



## **CULTURA POP: QUADRINHOS, CINEMA E SUPER-HERÓIS NA CONSTRUÇÃO DO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA**

### ***POP CULTURE: COMICS, CINEMA AND SUPER HEROES IN CONSTRUCTION OF SCIENCE AND BIOLOGY EDUCATION***

**Luigi Lisboa de Oliveira<sup>1</sup>, Daniela Cristina Imig<sup>2</sup>, Bruno Gavinho<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Discente do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas- Centro Universitário Campos de Andrade, UNIANDRADÉ, Curitiba, Brasil

<sup>2</sup>Doscente do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas- Centro Universitário Campos de Andrade, UNIANDRADÉ, Curitiba, Brasil

e-mail: [lui.lisboadexstarr@gmail.com](mailto:lui.lisboadexstarr@gmail.com)

**RESUMO:** A cultura pop é a cultura nacional pertencente a uma sociedade moderna, podendo abranger uma ou mais regiões. Ela está ligada a processos midiáticos que chamam a atenção de vários grupos de pessoas pertencentes a diferentes classes. Atualmente, filmes e histórias em quadrinhos, gêneros pertencentes a cultura pop, estão em grande expansão e atraindo muitos leitores e espectadores, principalmente devido aos filmes de super-heróis que são lançados ano após ano. Com esses elementos chamando tanta atenção na mídia, pessoas de diferentes idades entram em contato com os mesmos, principalmente o público infantil e adolescente. Este mesmo público, em muitos casos são os responsáveis por um dos grandes problemas na área de ensino, o descomprometimento com os estudos. Em um mundo onde ensinar está cada vez mais difícil devido ao comportamento rebelde ou a falta de interesse das gerações mais jovens em estudar, a cultura pop que tanto atrai essa linhagem, pode ser usada para criar métodos didáticos que incentive os alunos a aprenderem de uma maneira mais atrativa através de filmes e histórias em quadrinhos. A área de Ciências da natureza é um exemplo bem apropriado para se aplicar esta proposta, já que se explorarmos na própria ficção dos filmes e gibis, encontraremos muitos elementos de ciência e biologia.

**Palavras-chave:** cultura pop, ensino, aprendizagem, ciências, biologia.

**ABSTRACT:** Pop culture is the culture that belongs to a modern society and can cover one or many regions. It is linked to various media processes that draw the attention of different groups of people from different classes. Today, movies and comics, both genres belonging to pop culture, are booming and attracting many readers and viewers, mainly due to superhero films that are released year after year. With these elements drawing so much attention in the media, people of all ages meet them, especially young audiences. This same public in many cases are responsible for one of the major problems in education: lack of commitment to studies. In a world where teaching is becoming increasingly difficult due to the rebellious behavior or lack of interest of younger generations to study, the pop culture that attracts so much can be used to create didactic methods that encourage students to learn from a most attractive way through movies and comics. The area of natural sciences is a very appropriate example to apply this proposal, since if we explore the very fiction of movies and comics, we will find many elements of science and biology.

**Keywords:** pop culture, teaching, learning, science, biology.

## 1. INTRODUÇÃO

Construir narrativas com o uso de ilustrações é comum para o ser humano desde os tempos mais antigos, como podemos encontrar em pinturas de cavernas, arte em vasos, vitrais de igrejas, etc [1]. Foi então que no século XIX, essa arte se estabeleceu como parte da cultura de um público de massas, e no final desse mesmo século as histórias em quadrinhos (HQs) ou gibis, surgiram. Essa nova forma de contar histórias, colocando as falas dos personagens dentro de balões sobre as figuras, se tornou uma sensação por todo o mundo, atingindo um público que ia desde crianças até adultos [1]. E não só como entretenimento, mas as HQs acabaram se tornando um estopim que auxiliou as pessoas a entenderem o que estava acontecendo pelo mundo.

As histórias em quadrinhos trouxeram em suas narrativas e personagens, simbolismos e ideologias que influenciaram pessoas ao longo da história. Essas histórias, junto com filmes, livros, dança, jogos e várias outras formas de arte, formam dentro de uma comunidade social o que chamamos comumente de cultura. Cada indivíduo se identifica com um ou mais desses tópicos, ou até mesmo todos eles. Grupos são formados, aqueles que são fãs de super-heróis, os amantes de obras cinematográficas, jogadores de *Role Playing Game* (RPG), fãs de grupos musicais e todos eles compartilham algo em comum, todos estão dentro de um círculo social conhecido como Cultura Popular ou simplesmente, Cultura Pop.

Grande parte das histórias em livros e outras mídias da cultura pop abordam assuntos de suma importância que são confrontados pelas pessoas diariamente, sejam eles sociais, éticos, emocionais, científicos, e de diversos outros temas [2]. Além dessas questões realistas abordadas, a cultura pop também trabalha muito com a ficção, o que permite que ela não necessariamente siga a realidade, as leis físicas e biológicas, podendo extravasar da forma que quiserem em suas histórias, como por exemplo, apresentarem diferentes seres superpoderosos com diversas habilidades inalcançáveis para um ser

humano, como é o caso das histórias em quadrinhos e seus famosos super-heróis. E por mais distante que essas histórias estejam da realidade, elas podem servir muito bem como inspiração e exemplos para fazer muitas coisas interessantes e úteis, como por exemplo, serem utilizadas no ensino e práticas escolares.

Um dos maiores problemas existentes atualmente é a dificuldade de despertar o interesse por parte dos alunos nas escolas. Podemos constatar isso se nos atermos às diversas notícias do nosso dia a dia e nas mídias. Não é novidade que a educação em muitas escolas passou e ainda passa por crises, e um desses problemas são os estudantes desinteressados e sem motivação para participar de qualquer atividade escolar proposta pelos seus professores<sup>3</sup>. Mas e se houvesse um meio de chamar a atenção dessas crianças e jovens utilizando algo que elas sempre estão em contato em seus momentos de lazer? E transformar essa forma de lazer em métodos que pudessem despertar o interesse para que elas participassem das aulas?

Nesse momento, a cultura pop representaria um recurso didático útil para muitos professores que passam por essa dificuldade durante suas aulas. Ela é algo que está no cotidiano dos estudantes e de várias formas, chama a atenção deles. Podemos perceber isso ao olhar pelas ruas o grande número de jovens usando roupas com estampas que remetem à algum personagem de quadrinhos e filmes, ou a quantidade de pessoas que participam de eventos destinados a mídias da cultura pop, como os eventos de *cosplays*. Assim, sabendo da notoriedade que a cultura pop tem em meio a sociedade e de seu encanto entre jovens e crianças, por que não usar essas formas de entretenimento para ensinar aquilo que foi sempre tão difícil de convencer um aluno a aprender? Será que levar algo como um personagem de gibi ou filme ajudaria no aprendizado de um estudante?

