

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS  
ESCOLA NORMAL SUPERIOR

YARA LAIZ BARBOSA DE SOUZA

STAR WARS NO ENSINO MÉDIO: QUE RELAÇÕES SÃO POSSÍVEIS  
PARA O ENSINO DE BIOLOGIA?

Manaus  
2019

**YARA LAIZ BARBOSA DE SOUZA**

**STAR WARS NO ENSINO MÉDIO: QUE RELAÇÕES SÃO POSSÍVEIS  
PARA O ENSINO DE BIOLOGIA?**

Projeto de pesquisa desenvolvido durante a disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso IV e apresentada à banca avaliadora do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Escola Normal Superior da Universidade do Estado do Amazonas, como pré-requisito para obtenção do título de Licenciada em Ciências Biológicas.

Orientador: Leandro Barreto Dutra, Me.

Manaus

2019

YARA LAIZ BARBOSA DE SOUZA

STAR WARS NO ENSINO MÉDIO: QUE RELAÇÕES SÃO POSSÍVEIS  
PARA O ENSINO DE BIOLOGIA?

Pesquisa desenvolvida durante a disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso IV e apresentada à banca avaliadora do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Escola Normal Superior da Universidade do Estado do Amazonas, como pré-requisito para obtenção do título de Licenciada em Ciências Biológicas.

Nota obtida: \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)

Aprovada em 12/11/2019

Área de concentração: Ensino de Biologia

BANCA EXAMINADORA

---

Orientador: Leandro Barreto Dutra, Me.

---

Avaliador: Rosilene Gomes da Silva Ferreira, Dra.

---

Avaliador: Carolina Brandão Gonçalves, Dra.

Manaus

2019

**Um ensinamento Jedi para nossas  
vidas**

*Faça ou não faça. O tentar não existe!*  
Mestre Yoda

## Lista de Figuras

1	Tabela mostrando as médias para o primeiro bloco de análises . . . . .	22
2	Tabela mostrando os resultados para o segundo bloco de análises . . . . .	24
3	Quadro mostrando o último bloco de análise das entrevistas com os professores . . . . .	25
4	Gráfico geral das notas obtidas pelos alunos do 1º ano do Ensino Médio durante a revisão . . . . .	45
5	Quadro mostrando as notas da avaliação com a turma de 1º ano do Ensino Médio . . . . .	46
6	Quadro mostrando as notas do 2º ano do Ensino Médio para a atividade de revisão . . . . .	47
7	Quadro mostrando as notas finais por grupo da avaliação feita com o 2º ano do Ensino Médio . . . . .	48
8	Quadro mostrando as afirmativas e negativas feitas aos alunos . . . . .	49
9	Quadro mostrando os resultados do último bloco de avaliação da opinião dos alunos . . . . .	52
10	Créditos Disney/Lucasfilm . . . . .	68
11	Créditos Disney/Lucasfilm . . . . .	69
12	Créditos Disney/Lucasfilm . . . . .	70
13	Créditos Disney/Lucasfilm . . . . .	71
14	Créditos Disney/Lucasfilm . . . . .	72
15	Créditos Disney/Lucasfilm . . . . .	73
16	Créditos Disney/Lucasfilm . . . . .	74
17	Créditos Disney/Lucasfilm . . . . .	75

## AGRADECIMENTO

A George Lucas, por ter criado Star Wars.

Aos meus pais Oxalá e Oxóssi pela luz, pelo caminho, pela sabedoria e pela garra diária.

Ao meu orientador Leandro Barreto por toda a paciência, ensinamentos e momentos felizes.

A Átila Simonsen pelo amor, parceria, paciência e boas ideias.

A César Marinho e toda a equipe de estagiários e professores da Sala de Ciências do SESC Amazonas pela parceria, apoio e ajuda em todas as coisas necessárias.

Aos meus amigos de graduação por todo o apoio, sugestões, críticas e por todos os momentos em que levantaram minha confiança: Rayane Caroline, Marcela Carvalho, Daniel Souza, Wesley Roberth, João Paulo e todos os que passaram pelo meu caminho na graduação deixando suas positivas marcas.

## RESUMO

Enquanto caminhamos para o final da segunda década do terceiro milênio, o nosso mundo atual globalizado encontra-se dividido entre os que conseguem participar das ocupações produtivas e beneficiar-se dos avanços tecnológicos e os que estão à margem delas. As mudanças na educação brasileira começaram mais fortemente desde a década de 1970. As Novas Tecnologias da Informação e Comunicação (NTIC's) surgem como um apoio interessante para as aulas. Uma das formas mais populares de NTIC's dentro das escolas é o audiovisual, como os filmes. Para esta pesquisa, foi realizado uma minuciosa análise dos filmes da saga Star Wars, tendo em vista as possíveis correlações com os conteúdos presentes na BNCC e nos PCNs para o Ensino Médio de Biologia. Durante o trabalho, foram assistidos 17 horas, 34 minutos 98 segundos de conteúdo em filme de Star Wars. Este processo de revisão foi bastante minucioso e levou em consideração as claras alusões à Biologia. Após as análises das cenas e dos BNCC's e PCN's, as relações das cenas com temas da disciplina de Biologia foram conectadas e sequências didáticas foram construídas. Dois planos de aulas foram aplicados para turmas de 1º e 2º ano do Ensino Médio. Como resultado foi possível perceber que os discentes conseguiram obter uma boa compreensão dos assuntos ministrados acerca das teorias de geração de vida e da clonagem de seres vivos. As opiniões dos alunos sobre o uso de filmes no ensino de ciências mostram muita abertura frente a proposta, apesar de cada um ter sua crítica ou estranhamento particular. As opiniões dos professores consultados sobre a ideia do trabalho mostraram uma visão aberta para a proposta e a consciência de que os audiovisuais são importantes, mas pouco utilizados. Pode ser concluído com o trabalho que houve aprendizagem dos alunos junto com a técnica, que foi feita com rigor científico amparado na literatura sobre o tema. E estes resultados retificam a literatura consultada, de que os aparatos audiovisuais e os filmes de Star Wars promovem melhorias no aprendizado de Biologia no Ensino Médio.

**Palavras chave:** Ensino de Ciências; Audiovisual; Filmes

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> . . . . .	<b>10</b>
<b>2</b>	<b>UMA BREVE REVISÃO</b> . . . . .	<b>15</b>
<b>3</b>	<b>MATERIAIS E MÉTODOS</b> . . . . .	<b>20</b>
<b>4</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>22</b>
4.1	Etapa 1: Análise dos questionários aplicados com professores . . . . .	22
4.1.1	Caracterização dos participantes . . . . .	22
4.1.2	Opinião dos entrevistados sobre a utilização de filmes em sala de aula . . . . .	22
4.1.3	Sobre as vezes em que os professores utilizam audiovisuais em sala de aula . . . . .	24
4.1.4	Sobre o uso dos filmes de Star Wars em sala de aula . . . . .	25
4.2	Relações entre cenas e conteúdos de Biologia . . . . .	26
4.3	As possíveis relações entre os conteúdos de Biologia e as cenas recortadas da saga Star Wars . . . . .	28
4.3.1	<b>Star Wars episódio I: A ameaça fantasma (Lucasfilm, 1999)</b> . . . . .	28
4.3.2	<b>Star Wars episódio II: O ataque dos clones (Lucasfilm, 2002)</b> . . . . .	29
4.3.3	<b>Star Wars episódio III: A vingança dos Sith (Lucasfilm, 2005)</b> . . . . .	30
4.3.4	<b>Star Wars episódio IV: Uma nova esperança (Lucasfilm, 1977)</b> . . . . .	32
4.3.5	<b>Star Wars episódio V: O Império contra-ataca (Lucasfilm, 1980)</b> . . . . .	33
4.3.6	<b>Star Wars episódio VI: O retorno de Jedi (Lucasfilm, 1983)</b> . . . . .	34
4.3.7	<b>Star Wars episódio VII: O Despertar da Força (Disney, 2015)</b> . . . . .	35
4.4	Definição das sequências didáticas por ano . . . . .	36
4.4.1	<i>1º ano do Ensino Médio</i> . . . . .	36
4.4.2	<i>2º ano do Ensino Médio</i> . . . . .	36
4.4.3	<i>3º ano do Ensino Médio</i> . . . . .	37
4.5	Uma experiência com duas sequências didáticas aplicadas no Ensino Médio . . . . .	38

4.5.1	Sequências didáticas aplicadas . . . . .	38
4.5.2	Relatos das aulas . . . . .	38
4.5.3	Turma 1º do Ensino Médio . . . . .	38
4.5.4	Turma 2º do Ensino Médio . . . . .	41
4.6	Notas dos alunos . . . . .	44
4.6.1	Atividades realizadas pelo 1º ano do Ensino Médio . . . . .	44
4.6.2	Atividades realizadas pelo 2º ano do Ensino Médio . . . . .	47
4.7	Análise dos questionários com os alunos . . . . .	49
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO . . . . .</b>	<b>54</b>
<b>6</b>	<b>REFERÊNCIAS . . . . .</b>	<b>55</b>
<b>7</b>	<b>APÊNDICES . . . . .</b>	<b>59</b>
7.1	Questionários aplicados . . . . .	59
<b>8</b>	<b>ANEXOS . . . . .</b>	<b>66</b>
8.1	Avaliações aplicadas . . . . .	66
8.1.1	Quiz: competição de perguntas e respostas entre grupos . . . . .	66
8.1.2	Dinâmica do repolho . . . . .	66
8.1.3	Dinâmica da palavra chave . . . . .	67
8.2	Fichas técnicas dos filmes . . . . .	68

## 1 INTRODUÇÃO

O processo de ensino-aprendizagem é marcado, historicamente, por uma intensa construção coletiva na luta pela cidadania. Metodologias foram surgindo conforme cada época histórica tomava contorno, sempre adaptada ao contexto social vigente, com o objetivo geral de transmitir o conhecimento (LIRA, 2016, p. 21). Estas metodologias deixaram suas marcas em cada geração que passou por elas e foram fortemente influenciadas por fatores políticos, econômicos, sociais e, com o passar do tempo, tecnológicos.

Enquanto caminhamos para o final da segunda década do terceiro milênio, como bem comenta Borges e Lima (2007), o nosso mundo atual globalizado encontra-se dividido entre os que conseguem participar das ocupações produtivas e beneficiar-se dos avanços tecnológicos e os que estão à margem delas. A sociedade como um todo está dividida dessa forma e isso inclui os professores e alunos no contexto escolar: há os que conseguem fazer uso das tecnologias e os que não conseguem. Os fatores para o não uso da tecnologia em sala de aula são diversos, indo desde a falta de equipamentos na escola até a carência na formação profissional dos professores.

Fourez (2003) comenta da situação dos professores face à crise na escola e no ensino. Sozinhos, eles têm que “se virar”, perdendo o poder e a consideração de sua profissão, vindo procurar refúgio dentro de sua disciplina. A formação destes professores, mesmo que numa grade de licenciatura, esteve muito mais preocupada em forma-los técnicos do que educadores; o que tem reverberado nos indicadores de qualidade da educação. Segundo dados do Programme for International Student Assessment (Pisa), que avaliou a qualidade da educação em 70 países em 2016, o Brasil ficou na 63ª colocação no Ensino de Ciências (Biologia, Física, Química).

No meio desta crise, as Novas Tecnologias da Informação e Comunicação (NTIC's) surgem como um apoio interessante para as aulas, que por muitas vezes é ignorado pela escola. Entretanto, as NTIC's devem ser vistas como ferramentas que são concebidas para ajudar, auxiliar, facilitar. Sendo assim, a forma como os professores encaram essa ferramenta pode ser o primeiro empecilho para a sua utilização de forma proveitosa.

Sabe-se, por exemplo, que o debate do quanto que o cinema pode influenciar na

formação das pessoas, atravessando os pensamentos de massa chegando até no entusiasmo pedagógico é feito desde que esta arte chegou ao Brasil no final do século XIX. No início do século XX havia até uma linha de pensamento que considerava ‘maléfica’ a utilização desse tipo de mídia em sala de aula, pois acreditavam que os filmes exerciam uma influência ruim na escolarização dos jovens (SETTON, 2004). Atualmente, sabemos o quanto o cinema nos mostra um paralelo com a vida cotidiana e este paralelo pode ser facilmente ligado às disciplinas de sala de aula.

Como bem observa Lira (2016, p. 32), estamos apenas no começo do século XXI e vemos as NTIC’s ocuparem vários espaços, incluindo os espaços educacionais. Os filmes podem ser capazes de, enquanto instrumentos de aprendizagem, conciliar o interesse dos alunos com inúmeras possibilidades de mediação e motivação; além disso, é caracterizado como uma ferramenta popular e bastante acessível de linguagem simples e fácil, proporcionando bons debates para problemas que os professores enfrentam no dia a dia da vida na escola (DUARTE 2009 apud. BALBINOT; MIQUELIN, 2017), trazendo uma visão mais crítica e analítica dos eventos que ocorrem em cena, no dia a dia, na comunidade escolar.

O cinema e o misturar de imagens, textos e sons nasceu da profunda necessidade que o homem tinha de se expressar e mostrar como via o mundo e as outras pessoas. A ideia de cinema e a técnica evoluíram muito com o passar do tempo e o seu conteúdo não só acompanhou a evolução da técnica como passou a mostrar, de forma sutil ou explícita, o tempo, a sociedade e os problemas enfrentados em suas épocas. Mais atualmente, a ficção e a proximidade com o que está longe tornaram-se uma das marcas registradas do cinema contemporâneo (CHAUÍ, 2002), cinema este que se atreve a prever o futuro criticando o presente, nos enchendo de discussões socioambientais.

Segundo o filósofo, sociólogo e crítico de cinema Walter Benjamin (ARANTES, 1975), o progresso das técnicas de reprodução de cinema o tornou mais presente na vida de pessoas de diversas classes sociais, o tirando do status de raridade ou de ‘obra para elite’. O cinema passou a ser pertencente a todos, deixando de ser isolado, tornando-se o que liga as mais diversas classes sociais. Kellner (2001) diz que a cultura de mídia passou a dominar totalmente a vida cotidiana, fazendo indivíduos se identificarem com ideologias, causas, posições. Passou a representar a sociedade e a política conforme as organizações vigentes. Logo, passou a ter grande papel na opinião pública e na própria educação.

O cinema faz parte do processo complexo e imenso de educação audiovisual da memória em que todos nós estamos submetidos segundo Almeida (1999). Para ele, o cinema é:

[...] produção da indústria e da cultura não acadêmica, produção complexa para o consumo e entretenimento de qualquer pessoa, de qualquer grupo social, para a qual basta levar o próprio corpo à sala de exibição, sentar-se e permanecer com olhos abertos. Talvez por isso, o cinema seja a arte que melhor expressa e faz com que se expresse o viver contemporâneo urbano: estar só, estando junto. Uma solidão compartilhada com os personagens na tela. Um estranhamento com os personagens da vida cotidiana.

Nos tempos atuais, inclusive, levar o corpo ao cinema nas salas de projeções não é mais a única forma de entreter com o cinema: os serviços de streaming online contribuíram para um crescimento expoente de consumo de mídia cinematográfica, principalmente pelos jovens.

Historicamente, a imagem no contexto escolar está em uma lógica de ‘ver para crer’ – ou seja, como se o cinema fosse uma ‘tecnologia visual da verdade’ (DUSSEL, 2009). O cinema com educação precisa, sim, dar conta de responder às questões mais pertinentes do tempo em que vivemos. Além disso, o pesquisador ou o professor pode ser capaz de recriar uma cena de cinema quando colocar nesta cena o seu olhar e as relações com os temas da escola e, assim, o olhar do aluno sobre o cinema em si e a obra específica em sala também muda (ABRAMOWSKI, 2010). Isto é se apropriar da tecnologia e da técnica, ressignificar o que está sendo visto colocando o olhar da disciplina para enriquecer a aprendizagem.

A escola passou muito tempo dando prioridade ao texto escrito e ao ensino verbal, repetitivo e livresco. Hoje em dia, as imagens em movimento invadiram a escola e o dia a dia dos alunos, mostrando que o estímulo visual se sobrepõe ao processo de aprendizagem (CEPOLINI MORAES, 2009). Para Pellegrini (2003):

A cultura contemporânea é sobretudo visual. Vídeo games, videoclipes, cinema, telenovela, propaganda e histórias em quadrinhos são técnicas de comunicação e de transmissão de cultura cuja força retórica reside sobretudo na imagem e secundariamente no texto escrito, que funciona mais como um complemento, muitas vezes até desnecessário, tal o impacto de significação dos recursos imagéticos.

Para Coutinho (2008), a linguagem e a força educativa do cinema é uma na sala de exibição e outra quando temos o filme físico em mãos. Os avanços tecnológicos tanto de imagem quando das mídias de filmes (como os DVDs) ampliaram significativamente as possibilidades de diálogo do cinema com a educação, além das pesquisas com utilização deste recurso terem dado grandes saltos na literatura com resultados cada vez mais posi-

tivos.

Pretto (2008) enfatiza que trabalhar com audiovisuais em sala de aula é considerar que esta será a linguagem da sociedade do próximo milênio. Ao observar o comportamento dos alunos de diversas idades e suas vivências intrínsecas com videogames, computadores e mídias audiovisuais, será possível compreender algumas das razões do fracasso escolar e os elementos para contornar este fracasso.

