre temas relacionados à Astronomia, que podem ser de grande valia para seu processo de ensino e aprendizagem.

O projeto em si colaborou para uma aula atrativa ao aluno, fugindo assim das tão famosas aulas expositivas, recurso principal utilizado pelos professores.

Sabemos que um filme em si, pode colaborar para uma formação cidadã do aluno na medida em que possibilita a discussão de temas atuais de nossa sociedade e uma melhor visão do aluno do universo no qual está inserido.

A LDB (1996) que ressalta a formação cidadã do aluno discorre sobre a importância de que o ensino oferecido na escola, possibilite ao mesmo participar de decisões que devem ser tomadas em relação a ciência e tecnologia, e com essa premissa o professor poderá trabalhar de diversas formas, no nosso caso utilizamos o filme, considerado recurso lúdico e que além da discussão do tema Astrobiologia, também discute questões ambientais, que podem beneficiar a formação cidadã do aluno.

Acreditamos que o mesmo colaborou não só para introdução do tema astrobiologia e discussões interdisciplinares supramencionadas, mas também para mostrar a importância da utilização de recursos lúdicos na escola.

Referências:

BRASIL, BASES LEGAIS – *Parâmetros Curriculares Nacionais Ensino Médio*. Brasília: Ministério da Educação, 1997.

BRASIL. *PCN+ para o Ensino de Ciências e Matemática*. Brasília: Ministério da Educação, 2002.

BRASIL. *LDB. Lei de Diretrizes e Bases*. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/ldb.pdf>>. Acesso em 23 nov. 2014.

BERNARDES, A. O. *Documentário Avatar: Utilizando Recurso Lúdico No Ensino De Física Em Turmas Do Ensino Médio E Em Educação De Jovens E Adultos (EJA)*. <http://www.educacaopublica.rj.gov.br/suavoz/0147.html>

COELHO, R.M.F.; VIANA, M. C. A Utilização de Filmes em sala de aula: Um breve estudo no Instituto de Ciências Exatas e Biológicas da UFOP.. *Revista da Educação Matemática da UFOB*, vol I, 2011.

CRESPO L.C. GIACOMINI, R. *As Atividades Lúdicas No Ensino De Química: Uma Revisão Da Revista Química Nova Na Escola E Das Reuniões Anuais Da Sociedade Brasileira De Química*. Disponível em: <<http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/viiienpec/resumos/R0758-1.pdf>>. Acesso em: 20 nov.2017.

DELORS, Jacques. *Educação: Um Tesouro A Descobrir*. 2ed. São Paulo: Cortez. Brasília, DF: MEC/UNESCO, 2003.

GALANTE, D.; SILVA,E.; RODRIGUES,F.; HORVATH,J.E.; AVELLAR, M.G.B. *Astrobiologia Uma Ciência Emergente*. Universidade de São Paulo. Núcleo de pesquisa em Astrobiologia. São Paulo. Editora Tikinet. 2016.

LIMA, C.C.S.; SANTOS, M.S. Astrobiologia como Eixo Integrador do Ensino de Ciências e Biologia: Como Extraterrestres Podem nos Auxiliar no Estudo da Vida na Terra. In: CONGRESSO NORDESTINO DE BIÓLOGOS, 2016, João Pessoa, PB. Disponível em:< <http://congresso.rebibio.net/congrebio2016/trabalhos/pdf/congrebio2016-et-08-004.pdf>>. Acesso em: 03 ago. 2017.

PAULINO-LIMA, I.G.; LAGE, C.A.S. *Astrobiologia: definição, aplicações, perspectivas e panorama brasileiro*. Boletim da sociedade astronômica brasileira. 29. n.1. 2010. Disponível em: <https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/31655039/Astrobiologia-definicao_aplicacao__perspectivas_e_panorama_brasileiro.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1512686187&Signature=ZzSjqbq341kyOpHW8VRLUdzf9nM%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DAstrobiology_definition_applications_pro.pdf>. Acesso em: 07 dez. 2017.

PORTELLA, A.F.; BERNARDES, A.O. *Introduzindo o estudo da Astrobiologia em colégio da rede estadual do Rio de Janeiro: uma experiência no âmbito do Proemi*. *Revista Educação Pública*. v.17. ed.17. 2017. Disponível em: < <http://educacaopublica.cederj.edu.br/revista/artigos/introduzindo-o-estudo-da-astrobiologia-em-colegio-da-rede-estadual-do-rio-de-janeiro-uma->

(83) 3322.3222

contato@ceduce.com.br

www.ceduce.com.br

experiencia-no-ambito-do-proemi>. Acesso em: 02 out. 2017.

QUILLFELDT, J.A. *Astrobiologia: Água e Vida no Sistema Solar e Além*. Caderno brasileiro de ensino de física. v. 27. n. Especial. dez. 2010. Disponível em:<<https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/2175-7941.2010v27nespp685/17202>>. Acesso em: 07 dez. 2017.

SILVA, J. A. *Ciência e Educação: o uso de filmes na escola*. Revista Intersaberes vol.9, n.18, p.361-373. Jul dez 2014.

ZANON, D. A. V.; GUERREIRO, M. A. S.; OLIVEIRA, R. C. *Jogo didático Ludo Químico para o ensino de nomenclatura dos compostos orgânicos: projeto, produção, aplicação e avaliação*. Ciências & Cognição (UFRJ), v. 13, p. 72-81, 2008.