Sendo assim, este trabalho tem como objetivo sugerir métodos alternativos de ensino que auxiliem o professor e alunos no processo de ensino e aprendizagem, utilizando recursos presentes na cultura pop, tendo como foco os gibis de super-heróis e obras cinematográficas, inserindo-os nas aulas de Ciências e Biologia.

## 2. MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizada uma coleta de materiais

originários da cultura pop, porém restringindo-se apenas a histórias em quadrinhos e filmes, pois se analisarmos o que denominamos como cultura pop podemos constatar que está em evidência estes dois quesitos. Este material coletado teve como fim a obtenção de conteúdos que se identifiquem como recursos didáticos dos temas relacionados à Base Nacional Curricular Comum (BNCC) de Ciências da Natureza (Matéria e Energia; Terra e Universo; Vida e Evolução).

Desta forma, foram formuladas sugestões para aplicação de recursos didáticos que utilizem a cultura pop na Educação Básica, respeitando-se a necessidade de transmitir conteúdos de forma integradora e interdisciplinar. Também foi formulada uma oficina de temas que potencializem o ensino-aprendizado em outras áreas, como o desenvolvimento de material didático, partindo do pressuposto de que teremos que adequar o material ao conteúdo, contemplando outras disciplinas da BNCC.

### 3. A CULTURA É POP! A CULTURA É POP!

“Não importa o que dizem a você, palavras e ideias podem mudar o mundo.”

(John Keating)

Uma sociedade é complexa, organizada detalhadamente e com uma grande variedade de pessoas e costumes em sua formação. Quanto maior uma sociedade, mais diversificada ela é, diferentes modos de enxergar o mundo existirão e mais formas de se expressar serão criadas. Eis que temos a formação de uma cultura popular.

A cultura popular (cultura pop) é a cultura nacional pertencente a uma sociedade moderna, podendo ser específica de uma região ou de várias [4], ligada a diversos processos midiáticos que chamam a atenção dos meios de comunicação e, conseqüentemente do público e vice-versa. Ela não é algo limitado a um único público, na verdade, ela é destinada a diversos tipos de pessoas com diferentes gostos, abrangendo desde crianças até adultos, homens e mulheres de diversas classes. A cultura pop é uma forma de manifestação cultural e de entretenimento destinada a grandes audiências, sendo ela todo o tipo de expressão artística criada que conta com a participação

ativa de um grande grupo de pessoas, podendo envolver danças, músicas, hábitos, folclore e muitas outras formas de arte que possam servir como uma forma de se expressar ou simplesmente como lazer [4]. Porém, achar uma definição exata para a cultura pop não é fácil, afinal, ela não é algo imutável, está sempre em transformação e pode até mesmo variar entre as diferentes classes sociais. Já que cada pessoa possui sua própria experiência cultural dependendo da região onde vive e de suas oportunidades para entrar em contato com as diferentes mídias da cultura pop. Desse modo, cada uma vai criar sua própria concepção sobre o que é a cultura popular. Em outras palavras, cultura pop é a nossa cultura que: “o conjunto de conhecimentos e práticas vivenciadas pelo povo (...) Cultura popular simplesmente é o que é espontâneo, livre de cânones e de leis, tais como danças, crenças, ditos tradicionais. (...) Tudo que acontece no país por tradição e que merece ser mantido (...) Tudo que é saber do povo, de produção anônima ou coletiva.” [5].

Outro ponto importante de se lembrar, é que nem sempre uma ramificação da cultura pop surge de uma comunidade. Ela também pode surgir e ser manipulada por grandes elites, como de algum meio de comunicação que utilizam algo que está na boca do povo ou criem um conteúdo do zero, podendo ser mercadorias, programas ou qualquer outro meio que chame a atenção das pessoas, é o grande fenômeno midiático chamado Indústria Cultural [6]. Shows de artistas que podemos ver na televisão, filmes em cinemas, produtos criados e relacionados a ídolos ou personagens famosos, coisas que fazem o público alvo se identificar e querer consumir, vivenciar ou seguir aquilo que é apresentado a eles, tornando essas diferentes abordagens da cultura pop em uma cultura de massa, alcançando uma parcela muito maior da população e lucrando em cima disso. Um grande exemplo são os tão famosos super-heróis. Conhecidos praticamente no mundo todo, podemos encontrá-los em diferentes mídias comercializadas diariamente para vários grupos de pessoas, seja no formato de histórias em quadrinhos, filmes, desenhos, jogos de vídeo game, brinquedos, etc.

A ideia da cultura pop, desde que seu conceito ganhou relevância, sempre esteve ligada ao consumo e produção de produtos midiáticos com o objetivo de gerar lucros para os produtores e entretenimento aos consumidores [6]. Ela se apoia, não em sua totalidade, em mídias ligadas à indústria da cultura, cinema, música, televisão,

revistas, entre outras, e fomenta os hábitos de consumo de uma sociedade, gerando participação e uma união de tendências e interesses entre pessoas dentro de uma comunidade [6]. E não para por aí, além de circular pelas comunidades, entre pessoas mais simples até as das mais altas classes, ela também está no meio de artistas famosos de várias áreas que utilizam a cultura pop para suas criações.

#### 4. O DESENHO TAGARELA

“A comunicação é o veículo que nos transporta ao espaço sideral da compreensão e da evolução humana.”

(Armando Ribeiro)

De natureza frágil comparado a outras espécies que habitavam as mesmas terras, o homem desde seus tempos mais primitivos foi obrigado a desenvolver seu raciocínio para garantir sua sobrevivência. Criou diversos métodos e instrumentos que asseguraram uma melhor condição de vida e também, aprimoraram os meios de comunicação, o que gerou os primeiros vínculos sociais entre a espécie [7] e os permitiu alcançar uma superioridade na cadeia evolutiva. Através de gestos e sons, o homem conseguia se entender com membros de sua espécie. Esses meios de comunicação não eram exclusivos do ser humano, a diferença é que o homem soube como aprimorá-los e com isso, criou um novo método para se comunicar, através de uma sequência de representações visuais com simples desenhos que ficaram conhecidas como Arte Rupestre [8].

Utilizando pigmentos extraídos de minerais ou simplesmente esfregando uma pedra contra a parede de uma caverna, os homens pré-históricos começaram a gravar diferentes desenhos em rochas que, sem saberem disso, se tornaram um legado e serviram como valiosos registros para a história da humanidade [9], já que muitas dessas gravações eram materializações da vida que essas pessoas tinham naquela época. Posteriormente ao período pré-histórico, há uma revolução na forma de se comunicar e, pouco a pouco, os humanos trocam os simples desenhos gravados em rochas pelas palavras escritas. Agora, o homem tinha em mãos um dos mais importantes instrumentos de

comunicação.