Entendemos que a educação dos dias atuais precisa transpassar a escola (GOMES, 1981) e a relação entre educação e audiovisuais, sobre tudo com o cinema, vai muito além da relação comum entre conhecimento e educação. É necessário utilizar os meios de comunicação tão presente na vida dos alunos como o cinema (MIRANDA, 2007), tornando esta NTIC válida para o ensino em sala de aula.

As novas propostas curriculares de ensino se baseiam em três formas: educar pela, com e para a mídia. A educação com a mídia é o processo de obter o conhecimento através das mais variadas mídias de comunicação onde está incluído o cinema. Apesar disso, a quantidade de pesquisas sobre o assunto conclui que uma exploração mais profunda ainda precisa ser feita (PIRES, 2010) para compreender mais e melhor as aplicações, os passos e as experiências positivas e negativas durante as aplicações.

A ficção científica, conforme nos mostra Santos e Silva (2017), contribui para o desenvolvimento de um currículo voltado para Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA) tanto pelo apelo visual destes filmes quanto ao enredo envolvido, contribuindo para o despertar do gosto pela Ciência nos alunos.

Costa e Barros (2014 e 2016) destacam diversas interfaces com a prática docente na análise de filmes comerciais da ficção científica. Estas interfaces vão desde temas da área da Biologia e das Ciências indo até as áreas humanas como Sociologia, História e Filosofia, ou seja, uma mesma obra pode ter vários tipos de reflexões e conexões que aparecem como grandes norteadores de ações pedagógicas futuras por outras disciplinas.

Apesar de tantos pontos positivos, ter cuidado também é importante, como nos mostra Cosendey e Salomão (2014 e 2016). Os filmes podem apresentar uma visão dúbia da realidade, misturando falas científicas com os exageros típicos dos filmes comerciais, além de se tornarem sensacionalistas com temas de pouca exploração pelo ensino. É papel do professor guiar os alunos por todas estas informações, utilizando como ponto para discussões e contrapontos de conceitos científicos. O uso dessa ferramenta não substitui o professor, pelo contrário, exige dele uma postura crítica-reflexiva junto aos alunos, para balizar a compreensão do mesmo.

Sabemos que estas produções audiovisuais não são feitas com o objetivo de servir ao ensino, mas acabam se tornando grandes aliadas do professor para adquirir e construir o conhecimento e trabalhar a visão crítica dos alunos. Além disso, para o êxito, é indis-

pensável o planejamento do professor e a intervenção dele durante a atividade (PASSINI, SANTOS e FRIEDRICH, 2014). Assim como em toda utilização de uma nova metodologia, a falta deste planejamento pode resultar na falta de interesse dos alunos pelo audiovisual exibido e este planejamento atravessa tanto as atividades realizadas como o conforto do espaço utilizado. (BALBINOT e MIQUELIN,2017; FREITAS et. al, 2017).

Os filmes podem ser capazes de, enquanto instrumentos de aprendizagem, conciliar o interesse dos alunos com inúmeras possibilidades de mediação e motivação; além disso, é caracterizado como uma ferramenta popular e bastante acessível de linguagem simples e fácil, proporcionando bons debates para problemas que os professores enfrentam no dia a dia da vida na escola (DUARTE 2009 apud. BALBINOT; MIQUELIN, 2017) trazendo a problematização e as possíveis soluções para mais perto dos alunos.

Diante do sucesso que a saga Star Wars vem conquistando nos últimos anos, talvez a mesma possa colaborar na contextualização do ensino de Biologia, trazendo para a sala de aula, no cotidiano dos alunos, e assim promovendo a discussão e a elucidação de temas relacionados à disciplina.

Sendo assim, este projeto de pesquisa visa analisar os impactos que a utilização da saga Star Wars provoca no processo de ensino-aprendizagem de Biologia no Ensino Médio.

## 2 UMA BREVE REVISÃO

Inicialmente a questão: como que os filmes, sendo uma tecnologia que informa e que está cada vez mais presente no cotidiano dos alunos, podem servir de base para o ensino e a aprendizagem em sala de aula?

Barros, Girasole e Zanella (2013) alegam que a utilização de filmes em sala de aula é eficaz e pode ter grandes resultados para a aprendizagem caso transmitido de forma correta. Nesse sentido os autores já nos apontam que não basta exibir o filme, tem um modo de se fazer, de se operar que potencializa a aprendizagem. Nicola e Paniz (2016) comentam que a utilização de recursos, como os audiovisuais em sala de aula, proporciona um ganho significativo aos alunos durante o processo de ensino e aprendizagem, onde os mesmos se mostram muito mais motivados, interessados e com mais vontade de construir o conhecimento.

Santos, Passini e Rudek (2015) reiteram que os audiovisuais se caracterizam como uma importante tecnologia de informação e comunicação; o trabalho em sala pode desencadear novas discussões e promover melhor a compreensão de conteúdos científicos e conhecimentos biológicos, juntamente com eles, Macedo et. al (2014) salientam que:

Certamente é possível obter bons resultados no ensino utilizando apenas aulas expositivas com quadro negro e giz, mas a sugestão aqui proposta é baseada na valorização da utilização de recursos audiovisuais como recursos didáticos para o professor. Quando bem avaliados e selecionados, [...] são ferramentas valiosas no processo de ensino aprendizagem. Tendo em vista que os Parâmetros Curriculares orientam que devemos utilizar as tecnologias em sala, eis aí mais um motivo para que sejam experimentados e utilizados cada vez mais [...] no contexto escolar.

O fato dos Parâmetros Curriculares Nacionais incentivarem o uso filmico em sala de aula justifica a necessidade de se aprender sobre a utilização desse recurso a fim de que seja aplicado da melhor forma possível.

Lopes e Platzer (2013) argumentam que autoridades políticas, professores e pesquisadores de diversas áreas consideram, em unanimidade, a utilização das NTIC's na educação como um movimento necessário na formação dos alunos tanto por conta das novas exigências de mercado quanto pelas potencialidades que podem ter quando aliadas ao ensino.

Por isso, o conhecimento não pode ficar restrito ao simples aprendizado adquirido nas tradicionais salas de aula, pois só o exame crítico do conhecimento leva à descoberta. É preciso buscar novas dimensões para o uso de tecnologias, através de uma visão democrática e coerente da realidade brasileira.

Como bem comenta Fonseca et. al (2014), o professor quando usa diferentes fontes de informações em suas aulas renova sua metodologia de ensino, buscando novos saberes, proporcionando novas oportunidades de construção de conhecimento tanto por parte dele como dos alunos. Malafaia, Bárbara e Rodrigues (2010) reforçam o papel do professor e da presença de atividades inovadoras no Ensino de Biologia. Estas atividades fogem do ensino livresco, expositivo e dos modelos de transmissão e recepção do conhecimento como verdades neutras e absolutas.

Um passo fundamental da utilização de gêneros fílmicos como a ficção científica é construir um processo de problematização e investigação cultural da obra utilizada em aula. Além disso, o gênero é capaz de servir como motivador para a aprendizagem de conceitos diversos (PIASI, 2013). Também servem para discussões de temas que envolvem a ética biológica em determinadas tecnologias da Biologia, problematizando e debatendo a utilização destas tecnologias na sociedade atual (MACIEL, VIEIRA e GUIMARÃES, 2017).

A ficção científica, conforme nos mostra Santos e Silva (2017), contribui para o desenvolvimento de um currículo voltado para Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA) tanto pelo apelo visual destes filmes quanto ao enredo envolvido, contribuindo para o despertar do gosto pela Ciência nos alunos.

O filme sozinho não é capaz de abranger conteúdos para a sala de aula sem o planejamento. É necessário que o professor busque fazer ligações com a disciplina e com outros assuntos, construindo, assim, o conhecimento (RUI et. al, 2013).

Theodoro, Costa e Almeida (2015) mostram que, por mais que os professores aleguem que a utilização dos audiovisuais como recursos e estratégias de ensino seja proveitosa, o ensino de Biologia ainda é feito de forma muito teórica; isso se expressa no decorrer da aula, que toma o contorno de mera transmissão de informações descontextualizadas do cotidiano dos alunos.

Portanto, é necessário que haja motivação, engajamento e participação do professor e da comunidade escolar, pesquisando, avaliando e escolhendo que recursos ou metodologia atende melhor a compreensão de conhecimentos, considerando, os objetivos de aprendizagem, o público alvo envolvido, visando melhorar o processo de ensino e aprendizagem.

O cinema, segundo Fantin (2007), é um objeto que pode ter vários tipos de entendimentos (como estéticos, cognitivos, sociais e psicológicos) e serve como mais de uma estratégia de ensino: pode ser instrumento ou objeto de ensino, meio de comunicação e de expressão de pensamentos e sentimentos. O cinema é muito ligado ao contexto histórico e a sociedade em que é produzido, sempre deixando explícito ou nas entrelinhas as características do tempo histórico em questão, servindo como fundo problematizador ou motivador para a aula.

De forma regular, a pesquisa científica na Educação existe desde fins da década de 1930 segundo Teixeira e Neto (2006). Nos últimos anos, diversas pesquisas e estudos buscam entender a relação entre os espectadores e os filmes além suas complexas interligações: cinema e cultura geral, indústria e consumo. Cada vez mais, a conclusão de que os filmes não se limitam apenas ao espetáculo de entretenimento é mais clara. O cinema surge como um objeto de estudo no meio educacional, tendo mais espaço em diversos tipos de análises e temas de artigos (RAMOS, ARAÚJO e SOUZA, 2012).

Duarte (apud. RAMOS, ARAÚJO e Souza, 2012) destaca a grande potencialidade da utilização dos filmes como objetos de estudo na Educação. Mesmo que as publicações que abordem o tema ainda sejam bastante modestas, muitos educadores têm se interessado pela linguagem cinematográfica; os filmes têm servido como fontes de investigação de problemas de interesse do âmbito educacional.

Vários teóricos têm destacado a importância dos filmes em sala de aula. Moran (1995) fala da linguagem própria da TV e do cinema e como essa linguagem vai de encontro com a sensibilidade de espectadores de todas as idades, estimulando a efetividade e depois a razão. Moran (2004) e Scheid (2009) também defendem que a utilização de filmes na sala de aula enriquece o espaço, proporciona maior interação entre alunos e professores. Entretanto, não é necessário apenas passar filmes; para que a aprendizagem ocorra, o papel do professor é crucial; ele deverá buscar cada potencialidade de uma obra cinematográfica, descaracterizando, assim, a visão de que os filmes são apenas para ‘passar o tempo’, ‘distração em sala’, ou ‘preencher tempo e/ou tapar buracos’ como bem coloca Santos, Pasini e Rudek (2015).

Fantin (2007) elenca algumas utilizações interessantes do cinema em sala de aula:

- Como instrumento, ressaltando que esta utilização precisa ser feita no âmbito de

experiência estética, expressiva de sensibilidade, do conhecimento e das múltiplas linguagens humanas que podem inspirar outras práticas escolares;

- Como objeto temático, considerando sua potencialidade sócio-cultural, compreendendo uma ‘leitura do filme’, ou seja, discutindo criticamente o filme, aproveitando a estética do filme para mediar discussões e encaminhar uma condução sistemática e estruturada para ‘falar sobre o filme’.

Vários autores estudaram os artigos que trabalham sobre a utilização do cinema em sala de aula para ensinar Ciências e Biologia. Pasini, Santos e Zamini (2016), observaram que durante os anos de 2010 a 2014 o cinema vem sendo utilizado em sala de aula como instrumento didático para promover a troca de saberes, uma vez que este tipo de tecnologia digital ganha espaço rapidamente no cotidiano dos alunos.

Os pesquisadores ressaltam que a utilização do cinema em sala de aula é de fato uma prática docente com potencial para promover a construção do conhecimento levando em consideração o pensamento prévio dos alunos e a possibilidade de formar novas opiniões durante o processo.

Já Santos, Pasini e Rudek (2015), observaram que durante os anos de 2005 e 2012, artigos publicados utilizando filmes em sala de aula para ensinar Ciências e Biologia concentram-se em gêneros populares de animação, drama, ficção científica e documentários. Estes trabalhos pensaram na utilização de filmes como apoio ao trabalho pedagógico e meio de incentivo a participação dos estudantes durante a aula. Eles apontam, também, para o crescente número de artigos que pensam na utilização de filmes como produções didáticas que possibilite o aluno interagir com aula, pois, o aluno é desafiado a pensar, resolver problemas e produzir algum tipo de material saindo, assim, da posição de mero espectador.

Para a construção desse projeto foi feita uma rápida revisão na literatura entre os anos de 2014 a 2017 utilizando a ferramenta *Google Acadêmico*. Foi encontrado 41 artigos, sendo que 26 destes tratam da utilização de filmes na formação de professores, na sequência didática, na análise de metáforas para a sala de aula e estabelecendo ligações diversas da ficção com a biologia. Os gêneros fílmicos utilizados são diversos, mas foi possível observar um crescente para ficção científica, como por exemplo, ‘Planeta dos macacos’, ‘Jurassic Park’, ‘Avatar’ e ‘Apollo 13’ são os filmes mais utilizados. Chama atenção, também, a presença de trabalhos teóricos (11 no total) que discutem sobre a importância da utilização dos audiovisuais em sala de aula, problematizaram a pouca exploração desse recurso e atentam para a questão do planejamento e do cuidado com as ligações estabelecidas para a aula conforme apontam autores como Barros, Girasole e Zanella (2013), Lopes e Platzer (2013), Ribeiro, Caixeta e Lima (2014), Santos, Passini e Rudeck (2015), Balbinot e Miquelin (2017) .

Importa ressaltar que nessa revisão 15 trabalhos fizeram uso da saga Star Wars, o que é bem significativo, porém todos voltados para o ensino de física e química. Esses artigos exploram fenômenos mostrados em cena, usam como fator motivador ou pano de fundo para assuntos a serem explorados em sala conforme autores como Ribeiro (2014), Sales et. al (2017) Dos Santos Cruz e Barbosa (2016) e Santos (2016). Entretanto, não foram localizados trabalhos que relacionem especificamente a saga de Star Wars com o ensino de Biologia. Tanto no sentido teórico quanto no prático. Comumente, a saga é utilizada para o ensino de Física e Astronomia, mas apesar de inúmeros assuntos perpassarem pela Biologia, essas ligações não são investigadas. Assim, há a expectativa de que este trabalho de pesquisa possa estimular a geração de mais artigos com o tema.

Para este trabalho, analisamos os impactos que os fragmentos de cenas de filmes da saga Star Wars podem gerar no aprendizado de Biologia no Ensino Médio; impactos nas notas, nas avaliações, no comportamento dos alunos e nas opiniões deles. Selecionamos as cenas de interesse para a disciplina e sequências didáticas foram produzidas, aplicadas e os resultados gerados e analisados. Além disso, a opinião de professores e alunos foram levados em conta para produzir os materiais e entender o pensamento deles acerca do cinema num contexto diferente: não de entretenimento, mas de ensino.

### 3 MATERIAIS E MÉTODOS

Esta pesquisa seguiu a aplicação das seguintes etapas:

**ETAPA 1:** Aplicação de questionário em escala de Likert para professores de Biologia residentes em Manaus com o intuito de averiguar o que pensam sobre o uso de filmes para o ensino de Biologia;

**ETAPA 2:** Concomitantemente com a etapa 1, foram assistidos os filmes da saga de Star Wars e estabelecido os recortes das cenas que faziam relação com os conteúdos propostos na BNCC para o ensino de Biologia;

**ETAPA 3:** Após as relações terem sido estabelecidas, foram construídos sequências didáticas. Inicialmente, 2 sequências para cada ano do Ensino Médio;

**ETAPA 4:** Duas sequências didáticas foram aplicadas em turmas de 1º e 2º ano do Ensino Médio em escola localizada no bairro Alvorada em Manaus, Amazonas. Após cada aula, toda a narrativa sobre a aula era feita para posterior análise.

**ETAPA 5:** Após a aplicação das sequências didáticas nas turmas, foram aplicados questionários do tipo escala de Likert para os alunos que participaram das aulas com a finalidade de saber suas opiniões sobre a aplicação.

**ETAPA 6:** Análise dos resultados

Para esta pesquisa, foi utilizado seis filmes da franquia Star Wars: *Star Wars episódio I: a ameaça fantasma*; *Star Wars episódio II: ataque dos clones*; *Star Wars episódio III: a vingança dos Sith*; *Star Wars episódio IV: uma nova esperança*; *Star Wars episódio V: o Império contra ataca*; *Star Wars episódio VI: o retorno de Jedi*; *Star Wars episódio VII: o despertar da Força*; *Star Wars episódio VIII: os últimos Jedi*.

Os filmes foram investigados a fim de se recortar cenas que, de alguma forma, torna possível a inserção de assuntos relacionados a temas da Biologia para o Ensino Médio. A Base Nacional Comum Curricular norteou as temáticas possíveis para cada ano do Ensino Médio.

Sequências Didáticas foram elaboradas fazendo o uso dos recortes dos filmes. Esse modelo foi baseado nas etapas sugeridas por Zabala (1998), que consiste em atividades ordenadas, com estruturação, organização, pesquisa e articulação centrados em atender a objetivos educacionais bem estabelecidos, com princípio e fim conhecidos tanto pelos alunos quanto pelo professor. As sequências serão feitas em quatro aulas para as turmas.

