

**UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS - UEA**  
**ESCOLA NORMAL SUPERIOR-ENS**  
**LICENCIATURA EM PEDAGOGIA**

**NATANAEL SANTOS DE SOUZA**

**O DESENHO ANIMADO “PEIXONAUTA” COMO ESTRATÉGIA CTSA  
- CIÊNCIA, TECNOLOGIA, SOCIEDADE E AMBIENTE E A  
REPRESENTAÇÃO DO ALUNO COMO SUJEITO SOCIAL**

**ORIENTADORA: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup>. CLEUSA SUZANA OLIVEIRA DE ARAUJO**

**MANAUS-AM**

**2018**

**UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS - UEA**

**ESCOLA NORMAL SUPERIOR – ENS**

**LICENCIATURA EM PEDAGOGIA**

**NATANAEL SANTOS DE SOUZA**

**O DESENHO ANIMADO “PEIXONAUTA” COMO ESTRATÉGIA CTSA  
- CIÊNCIA, TECNOLOGIA, SOCIEDADE E AMBIENTE E A  
REPRESENTAÇÃO DO ALUNO COMO SUJEITO SOCIAL**

Trabalho de Conclusão de Curso para obtenção de nota final do curso de pedagogia da Escola Normal Superior da Universidade do Estado do Amazonas como parte das exigências para a obtenção do título de Licenciatura em Pedagogia.

**MANAUS-AM**

**2018**

## Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).  
**Sistema Integrado de Bibliotecas da Universidade do Estado do Amazonas.**

S729d	<p>Souza, Natanael Santos de O desenho animado "Peixonauta" como estratégia CTSA - Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente e a representação do aluno como sujeito social / Natanael Santos de Souza. Manaus : [s.n], 2018. 72 f.: color.; 30 cm.</p> <p>TCC - Licenciatura em Pedagogia - Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, 2018. Inclui bibliografia Orientador: Araujo, Cleusa Suzana Oliveira de</p> <p>1. Desenho animado. 2. Interdisciplinaridade. 3. Pensamento crítico. 4. Educação Ambiental. 5. Ensino Fundamental. I. Araujo, Cleusa Suzana Oliveira de (Orient.). II. Universidade do Estado do Amazonas. III. O desenho animado "Peixonauta" como estratégia CTSA - Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente e a representação do aluno como sujeito social</p>
-------	--



GOVERNO DO ESTADO DO  
**AMAZONAS**

**NATANAEL SANTOS DE SOUZA**

**O DESENHO ANIMADO “PEIXONAUTA” COMO ESTRATÉGIA CTSA -  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA, SOCIEDADE E AMBIENTE E A  
REPRESENTAÇÃO DO ALUNO COMO SUJEITO SOCIAL**

Trabalho de Conclusão do Curso de  
Licenciatura em Pedagogia da  
Universidade do Estado do Amazonas –  
UEA, como parte dos requisitos para  
obtenção do grau de Licenciado em  
Pedagogia.

**Aprovação em:** 04 de dezembro de 2018

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Cleusa Suzana Oliveira de Araujo (Orientadora)  
Universidade do Estado do Amazonas (UEA)

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ethel Silva de Oliveira  
Universidade do Estado do Amazonas (UEA)

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Mônica de Oliveira Costa  
Universidade do Estado do Amazonas (UEA)

*Dedico esta monografia a minha avó Maria Seabra Firmino que me deu a oportunidade de estudo e aos meus irmãos que foram minha motivação para que não desistisse e me dedicasse ao curso*

## **AGRADECIMENTOS**

Meus agradecimentos a Deus por ter permitido chegar até aqui e por ter me dado sabedoria e discernimento na minha trajetória acadêmica até o processo de construção deste trabalho.

Agradeço a Universidade do Estado do Amazonas e as professoras Mônica Costa e Caroline Barroncas por me proporcionarem a aprendizagem por meio de escritas e reflexões que ajudaram no desenvolvimento deste trabalho, pois, o movimento sugerido de olhar pelas diferentes lentes da educação foram essenciais desde a elaboração do projeto até a conclusão desta monografia.

Meus sinceros agradecimentos a minha avó Maria, meus tios Samuel, Andreia e Francisco Júnior que me ajudaram no início dessa jornada acadêmica, agradeço também a minha mãe Cristiana que não mediu esforços para me ajudar no momento mais difícil da minha vida pessoal e acadêmica.

Venho agradecer a Leine que enquanto patroa de minha mãe me acolheu em seu lar para que eu pudesse dar prosseguimento ao curso de Pedagogia e que fez parte desta pesquisa enquanto entrevistada.