Com o advento da Idade Média, a igreja católica exercia um grande domínio sobre o povo. Dona do saber e preponderante sobre todos, já que o clero era a pequena parte da sociedade medieval letrada [10], a igreja controlava a produção literária, censurando da forma que ela quisesse as novas obras escritas. Porém, justamente por uma pequena parcela da população possuir o privilégio de saber ler e escrever e ser capaz de interpretar um texto, os desenhos como forma de se comunicar não foram abandonados e continuaram sendo um importante componente dos meios de comunicação. Assim, podiam-se observar grandes pinturas em vitrais de igrejas que representavam passagens bíblicas [1], e que não só serviam de ornamento como também ajudavam aqueles que não sabiam ler a ficarem a parte do que a igreja pregava.

Com o passar dos anos, a partir do século XIX, os desenhistas começaram a criar as primeiras histórias com características das HQs que conhecemos atualmente, e essa arte com desenhos em sequências que contavam alguma anedota ou informavam sobre alguma coisa se estabeleceu como um objeto cultural de uma cultura de massa, deixando de ser algo apenas para pessoas de classes altas na sociedade [1]. Então, ao final do século XIX, as histórias em quadrinhos surgiram, com ilustrações onde havia balões de falas desenhados junto a elas e uma narrativa era construída através dessas imagens. Foi então que as HQs explodiram no mundo, abrangendo temas políticos, do cotidiano e fictícios, se tornando uma sensação entre todos os públicos, homens e mulheres, crianças e adultos [1].

Se antes já eram um sucesso de vendas, as HQs se popularizaram ainda mais com o surgimento dos super-heróis, mais especificamente em 1938, quando chegou nas bancas de jornais o primeiro super-herói da história na revista *Action Comics* [11] da editora *DC Comics*. Na capa do gibi, via-se um homem musculoso, usando um colar de circo e uma longa capa, que erguia um carro com suas próprias mãos, enquanto outros homens corriam desesperados para longe dele. Esta era a primeira divulgação do *Superman*, super-herói criado pelo escritor Jerome Siegel e pelo desenhista Joseph Shuster [12]. As histórias em quadrinhos desse herói não serviram apenas como entretenimento para as pessoas dessa época. Nele, as pessoas encontraram um homem com a moral inabalável, caráter exemplar, invencível e capaz de resolver

qualquer problema que encontrasse. *Superman* carregava consigo uma ideologia e se tornou um exemplo a ser seguido por jovens e adultos americanos.

No mesmo ano da criação de *Superman*, os Estados Unidos e vários outros países se recuperavam de uma enorme crise que se iniciou em 1929 e ficou conhecida mundialmente como a Grande Depressão. A quebra da bolsa de Nova York, evento que gerou essa grande crise, acarretou altas taxas de desemprego, quedas na produção industrial, além de muitos outros grandes problemas [13]. E como se já não bastasse esta crise, no ano seguinte, em 1939, o mundo estava prestes a passar por um conflito militar global, a Segunda Guerra Mundial [14]. Neste momento de terror para milhares de pessoas, *Superman* serviu como um símbolo de esperança e motivação para cidadãos e soldados americanos, consolando-os e lhes dando forças para se manterem de cabeça erguida durante a guerra. Clark Kent/*Superman* foi um ícone de superação e resistência americana diante de todos os problemas que o país passava naquela época e que com o passar do tempo se tornou um símbolo para todo o mundo, mostrando que não era apenas um simples personagem de histórias em quadrinhos, mas algo muito maior como podemos ver atualmente [15]. *Superman* marcou o surgimento dos super-heróis, o que consolidou a conhecida Era de Ouro dos gibis [1].

A partir destes eventos, diversos outros heróis começaram a surgir. Batman, Capitão-América, Mulher Maravilha, dentre vários outros, chamando cada vez mais a atenção do público e lhes trazendo entretenimento e diversão em meio as dificuldades que o mundo se encontrava, além de passarem mensagens inspiradoras para seus fãs.

## 5. QUADRINHOS E CINEMA: QUANDO A ARTE CRIA VIDA

Com o decorrer dos anos, o mundo digital cresceu, novas formas de entretenimento começaram a surgir e muitas das coisas que já conhecíamos começaram a ser reconstruídas. Foi o que aconteceu com as HQs. Aquelas histórias que conhecíamos apenas como desenhos em um papel, passaram a ser aproveitadas em outras mídias,

como desenhos animados, séries televisivas, formatos em revista digital e o que mais chamou atenção, se tornaram curtas e longa metragens [16]. Foi o que aconteceu pela primeira vez no ano de 1895, quando o curta metragem *L'arroseur arrosé* (O regador regado) produzido pelos irmãos Lumière, surgiu. Foi o primeiro filme de comédia produzido e também, a primeira adaptação de uma história em quadrinhos, baseado em uma tirinha intitulada *L'Arroseur* (1887), do ilustrador francês Hermann Vogel [17].

Com o lucro que as histórias em quadrinhos conseguiam proporcionar, principalmente as HQs de super-heróis, além de serem uma grande fonte de conteúdo, as indústrias cinematográficas americanas logo começaram a perceber o quanto poderiam faturar utilizando essas HQs e logo começaram a adaptar suas histórias. O sucesso foi grande, filmes baseados em histórias de super-heróis se tornaram uma febre entre os antigos fãs de quadrinhos e os novos, além de se tornar um novo gênero no cinema [11] e isso pode ser facilmente observado se usarmos como exemplo as duas maiores editoras de quadrinhos, *Marvel* e *DC Comics*. Apesar de já ter produzido diversos filmes de sucesso como *Homem-Aranha* (2002) ou *Blade* (1998), foi a partir do ano de 2008 que a *Marvel* dominou as telas de cinema, começando uma saga que durou mais de 10 anos com o filme *Homem de Ferro* e finalizando a mesma recentemente com o filme *Vingadores: Ultimato* (2019). Enquanto isso, a editora *DC Comics* também teve seus momentos de glória como por exemplo quando lançou o filme *Batman: O Cavaleiro das Trevas* (2008) que fez um enorme sucesso e chegou a ser eleito o maior filme de super-herói da história, e atualmente com o filme *Coringa* (2019) que também se tornou um marco na história do cinema, sendo a primeira adaptação de quadrinhos focada em um vilão e conseguindo ser o primeiro filme com faixa etária adulta da história a chegar na bilheteria de 1 bilhão de dólares.

Porém, o cinema não sobrevive só de adaptações de histórias em quadrinhos. Há nem tanto tempo assim, uma clássica franquia de filmes mostrou que o universo cinematográfico também possui a força para produzir obras originais e de sucesso. *Star Wars*, do cineasta George Lucas, é uma ficção ambientada em outros planetas, com diferentes espécies alienígenas, guerras espaciais, naves, sabres de luz e personagens cativantes com histórias épicas

que facilmente físgou a atenção de milhares de pessoas e se tornou um fenômeno mundial da cultura pop, sobrevivendo por mais de 40 anos, mexendo com o imaginário das pessoas e unindo diversas comunidades nerds num só universo.