Para a avaliação dos impactos na aprendizagem dos alunos, foi aplicado a avaliação formativa em modelo proposto também por Zabala (1998). Avaliar significa aperfeiçoar a prática educativa e este aperfeiçoamento é um meio que possibilita que os alunos consigam maior grau de competências conforme suas habilidades reais. A avaliação formativa compreende os seguintes passos:

- Avaliação inicial: conhecer qual é a situação de partida, ou seja, o conhecimento prévio dos alunos;
- Planejamento: planejamento e construção da intervenção que seja fundamentada e ao mesmo tempo flexível (sequências didáticas);
- Adequação ao plano (avaliação reguladora): atuação em sala, com atividades, tarefas e conteúdos que se adequem constantemente em sala;
- Avaliação final: adequação da avaliação reguladora às necessidades que vão se apresentando para que se alcance os objetivos da sequência ou avaliação escrita discursiva/argumentativa;
- Avaliação reguladora: compreensão e valoração sobre o processo seguido que permita estabelecer novas propostas de intervenção.

As anotações das observações sobre as aulas lecionadas serviram para reflexão qualitativa sobre o que se passava nas aulas pensando sobre ensino-aprendizagem.

A escala de Likert foi empregada para análise dos questionários aplicados com professores por ser uma técnica de análise psicométrica amplamente utilizada para questionários de opinião. Ao responderem a um questionário baseado nesta escala, os perguntados especificam seu nível de concordância com uma afirmação.

## 4 RESULTADOS

### 4.1 Etapa 1: Análise dos questionários aplicados com professores

#### 4.1.1 Caracterização dos participantes

Participaram, de forma voluntária e secreta, 11 (onze) professores de Biologia atuantes no Ensino Médio de Manaus. Destes 11 participantes, 7 (sete) foram do gênero feminino (totalizando 63,6% dos entrevistados) e 4 (quatro) do gênero masculino (totalizando 36,4% dos entrevistados). A média de idade dos participantes foi retirada utilizando um cálculo de média aritmética ponderada. Obteve-se o resultado de 34 anos como a média de idade entre os 11 participantes. Para estabelecer o tempo médio de carreira para os entrevistados, também foi utilizada o cálculo de média aritmética ponderada. Obteve-se a média de 9 anos e 4 meses de experiência em sala de aula.

#### 4.1.2 Opinião dos entrevistados sobre a utilização de filmes em sala de aula

Para o primeiro bloco de análises, foram feitas afirmações e negações a cerca da utilização de filmes em sala de aula. As afirmações e negações receberam uma escala que variava de 1 a 5, onde um é Discordância Total e 5 é Concordância Total.

As médias gerais podem ser conferidas na tabela abaixo:

PERGUNTAS	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	MG
Eu considero positiva a recomendação do Ministério da Educação (MEC) para a utilização de audiovisuais em sala de aula como uma forma de dinamizar o ensino;	1	1	0	0	9	4,36
Eu acredito que a utilização de filmes em sala de aula não promove melhorias no aprendizado dos alunos;	11	0	0	0	0	1,0
O meu processo de formação acadêmica proporcionou capacitação suficiente para trabalhar com mídias, como filmes e demais audiovisuais, em sala de aula;	1	2	0	6	2	3,54
Aliado a um plano de aula, tendo assistido previamente ao filme, ter traçado as cenas-chaves a ser exibidas aos alunos para fomentar uma introdução aos conhecimentos e avaliando os alunos formalmente, concluiu que a utilização de filmes pode ser uma estratégia eficaz de ensino;	0	0	0	0	11	5,0
Os alunos não se interessariam com uma sequência didática que utilizasse cenas de filmes da saga de Star Wars para aprender um conteúdo novo de Biologia.	7	1	0	2	1	2,0

Figura 1: Tabela mostrando as médias para o primeiro bloco de análises

Os professores consultados concordam em um grau de 4,36 pontos com as recomendações do Ministério da Educação (MEC) sobre a utilização de mídias digitais como

os aparatos audiovisuais para o dinamismo do ensino em sala prevista na Base Nacional Comum Curricular (2016). Este grau seria equivalente a concordância parcial com a afirmativa, dado que foi uma surpresa visto ao preconceito e ao estranhamento com que os aparatos audiovisuais ainda são submetidos entre os professores e as escolas.

Apesar do resultado da questão anterior, para a segunda questão (que era uma negativa), todos os professores foram unânimes em negar que a utilização de audiovisuais em sala de aula não promove melhorias no aprendizado dos alunos.

Já na questão da Academia ter preparado e/ou ensinado sobre a utilização destes audiovisuais em sala, as os professores tiveram opiniões mais adversas, cada um em sua realidade. Segundo a média geral, os professores estão indecisos sobre o quanto a Universidade os preparou para utilizar e trabalhar com aparatos audiovisuais em sala (3,54 pontos). 2 entrevistados afirmaram plenamente estarem preparados para trabalharem com mídias audiovisuais em sala de aula enquanto 9 pessoas admitiram não estarem preparados o suficiente.

Sobre a ideia de utilizar um filme aliado a um plano de aula ou sequência didática de forma planejada e sistemática, de acordo com a afirmativa proposta, todos os entrevistados concordam plenamente que esta seja uma estratégia eficaz de ensino, contrastando com a primeira questão proposta.

Na última negativa, mais uma vez vemos um nível de opinião mais diverso entre os professores. Os professores, por 2,0 pontos na média geral, discordam parcialmente que os alunos não se interessariam por uma sequência didática que utilizasse cenas de filmes de Star Wars.

As NTIC's ocupam cada vez mais espaço no cotidiano social e escolar, mostrando cada vez mais que pode se tornar uma ferramenta dinâmica e de fácil acesso por alunos e professores (LIRA, 2016). Os professores aqui entrevistados apresentam, no geral, grande aceitação quanto ao uso de filmes de forma estratégica, conforme nos mostra os resultados das questões dois e três. Porém a ideia de se utilizar Star Wars não é uma visão amplamente compreendida conforme os resultados da questão cinco. Isso é totalmente compreensível, visto que as relações espaciais comumente giram em torno das Ciências Exatas.

Podemos também considerar que os entrevistados concordam com a ideia dos filmes em conciliar interesses, possibilidades de mediação e motivação por parte dos alunos e professores (DUARTE 2009 apud. BALBINOT; MIQUELIN, 2017), conforme nos mostra os pontos médios das questões quatro e cinco.

### 4.1.3 Sobre as vezes em que os professores utilizam audiovisuais em sala de aula

Para checar, aproximadamente, sobre a frequência com que os entrevistados utilizam filmes ou outro aparato audiovisual e como os alunos geralmente recebem isso, fizemos uma afirmação e uma negação. Nesta parte, um (1) significa Muita Frequência e cinco (5) significa Nunca.

Os dados podem ser conferidos na tabela abaixo:

PERGUNTAS	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	MG
Eu utilizo algum audiovisual (vídeo da internet, filme, documentário etc.) em sala de aula voltado para o ensino de algum conteúdo de Biologia.	2	4	2	3	0	2,09
Os alunos não dão atenção ou não se interessam quando algum audiovisual (vídeo da internet, filme, documentário etc.) é passado em sala de aula na íntegra (todo o audiovisual sem nenhum recorte prévio).	0	2	2	7	0	3,45

Figura 2: Tabela mostrando os resultados para o segundo bloco de análises

A afirmativa, que queria saber o quanto eles utilizavam alguma audiovisual em sala de aula, causou uma grande divisão de posições. Segundo a média, de 2,09 pontos, os professores consultados utilizam com pouca frequência audiovisuais em sala.

Porém, na negativa sobre a atenção dada a estes aparatos audiovisuais por parte dos alunos, a média geral foi de 3,45 pontos, significando que, na opinião dos professores, ocasionalmente os alunos não dão atenção a audiovisuais em sala. Sendo que, para sete professores, isto ocorre raramente.

A relação dos resultados da afirmativa com a negativa nesta parte da entrevista (o fato da maioria dos entrevistados não usarem com frequência os audiovisuais e o fato dos alunos ocasionalmente não darem atenção quanto este tipo de estratégia é utilizada) mostram um pouco o que falam Barros, Girasole e Zanella (2013). Há eficácia na transmissão do conteúdo, "quebra de gelo" na relação entre professor e alunos na sala de aula, além da sensação de estar participando de uma aula "diferente" das demais.

Mesmo sendo passados na íntegra, de forma muito extensa ou com o seu tempo total de duração, segundo a visão dos professores, os alunos dão algum tipo de atenção ou mostram interesse. As causas para o pouco de engajamento com a turma (que acarreta na falta de atenção ocasional por parte dos alunos) pode se dá por alguns detalhes: se o vídeo for legendado, se for dublado, se o áudio estiver claro e bom, se for animação, se tiver humor envolvido etc. São detalhes que podem ser contornados ou pensados com a avaliação prévia do material e o planejamento para a sua utilização.

Além disso, este aparto desencadeia discussões, debates e compartilhamento de saberes culturais, pessoais e científicos entre os alunos (SANTOS, PASSINI E RUDEK, 2015). Ou seja, tem a capacidade de transcender a disciplina e mostrar uma visão ampla da Biologia, como área científica que está relacionadas com questões da Ciência e da sociedade como um todo. Estes debates geram uma interação muito boa entre os alunos, que passam a conhecer melhor os pensamentos um dos outros e estreitam seus laços de amizade e companheirismo, assim como melhoram o relacionamento com o professor, que passa a ser um mediador de conhecimentos e uma pessoa que leva vários tipos de conhecimentos para a sala de aula.

#### 4.1.4 Sobre o uso dos filmes de Star Wars em sala de aula

Na parte final da entrevista, fizemos mais uma negativa e uma afirmativa, desta vez específicas para a utilização de filmes de Star Wars para o ensino de Biologia em sala de aula. Para estas questões, um (1) representa Sempre verdade e cinco (5) representa Nunca é verdade:

PERGUNTAS	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	MG
A utilização da saga de Star Wars em sala de aula para o ensino de Biologia pode ter importâncias como: o dinamismo da aula com algo pouco usual, o esclarecimento de que cultura nerd e Ciências estão interligadas, além das novas possibilidades de ensino e socialização com os alunos;	4	6	1	0	0	1,72
Dentro do universo dos oito filmes da saga, não há cenas específicas que possam ser ligadas em algum contexto de assunto de Biologia ministrado em sala de aula.	0	3	0	5	3	3,72

Figura 3: Quadro mostrando o último bloco de análise das entrevistas com os professores

Para a afirmativa, acerca das possíveis importâncias do uso de filmes de Star Wars em sala de aula, houve a média de 1,72 pontos, que significa que os professores concordam com a afirmativa proposta, ou seja, de alguma forma eles conseguem enxergar determinadas ligações do universo Star Wars (como fator integrante da cultura nerd e ligante com fatores científicos, além de poder ser motor propulsor de conteúdos da disciplina) com a Biologia, aparentemente, não é algo impossível.

Para a negativa, houve mais uma divisão de opiniões. A média registrada foi de 3,72 pontos, significando que os professores ocasionalmente consideram verdadeira que não há cenas que liguem especificamente Star Wars com a Biologia. Cinco deles afirmam que usualmente não é verdadeiro que não existam cenas que possam ser ligadas com conteúdos de Biologia para a sala de aula. O restante dos professores se dividiram: metade com uma visão mais otimista e aberta a ideia e a outra visão um pouco mais pessimista sobre a ideia. Este resultado mostra que os professores consultados têm noção da ideia e de sua

aplicação. Mas, podem ter algumas limitações do quanto e até onde tais ligações podem ser possíveis.

A chave para utilizar a saga visando o dinamismo e melhorias do aprendizado consiste investigar os filmes tanto de forma científica quanto cultural (PASINI, 2013). Os resultados para esta última parte das entrevistas mostram que há um estranhamento ainda por parte deles, estranhamento este que pode ser causado pela falta de visão científico-cultural dessas obras e de como isso pode ajudar o trabalho deles principalmente.

Segundo autores (SANTOS E SILVA, 2017; PASSINI, SANTOS e FRIEDRICH, 2014; FONSECA et. al, 2014; COSTA E BARROS. 2014 e 2016), estas obras de ficção científica como a saga de Star Wars contribuem para um currículo CTSA, motivador para aprendizagens de diversos conteúdos científicos embutidos em uma só cena, melhoram o dinamismo do profissional e aumenta o leque de ideias para inovar seu próprio trabalho, conhecendo outras áreas e aumentando suas próprias conexões de saberes. O contato de professores e alunos com filmes no contexto da disciplina têm ganhos pessoais e profissionais, de aprendizado científico e cultural, expandindo os limites da disciplina.

De um modo geral, os 11 entrevistados mostraram uma visão aberta a ideia, mas com ressalvas quanto a funcionalidade e eficiência da mesma. Estas opiniões foram levadas em consideração na hora da confecção do produto final desta pesquisa.

## 4.2 Relações entre cenas e conteúdos de Biologia

Durante esta fase do trabalho, foram assistidos 17horas, 34minutos 98 segundos de conteúdo em filme de Star Wars. Este processo de revisão foi bastante minucioso e levou em consideração as claras alusões à Biologia como: a presença de espaços físicos naturais ou modificados pelos seres vivos, espécies de seres ou populações de seres, as relações biológicas e/ou ecológicas, fenômenos naturais, interações entre espécies ou populações.

<b>Filme</b>	<b>Quantidade de cenas</b>
Star Wars episódio I	4 cenas
Star Wars episódio II	1 cena
Star Wars episódio III	6 cenas
Star Wars episódio IV	2 cenas
Star Wars episódio V	3 cenas
Star Wars episódio VI	3 cenas
Star Wars episódio VII	2 cenas
Star Wars episódio VIII	2 cenas

Conforme revisão da BNSCC e dos PCN's específicos para o Ensino Médio, as 23

cenas foram transformadas em 21 temas de aulas, conforme mostra o quadro a seguir:

<b>Temas gerados após a divisão de cenas</b>
Os ecossistemas aquáticos;
Os desertos como ecossistemas;
Midiclorians: mutualismo e simbiose;
Partenogênese: as teorias de geração de vida
Planeta Kamino e a clonagem de seres humanos;
General Greivous: biotecnologia em ação;
A tragédia de Darth Plegueis, o sábio, e as teorias de geração de vida;
Poder infinito: o que nos faz envelhecer?
A hora do parto;
Léia e Luke: o passo a passo da concepção;
Como funciona a armadura de Darth Vader?;
C3-PO: inteligência e inteligência artificial ;
Os polos e a vida no extremo frio;
Dagobah e os ecossistemas de pântanos;
Han Solo na carbonita: Os processos de fossilização na natureza;
Wookies e Ewoks: o que define uma espécie?
Taxonomia em Endor;
Os olhos e o que causa a cegueira;
O pão instantâneo da Rey: como ocorre o processo de fermentação;
O problema do lixo: do descarte aos catadores.

Dentro de cada tema, relacionamos possíveis assuntos ligados a BNCC e aos PCN's que podem plenamente serem aplicados em sala. No total, elencamos 76 assuntos diferentes que são vistos em sala de aula em diferentes contextos, em aulas curtas ou longas, que servem como pontapé inicial para outros assuntos ou que são os assuntos de aulas inteiras.

### 4.3 As possíveis relações entre os conteúdos de Biologia e as cenas recortadas da saga Star Wars

#### 4.3.1 Star Wars episódio I: A ameaça fantasma (Lucasfilm, 1999)

##### *1. Tema: Os ecossistemas aquáticos*

**Minutagem específica:** 08min50seg – 13min43seg/ 16min:48seg – 16min:58seg/ 19min22seg – 20min34seg

**Tempo total de exibição:** 6min54seg

**Contexto mínimo de enredo:** Os Jedi Qui-Gon e Obi-wan Kenobi tentam se esconder no planeta Naboo após uma fracassada tentativa de diplomacia.

##### **Possíveis aulas:**

- a) Recifes de corais: formato do recife, interação com outros animais, animais que usam os corais e o recife como abrigo;
- b) Cadeias alimentares: como ocorre o processo de cadeia alimentar nos ecossistemas aquáticos;
- c) Animais dos fundos oceânicos: explorar a quantidade de vida que existe no fundo dos oceanos, regiões com pouca ou nenhuma incidência de luz solar;
- d) Peixes ósseos e cartilagosos: características físicas e comportamentais destes peixes e o papel de cada um na cadeia alimentar.

##### *2. Tema: Os desertos como ecossistemas*

**Minutagem específica:** 41min43seg – 43min51seg / 45min47seg – 47min43seg.

**Tempo total de exibição:** 6min53seg

**Contexto mínimo de enredo:** A rainha de Naboo, Padmé Amidala, e os Jedi fogem do planeta Naboo rumo ao planeta Corusam. Porém, ao trocarem tiros com a barreira montada pela Federação do Comércio, a nave entra em pane forçando-os a pararem no planeta Tatooine.

##### **Possíveis aulas:**

- a) Aspectos ambientais dos desertos: características físicas dos ambientes desérticos, clima e tempo;
- b) Vida nos desertos: interações e sobrevivência animal, vegetal e microscópica nos desertos

**3. Tema: *Midiclorians: mutualismo e simbiose***

**Minutagem específica:** 49min49seg – 51min16seg

**Tempo total de exibição:** 1min15seg

**Contexto mínimo de enredo:** O Jedi Qui-Gon pede a Obi-wan Kenobi que analise a amostra de sangue do pequeno Anakin, para contar o número de midiclorians em seu sangue. Os midiclorians são microrganismos que vivem dentro do corpo dos seres da galáxia.