Com tamanho sucesso desses e muitos outros filmes que poderiam ser citados, sejam eles adaptações de quadrinhos ou não, podemos vê-los circulando por todos os cantos entre crianças, jovens e adultos. O cinema continua causando impacto e influenciando seu público de diversas formas, desde a época em que era apenas um trem saindo de uma estação e assustando a plateia até se tornar um grupo de pessoas de uniforme colorido salvando o mundo enquanto fazem seus espectadores delirarem.

## **6. A FANTÁSTICA FÁBRICA DE DESINTERESSADOS**

“A prática de leitura só acontece quando é motivada pela necessidade e pelo prazer.”

(DJota Carvalho)

Um cientista sempre está em busca de coisas novas, conhecimento e de entender o desconhecido. Quando encontra algo que desperta a sua curiosidade, ele vai a fundo no assunto para encontrar uma resposta. Crianças e adolescentes não são diferentes. Ao se depararem com algo diferente que eles ainda não sabem o que é, surge uma inquietude, a vontade de saber o que é aquilo. Com a curiosidade estimulada, essa criança ou jovem vai atrás de uma resposta para saciar sua vontade de compreensão. Eles vão perguntar, pesquisar, buscar qualquer meio que lhes possa dar uma resposta. O único problema é que essa curiosidade muitas vezes é limitada, e eles vão apenas em busca de respostas para o que lhes interessa, daquilo que está ponderando em seus pensamentos e não abrem espaço para informações que outras pessoas têm a oferecer. Este é um fato que muitos professores encaram no seu dia a dia dentro de uma sala de aula [18].

Entre as diversas dificuldades que a educação nas escolas enfrenta, uma que se sobressai muito é a falta de interesse e motivação por parte dos alunos em relação aos estudos [19]. Diariamente os professores têm de enfrentar a apatia de muitos alunos por sua aula, crianças e jovens que vão para a escola meramente por obrigação e que não

possuem interesse algum em participar de qualquer atividade escolar. Normalmente esses também são os alunos que apresentam o mais baixo desempenho, são preguiçosos e quando precisam ser avaliados, não atingem a média esperada e exigida pela instituição. Isso acontece desde os alunos mais novos e principalmente com os adolescentes, e vários motivos podem ser responsáveis por esse problema. Os alunos podem simplesmente não ver importância no que o professor está ensinando, o que é normal nessa idade já que estão em uma fase de transformações e descobertas, onde acabam sendo atraídos por diversas outras coisas. Estão passando por mudanças corporais e emocionais, conhecendo a si mesmos cada vez mais. É o começo da atração pelo sexo oposto, namoros, festas, encontros com o grupo de amigos, tudo parece ser melhor e mais divertido do que a escola [20]. Outro motivo pode ser causado pelo próprio professor. É muito comum ouvir estudantes falando que as aulas são chatas e cansativas pois o professor apenas despeja o conteúdo em seus alunos sem muita contextualização e prática, dificultando o aprendizado. Nota-se que o que esses jovens querem é poder participar mais ativamente das aulas, trabalhando com algo que eles gostem.

Porém, mesmo que o professor proponha uma aula com atividades participativas para chamar a atenção de seus alunos, a falta de interesse ainda persiste por parte de alguns, que acabam fazendo suas tarefas em sala com falta de vontade. Isto tem o potencial de desestimular o próprio educador que acaba não conseguindo atingir o que pretendia em sua aula [3]. Com um professor desmotivado como seus alunos, o rendimento das aulas acaba se tornando inferior ao esperado.

A força de vontade dos alunos é o estopim para que haja sucesso no aprendizado. Ensino e aprendizagem só são capazes de acontecer quando existe interesse e alguma motivação para que o aluno tenha disposição para estudar. Se não existe essa motivação, o aluno não consegue enxergar motivos para aprender o que o professor está ensinando e assim, o conteúdo lhe parece ser inútil. Com o fracasso na escola, as coisas podem ficar piores, podendo chegar à desistência do aluno e sua saída da escola, algo que não é novidade e já vemos acontecendo há vários anos como é mostrado em uma pesquisa feita pelo MEC (2013) “*Em 2012, a taxa de abandono escolar atingiu 24,3%. E o índice se torna ainda mais preocupante se*

*comparado com países vizinhos, como Chile (2,6% de evasão), Argentina (6,2%) e Uruguai (4,8%). Entre 1,6 milhão de alunos do ensino básico que abandonaram a escola, mais de 1,5 milhão cursava a rede pública, tanto no nível fundamental (762 mil) quanto no médio (760 mil)” [19]. Com a desmotivação, falta de interesse pelos estudos e com os olhares voltados para outras coisas externas que lhes parecem ser bem mais interessantes, os alunos não só tem um baixo rendimento escolar como podem começar a apresentar casos de indisciplina, atrapalhando o desenvolvimento da aula e até mesmo o aprendizado de outros colegas de classe. Conversar ou brincar na sala parece ser muito mais atrativo do que a aula e os alunos perdem o respeito pelo professor causando conflitos entre os dois lados e dificultando mais ainda a relação entre professor e aluno, o que também prejudica todo o processo de ensino-aprendizagem com a turma.*

Em aulas como as de ciências e biologia, é necessário que os estudantes tenham atenção, já que são assuntos com áreas muito amplas e complexas, que exigem determinação e interesse para aprender. Como nem todos os alunos têm interesse em seguir em uma dessas áreas, surge uma certa dificuldade no aprendizado e fica a cargo dos professores criar um meio em que seus aprendizes se sintam confortáveis e interessados a aprender. Para isso ele pode se utilizar de métodos diferentes que tragam conteúdos de fora já conhecidos pelos estudantes, algo que se aproxime da realidade de cada um deles, que se encaixe na proposta da aula e que chamem mais a atenção, facilitando o aprendizado e não o tornando entediante, além de garantir a participação e o bom desenvolvimento de seus alunos. Não é uma tarefa fácil, mas é um desafio que todo professor tem de enfrentar em sua carreira. Cabe a ele provocar e instigar a curiosidade em seus alunos, e será ele que irá propiciar as condições favoráveis para que diversas crianças e jovens passem a se interessar pelos estudos e fiquem cada vez mais motivadas a aprender.

Ao montar uma aula e executá-la, o professor pode criar um clima que influencie na motivação em aprender de cada um dos estudantes presentes. Por isso ele deve saber com antecipação o que ele poderia usar para aguçar o interesse de sua turma e quais

métodos utilizar para potencializar seu modo de ensinar e ajudar no entendimento dos alunos. Para Fita (2004) o maior motivador no processo de ensino é um bom professor, que possui a capacidade de interagir com seus alunos de forma que os anime para a aula. Ao entrar na sala, sua presença já é motivadora, o comportamento dos alunos muda e eles se mostram entusiasmados para realizar práticas de forma que nunca se mostraram para outro professor [21].

## **7. A INFLUÊNCIA DA CULTURA POP EM CIÊNCIAS E BIOLOGIA**

“Em todo trabalho que deve ser feito há um elemento de diversão. Encontre essa diversão e o trabalho torna-se um jogo. E cada tarefa que precisa ser feita, se torna fácil.”

(Mary Poppins)

Mudanças, desde que para o bem, são sempre bem-vindas dentro de uma sociedade, principalmente quando se trata de melhorar a educação. Encontrar novos métodos de aplicar os conteúdos necessários nos processos de ensino e aprendizagem acabam se mostrando ser de grande ajuda para os educadores e também para os educandos durante as aulas. Segundo Sêneca (2009) “*os progressos obtidos por meio do ensino são lentos; já os obtidos por meio de exemplos são mais imediatos e eficazes.*” [22]. Deste modo, os professores tentam buscar exemplos e meios mais dinâmicos para ensinar seus alunos e sair da velha rotina sem muitos atrativos na sala de aula.

Quando falamos de ciências e biologia, logo pensamos em atividades práticas, dinâmicas e não apenas teoria, que apesar de importante, sozinha perde a eficácia após um tempo. E é com esse pensamento que muitos professores buscam utilizar coisas que estão no cotidiano das crianças e adolescentes, para criar metodologias mais ativas ou tornar a teoria mais atrativa, na tentativa de conseguir os tão esperados olhares curiosos e interessados de cada um dos seus alunos. E a cultura pop é repleta de elementos vindos da biologia e da ciência que podem ser usados em aula, basta observarmos a própria ficção científica que é a base de várias histórias populares como 2001: Uma Odisseia no Espaço (1968) ou Eu, Robô (1950), que nos trazem elementos da realidade e misturam com a ficção para criar situações as vezes impossíveis, porém, discutíveis no ambiente escolar. Não é à toa que vemos tirinhas ou exemplos de filmes e livros em questões de vestibulares e no Exame Nacional do

Ensino Médio (ENEM).

Com base em uma análise feita pelo departamento de biologia da Universidade de Washington, os métodos tradicionais, usados em sala de aula são bem menos eficazes do que métodos mais ativos e inovadores. Alunos que aprendem apenas através da leitura e participam da aula meramente como ouvintes, tem uma taxa de reprovação mais alta do que aqueles que participam de forma ativa [23]. Em situações como essa, o professor pode buscar ajuda em temas ligados a cultura pop, que pode acabar servindo como um instrumento didático para levar o aprendizado até o aluno de forma amistosa, divertida e atrativa, podendo atender os gostos pessoais de alguns alunos e coletivos de uma turma toda. Através das muitas facetas da cultura popular é possível criar aulas ligando as matérias e conteúdos trabalhados em sala de aula com assuntos do dia a dia de cada aluno, como desenhos animados, músicas e várias outras mídias que eles possam acompanhar. Alguns bons exemplos que estão em grande evidência hoje em dia e que podem ser utilizados, são as HQs e filmes. O cinema vem crescendo cada vez mais com filmes de diversos gêneros, enquanto as histórias em quadrinhos estão sempre expandindo seus acervos com novas sagas, personagens, etc. E há também as adaptações. Se tornou muito comum hoje em dia filmes adaptarem outras mídias, como é o caso das adaptações de HQs para o cinema. Assim, temos como um bom exemplo os filmes e gibis de super-heróis.

Personagens bem característicos, com superpoderes bem curiosos, muitos adquiridos através de mutações. Essa extrapolação da realidade facilmente atrai pessoas curiosas por algo novo, o que poderia ser astuciosamente trabalhada em sala de aula e conseguir ensinar os estudantes de uma maneira que chame mais a atenção e se torne mais interessante para eles. Através de relações com os assuntos trabalhados em ciências e biologia, é possível mostrar que alguns desses poderes poderiam acontecer na nossa realidade, mas de uma maneira bem diferente e talvez não do jeito que esperamos. Falar de genética utilizando como exemplo o grupo de super-humanos conhecidos como *X-men* ou o famoso super-herói Homem-Aranha, relatando as semelhanças da ficção das histórias desses personagens com a vida real e também suas diferenças, é uma estratégia que

poderia ser usada para criar um interesse na mente dos alunos, principalmente para aqueles que já são fãs dos exemplos que se está utilizando. Hoje em dia é muito difícil encontrar alguma criança ou adolescente que não goste, não tenha visto ou que não conheça um super-herói, principalmente com a atual expansão e sucesso dos filmes desses personagens nos cinemas [16].

O universo fictício é um lugar curioso que chama a atenção e cativa pessoas de várias idades, e esse mundo fantasioso pode funcionar como uma ótima estratégia nos meios de ensino, tanto teóricos quanto práticos, servindo para compreender e ampliar os conhecimentos de diversos conceitos nas disciplinas trabalhadas. É verdade que talvez nem todos acabem se adaptando com um exemplo, às vezes por não conhecerem ou simplesmente por não gostarem, mas cabe ao professor encontrar outros caminhos para ensiná-los. A cultura pop é gigantesca, e dentro do universo cinematográfico e literário, podemos nos deparar com muitos recursos a serem usados em uma aula.

Porém, o que o professor deve sempre lembrar, é que existem limites para trabalhar com esse tipo de conteúdo. Não será eficaz se o professor trazer vários exemplos de filmes ou quadrinhos para a sala de aula, mas não os relacionar corretamente com o tema que está sendo trabalhado. Deve ser instigada a curiosidade no aluno para que quando ele veja o conteúdo do material que lhe está sendo mostrado, ele vá buscar respostas ou pergunte ao professor sobre as informações que foram apresentadas. Ao usar um filme, por exemplo, ele não deve servir apenas como um tapa buraco para ganhar tempo na aula, mas sim para ser discutido e integrado na matéria, caso contrário os alunos associarão essa didática com perda de tempo. Se o educador adquirir o costume de sempre utilizar vídeos ou filmes inteiros em suas aulas, ele acaba deixando de lado outras dinâmicas que poderiam ser úteis, além de desvalorizar esse método que pode acabar gerando um cansaço nos alunos devido ao excesso de um mesmo material e metodologia. Isso vale para qualquer outro recurso, cabe ao professor utilizá-los corretamente.