**Possíveis aulas:**

- a) Simbiose e mutualismo: abordar os aspectos gerais e os conceitos;
- b) Os microrganismos presentes no corpo humano: abordar sobre as bactérias que vivem harmonicamente no corpo humano como no trato intestinal;
- c) As técnicas de análise de microrganismos através de microscópios e outros equipamentos;

**4. Tema: *Partenogênese: as teorias de geração de vida***

**Minutagem específica:** 45min43seg – 47min48seg

**Tempo total de exibição:** 1min35seg

**Contexto mínimo de enredo:** Qui-Gon enxerga grandes poderes no pequeno Anakin e conversa com a mãe do garoto.

**Possíveis aulas:**

- a) As teorias de formação de vida: biogênese e abiogênese com seu histórico

**4.3.2 Star Wars episódio II: O ataque dos clones (Lucasfilm, 2002)**

**5. Tema: *Planeta Kamino e a clonagem de seres humanos***

**Minutagem específica:** 41min43seg – 43min51seg / 45min47seg – 47min43seg

**Tempo total de exibição:** 5min

**Contexto mínimo de enredo:** O Jedi Obi-wan Kenobi viaja até o planeta Kamino investigar um atentado. Porém, acaba descobrindo que alguém encomendou um exército de clones em nome da República Galáctica.

**Possíveis aulas:**

- a) Gene e clonagem: o gene humano, características do gene e a definição de clonagem;
- b) Técnicas de edição e clonagem: abordar as primeiras tecnologias produzidas para edição e clonagem de seres vivos e um pouco das pesquisas mais atuais;

c) Ética biológica para clonagem de seres vivos: o que é permitido e o que não é permitido durante pesquisas e trabalhos envolvendo genoma, o que é a ética biológica e casos de pesquisas que violaram estas diretrizes;

d) Histórico da clonagem em seres vivos: abordar os principais trabalhos, inclusive os de grande apelação midiática, e os seus resultados e desdobramentos.

#### 4.3.3 Star Wars episódio III: A vingança dos Sith (Lucasfilm, 2005)

##### **6. Tema: General Greivous: biotecnologia em ação**

**Minutagem específica:** 56min58seg – 59min53seg - 01h05min56seg – 01h07min25seg

**Tempo total de exibição:** 05min09seg

**Contexto mínimo de enredo:** o Jedi Obi-wan Kenobi trava uma batalha contra o general do exército de androids dos Sith, Greivous.

##### **Possíveis aulas:**

a) Conceitos de Biotecnologia: abordar a Biotecnologia como uma Ciência investigativa e que traz resultados incríveis para diversas áreas;

b) Robótica na Biotecnologia: a união homem e máquina, os robôs cada vez mais humanos;

c) Órgãos sintéticos: a fabricação de órgãos para diminuir a fila de espera por transplantes e diminuir o uso de animais em testes

##### **7. Tema: a tragédia de Darth Plegueis, o sábio, e as teorias de geração de vida**

**Minutagem específica:** 42min41seg – 43min47seg

**Tempo total de exibição:** 5min19seg

**Contexto mínimo de enredo:** o Senador Palpatine teme que os Jedi estejam conspirando para sua queda. Sendo assim, chama Anakin para uma conversa particular sobre os Jedi e seus interesses.

##### **Possíveis aulas:**

a) As teorias de geração de vida: biogênese e abiogênese com seu histórico

##### **8. Tema: poder infinito: o que nos faz envelhecer?**

**Minutagem específica:** 01h09min57seg – 01h15min22seg

**Tempo total de exibição:** 06min30seg

**Contexto mínimo de enredo:** Anakin vê no Senador Palpatine a única saída para salvar sua amada, Padmé Amidala, e decide se voltar contra os Jedi.

**Possíveis aulas:**

a) O envelhecimento da pele: processo de morte e degradação das células, menor produção de colágeno e consequências do envelhecimento;

b) Os processos que aceleram o envelhecimento: exposição a radiação solar, vícios e a falta de cuidados que levam a um envelhecimento precoce.

**9. Tema: A hora do parto**

**Minutagem específica:** 02h01min15seg – 02h02min19seg / 02h03min32seg – 02h04min16seg / 02h04min41seg – 02h05min19seg / 02h05min37seg – 02h06min23seg / 02h07min01seg – 02h07min38seg

**Tempo total de exibição:** 03min36seg

**Contexto mínimo de enredo:** Padmé Amidala é levada para ter seus bebês pelo Jedi Obi-wan Kenobi.

**Possíveis aulas:**

a) O parto em seres humanos: abordar as questões referentes ao parto normal, desde as dores até o nascimento do bebê, o que acontece com o corpo da mulher e os riscos. Abordar, também o parto cesariana com seus riscos e indicações.

b) Tecnologias para a maternidade: como a cena mostra dois robôs médicos (um obstetra e uma parteira) além de um visor de saúde de Padmé, pode ser abordado um pouco das tecnologias existentes como ultrassonografias, exames para detecção de doenças no bebê etc.

**10. Tema: Léia e Luke: o passo a passo da concepção**

**Minutagem específica:** 23min55seg – 27min34seg / 29min13seg – 30min28seg / 41min19seg – 42min39seg / 01h38min38seg – 01h40min45seg (pode ser usando junto com a minutagem do tema A hora do parto)

**Tempo total de exibição:** 08min22seg

**Contexto mínimo de enredo:** a ex-rainha de Naboo, Padmé Amidala, descobre que está grávida do Jedi Anakin. O desenvolvimento de sua gravidez acontece bem no meio do estopim da guerra entre os Sith e a República Galáctica.

**Possíveis aulas:**

a) O período de gravidez em humanos: como as cenas mostram desde a descoberta até aproximadamente o nono mês de gestação de Padmé, poderá ser abordado os meses

de gestação em humanos e os principais acontecimentos do feto e embrião. Pode ser finalizado com a exibição da minutagem do tema A hora do parto, podendo falar inclusive da concepção de gêmeos.

**11. Tema: Como funciona a armadura de Darth Vader?**

**Minutagem específica:** 01h58min02seg – 02h01min14seg / 02h02min20seg – 02h03min31seg / 02h04min18seg – 02h04min40seg / 02h05min19seg – 02h05min36seg / 02h06min22seg – 02h07min00seg / 02h07min37seg – 02h08min54seg

**Tempo total de exibição:** 06min58seg

**Contexto mínimo de enredo:** Anakin trava uma batalha contra Obi-wan Kenobi num planeta vulcânico.

**Possíveis aulas:**

- a) Robôs cada vez mais humanos: abordar sobre como a tecnologia atual têm feito robôs com inteligência artificial e feições cada vez mais humanas;
- b) Robótica a serviço dos deficientes físicos: abordar o que já foi feito usando robótica e engenharia para ajudar na locomoção e sobrevivência de pessoas deficientes;
- c) O que tem na armadura do Darth Vader: como ocorre as funções de respiração, visão, movimento dos membros amputados etc.

**4.3.4 Star Wars episódio IV: Uma nova esperança (Lucasfilm, 1977)**

**12. Tema: C3-PO: inteligência e inteligência artificial**

**Minutagem específica:** 05min04seg – 05min-31seg / 06min40seg – 07min28seg / 08min54seg – 10min07seg / 17min43seg – 19min40seg

**Tempo total de exibição:** 04min12seg

**Contexto mínimo de enredo:** Os droids C3-PO e R2-D2 fogem da nave dos Rebeldes para um planeta pacato levando consigo uma mensagem para o velho Obi-wan Kenobi.

**Possíveis aulas:**

- a) O cérebro e a inteligência humana: abordar as diferenças entre o cérebro humano dos demais animais o que torna os humanos dotados de maior raciocínio;
- b) A inteligência artificial: abordar sobre onde e como a tecnologia se inspira para desenvolver a inteligência artificial

**13. Tema: os efeitos das viagens espaciais no corpo humano**

**Minutagem específica:** 47min41seg – 49min51seg / 54min31seg – 56min59seg

**Tempo total de exibição:**

**Contexto mínimo de enredo:** Obi-wan Kenobi e Luke precisam de carona para partir de Tatooine e acabam contratando os serviços de Han Solo e seu co-piloto Chewbacca Possíveis aulas:

a) Os efeitos das viagens espaciais no corpo dos astronautas: apresentar alguns resultados de pesquisas que mostrem o que acontece no corpo dos astronautas durante e depois das viagens feitas ao espaço

**4.3.5 Star Wars episódio V: O Império contra-ataca (Lucasfilm, 1980)**

**14. Tema: os polos e a vida no extremo frio** Minutagem específica: 02min07seg – 04min17seg / 08min19seg – 11min24seg

**Tempo total de exibição:** 05min23seg

**Contexto mínimo de enredo:** Luke e a Rebelião estão escondidos em Hoth enquanto o Império Galáctico tenta, a todos os custos, encontrá-los.

**Possíveis aulas:**

a) Características dos polos: como acontece a dinâmica de clima nos polos, temperaturas etc;

b) A vida no extremo frio: animais, humanos e microscópicos

**15. Tema: Dagobah e os ecossistemas de pântanos**

**Minutagem específica:** 40min38seg – 44min19seg / 46min08seg – 50min12seg

**Tempo total de exibição:** 07min45seg

**Contexto mínimo de enredo:** Luke vai até o planeta Dagobah em busca de um grande mestre Jedi há tempos desaparecido. Possíveis aulas:

a) Características dos pântanos: solo, clima, vegetação;

b) Os seres vivos: dos seres existentes e suas interações, até mesmo o retorno econômico que é capaz de dar

**16. Tema: Han Solo na carbonita: os processos de fossilização na natureza**

**Minutagem específica:** 40min38seg – 44min19seg / 46min08seg – 50min12seg

**Tempo total de exibição:** 03min48seg

**Contexto mínimo de enredo:** Léia, Luke e Han foram traídos por Lando, que acabou os entregando a Darth Vader. Vader, então, resolveu envolver Han em carbonita tornando-o uma espécie de ‘fóssil vivo’.

**Possíveis aulas:**

a) O fóssil e os demais processos de conservação de seres na natureza: o processo de fossilização e os demais processos, além da utilização dos subprodutos destes processos.

#### 4.3.6 Star Wars episódio VI: O retorno de Jedi (Lucasfilm, 1983)

##### 17. Tema: Wookies e Ewoks: o que define uma espécie?

**Minutagem específica:** 14min38seg – 17min27seg / 01h02min46seg – 01h06min19seg

**Tempo total de exibição:** 03min43seg

**Contexto mínimo de enredo:** As imagens mostram um wookiee sendo feito refém do palácio de Jaba, o Hutt, e um ewok fazendo Léia refém.

**Possíveis aulas:**

a) Os mecanismos de especiações: seleção natural, barreiras e demais mecanismos naturais

##### 18. Tema: Taxonomia em Endor

**Minutagem específica:** 01h12min01seg – 01h15min52seg

**Tempo total de exibição:** 03min49seg

**Contexto mínimo de enredo:** Luke, Han, Léia, Chewie e os droids são capturados em Endor por uma tribo nativa após tentarem escapar do Império

**Possíveis aulas:**

a) Taxonomia de seres vivos: como na cena aparecem espécies diferentes sendo que duas delas bastante semelhantes, poderá ser abordado como a taxonomia separa as espécies que vivem até mesmo no mesmo ambiente

##### 19. Tema: Os olhos e o que causa a cegueira

**Minutagem específica:** 17min38seg – 20min05seg

**Tempo total de exibição:** 9min28seg

**Contexto mínimo de enredo:** Han é retirado da carbonita por Léia, mas acaba ficando com a visão comprometida.

**Possíveis aulas:**

a) O problema da cegueira: abordar o que pode causar o problema geneticamente ou por fatores ambientais como más condições de trabalho

#### 4.3.7 Star Wars episódio VII: O Despertar da Força (Disney, 2015)

**20. Tema: o pão instantâneo da Rey: como ocorre o processo de fermentação**

**Minutagem específica:** 12min41seg – 14min21seg

**Tempo total de exibição:**

**Contexto mínimo de enredo:** Rey cata lixo gerado por batalhas do Império para poder sobreviver trocando por porção de pão instantâneo.

**Possíveis aulas:**

a) Os processos de fermentação e os produtos destes processos

**21. Tema: o problema do lixo: do descarte aos catadores**

**Minutagem específica:** 12min41seg – 14min21seg

**Tempo total de exibição:** 2min

**Contexto mínimo de enredo:** Rey cata lixo gerado por batalhas do Império para poder sobreviver trocando por porção de pão instantâneo.

**Possíveis aulas:**

a) Os descartes de lixo e a presença do lixo na natureza e na sociedade.

#### 4.4 Definição das sequências didáticas por ano

##### 4.4.1 1º ano do Ensino Médio

**Filme:** Star Wars episódio I: A ameaça fantasma

**Aula:** A invenção do microscópio e a descoberta da célula

**Competência Específica (BNCC):**

Investigar e analisar o funcionamento de equipamentos elétricos e/ou eletrônicos e sistemas de automação para compreender as tecnologias contemporâneas e avaliar seus impactos sociais, culturais e ambientais (EM13CNT308)

**Breve resumo da aula:**

Neste plano de aula, os alunos irão explorar os fatores históricos da invenção do telescópio, uma breve visão sobre seu funcionamento básico e sobre os avanços científicos promovidos por esta tecnologia. Irão explorar, também, os processos históricos e científicos envolvidos na descoberta das primeiras células e a estrutura básica delas.

**Filme:** Star Wars episódio III: A vingança dos Sith

**Aula:** Teorias de geração de vida: a tragédia de Darth Plagueis

**Competência Específica (BNCC):**

Analisar e discutir modelos, teorias e leis propostos em diferentes épocas e culturas para comparar distintas explicações sobre o surgimento e a evolução da Vida, da Terra e do Universo com as teorias científicas aceitas atualmente. (EM13CNT201)

**Breve resumo da aula:**

Esta sequência didática irá explorar com os alunos as teorias de gerações de vida amplamente discutidas durante a História da Ciência: biogênese e abiogênese. As características e argumentação serão esmiuçadas, junto com a compreensão do avanço científico proporcionado por estes pensamentos.

##### 4.4.2 2º ano do Ensino Médio

**Filme:** Star Wars episódio V: O Império contra ataca

**Aula:** A composição da vida: existe vida em TODOS os lugares da Terra?

**Competência Específica (BNCC):**

Analisar as diversas formas de manifestação da vida em seus diferentes níveis de organização, bem como as condições ambientais favoráveis e os fatores limitantes a elas, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros). (EM13CNT202)

**Breve resumo da aula:**

Este plano de aula visa ampliar a compreensão dos alunos a cerca da existência de vida em ambientes diversos da Terra - desde os mais comuns aos mais remotos. Serão analisadas as relações entre estes seres e os ambientes, bem como a importância da preservação e do estudo destes seres.

**Filme:** Star Wars episódio II: O ataque dos clones

**Aula:** Os conhecimentos da genética em aplicações tecnológicas: A clonagem de seres vivos

**Competência Específica (BNCC:)**

Analisar e debater situações controversas sobre a aplicação de conhecimentos da área de Ciências da Natureza (tais como tecnologias do DNA, tratamentos com células-tronco, neurotecnologias, produção de tecnologias de defesa, estratégias de controle de pragas, entre outros), com base em argumentos consistentes, legais, éticos e responsáveis, distinguindo diferentes pontos de vista (EM13CNT304)

**Breve resumo da aula:**

Esta sequência didática irá mostrar aos alunos quais as implicações éticas e científicas quando o assunto é a clonagem de seres vivos. Os alunos também estudarão sobre os conceitos de genética e replicação gênica e poderão debater sobre suas visões pessoais, comparando com as visões científicas.

#### 4.4.3 3º ano do Ensino Médio

**Filme:** Star Wars episódio VI: O retorno de Jedi

**Aula:** A importância da taxonomia: é Wookie ou Ewok?

**Competência Específica (BNCC:)**

Analisar as diversas formas de manifestação da vida em seus diferentes níveis de organização, bem como as condições ambientais favoráveis e os fatores limitantes a elas, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros). (EM13CNT202)

**Breve resumo da aula:**

A partir de uma confusão comum entre os fãs de Star Wars em relação a duas espécies em particular, esta sequência didática irá mostrar aos alunos a importância dos trabalhos e estudos taxonômicos para a Ciência. Os modos de organização dos seres e os aspectos históricos desse modo de organizar também serão mostrados.

**Filme:** Star Wars episódio VII: O despertar da Força

**Aula:** Fungos na natureza e na economia: o pão de porção da Rey

**Competência Específica (BNCC:)**

Analisar as diversas formas de manifestação da vida em seus diferentes níveis de organização, bem como as condições ambientais favoráveis e os fatores limitantes a elas, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros). (EM13CNT202)

**Breve resumo da aula:**

Já nesta sequência, os fungos serão melhor compreendidos nas questões ecológicas, econômicas e científicas. Estes seres serão apresentados como parte importante na natureza e na sociedade, como um grande gerador de economia e bons pratos na cozinha.

## 4.5 Uma experiência com duas sequências didáticas aplicadas no Ensino Médio

### 4.5.1 Sequências didáticas aplicadas

Foram aplicadas duas sequências didáticas com duas turmas de Ensino Médio (1º e 2º ano) em escola localizada no bairro Alvorada, em Manaus (AM). Os planos de aula foram: A tragédia de Darth Plagueis e as teorias de geração de vida (para o 9º e o 1º ano) e Os conhecimentos aplicados a genética: a clonagem de seres vivos (para o 2º ano). Não foi possível aplicar para turmas do 3º ano do Ensino Médio pelo fato da escola não trabalhar com este ano no período da tarde (turno em que ocorreram as aplicações).<sup>1</sup>

### 4.5.2 Relatos das aulas

### 4.5.3 Turma 1º do Ensino Médio

---

<sup>1</sup>Os planos de aula aplicados estão disponíveis na plataforma online BioWars, no endereço <https://sites.google.com/view/sitebiowars>

## **Dia da aplicação das aulas 1 e 2**

*Turma de 28 alunos, entraram acompanhados do professor da disciplinas. Pedi para que eles se arrumassem na sala e ficassem a vontade. Não demorou para que cada um achasse um lugar e o professor me apresentou rapidamente. Logo depois, eu me apresentei melhor e expliquei sobre o que iríamos fazer durante os nossos encontros. Disse que iria aplicar com eles o meu TCC e disse que um dia eles passariam por isso na universidade, muitos riram consentindo positivamente. Falei que era de extrema importância a participação de todos eles e a colaboração, pois esta pesquisa ajudaria muitos outros alunos e professores a trabalharem melhor em suas aulas. Alguns alunos olharam um tanto quanto assustados ou espantados, como e nunca tivessem participado de algo assim. Perguntei se podia contar com eles e eles disseram que sim.*

*Como combinado com o professor da disciplina, o mesmo plano de aula aplicado com a turma de 9º ano seria aplicado com eles também, pois segundo o mesmo, as turmas viam mais ou menos os mesmos conteúdos. Para esta turma, entretanto, o grau das informações aumentou tanto na parte de bio e abiogênese quanto na parte de Divulgação Científica. Era tudo um pouco mais detalhista e fazendo algumas ligações com outras coisas que eles possivelmente já tinham visto em sala de aula.*

*Depois da breve apresentação do que iria acontecer, perguntei se eles já tinham ouvido falar sobre a saga de Star Wars e pedi para que levantassem a mão quem já tinha visto algum filme ou seriado relacionado. 13 alunos afirmaram que já tinham visto algum filme de Star Wars e 5 disseram que gostavam muito e acompanhavam a saga. Comentei sobre o quanto a saga era famosa, o quanto que fazia sucesso e o quanto que eu gostava também do filme, tinha até tatuagem em homenagem. Eles pediram para ver e eu mostrei, e eles fizeram som de admiração, alguns disseram que era bonita e que haviam gostado. Disse que iríamos assistir uma cena do episódio III de Star Wars e pedi para que eles prestassem atenção na cena em questão, que contaria uma lenda e depois conversaríamos.*

*A cena foi mostrada e em seguida pedi para que eles comentassem sobre o que a história havia contado. "É uma lenda Sith mas eu não lembrava mais dessa história", "falou de um sábio que sabia como ressuscitar as pessoas", "ressuscitar não, transcender a vida. Acho que, tipo, ser mais que a vida tá ligado? Tipo imortal, sei lá", "ele disse que era ressuscitar ou era dar a vida? Eu não ouvi bem essa parte" foram as externalizações. Eu disse que era dar a vida, através dos midiclorians. Perguntei se eles sabiam o que era midiclorians e apenas um dos que acompanhavam Star Wars disse que sim. Eu expliquei então o que era e eu disse que era citado no vídeo. Perguntei se eles queriam assistir de novo e eles disseram que sim. Dessa vez, foi visível o quanto que eles prestaram atenção na cena.*

*Depois de reassistir, um disse "ele usa a Força para dar vida com esses organismos. Mas que tipo de Força, professora?". Expliquei o conceito da Força na saga e eles reagiram*

como se tivessem entendido corretamente agora. Perguntei se isso de gerar vida meio que 'do nada' ou usando outras coisas lembrava eles de algo. Alguns olharam para o professor, como se quisessem alguma dica. A turma não chegou a uma resposta e eu disse "tipo geração espontânea". Todos tiveram um estalo e alguns disseram "abiogênese!".

Comecei a revisão primeiramente com o slide que explicava o que era um miclorian. Mostrei um desenho de uma célula procarionte, aproveitando para relembrá-los sobre os tipos de células e algumas diferenças. A turma respondia bem às coisas perguntadas sobre isso, eram afiados também, sem dúvida o professor da disciplina fazia um ótimo trabalho. Depois, começamos a falar das teorias em si e eu sempre querendo detalhes muito específicos como nomes, conceitos sobre o que eles pensavam ou o que costumavam dizer, pedia para que eles esmiuçassem bem as explicações deles sobre os experimentos, o que os experimentos faziam, quais as conclusões, o que estava envolvido, em fim, fui muito bem esmiuçadora com esta turma. O professor da disciplina fez questão que eu fizesse isso, parecia que ele mesmo queria observar até onde tinha feito um bom trabalho com os alunos.

Retornei na questão do vídeo também pelo menos três vezes com eles, sempre tentando saber o que eles achavam que era a questão. Para essa turma, era abiogênese, nem entendimento que se aproximou da turma anterior. Para eles, o grande gerador da vida era a Força e a Força não estava viva.

Terminamos a parte da revisão e comecei a falar sobre Astrobiologia com eles. Alguns disseram que já tinham ouvido falar sobre a área em vídeos na internet. Assim como na turma anterior, nesta parte eles ficaram muito quietos e prestaram atenção, fazendo apenas algumas perguntas mais pontuais como "professora, então a busca por ETs não é da Ciência? Não é verdade?", "Eu achei que a Ufologia fosse científica" foram alguns exemplos de externalizações.

No geral, a turma colaborou bem, prestou atenção e era bastante receptiva. Percebi uma espécie de competição interna por melhores respostas ou atenção, típico da idade. Falei que iríamos ter mais uma aula e depois dessa aula seria uma atividade de avaliação.

### **Aplicação da aula 3**

Separei os primeiros 20 minutos da aula para a revisão, que funcionou nos mesmos moldes da revisão anterior, porém com a adição de infos sobre a Astrobiologia, assunto que acabamos vendo também. Esta aula foi um pouco mais curta, pois falaria um pouco mais sobre algumas curiosidades relacionada a Astrobiologia, como a atuação dos astrobiólogos, trabalhos na ISS, enfim, era um assunto mais leve.

A turma continuou igualmente solícita e inclusive percebi mais abertura com eles do que com a turma anterior. Tive um pouco mais de liberdade para brincar com eles e rir, esta aula foi bastante leve. Parecia que eu dava aula para eles desde o início do ano.

*Precisou de apenas uma intervenção do professor para separar mais um grupo de alunos desatentos, mas fora isso a aula fluiu bem. Algumas perguntas foram feitas em relação ao trabalho com a Astrobiologia, como "essas pessoas fazem faculdade de quê antes?", "tem quem faça essa área no Brasil?", "tem em Manaus?" são alguns exemplos de externalizações.*

*Ao final da aula, pedi todas as revisões e disse que a nossa avaliação seria bem tranquila e seria em grupo: a sala toda ia ser avaliada ao mesmo tempo, então, pedi para que lessem as anotações deles e fizessem pesquisas na internet. O professor se comprometeu a dar 0,5 a 1 ponto extra dependendo das atuações de cada aluno. Eles se animaram.*

#### **Dia da avaliação - aplicação da aula 4**

*Neste dia a turma teria dois tempos seguidos. A avaliação foi a dinâmica do repolho. Foi formulada o número de perguntas equivalente ao número de alunos e foram todas adicionadas ao repolho. Fiz uma playlist de músicas dançantes e leves para tocar e cada vez que a música parava, quem estava com o repolho na mão tiravam uma pergunta do bolo de papel para responder. Todas eram discursivas; caso a resposta estivesse errada ou incompleta, a pergunta era aberta para os demais alunos responderem.*

*Tive a ajuda do professor da disciplina para anotar e avaliar todos os alunos. Foram poucas as respostas erradas e poucas as completas também, sempre faltavam pequenos detalhes que eram completados pelos colegas em sala. Mas, de um modo geral, a interação deles e a realização da atividade foi muito boa, bastante leve. Eles encararam como uma brincadeira, esquecendo que estavam sendo avaliados (o que foi ótimo, pois pudemos avaliar comportamento e interação social entre eles, além das respostas).*

*Ao final da atividade, que durou cerca de um tempo inteiro mais 15 minutos do outro tempo, eu disse que repassaria as avaliações para o professor da disciplina e que ele iria atribuir os pontos extras.*

#### **4.5.4 Turma 2º do Ensino Médio**

##### **Aplicação da aula 1**

*Turma composta por 25 alunos, Chegaram em sala e eu pedi para se acomodarem bem, pegarem suas coisas, em fim, ficassem a vontade. Me apresentei e expliquei um pouco sobre o que eu fazia na universidade e que a turma participaria de uma parte da minha pesquisa científica do meu TCC. Alguns fizeram expressão de surpresa e admiração. Pedi a participação e colaboração deles naquele processo, pois eram muito importante para que no futuro mais alunos como eles e professores como o professor deles pudessem ser agraciados como resultado dessa pesquisa. Todos consentiram positivamente.*

*Comecei a aula com eles falando um pouco sobre o quanto alguns se nós se parecia absurdamente com algumas pessoas da nossa família. Perguntei se algum dizia que eles se*

pareciam com um algum membro da família e alguns disseram que se pareciam muito com o pai, irmão ou mãe. Mostrei imagens de algumas pessoas famosas e seus filhos, o quantos e pareciam muito. No meio dessas imagens estavam Darth Vader e Luke Skywalker (no qual eu brinquei dizendo que podia até não parecer mas eram pai e filho e a turma riu) e Bobba Fett e Jango Fett (como praticamente só tem imagens deles com armaduras, eu disse que até quem era fã se confundia pois as armaduras eram parecidas demais e os alunos riram também). Depois destes slides, havia um que dizia "e quando não é uma família biológica?". Eu disse que mesmo assim eram parecidos em seus jeitos e pelo fato de todos se amarem e se respeitarem. E que isso era o que era família. Muitos alunos concordaram e deram sorrisos.

Depois disso, começamos com a genética Mendeliana, que era o assunto que eles estavam vendo atualmente. Passei pela história de Mendel e como ele iniciou os seus trabalhos, sempre perguntando detalhes dos alunos. Os alunos respondiam a medida em que eu perguntava, se mostrando afiados mas com algumas limitações mais técnicas deste assunto. Eles claramente tinham algumas dificuldades na parte dos números e das pequenas contas, o que é normal se enrolar nessa parte. Eles olhavam muito para o professor da disciplina, que olhava de volta para eles como se estivesse reprovando aquela situação. Eu tentei ao máximo evitar aquela troca de olhares para não deixar eles acanhados e procurei explicar tudo da melhor forma, tentando sanar as dúvidas.

Passei dois exemplos de cruzamento e pedi para que eles tentassem pensar numa resposta. Poucos se dispuseram a responder (cerca de 5 alunos) e fizeram da forma certa. Conseguimos ir até Leis de Mendel já com o tempo estourando, passando do tempo de aula que eles tinham.

### **Aplicação das aulas 2 e 3**

Dois tempos com os alunos, iniciei com uma pequena revisão com eles nos moldes das turmas anteriores. Esta revisão contou com imagens que faziam alusão a Mendel e seu trabalho, o que eram organismos modelos, como funcionavam os cruzamentos e o que eles lembravam sobre as leis.

Nesta aula, falaríamos um pouco sobre alelos e clonagem humana, onde seria exibido um trecho sobre de Star Wars. O primeiro tempo da aula toda foi para esmiuçar a questão dos alelos e do DNA, onde pedia a todo momento as opiniões deles e o que eles já tinham visto sobre o assunto. A maioria disse coisas que tinham visto na internet ou em filmes. Ficaram bastante surpresos com a Rosalind Franklin e o roubo de seus dados. Algumas meninas ficaram bastante chocadas pelas suas expressões, vendo aquilo como uma coisa injusta.

Finalizando essa parte, perguntei se eles já tinham ouvido falar sobre Star Wars e seus filmes ou seriados. A maioria da turma disse que já tinha ouvido falar e cerca de 10

alunos disseram que tinham visto algum filme. Eu disse que eram uma série famosa de filmes desde os anos 70, que atualmente tinha filmes mais novos e que iríamos assistir a uma cena do episódio II. Pedi para que eles prestassem bastante atenção.

Após a cena, comecei a mediar o que eles tinham assistido. "Era um ET o bicho que apareceu? Pareciam girafas, muito diferente. Achei bonito até", "um monte de homem dentro dos vidros, todos clones. Eu acho que eles estavam hibernando na água", "como que eles conseguiram fazer? Nasceram todos de mulheres ou foi outra coisa"? "Coitadas dessas mulheres ahahaha" foram algumas das externalizações. O que mais chamou atenção na cena era a presença dos clones e da quantidade deles. Perguntei se eles já haviam ouvido falar sobre clones nas notícias e eles disseram que no livro havia uma foto da ovelha Dolly. E que tinham visto na internet que os asiáticos tinham editado um feto que tinha uma doença e isso tinha sido polêmico este ano.

Comecei a passar os slides sobre clonagem e sobre como tinha sido com a Dolly e as técnicas atuais, como o Crispr-CAS 9. Eles disseram que o professor havia comentado sobre o Crispr com eles. Finalizamos a aula com a bioética e sobre o que a comunidade científica achava daquilo tudo. Perguntei o que eles achavam sobre a cena mostrada, se era ético de alguma forma. "Eu acho que não, os caras foram feitos para lutar. Não tiveram vida nenhuma", "é, não tiveram infância e nem estudaram", "eles não podiam sair da guerra?". Eu disse que não podiam sair da guerra e o aluno falou "gente, eles foram feitos para isso. Eu não acho justo". "Interferiram na vida deles, acho que a Ciência não pode fazer isso. Tipo tirar tua liberdade, é que nem uma prisão, sei lá". De um modo geral, a turma chegou na conclusão de que o que foi mostrada em cena não era justo, apesar de uma alta tecnologia ter sido empregada.

#### **Dia da avaliação - aplicação da aula 4**

A turma tinha apenas um tempo, mas conseguimos o tempo seguinte com o outro professor, que fez uma troca. Para esta avaliação, foi feita a dinâmica da palavra chave. Previamente, fiz alguns cartões com conceitos escritos e dividi as turmas em cinco grupos. Cada grupo tirou dois cartões com conceitos e eles tiveram mais ou menos 20 minutos para debater cada conceito e escrever uma definição detalhada de pelo menos 5 linhas.

Ao final desse tempo, um grupo falava para os outros um conceito, que tinha pelo menos 2 minutos para pensar na definição e anotar. Cada grupo dizia sua definição, que depois foi dado para mim. Eu mediava com eles para chegar a conclusão de qual resposta estava mais completa para tal conceito.

Neste caso não houve um grupo vencedor, comprei chocolates e dividi com a turma toda, que ficou bem animada. O professor disse que também daria notas extras para cada integrante dos grupos conforme seus desempenhos.

## 4.6 Notas dos alunos

### 4.6.1 Atividades realizadas pelo 1º ano do Ensino Médio

As atividades realizadas por esta turma foram: a revisão através da observação de imagens chaves e a dinâmica do repolho.

Da parte de biogênese e abiogênese, foi cobrado da turma detalhes específicos acerca de reações, conclusões e razões de cada corrente e seus defensores e dos experimentos.

Para a correção, aqui, o nível de argumentação dos alunos além da utilização de palavras técnicas que representavam cada ideia foi levado em consideração a nível de detalhes. Esta turma escreveu respostas mais longas, mais esmiuçadas; poucos alunos deram respostas diretas, a maioria queria falar dos conceitos e explicar as coisas de acordo com o entendimento deles. A impressão era que queriam passar algum tipo de credibilidade ou provação de que eram bons e inteligentes. Talvez, esse comportamento nas respostas tenha se dado por conta dos estudos para vestibulares.

O quadro geral de notas desta atividade pode ser conferido no quadro abaixo:

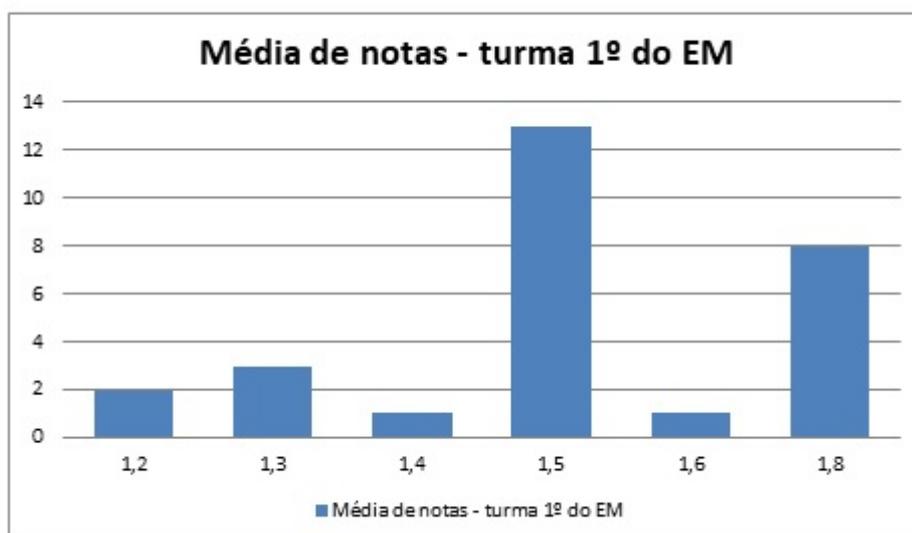


Figura 4: Gráfico geral das notas obtidas pelos alunos do 1º ano do Ensino Médio durante a revisão

Nesta atividade, a nota máxima estabelecida foi 2 pontos. Chama atenção a pouca quantidade de notas abaixo de 1,5 ponto. A dinâmica de vestibular implementada pela escola no Ensino Médio fez com que eles escrevessem muito bem as respostas.