Simples exemplos de filmes e quadrinhos, podem ser utilizados para discorrer um assunto de biologia e ciências por uma aula inteira ou alguns tópicos de um determinado conteúdo. As tabelas a seguir trarão alguns deles, além de outros exemplos como séries e desenhos animados, mostrando como alguns elementos da



cultura pop poderiam ser usados como metodologias para reger uma aula.

**Tabela 1:** sugestões de metodologias interdisciplinares no eixo de Ciências da Natureza: Matéria e Energia envolvendo Cultura Pop.

MATÉRIA e ENERGIA			
TEMA	INTERDISCIPLINARIDADE	CONSTRUÇÃO	METODOLOGIA
Radioatividade e sua influência em organismos vivos	Química e genética. (Ensino médio)	Para trabalhar conceitos como desintegração radioativa e mutação, poderíamos trazer HQs e filmes do Hulk que mostram como elementos radioativos podem modificar genes e resultar em fenótipos modificados.	Propor uma leitura da HQ O Incrível Hulk nº1 (1962) e depois, com os conhecimentos pré-estabelecidos sobre radiação, discutir sobre os impactos que a radioatividade exerce nas células de um organismo e se é possível que elas sofram alterações a ponto de criar uma criatura como o Hulk ou apenas causar defeitos e a morte do ser vivo.
Sistema Solar	Astronomia. (Ensino fundamental e médio)	Para trabalhar conceitos básicos de astronomia, como estrelas, planetas e espaço, podemos buscar elementos em alguns capítulos específicos da série Cosmos: Uma Odisseia no Espaço (2014) com o apresentador Neil deGrasse Tyson, que nos ensina sobre o universo de forma curiosa e divertida.	Passar um capítulo da série sobre a definição do sistema solar. Após o episódio, montar uma roda de conversa sobre o assunto para que os alunos possam expor suas opiniões e curiosidades sobre a formação do sistema solar. Além disso, vários episódios possuem animações e imagens que podem servir muito bem para ilustrar suas aulas.
Energia nuclear	Química. (Ensino médio)	Para trabalhar os riscos e utilidades da energia nuclear e usinas nucleares, podemos usar episódios da série Os Simpsons, em que é retratado de forma irônica os prejuízos ambientais e de saúde da população caso a energia nuclear seja utilizada de forma irresponsável.	Existem vários episódios nessa série que podem ser usados para falar sobre os efeitos da energia nuclear, ficaria a critério do professor escolher um que ele ache mais propício para seus alunos. Através de um episódio inteiro ou apenas alguns elementos dele, o professor pode iniciar uma discussão sobre a importância, mas também os prejuízos que a energia nuclear pode causar para a nossa vida e a de outros seres vivos. O desenho serviria como uma introdução cômica ao conteúdo

**Tabela 2:** Sugestões de metodologias interdisciplinares no eixo de Ciências da Natureza: Terra e Universo envolvendo Cultura Pop.

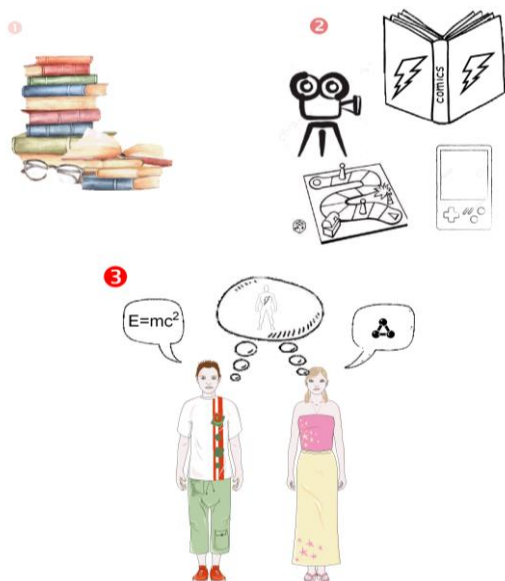
TERRA e UNIVERSO			
TEMA	INTERDISCIPLINARIDADE	CONSTRUÇÃO	METODOLOGIA
Problemas ambientais	Ecologia (Ensino fundamental e médio)	Para mostrar ao aluno as causas e consequências dos problemas ambientais causados pelo homem e o que pode ser feito para ajudar o meio ambiente, poderíamos trabalhar com o longa metragem em animação <i>Happy Feet</i> (2006) e também <i>A Era do Gelo 2: O Degelo</i> (2006), onde temas como aquecimento global, pesca predatória e escassez de alimento são bem evidentes durante a jornada dos personagens.	Montar uma sessão de cinema em sala de aula com um dos filmes citados ou os dois dependendo da disponibilidade de horário. Após a exibição do filme, a aula pode continuar com uma roda de comentários a respeito do filme, na qual cada aluno poderá falar das suas observações. A partir da fala de seus alunos, o professor deverá pontuar algumas questões no que se refere à temática do aquecimento global que é abordado nos filmes com o derretimento das geleiras e consequentemente a destruição de habitats e a morte de diversas espécies.
Superpopulação	Educação ambiental (Ensino fundamental e médio)	O desequilíbrio no ecossistema devido a superpopulação poderia ser discutido através do plano do vilão Thanos no filme <i>Vingadores: Guerra Infinita</i> (2018). A falta de recursos devido a quantidade elevada de seres vivos só poderia ser resolvida através da extinção de parte desses seres? Ou há outros meios para resolver esse problema? O assunto desenvolvimento sustentável é muito presente no filme e pode ser trabalhado como um tema em sala de aula.	Com base na ideia do vilão Thanos sobre extinguir parte da população para equilibrar o universo, o professor pode levantar uma discussão sobre desenvolvimento sustentável, ouvindo as opiniões dos alunos e discutindo os meios e possibilidades para cuidar e manter o equilíbrio do ecossistema e harmonia entre os seres vivos.

Mecânica, eletrônica e programação	Robótica (Ensino fundamental e médio)	Para mostrar ao aluno o potencial das ciências aplicadas na nossa sociedade e em seu potencial para exploração espacial, poderíamos utilizar como exemplo a construção de ferramentas tecnológicas pelos famosos heróis Batman e Homem de Ferro ou até mesmo trabalhar com as famosas naves e robôs da saga <i>Star Wars</i> e <i>Star Trek</i> .	Atualmente a tecnologia está em todo o canto dos ambientes escolares e é um bom tema para feira de ciências. Os alunos poderiam criar aparatos tecnológicos (funcionais ou não) com o objetivo de facilitar atividades práticas do nosso cotidiano. Além de exercitar o trabalho prático, também exigiria uma forte base teórica de cada aluno.
------------------------------------	--	---	---

**Tabela 3:** sugestões de metodologias interdisciplinares no eixo de Ciências da Natureza: Vida e Evolução envolvendo Cultura Pop.