Para a avaliação final, foi feito com os alunos a dinâmica do repolho. Foram feitas 28 perguntas, uma para cada aluno na turma. Impressas em fonte grande em papel, as folhas foram amassadas umas as outras para que formassem um bolo semelhante a um repolho. Os alunos passavam o repolho uns aos outros ao som de uma música e quando essa música parava, o aluno que segurasse puxava uma folha pela ponta amostra no repolho para responder a pergunta.

As perguntas eram todas discursivas, sem opções. O aluno podia responder em até, mais ou menos, 2 minutos. Dependendo de como a resposta tivesse sido formulada, caso faltasse mais informações ou estivesse errada, era aberta para os outros alunos poderem completar ou responder corretamente.

Foi levado em consideração para atribuição das notas a acurácia nas respostas faladas, o uso de palavras e termos técnicos que caracterizavam cada assunto, a formulação lógica da resposta (que satisfizesse o que tinha sido perguntado) e a interação social entre os alunos.

O quadro de notas desta atividade pode ser conferido abaixo:

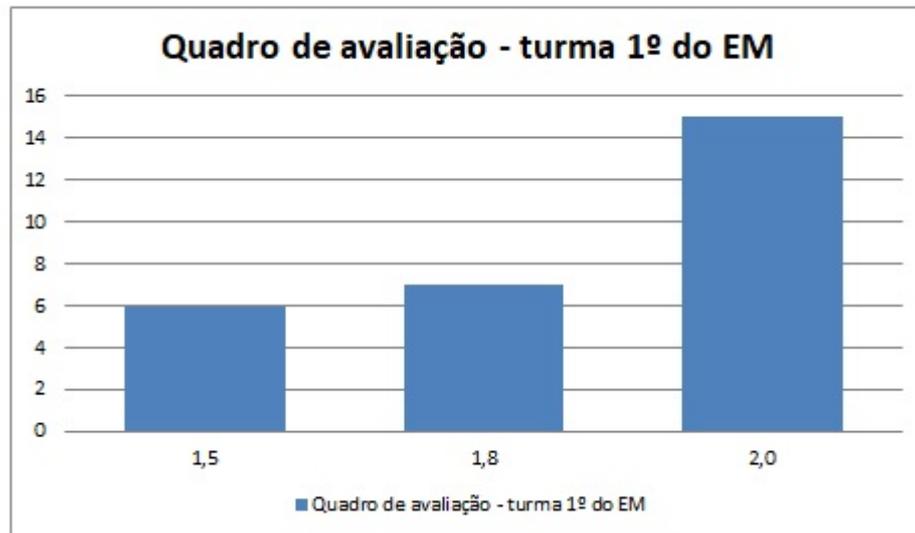


Figura 5: Quadro mostrando as notas da avaliação com a turma de 1º ano do Ensino Médio

A turma estudou bastante para esta avaliação, foram pouquíssimas respostas consideradas erradas. Alguns ficavam avidamente esperando pela oportunidade de completar o que os colegas diziam com mais informações relevantes ou detalhadas. Ficou acertado com o professor que o quadro de notas seria replicado para o sistema de notas deles ao final do semestre conforme a necessidade que cada um tivesse para atingir a média da escola.

#### 4.6.2 Atividades realizadas pelo 2º ano do Ensino Médio

Para esta turma, as atividades realizadas foram: a revisão e a dinâmica da palavra chave.

A revisão também aconteceu no esquema de imagens. Nesta atividade, os alunos também procuraram escrever respostas longas e bem explicadas, mas esta turma, por ser um pouco menor e ter pouca dispersão, era mais centrada durante as aulas. Segundo o professor da disciplina, a escola depositava bastante confiança nas turmas a partir do 2º ano do Ensino Médio por conta da questão da colocação da escola em vestibulares.

As respostas deles eram bastante completas, alguns eram um pouco mais sucintos, mas todos escreviam bem, havia estudado as anotações e prestado atenção.

Duas imagens acompanhavam uma pequena questão que pedia para que eles fizessem quadros de Punnet e pequenas contas relacionadas com a disciplina. Quem tinha dúvidas, pediu auxílio e foi ajudado.

As notas desta atividade podem ser conferidas no quadro abaixo:

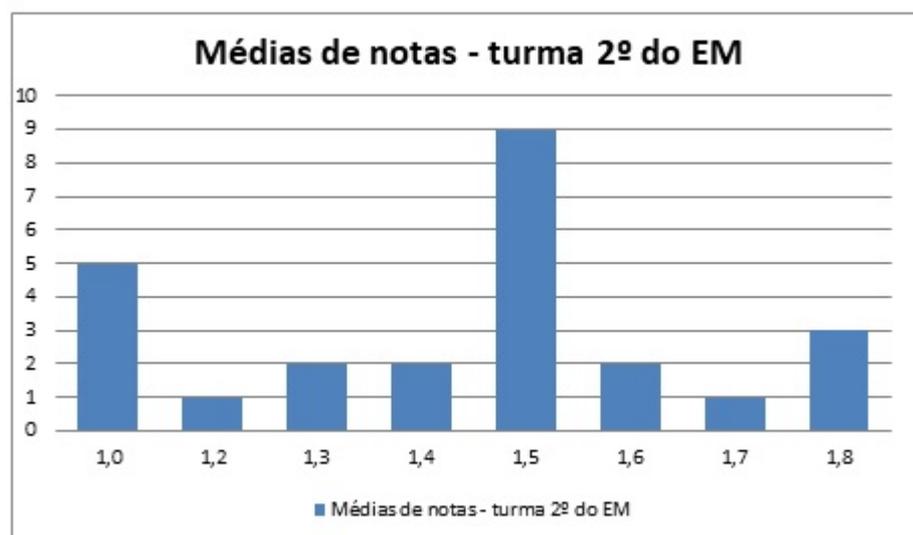


Figura 6: Quadro mostrando as notas do 2º ano do Ensino Médio para a atividade de revisão

De um modo geral, as respostas da turma foram consideradas boas, mas muitos apresentavam algumas dificuldades pontuais na hora de aplicar a Matemática e isso refletiu em algumas notas abaixo de 1,5 ponto. Esta dificuldade de questão foi repassada para o professor da disciplina, para que ele pudesse trabalhar em alguma atividade ou solução com eles como um sanador geral de dúvidas ou de prática com este tipo de questão.

Para a avaliação desta turma, foi proposto a dinâmica da palavra chave. Cinco grupos foram divididos na turma e cada grupo sorteou dois cartões com um nome escrito. Este nome era de algo relacionado com a aula como por exemplo: alelo, DNA, cruzamento,

CRISPR-Cas9 etc. Eles precisavam escrever num papel após discutir com seus grupos, numa definição o mais completa possível para os cartões sorteados. Depois, cada grupo lia seus cartões para os outros grupos, que também pensavam e anotavam uma definição. Depois disso, as definições eram comparadas para saber qual grupo se aproximou mais da definição proposta para grupo que propôs e se o grupo que propôs também estava correto.

O quadro avaliativo desta atividade pode ser conferida abaixo:

<b>Grupo</b>	<b>Nota para os conceitos sorteados</b>	<b>Nota para os conceitos respondidos</b>	<b>Nota total</b>
<b>1</b>	0,8	0,8	1,6
<b>2</b>	0,5	0,8	1,3
<b>3</b>	0,8	0,5	1,3
<b>4</b>	0,7	0,7	1,4
<b>5</b>	0,5	0,7	1,2

Figura 7: Quadro mostrando as notas finais por grupo da avaliação feita com o 2º ano do Ensino Médio

Nesta dinâmica, pôde ser observado o engajamento da turma para responder aos conceitos propostos e como eles procuraram escrever cada conceito. De um modo geral, nenhum grupo escreveu conceitos errados, alguns apenas faltavam algumas coisas para serem consideradas completas. Foi uma atividade positiva que também rendeu pontos extras para a turma, o que fez com que o empenho ficasse ainda maior.

#### 4.7 Análise dos questionários com os alunos

Para analisar a experiência dos alunos e um pouco do que eles acharam da atividade e do Cinema em sala de aula da maneira em que foi aplicada, um questionário semelhante ao que foi passado com professores foi passado com os alunos.

Dos 53 alunos que participaram das aulas, 50 aceitaram responder o questionário proposto. Foram seis questões em escala de Likert onde o nível de concordância e frequência de atos era perguntado.

Os participantes foram: 25 alunos da turma de 1º ano do Ensino Médio e 25 alunos da turma de 2º ano do Ensino Médio.

Nesta fase, um (1) significa Discordo totalmente e cinco (5) significa Concordo totalmente. O quadro abaixo mostra as questões de concordância proposta aos alunos e seus pontos de média geral:

PERGUNTAS	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	MG
Eu achei interessante uma aula que aborde um filme junto com o conteúdo de Biologia	0	0	0	45	25	4,35
Acho que se o professor utilizasse filmes para ensinar Biologia, aprenderíamos de uma forma mais divertida e melhor.	0	0	0	15	55	4,78
Eu vi muitas ligações entre o trecho de Star Wars exibido com o assunto ministrado em sala.	0	12	17	41	0	3,41
Dentro do universo de filmes de Star Wars, acredito que há muitas cenas que podem ser usadas para ensinar Biologia	0	15	23	32	0	3,24

Figura 8: Quadro mostrando as afirmativas e negativas feitas aos alunos

Por 4,35 pontos, os alunos consultados concordaram parcialmente com a afirmativa sobre achar interessante uma aula que aborde um filme junto com um conteúdo de Biologia. Aqui, de forma parcial, vemos um nível de aceitação das aulas que varia apenas

a intensidade. Este resultado retifica a literatura científica como Moran (1995, 2004), Scheid (2009), Ramos, Araújo e Souza (2012), Fatin (2007) que argumentam sobre como o Cinema no ensino pode mudar a dinâmica da sala de aula em vários sentidos e fazendo com os alunos se sintam mais interessados pelo conteúdo como visto nos relatos das aulas; os alunos foram bastante comunicativos, capazes de enxergar o filme sob a visão da disciplinar, problematizar os conceitos científicos em cada cena e dar respostas. Estas experiências contribuíram para o nível de aceitação dos alunos.

A resposta para a segunda afirmativa atingiu 4,78 pontos, muito próximo da concordância total sobre utilizar filmes para aprender Biologia de uma forma mais divertida e melhorada. Este resultado coincide com o pensamento dos professores no questionário aplicado com eles: todos eles concordaram que a utilização de filmes em sala de aula poderia promover melhorias no aprendizado dos alunos e que podem ser uma ótima estratégia de ensino quando aliado a um plano de aula. Aqui, os alunos concordam que, de um certo modo, as cenas passadas em sala para eles auxiliaram para uma aula mais divertida e de melhor aprendizado e achavam que isso aconteceria também se o professor titular aplicasse a mesma técnica com eles.

A terceira questão, uma afirmativa sobre as ligações entre Star Wars e a Biologia, atingiu 3,41 pontos, mostrando que os alunos se dividem, basicamente, entre Discordância parcial e Concordância parcial. Nesse sentido, os alunos demonstram não saberem se na saga existem outros trechos que se relacionam com a Biologia e isso pode ser compreensível visto que apenas metade dos alunos da sala já assistiram algum filme da saga e que talvez não tenham o domínio do conteúdo suficiente para fazerem essas relações, evidenciando a necessidade de um professor que possa auxiliar nesse processo. Como vivenciado em sala de aula, quando perguntado se eles sabiam de algum assunto que estava relacionado ao trecho do filme e nenhum aluno se manifestou, mas procuraram através do olhar o professor a fim de ter nele uma ajuda para a resposta. Todavia, quando mencionado abiogênese um gatilho foi disparado, criando assim a ligação com o assunto.

Já na quarta questão e última afirmativa deste bloco, por 3,24 pontos, os alunos mais uma vez apresentam indecisão quanto a concordar que há cenas que possam ser ligadas com a Biologia. 32 alunos afirmaram concordar de forma parcial com a afirmativa enquanto 38 ou discordam parcialmente ou estão sem opinião formada. A diferença é muito pequena entre as opiniões dos alunos. Podemos interpretar que há grande aceitação e concordância em vários níveis, o que mostra que os alunos buscaram, da melhor forma, compreender e participar das aulas.

Em questão semelhante proposta aos professores, porém em forma de negativa, foram registrados 3,72 pontos, mostrando que os professores acham que usualmente não era verdade que na saga não existiam cenas para serem casadas com conteúdos de Biologia. As médias registradas têm pouca diferença, mostrando que as visões dos alunos e professores

são semelhantes. Porém, muitos alunos mostram mais otimismo com a ideia do que os professores.

As últimas duas questões propostas falavam sobre a utilização de filmes pelos professores em sala e a atenção que eles costumavam dar a estes audiovisuais. Os resultados compreendem que: um (1) significa Muita frequência e cinco (5) significa Nunca.

Os resultados podem ser conferidos abaixo:

PERGUNTAS	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	MG
Meu professor de Biologia utiliza algum vídeo em sala de aula conosco	0	45	25	0	0	2,35
Quando algum professor usa vídeos em sala de aula, eu não costumo prestar atenção	0	0	15	30	25	4,14

Figura 9: Quadro mostrando os resultados do último bloco de avaliação da opinião dos alunos

A média geral alcançou 2,25 pontos, mostrando que, para os alunos, o professor de Biologia utiliza vídeos com pouca frequência em sala. Ou seja, mostra que o professor da turma ainda explora pouco este recurso, mas utiliza uma vez ou outra com seus alunos sempre que julga necessário.

Os demais professores consultados para a mesma questão também expressaram frequências baixas de utilização (2,09 pontos de média geral). Em comparação, podemos observar a baixa procura e utilização destes recursos, que podem refletir a falta de experiência ou de técnicas dos professores para explorar conteúdos audiovisuais.

Sobre a atenção que os alunos dão para os vídeos em sala de aula, pela média apresentada, raramente os alunos não dão atenção quando algum conteúdo em vídeo é passado durante as aulas. Este resultado está apoiado ao comportamento dos alunos durante as aplicações das aulas, onde eles prestaram atenção nas cenas exibidas e souberam problematizar e analisar conforme era pedido e dentro do conteúdo que estava sendo ministrado.

Para os professores, na questão feita a eles, a média geral foi de 3,45 pontos, mostrando que os professores dividiram suas opiniões entre Pouca frequência, Ocasionalmente e Raramente. O nível de concordância entre alunos e professores é semelhantes quanto ao poder que os vídeos têm de prender a atenção dos alunos e tornar a aula mais interessante, além do conteúdo ser melhor explorado com as imagens em movimento. responderam que raramente os alunos não dão atenção a algum tipo de vídeo exibido durante as aulas.

Como um resultado geral, os alunos aceitaram e compreenderam bem a proposta e a utilização das cenas para a o aprendizado, uma vez que houve uma relação cultural, social, popular e científico com que foi mostrado com a aulas propostas (PASSINI, 2013). Para as últimas duas questões, vimos uma abertura maior dos alunos em relação ao uso destes filmes do que comparado com os professores consultados. O estranhamento deles frente a proposta foi bem menor, o que acarretou nas notas obtidas nas avaliações e revisões e no engajamento da turma durante as aplicações das aulas.

Confirmando o pensamento de vários autores (SANTOS E SILVA, 2017; PASSINI,

SANTOS e FRIEDRICH, 2014; FONSECA et. al, 2014; COSTA E BARROS. 2014 e 2016), as notas vistas nas avaliações foram reflexo das sequências didáticas desenvolvidas e aplicadas com análise prévia dos filmes e recorte das cenas, ligações com os conteúdos de Biologia e planejamento do que ia acontecer em cada aula.

## 5 CONCLUSÃO

As sequências didáticas desenvolvidas e propostas conseguiram promover uma boa compreensão dos assuntos ministrados e uma forma de contribuir para o pensamento mais crítico deles a cerca das teorias de geração de vida e da clonagem de seres vivos. Pensamentos estes que perpassam a sala de aula, fazendo sentido e presença no dia a dia e na vivência pessoal de cada um.

As opiniões dos professores consultados sobre a ideia do trabalho mostraram uma visão consciente sobre o uso de audiovisuais para o ensino de biologia, porém na prática confirmam o pouco uso da proposta, o que pode ser compreendido talvez pela falta de tempo para preparar as aulas e o material de apoio. Os planos de aulas utilizados e desenvolvidos nesta pesquisa estarão na plataforma BioWars na internet, onde poderão ser acessados gratuitamente para aplicação em aulas de professores. A plataforma também conta com outros tipos de materiais de apoio.

As opiniões dos alunos consultados mostram muita abertura para a ideia das aulas. O canal de abertura criado até eles permitiu que fosse facilmente identificado como cada um se sentia nas aulas: eufóricos, admirados, confusos ou sentindo dificuldades. Foi um contato necessário para o trabalho que se estendeu para fora da sala de aula.

As notas apresentadas pelos alunos, além das experiências relatadas em sala de aula juntamente com os resultados dos questionários de opinião, mostram que houve aprendizagem dos alunos junto com a técnica, que foi feita com rigor científico amparado na literatura sobre o tema. E estes resultados retificam a literatura consultada, de que os aparatos audiovisuais e os filmes de Star Wars promovem melhorias no aprendizado de Biologia no Ensino Médio.

Durante o caminhar da pesquisa, o estranhamento com o tema foi o principal empecilho que afastou professores das aplicações dos questionários e da aplicação dos planos de aula. Este estranhamento é entendível visto o pouco ou o nenhum preparo destes professores para a utilização de filmes em sala de aula, principalmente os de ficção científica.

Esta pesquisa abre margem para outros trabalhos a serem feitos sobre sagas e filmes de ficção científica na Educação e no Ensino. Utilizar estes meios audiovisuais é uma forma de atrair o interesse dos alunos das mais variadas faixas etárias, visto que as temáticas abordadas sempre geram curiosidade e mexem com o imaginário de quem assiste. Levar este mundo para a sala de aula tem grandes ganhos educacionais.

## 6 REFERÊNCIAS

- ABRAMOWSKI, Ana. La Escuela y las Imágenes: variaciones de una vieja relación. In: DUSSEL, Inés et al. Aportes de la Imagen en la Formación Docente: abordajes conceptuales y pedagógicos. Buenos Aires: Instituto Nacional de Formación Docente, Universidad Central Colombia, n. 30, p. 180-193, 2009.
- ALMEIDA, Milton José de. Cinema: arte da memória. Autores Associados, 1999.
- ARANTES, Paulo Eduardo. Vida e Obra. In: BENJAMIN, Walter, et al. Textos Escolhidos. Volume IV. São Paulo: Victor Civita, 1975.
- BALBINOT, Edilce Maria; MIQUELIN, Charlie Antoni. Cinema e Educação: A relação entre o uso de filmes comerciais como recursos pedagógicos e a aprendizagem, pelas percepções dos estudantes. *Travessias*, v. 11, n. 2, p. 274-286.
- DE BARROS, Marcelo Diniz Monteiro; GIRASOLE, Mariana; ZANELLA, Priscilla Guimarães. O uso do Cinema como estratégia pedagógica para o ensino de Ciências e Biologia... O que pensam alguns professores da região metropolitana de Belo Horizonte. *Revista Práxis*, v. 5, n. 10, 2013.
- BARDIN, L. Análise de Conteúdo. Lisboa: Edições 70, 2016. BORGES, Regina Maria Rabello; LIMA, VM do R. Tendências contemporâneas do ensino de Biologia no Brasil. *Revista electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, v. 6, n. 1, p. 165-175, 2007.
- BRANDÃO, Lucas de Esquivel Dias; DA MATTA, Roberta Rodrigues; DE BARROS, Marcelo Diniz Monteiro. As potencialidades do filme “procurando Dory” para o ensino de ciências e biologia. *INTERFACES DA EDUCAÇÃO*, v. 8, n. 24, p. 172-201, 2017.
- BRASIL. Base Nacional Comum Curricular: Ensino Médio. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2018.
- BORGES, R. M. R.; LIMA, V. M. R. Tendências contemporâneas do ensino de Biologia no Brasil. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, v. 6, n. 1, 2007. p. 165-175.
- CEPOLINI, Arlete; MORAES, Amaury Cesar. Não é fita, é fato: tensões entre instrumento e objeto—um estudo sobre a utilização do cinema na educação. *Educação (UFSM)*, v. 34, n. 2, p. 265-278, 2009.
- CHAUÍ, Marilena. Convite à filosofia. São Paulo: Ática, 2002.
- COSENDEY, Beatriz Nunes; SALOMÃO, Simone Rocha. As representações midiáticas das serpentes e suas implicações para o ensino de Ciências e Biologia. *Revista SBEnBio*, n. 7, 2014.

- COSENDEY, Beatriz Nunes; SALOMÃO, Simone Rocha. Mídia e educação: Os ofídios por trás das câmeras–répteis ou monstros?. *Revista Eletrônica de Educação*, v. 10, n. 3, p. 251-265, 2016.
- COSTA, Elaine Cristina Pereira et al. Luz, câmera, ação: o uso de filmes como estratégia para o ensino de Ciências e Biologia. ARCA FioCruz, 2014.
- COUTINHO, Laura Maria. Nas asas do cinema e da educação: voo e desejo. *Educação Realidade*, v. 33, n. 1, 2008.
- COSTA, Elaine Cristina Pereira; DE BARROS, Marcelo Diniz Monteiro. Fantasia versus realidade: explorando as potencialidades do cinema para o ensino de Ciências e Biologia. *Revista Práxis*, v. 8, n. 1 (Sup), 2016.
- DA SILVA FONSECA, Sueli Aparecida Ramos et al. Biologia no Ensino Médio: Os saberes e o fazer pedagógico com uso de recursos tecnológicos. *Biota Amazônia (Biote Amazonie, Biota Amazônia, Amazonian Biota)*, v. 4, n. 1, p. 119-125, 2014.
- DE FREITAS, Pedro Henrique et al. A utilização de filmes de entretenimento no ensino de ecologia sob o olhar da teoria ator-rede. *Anais XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XI ENPEC Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 2017.*
- DOS SANTOS CRUZ, Thaiza Montine Gomes; BARBOSA, Márlon Herbert Flora. Clube dos Nerds e Otakus–Ciência não formal.XVII Encontro Nacional de Ensino de Química, 2016.
- DOS SANTOS, Eliane Gonçalves; PASINI, Margiéli; RUDEK, Karine. Reflexões sobre o uso da mídia cinematográfica no Ensino de Ciências e Biologia nos ENEBIO. *Anais X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – X ENPEC Águas de Lindóia, SP, 2015.*
- DOS SANTOS, Wagner José; DA SILVA, Ivanderson Pereira. Potencialidades do filme de ficção Avatar para a alfabetização científica dos sujeitos no contexto da educação básica. *Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemáticas*, v. 13, n. 28, p. 51-63, 2017.
- DUARTE, R. Cinema educação. 3ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.
- DUSSEL, Inés. Escuela y Cultura de la Imagen: los nuevos desafíos. *Revista Nómadas*;
- FANTIN, Mônica. Mídia-educação e cinema na escola. *Revista Teias*, v. 8, n. 14-15, p. 13 pgs., 2007.
- FREITAS, Eliano de Souza Martins. Cinema e história urbana: reflexões sobre a natureza e a urbanização contemporânea, a partir do filme A Vila, Terra Brasilis,N. 8, 2017.

- FOUREZ, G. Crise no Ensino de Ciências? Investigações em Ensino de Ciências – v.8, n. 2, p. 109-123, 2003.
- FONSECA, Sueli Aparecida Ramos da Silva et. al. Biologia no Ensino Médio: Os saberes e o fazer pedagógico com uso de recursos tecnológicos. Revista Biota Amazônica, Macapá, v. 4, n. 1, p. 119-125, 2014
- GOMES, Paulo Emílio. Crítica do cinema no suplemento literário, v 1, Rio de Janeiro: Paz e terra, 1987.
- KELLNER, Douglas. A cultura da mídia: estudos culturais: identidade e política entre o moderno eo pós-moderno. Edusc, 2001.
- LARA, Marcus Vinícius et al. Objetos de aprendizagem como coadjuvantes do processo de ensino-aprendizagem de Fisiologia humana. Revista de Ensino em Bioquímica, v. 12, n. 1, p. 34-47, 2014.
- LIRA, Bruno Carneiro. Práticas pedagógicas para o século XXI. Editora Vozes, Petrópolis, 2016, pag. 21.
- LONGHINI, Iara Mora. Diferentes contextos do ensino de biologia no Brasil de 1970 a 2010. Educação e Fronteiras On-Line, v. 2, n. 6, p. 56-72, 2012.
- LOPES, Mario Marcos; PLATZER, Maria Betânea. O uso de recursos didáticos como estratégia no ensino de Ciências e Biologia. Revista Brasileira Multidisciplinar, v. 16, n. 1, p. 173-182, 2013.
- MACEDO, Delano Marcelino et al. As mídias digitais como recurso didático para o ensino de genética e Biologia molecular. RENEFARA, v. 7, n. 7, p. 134-148, 2015.
- MACIEL, Vinicius Trindade; VIEIRA, Iara Lucia Barbosa Fernandes; GUIMARÃES, Simone Sendin Moreira. O cinema e o ensino de Ciências: uma sequência didática sobre clonagem. Revista Triângulo, v. 10, n. 2, 2017.
- MALAFAIA, Guilherme; BÁRBARA, Viníciu Fagundes; DE LIMA RODRIGUES, Aline Sueli. Análise das concepções e opiniões de discentes sobre o ensino da biologia. Revista Eletrônica de Educação, v. 4, n. 2, p. 165-182, 2010.
- MORAN, José Manuel. O vídeo na sala de aula. Comunicação Educação, n. 2, p. 27-35, 1995.
- MORAN, José Manuel. Os novos espaços de atuação do professor com as tecnologias. Revista diálogo educacional, v. 4, n. 12, 2004.
- MIRANDA, Carlos Eduardo Albuquerque. A educação pelo cinema. Disponível em: [http://www.artigocientifico.com.br/uploads/artc\\_1153335383\\_46.pdf](http://www.artigocientifico.com.br/uploads/artc_1153335383_46.pdf). Acesso: maio/2018.
- NICOLA, Jéssica Anese; PANIZ, Catiane Mazocco. A importância da utilização de diferentes recursos didáticos no Ensino de Ciências e Biologia. InFor, v. 2, n. 1, p. 355-381, 2017.

- PASINI, Margiéli; DOS SANTOS, Eliane Gonçalves; FRIEDRICH, Simoni Priesnitz. Tecendo discussões e reflexões sobre temas controversos no ensino de Ciências e Biologia através do cinema. *Revista SBEnBIO*, n.7, 2014.
- PIASSI, Luís Paulo. A ficção científica e o estranhamento cognitivo no ensino de ciências: estudos críticos e propostas de sala de aula. *Ciência Educação (Bauru)*, v. 19, n. 1, 2013.
- PIRES, Eloiza Gurgel. A experiência audiovisual nos espaços educativos: possíveis interseções entre educação e comunicação. *Educação e pesquisa*, v. 36, n. 1, p. 281-295, 2010.
- PELLEGRINI, T. et al. *Literatura, cinema e televisão*. São Paulo: Senac, 2003. p. 15-35.
- PRETTO, Nelson de Luca. *Uma escola sem/com futuro: educação e multimídia*. 2013.
- RAMOS, Maria Aparecida Marinho; ARAÚJO, R. D.; SOUZA, A. C. B. *Cinema e educação: reflexões teórico-metodológicas e didáticas*. Campina Grande: Realize, 2012.
- RIBEIRO, Alice Melo; CAIXETA, R.; LIMA, M. *Educação Científica e Metodológica de Ensino de Biologia: uma experiência em confecção e utilização de vídeos na sala de aula*. *Revista SBEnbio*, V Enebio e II Enebio regional I, n. 7, 2014.
- RIBEIRO, Jair Lúcio Prados. Por que a percussão de uma mola produz o mesmo som de “pistolas laser” do filme *Star Wars*?. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, v. 31, n. 2, p. 385-399, 2014.
- RUI, Helania Mara Grippa et al. Uma prova de amor: o uso do cinema como proposta pedagógica para contextualizar o ensino de genética no ensino fundamental. *Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia*, v. 6, n. 2, 2013.
- SALES, Gilvandenys Leite et al. *Gamificação e Ensino Híbrido na Sala de Aula de Física: Metodologias Ativas Aplicadas aos Espaços de Aprendizagem e na Prática Docente*. *Conexões-Ciência e Tecnologia*, v. 11, n. 2, p. 45-52, 2017.
- SANTOS, Jefferson Fernando da Silva et al. *O cinema e a sala de aula: como os filmes de ficção científica podem contribuir para o ensino de física na área da mecânica*. 2016.
- SANTOS, E.G.; PASINI, M.; RUDECK, Karine. Reflexões sobre o uso da mídia cinematográfica no Ensino de Ciências e Biologia nos ENEBIO. In: *Atas do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC)*. Águas de Lindóia, SP: ABRAPEC, 2015.
- SCHEID, M. N. J. *Contribuições do cinema na formação inicial de professores de Ciências Biológicas*. *Vivências*, Erechim, v. 4, n. 06, 2008.
- SETTON, Maria da Graça Jacintho. *A educação popular no Brasil: a cultura de massa*. *Revista Usp*, n. 61, p. 58-77, 2004.

SOUZA, Luiza Cruz et al. Trazendo o cinema para a sala de aula: a utilização do filme *Amazônia em Chamas* como estratégia de ensino. *Revista SBEnBIO*, n.7, 2014.

TEIXEIRA, Paulo Marcelo Marini; NETO, Jorge Megid. A Produção Acadêmica em Ensino de Biologia no Brasil–40 anos (1972–2011): Base Institucional e Tendências Temáticas e Metodológicas. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, v. 17, n. 2, p. 521-549, 2017.

THEODORO, Flávia Cristine Medeiros; DE SOUZA COSTA, Josenilde Bezerra; DE ALMEIDA, Lucia Maria. Modalidades e recursos didáticos mais utilizados no ensino de Ciências e Biologia. *Estação Científica (UNIFAP)*, v. 5, n. 1, p. 127-139, 2015.

ZABALA, Antoni. *A Prática Educativa. Como ensinar*. Tradução Ernani F. da F. Rosa. Porto Alegre: ARTMED, 1998.

## **7 APÊNDICES**

### **7.1 Questionários aplicados**



Questionário sobre a utilização de audiovisuais comerciais em sala de aula para o ensino de Biologia

Esta é uma pesquisa de escala Likert, onde o objetivo é saber sua opinião sobre a utilização de audiovisuais comerciais (ou filmes comerciais, neste caso, a franquia de Star Wars) no Ensino de Biologia em sala de aula. Você não é obrigado a responder o que achar invasivo ou ofensivo e caso quisesse desistir não será penalizado (a). A pesquisa, também, é anônima e os dados aqui coletados não serão divulgados de forma prejudicial.

a) Caracterização geral do entrevistado:

Gênero: .....

Tempo de atuação em sala de aula: .....

Idade: .....

b) Perguntas (marque com um X):

- Eu considero positiva a recomendação do Ministério da Educação (MEC) para a utilização de audiovisuais em sala de aula como uma forma de dinamizar o ensino.
  - Discordo plenamente
  - Discordo parcialmente
  - Indeciso
  - Concordo parcialmente
  - Concordo totalmente
- Eu acredito que a utilização de filmes em sala de aula não promove melhorias no aprendizado dos alunos.
  - Discordo plenamente
  - Discordo parcialmente
  - Indeciso
  - Concordo parcialmente
  - Concordo totalmente
- O meu processo de formação acadêmica proporcionou capacitação suficiente para trabalhar com mídias, como filmes e demais audiovisuais, em sala de aula.
  - Discordo plenamente
  - Discordo parcialmente
  - Indeciso
  - Concordo parcialmente
  - Concordo totalmente

4. Aliado a um plano de aula, tendo assistido previamente ao filme, ter traçado as cenas-chaves a ser exibidas aos alunos para fomentar uma introdução aos conhecimentos e avaliando os alunos formalmente, concluo que a utilização de filmes pode ser uma estratégia eficaz de ensino.
- Discordo plenamente
  - Discordo parcialmente
  - Indeciso
  - Concordo parcialmente
  - Concordo totalmente
5. Eu utilizo algum audiovisual (vídeo da internet, filme, documentário etc.) em sala de aula voltado para o ensino de algum conteúdo de Biologia.
- Muita frequência
  - Frequentemente
  - Ocasionalmente
  - Raramente
  - Nunca
6. Os alunos não dão atenção ou não se interessam quando algum audiovisual (vídeo da internet, filme, documentário etc.) é passado em sala de aula na íntegra (todo o audiovisual sem nenhum recorte prévio).
- Muita frequência
  - Frequentemente
  - Ocasionalmente
  - Raramente
  - Nunca
7. A utilização da saga de Star Wars em sala de aula para o ensino de Biologia pode ter importâncias como: o dinamismo da aula com algo pouco usual, o esclarecimento de que cultura nerd e Ciências estão interligadas e novas possibilidades de ensino e socialização com os alunos.
- Sempre verdade
  - Usualmente verdade
  - Ocasionalmente verdade
  - Usualmente não é verdade
  - Nunca é verdade
8. Dentro do universo dos 8 filmes da saga, não há cenas específicas que possam ser ligadas em algum contexto de assunto de Biologia ministrado em sala de aula.
- Sempre verdade
  - Usualmente verdade
  - Ocasionalmente verdade
  - Usualmente não é verdade
  - Nunca é verdade

9. Os alunos não se interessariam com uma sequência didática que utilizasse cenas de filmes da saga de Star Wars para aprender um conteúdo novo de Biologia.

- Discordo plenamente
- Discordo parcialmente
- Indeciso
- Concordo parcialmente
- Concordo totalmente



**Questionário sobre a utilização de audiovisuais comerciais em sala de aula para o ensino de Biologia**

Esta é uma pesquisa de escala Likert, onde o objetivo é saber sua opinião sobre a utilização de audiovisuais comerciais (ou filmes comerciais, neste caso, a franquia de Star Wars) no Ensino de Biologia em sala de aula. Você não é obrigado a responder o que achar invasivo ou ofensivo e caso queira desistir não será penalizado (a). A pesquisa, também, é anônima e os dados aqui coletados não serão divulgados de forma prejudicial.