VIDA e EVOLUÇÃO			
TEMA	INTERDISCIPLINARIDADE	CONSTRUÇÃO	METODOLOGIA
Definição de fenótipo e genótipo	Genética (Ensino médio)	Para ensinar ao aluno que a expressão das características não depende apenas dos genes, mas também do ambiente, poderíamos usar o exemplo do <i>Superman</i> que adquire seus poderes através do contato com a radiação solar.	Ao explicar sobre as diferenças genotípica e fenotípica, a origem dos poderes do <i>Superman</i> pode ser usada como base para a aula. Sua mudança genética é causada por um fator externo, os raios solares, daí surgem seus poderes. E os seres humanos? Também sofreram algum impacto de um meio externo que alterou tanto seu genótipo quanto o fenótipo? Podemos levar em consideração as diferentes cores de pele. Pessoas que ficaram anos em contato com fortes raios UV produziram mais melanina em seu organismo e tiveram uma pele mais escura. Já os que tiveram pouco contato com os raios UV, produziram menos melanina e ficaram com uma pele mais clara. Os raios solares causaram uma reação interna que gerou uma mudança externa e que foi sendo passada para as próximas gerações.
Morfologia dos seres vivos	Zoologia (Ensino fundamental)	Para explicar as diversas espécies de animais existentes e suas diferentes adaptações e readaptações no ambiente, podemos usar os personagens das animações e jogos da franquia <i>Pokémon</i> e suas inspirações em animais da vida real.	Ao falar sobre a morfologia dos animais, os <i>Pokémons</i> podem ser introduzidos na aula como comparativos. Fazendo a observação dos personagens, os alunos deverão expor estruturas físicas, seus habitats e comportamentos fazendo ligações com animais reais. Essa atividade pode ajudar como uma prática na percepção e identificação de espécies.
Parasitas	Microbiologia (Ensino médio)	Se tomarmos como exemplo os clássicos monstros do gênero de terror, zumbis, podemos utilizá-los como um elemento didático para ilustrar e trabalhar conteúdos sobre vírus, bactérias e fungos parasitas, podendo mostrar que esses mortos-vivos não estão tão longe de serem reais e que temos sim alguns exemplos reais, mesmo que não sejam 100% iguais ao material original.	A explicação sobre o vírus zumbis nas histórias de horror são um simples exemplo para introduzir aos alunos, as doenças causadas por parasitas e como eles se reproduzem. Na contextualização do assunto, o professor pode utilizar exemplos reais de parasitas que apesar de ainda não afetarem seres humanos, conseguem dominar alguns animais e alterar sua aparência e até o comportamento, os controlando e tornando esses animais praticamente em zumbis. Ainda pode ser levantada uma outra discussão. Será que esses parasitas poderão evoluir a ponto de conseguirem afetar seres humanos?

## 8. CONCLUSÃO



**Figura 1:** desenho esquemático das aplicações da cultura pop no ensino de ciências e biologia.

Conforme é mostrado na Figura 1, buscamos neste artigo mostrar as influências e em como alguns elementos da cultura pop podem auxiliar no processo de ensino e aprendizagem e como pode acontecer essa troca de conteúdo entre o conhecimento oferecido pelas escolas e a cultura oferecida pelo mundo. Há muitos jovens e crianças desinteressados que tem sua atenção voltada para outras coisas. Por isso, há uma responsabilidade para os professores em trazer metodologias ativas e inovadoras para aumentar o interesse dos alunos a temas da educação básica. A responsabilidade existe porque deve-se ensinar levando em conta o contexto cultural-social do aluno, mas também sem comprometer a essência técnico-científica do ensino de ciências e biologia. A cultura pop inserida e associada à educação básica pode representar uma promissora forma de diminuir distâncias entre o tecnicismo da ciência, e o interesse pelo conhecimento. A iniciativa de incluir quadrinhos, filmes e outros elementos da cultura popular como um método de ensinar ciências e biologia exige dedicação. É preciso analisar esses elementos como recursos intermediários entre o assunto a ser ensinado e o conteúdo do material que está sendo utilizado. Com isso feito, a cultura pop pode ser usada para contextualizar o conteúdo, atividades práticas ou para


avaliação. Não é necessário nenhum preparo especial, basta a iniciativa do professor. Vai dar mais trabalho? Talvez sim, mas o resultado pode ser mais satisfatório para o professor e o aluno.

## 9. REFERÊNCIAS

1. Silva RL. A contribuição das histórias em quadrinhos de super-heróis para a formação de leitores críticos. *Revista Anagrama: Revista Científica Interdisciplinar da Graduação*, São Paulo, 1. Ed, p. 1-12, set/nov. 2011.
2. Weschenfelder GV. Os super-heróis e está tal de filosofia. *REI: Revista de Educação do Ideau*, v. 7, p. 1-13, jan/jun. 2012.
3. Pezzini CC, Szymanski MLS. Falta de desejo de aprender: causas e consequências. *Secretaria de Estado da Educação*, p. 1-22.
4. Khumthukthit P. A nova diplomacia pública do Japão. 2010. Tese (Publicação acadêmica) - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro - PUC-Rio.
5. Assis CL, Nepomuceno CM. Cultura popular o ser, o saber e o fazer do povo. *Estudos contemporâneos da cultura*. Campina Grande, 21. Ed, p. 1-20, 2008.
6. Soares T. Abordagens teóricas para estudos sobre cultura pop. *GP Comunicação, Música e Entretenimento*. Manaus, p. 1-14.
7. Neves WA. In the beginning was... the monkey! *Estudos Avançados*, v. 20, n. 58, p. 249-285, dez. 2006.
8. Campos CCO. Quadrinhos e o incentivo à leitura. xviii, 142 f., il. Monografia (Bacharelado em Biblioteconomia) - Universidade de Brasília, Brasília, mar/set. 2013.
9. Aguiar RS. Arte rupestre: conceitos introdutórios, 2012. Disponível em: <Rodrigo Simas Aguiar 2012 Proibida a reprodução sem autorização>. Acesso em: 12 out. 2019.
10. Hoffmann MS. O domínio ideológico da igreja durante a alta idade média ocidental. *Revista Historiador*, Porto Alegre, ano 3, p. 105-111, jul. 2010. Edição especial, n. 1.