**a) Caracterização geral do entrevistado:**

Gênero: \_\_\_\_\_

Tempo de atuação em sala de aula: \_\_\_\_\_

Idade: \_\_\_\_\_

**b) Perguntas (marque com um X):**

1. Eu achei interessante uma aula que aborde um filme junto com o conteúdo de Biologia.
  - Discordo plenamente
  - Discordo parcialmente
  - Indeciso
  - Concordo parcialmente
  - Concordo totalmente
  
2. Acho que se o professor utilizasse filmes para ensinar Biologia, aprenderíamos de uma forma mais divertida e melhor.
  - Discordo plenamente
  - Discordo parcialmente
  - Indeciso
  - Concordo parcialmente
  - Concordo totalmente
  
3. O meu processo de formação acadêmica proporcionou capacitação suficiente para trabalhar com mídias, como filmes e demais audiovisuais, em sala de aula.

- Discordo plenamente
  - Discordo parcialmente
  - Indeciso
  - Concordo parcialmente
  - Concordo totalmente
4. Meu professor de Biologia utiliza algum video em sala de aula conosco.
- Muita frequência
  - Frequentemente
  - Ocasionalmente
  - Raramente
  - Nunca
5. Quando algum professor usa videos em sala de aula, eu não costumo prestar atenção.
- Muita frequência
  - Frequentemente
  - Ocasionalmente
  - Raramente
  - Nunca
6. Eu vi muitas ligações entre o trecho de Star Wars exibido com o assunto ministrado em sala
- Discordo plenamente
  - Discordo parcialmente
  - Indeciso
  - Concordo parcialmente
  - Concordo totalmente
7. Dentro do universo de filmes de Star Wars, acredito que há muitas cenas que podem ser usadas para ensinar Biologia.
- Discordo plenamente

- Discordo parzialmente
- Indeciso
- Concordo parzialmente
- Concordo totalmente

## 8 ANEXOS

### 8.1 Avaliações aplicadas

#### 8.1.1 Quiz: competição de perguntas e respostas entre grupos

Quiz é uma forma muito boa de avaliar uma grande quantidade de alunos com descontração e de uma forma divertida! Esta é uma competição bem saudável onde você pode estabelecer uma recompensa a mais que a nota. Aqui segue algumas orientações para uma atividade que movimente bem a sala:

- Avise sobre a realização desta atividade antes. Peça a formação dos grupos (dependendo do tamanho da sala, organize quatro times) e estabeleça sobre quais assuntos serão as questões;
- Já peça para que eles traguem para aula plaquinhas de A a C ou A a D (depende da quantidade de alternativas que você vai colocar nas questões, avise antes também);
- A ideia é: mostre as questões e leia para eles os enunciados e alternativas. Estabeleça um tempo para responder, no mínimo 30 segundos. Estas perguntas precisam ser bem objetivas dependendo do tempo que você vai disponibilizar. Peça para que um líder do grupo segure a plaquinha da alternativa que o grupo ache certa e todos os grupos viram as placas de uma vez só. Mostre a questão correta e marque os acertos e erros por grupo;
- Desenvolva pelo menos 15 questões. Coloque questões com níveis de dificuldade diferentes e misturados;

#### 8.1.2 Dinâmica do repolho

Esta também é uma avaliação de perguntas e respostas, só que nunca saberemos quem vai responder as perguntas. Ótimo para fazer com música!

- Prepare previamente uma pequena playlist com músicas dançantes (atente para as letras, hein? Nada de palavrões ou palavreados pesados). Prepare também o repolho: imprima as perguntas com poucas alternativas em papéis ou escreva (uma em cada papel). Faça o número de perguntas correspondentes ao número de alunos na sua sala de aula. Se tiver mais de um tempo de aula, faça o dobro. Amasse os papéis e enrole uma folha na outra – não amasse demais as folhas! Clique aqui para ver um exemplo);
- Leve uma caixinha de som e sua playlist junto com o repolho. Organize os alunos em círculo na sala e deixe tocar as músicas. Os alunos irão passar o repolho de mão

em mão. Pare a música e quem estiver com o repolho tira a folha da ponta, lê e responde a pergunta. Anote os erros e os acertos;

- Se você fez uma quantidade de perguntas que corresponda a quantidade de alunos, cada um responde uma vez; caso fizer o dobro, cada um responde duas vezes. Se parar na mão de alguém que já respondeu, esse aluno escolhe alguém para responder. Se o aluno respondeu errado, pergunte quem sabe e ofereça uma nota extra. Atribua alguns décimos para cada acerto.

### 8.1.3 Dinâmica da palavra chave

Esta dinâmica é interessante para explorar o quanto seus alunos conseguiram entender a cerca de definições de conceitos sobre o conteúdo das aulas.

- Faça cartões com palavras relacionadas à sua sequência didática. Por exemplo: granum, grana, camada de ozônio etc;
- Divida os alunos em pelo menos cinco grupos. O líder de cada grupo vai tirar um cartão com alguma palavra e vai debater com os colegas o significado. Este significado será anotado e aguardado;
- Cada grupo vai ler o significado que escreveu sobre a palavra sem dizer a palavra e os outros grupos vão ter que descobrir que palavra é. Tudo através do conceito dito.

## 8.2 Fichas técnicas dos filmes

- Star Wars episódio I: A ameaça fantasma



Figura 10: Créditos Disney/Lucasfilm

A desordem instalou-se na República Galáctica. A cobrança de impostos das rotas de comércio para sistemas remotos está sendo contestada.

Esperando resolver a questão com um bloqueio de poderosas naves de guerra, a gananciosa federação de comércio suspendeu toda remessa para o pequeno planeta Naboo.

Enquanto o Congresso da República discute indefinidamente essa alarmante sequência de eventos, o Chanceler Supremo enviou, secretamente, dois Cavaleiros Jedi, guardiões da paz e da justiça na galáxia, para porem fim ao conflito.

**Direção:**George Lucas

**Produtor:**Rick McCallum

**Roteirista:**George Lucas

**Lançamento no brasil:** 24 de junho de 1999

**Tempo de filme:**136 minutos

**Distribuidora:**20th Century Fox

- Star Wars episódio II: O ataque dos clones

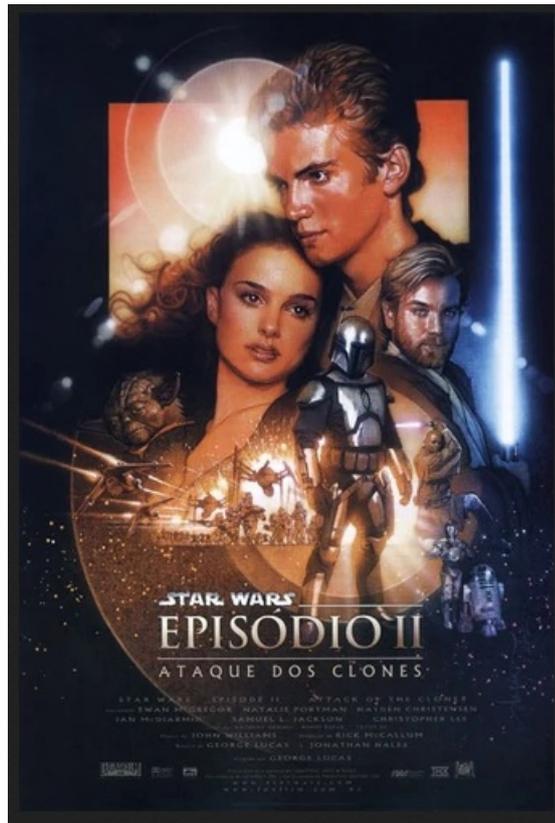


Figura 11: Créditos Disney/Lucasfilm

Há apreensão no Senado Galáctico. Milhares de sistemas solares manifestam sua intenção de deixar a República.

Esse movimento separatista, sob a liderança do misterioso Conde Dookan, tornou difícil para o pequeno número de Cavaleiros Jedi manter a paz e a ordem na galáxia.

A senadora Amidala, ex-rainha de Naboo, está voltando ao Senado Galáctico para votar a delicada questão de criar um Exército da República para ajudar os combalidos Jedi.

**Direção:**George Lucas

**Produtor:**Rick McCallum

**Roteiristas:**George Lucas e Jonathan Hales

**Lançamento no brasil:** 17 de maio de 2002

**Tempo de filme:**143 minutos

**Distribuidora:**20th Century Fox

- Star Wars episódio III: A vingança dos Sith

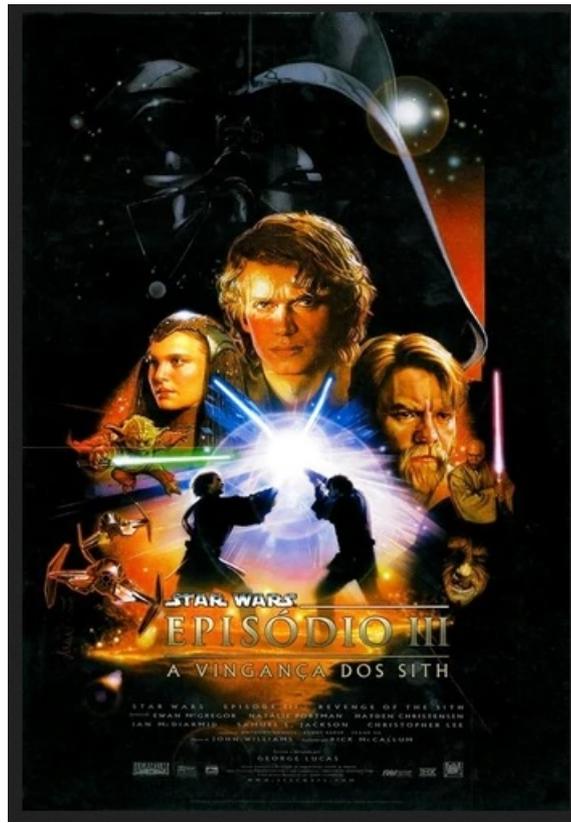


Figura 12: Créditos Disney/Lucasfilm

Guerra! A República está desmoronando sob o ataque do impiedoso Lorde Sith, Conde Dookan. Há heróis de ambos os lados. O Mal está por toda a parte.

Em uma manobra surpreendente, o diabólico líder Droide, General Grievous, invadiu a capital da República e sequestrou o Chanceler Palpatine, líder do Senado Galáctico.

Enquanto o Exército Separatista de Droides tenta escapar da capital sitiada com seu valioso refém, dois cavaleiros Jedi lideram uma missão desesperada para resgatar o Chanceler preso.

**Direção:**George Lucas

**Produtor:**Rick McCallum

**Roteiristas:**George Lucas

**Lançamento no brasil:** 19 de maio de 2005

**Tempo de filme:**139 minutos

**Distribuidora:**20th Century Fox

- Star Wars episódio IV: Uma nova esperança



Figura 13: Créditos Disney/Lucasfilm

É um período de guerra civil. Partindo de uma base secreta, naves rebeldes atacam e conquistam sua primeira vitória contra o perverso Império Galáctico.

Durante a batalha, espões rebeldes conseguem roubar os planos secretos da arma decisiva do Império, a ESTRELA DA MORTE, uma estação espacial blindada com poder suficiente para destruir um planeta inteiro.

Perseguida pelos sinistros agentes do Império, a princesa Leia, apressa-se em voltar para casa a bordo de sua nave estelar, protegendo os planos roubados que podem salvar seu povo e restaurar a liberdade na galáxia.

**Direção:**George Lucas

**Produtores:**Rick McCallum e Gary Kurtz

**Roteiristas:**George Lucas

**Lançamento no Brasil:** 30 de janeiro de 1978

**Tempo de filme:**125 minutos

**Distribuidora:**20th Century Fox

- Star Wars episódio V: O Império contra ataca

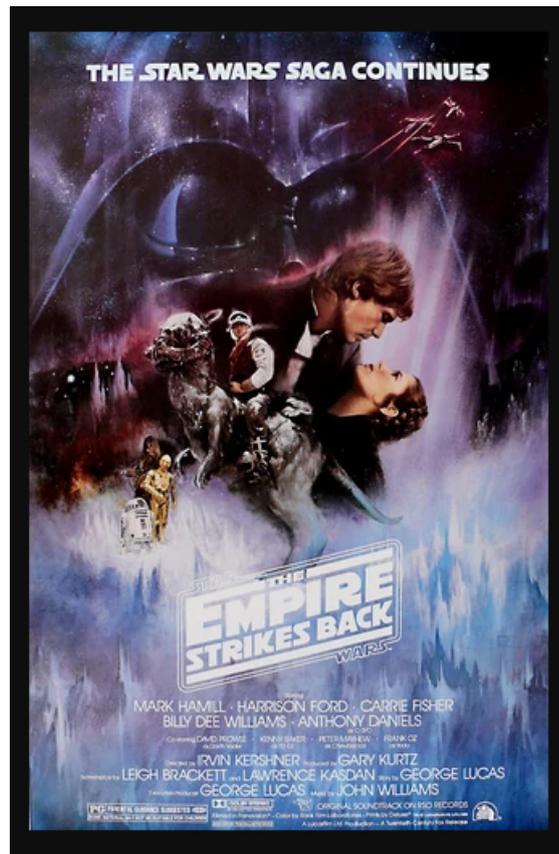


Figura 14: Créditos Disney/Lucasfilm

É um período crítico para as Forças Rebeldes. Embora a Estrela da Morte tenha sido destruída, as Tropas Imperiais conseguem expulsar os Rebeldes de sua base secreta e os perseguem por toda a galáxia.

Fugindo da terrível Frota Imperial, um grupo de Rebeldes chefiados por Luke Skywalker, estabelece uma nova base secreta no remoto mundo gelado de Hoth.

O senhor do mal, Lorde Darth Vader, obcecado pela idéia de encontrar o jovem Skywalker, enviou milhares de sondas remotas para os pontos mais longínquos do espaço.

**Direção:** Irvin Kershner

**Produtores:** Rick McCallum e Gary Kurtz

**Roteiristas:** George Lucas, Leigh Brackett e Lawrence Kasdan

**Lançamento no Brasil:** 21 de junho de 1980

**Tempo de filme:** 127 minutos

**Distribuidora:** 20th Century Fox

- Star Wars episódio VI: O retorno de Jedi



Figura 15: Créditos Disney/Lucasfilm

Luke Skywalker voltou ao seu planeta natal, Tatooine, na tentativa de salvar seu amigo Han Solo das garras do desprezível bandido Jabba, o Hutt.

Luke ainda não sabe que o IMPÉRIO GALÁCTICO iniciou secretamente a construção de uma nova estação espacial bélica, mais poderosa que a primeira e temida Estrela da Morte.

Quando estiver pronta, esta arma definitiva certamente significará o fim do pequeno grupo de rebeldes que luta para devolver a liberdade à galáxia.

**Direção:**Richard Marquand

**Produtores:**Howard G. Kazanjian e Rick McCallum

**Roteiristas:**George Lucas e Lawrence Kasdan

**Lançamento no Brasil:** 6 de outubro de 1983

**Tempo de filme:**135 minutos

**Distribuidora:**20th Century Fox

- Star Wars episódio VII: O despertar da Força



Figura 16: Créditos Disney/Lucasfilm

Luke Skywalker desapareceu. Em sua ausência, a tenebrosa PRIMEIRA ORDEM ascendeu das cinzas do Império e não descansará até que Skywalker, o último Jedi, seja destruído.

Com o apoio da REPÚBLICA, General Leia Organa lidera uma corajosa RESISTÊNCIA. Ela está desesperada para encontrar seu irmão Luke e receber a ajuda dele para restaurar a paz e manter a justiça na galáxia.

Leia enviou seu mais experiente piloto em uma missão secreta para Jakku, onde um antigo aliado descobriu uma pista sobre o paradeiro de Luke.

**Direção:** J.J. Abrams

**Produtores:** Kathleen Kennedy, Lawrence Kasdan, Simon Kinberg

**Roteiristas:** George Lucas, Lawrence Kasdan e J.J. Abrams

**Lançamento no Brasil:** 17 de dezembro de 2015

**Distribuidora:** The Walt Disney Company e Lucasfilm Ltd.

- Star Wars episódio VIII: Os últimos Jedi



Figura 17: Créditos Disney/Lucasfilm

A PRIMEIRA ORDEM reina. Tendo dizimado a pacífica República, o Supremo Líder Snoke agora envia suas implacáveis legiões para assumir o controle militar da galáxia.

Somente os guerreiros da RESISTÊNCIA da General Leia Organa se colocam contra a tirania crescente, certos de que o Mestre Jedi Luke Skywalker vai retornar e devolver uma fagulha de esperança à luta.

Mas a Resistência foi exposta. Enquanto a Primeira Ordem se direciona para a Base Rebelde, os valentes heróis preparam uma fuga desesperada. . . .

**Direção:** Rian Johnson

**Produtores:** Kathleen Kennedy Ram Bergman, J.J. Abrams, Jason McGatlin e Tom Karnowski

**Roteiristas:** Rian Johnson

**Lançamento no Brasil:** 14 de dezembro de 2017

**Distribuidora:** The Walt Disney Company e Lucasfilm Ltd.