11. Alves BF. Histórias em quadrinhos e cinema: um caso de tradução intersemiótica. Escola de Comunicações e Artes - Universidade de São Paulo, p. 1-12, ago. 2011.
12. Siegel J, Shuster J. It's your first issue, Superman. DC Comics, 1. Ed, p. 1- 24, jan. 1987.i
13. Faria DJ. Crise de 1929: convergências e divergências entre o partido democrata e o partido republicano nos Estados Unidos. 93 f., il. Dissertação (Mestrado em História) - Universidade de Brasília, Brasília, 2016.
14. Rossini GAA. Crise de 1929. Dicionário Histórico-Biográfico da Primeira República (1889-1930), v. 1: p. 1-7, 2015.
15. Carvalho BS. Uma identidade (não tão) secreta: o superman e seu poder de criar identificação. Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação, Rio de Janeiro, p. 1-9, set. 2015.
16. Gomes CO, Theorga FDS, Costa RR. A invasão das hq's no mundo televisivo e cinematográfico – uma análise culturoológica e transmidiática das produções de super-heróis da Marvel e DC. Intercom: Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação, São Paulo, p. 1-14, set. 2016.
17. Toledo GM, Andrade WM. A influência dos quadrinhos no cinema: a incrível saga da linguagem invisível e seu legado cinematográfico. Intercom: Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação, Juiz de Fora, p. 1-15.
18. Pezzini CC, Szymanski MLS. Por onde andar o desejo de aprender dos alunos? Secretaria de Estado da Educação, p. 1-24.
19. Morales ML, Alves FL. O desinteresse dos alunos pela aprendizagem: uma intervenção pedagógica. Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor pde. 2016, v. 1: p. 1-18.
20. Zagury T. O adolescente por ele mesmo. 7. Ed. Rio de Janeiro: Record, 1996.
21. Tapia JA, Fita EC. A motivação em sala de aula: o que é, como se faz. 11. Ed. São Paulo: Edições Loyola, 2015.
22. Seneca LA. Cartas a Lucilio. 5. ed. Portugal: Calouste Gulbenkian, 2009.
23. Freeman S. Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. Department of Biology, University of Washington, Seattle, p. 1-6, abr. 2014.

## ANEXO I – PLANO DE AULA

 <b>Uniandrade</b>	<b>PLANO DE AULA</b>
<b>DATA DE APLICAÇÃO:</b>	
<b>ESCOLA:</b> Centro Universitário Campos de Andrade	
<b>PROFESSOR:</b> Luigi Lisboa de Oliveira	
<b>DISCIPLINA:</b> Biologia	
<b>SÉRIE:</b> 7º ano	
<b>CONTEÚDO DA AULA:</b> Evolução e morfologia dos animais	
<p>Nessa aula os estudantes aprenderão sobre como ocorre a evolução dos animais, utilizando como ilustração para a aula os <i>Pokémons</i> e sua habilidade de evoluir de acordo com a situação.</p> <p>Os <i>Pokémons</i>, possuem uma evolução bem simples. Quando a batalha ou a situação exige, eles evoluem para uma nova forma mais forte, adquirindo ou eliminando estruturas de seu corpo de acordo com a necessidade ou ambiente. Na vida real, a evolução é um processo mais complicado. Mudanças de características hereditárias ocorrem e são passadas de uma geração para outra, fazendo com que as espécies se modifiquem ao longo do tempo. Não é só uma simples mudança de forma. As evoluções que ocorrem entre as espécies de <i>Pokémons</i> são muito mais semelhantes a uma metamorfose que é a mudança de uma forma para outra, o animal passa de um estágio de vida para outro. Lembrando que a comparação entre as mudanças de formas dos <i>Pokémons</i> é apenas uma alusão ao que acontece com os animais na vida real.</p> <p>Ao ser tratado sobre a evolução, entraremos no assunto de morfologia onde os estudantes realizarão uma atividade sobre as estruturas corporais dos animais, utilizando <i>Pokémons</i> inspirados em espécies reais para assimilar a morfologia e habitat entre os seres da ficção com os verdadeiros.</p>	
<b>OBJETIVOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Identificar as estruturas morfológicas dos <i>Pokémons</i> e conseguir relacioná-las com seus respectivos animais da vida real;</li><li>- Comparar e diferenciar as adaptações dos <i>Pokémons</i> que são apresentadas na forma de poderes e características físicas e suas evoluções com as adaptações e evolução real dos animais.</li></ul>	
<b>DESENVOLVIMENTO</b>	
<p>A aula começara com uma introdução ao conceito e em seguida o contexto histórico da evolução dos animais utilizando o livro didático de biologia e imagens em slides para ilustrar a explicação. Ao ser explicado sobre como os animais se adaptaram e ainda o fazem, ainda através de slides serão utilizados os personagens do desenho animado Pokémon e seus respectivos animais reais para desenvolver o assunto de morfologia dos animais. Iremos realizar uma discussão onde os estudantes poderão fazer observações e dar suas opiniões em relação as semelhanças e diferenças que conseguiram perceber entre as espécies reais e seus <i>Pokémons</i>.</p> <p>Como avaliação, a turma irá realizar uma atividade onde terão que observar cenas com alguns <i>Pokémons</i> e terão que fazer anotações em relação as características que conseguirem observar em cada um deles. Em uma próxima aula será discutida as anotações de cada aluno com uma atividade.</p>	
<b>MATERIAIS</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Livro didático de Biologia;</li><li>- Projetor;</li><li>- Anime <i>Pokémon</i>.</li></ul>	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
<p>Recapitulação do conteúdo e discussão com os estudantes sobre o que foi abordado durante a aula. Em seguida, eles deverão responder um questionário que trará alguns <i>Pokémons</i>, e terão de identificar as estruturas de cada um e dizer a qual habitat eles pertencem baseados na morfologia de cada um.</p>	
<b>DURAÇÃO DA AULA</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- 1 aula (50 min): desenvolvimento do conteúdo;</li><li>- 1 aula (50 min): discussão sobre as anotações dos alunos e atividade.</li></ul>	

## ANEXO II – EXEMPLO DE QUESTIONÁRIO

### CENTRO UNIVERSITÁRIO CAMPOS DE ANDRADE

Aluno(a): \_\_\_\_\_ n°: \_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_\_ Data: \_\_/\_\_/\_\_

Atividade de Biologia Professor: Luigi Lisboa de Oliveira

Conteúdo avaliado: Morfologia dos animais

#### 1) Observe os seguintes *Pokémons*:

- Descreva o máximo de características físicas que você conseguir observar em cada um deles;
- Cite um animal real que você ache que se assemelha com cada um desses *Pokémons*.



*Sandshrew*



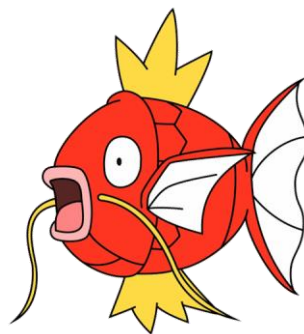
*Arcanine*



*Staryu*



*Beedrill*



*Magikarp*



*Omanyte*



*Arbok*



*Squirtle*



*Pidgeot*

**SANDSHREW:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**ARCANINE:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**STARYU:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**BEEDRILL:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**MAGIKARP:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**OMANYTE:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**ARBOK:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**SQUIRTLE:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**PIDGEOT:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_