Agradeço também, as minhas amigas Andressa Reges, Delma Ferreira e especialmente Kelly Cristianne que se solidarizou e me acolheu para que mais uma vez eu pudesse dar prosseguimento ao curso.

Agradeço ao meu padrinho Maronilson, minha irmã Noemia Souza e Caroline Galvão pela preocupação comigo e pela ajuda nesta caminhada onde vocês foram fundamentais nesse processo.

Venho agradecer também as escolas que me acolheram enquanto estagiário pesquisador, em especial quero agradecer a gestora Sandra Albuquerque e aos Professores Edilene, Daiana e Sidomar por facilitarem o processo de observação, aplicação da sequência didática em sala de aula e agradecer também a todos alunos que fizeram parte desse processo expressando-se mesmo com dificuldade.

Por fim, meus sinceros agradecimentos a Professora Cleusa Suzana pela orientação, pela atenção, pela cobrança, pelo incentivo e por ter se mostrado prestativa em todos momentos que precisei mesmo estando tão ocupada, obrigado por de início ter abraçado a ideia de pesquisa E digo que seu entusiasmo foi o que me inspirou e não me deixou desistir.

A todos meu sincero **MUITO OBRIGADO!!!**

*“Se a educação sozinha não transforma a sociedade, sem ela, tampouco, a sociedade muda.”*

*PAULO FREIRE*

## RESUMO

O presente trabalho é sobre o desenho animado “Peixonauta” como estratégia CTSA - Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente e a representação do aluno como sujeito social nos anos iniciais do Ensino Fundamental. A pesquisa foi fruto do estágio supervisionado e ocorreu por meio de sequência didática de forma interdisciplinar em duas escolas da rede pública, uma da rede estadual e a outra Municipal, na primeira escola a pesquisa foi realizada em uma turma de 3º ano e na segunda escola com uma turma do 4º ano do Ensino Fundamental I. Essa pesquisa tem o objetivo de compreender como o desenho animado “Peixonauta” pode ser uma estratégia CTSA e assim busca verificar o que pensam os alunos do 3º e 4º ano do Ensino Fundamental a respeito da temática abordada no desenho animado “Peixonauta”; além de perceber como a CTSA pode contribuir para o ensino e aprendizagem dos alunos do Ensino Fundamental I de forma significativa referentes as questões ambientais presentes no desenho. Os resultados mostram que os alunos possuem uma capacidade crítica e de argumentação a partir do desenho animado. Por fim, a pesquisa possibilitou para o aluno o exercício do pensamento crítico e o argumento oral e escrito, a reflexão sobre a tomada de decisão, reconhecer as atitudes que prejudicam o meio ambiente e ainda nos permitiu compreender o que pensam os alunos sobre as questões ambientais e também identificar as relações feitas pelos alunos ao verem o desenho animado “Peixonauta”, compreendendo a importância da tomada de decisão na preservação ambiental. Portanto a partir das atividades e estudos desenvolvidos foi possível verificar a relação entre desenho animado e a abordagem CTSA.

**PALAVRAS-CHAVES:** Desenho animado. Interdisciplinaridade. Pensamento crítico. Educação ambiental. Ensino Fundamental.

## **ABSTRACT**

The present work is about the cartoon "Peixonauta" as strategy CTSA-Science, Technology, Society, Environment and the representation of the student as social subject in the initial years of Elementary School. The research was the result of supervised internship and occurred through an interdisciplinary didactic sequence in two schools of the public network, one of the state network and the other one municipal. In the first school, the research was carried out in a group of 3rd year and in the second school with a class of the 4th year of elementary school I. This research aims to understand how the cartoon "Peixonauta" can be a strategy CTSA and thus seeks to verify what students of the 3rd and 4th year of Elementary School think about the theme addressed in the cartoon "Peixonauta"; in addition to realizing how the CTSA can contribute to the teaching and learning of elementary school students in a significant way referring to the environmental issues present in the drawing. The results show that students have a critical and argumentative ability from the cartoon. Finally, the research allowed the student to exercise critical thinking and oral and written argument, reflection on decision making, recognize attitudes that harm the environment and allowed us to understand what students think about the issues environmental and also to identify the relationships made by students when they see the cartoon "Peixonauta", understanding the importance of decision making in environmental preservation. Therefore, from the activities and studies developed it was possible to verify the relationship between cartoon and the CTSA approach.

**KEYWORDS:** Cartoon. Interdisciplinary. Critical thinking. Environmental education. Elementary School.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: “Peixonauta”.....	30
Figura 2: Marina.....	31
Figura 3: Zico.....	31
Figura 4: Dr. Jardim.....	31
Figura 5: Juca e Pedro.....	32
Figura 6: Agente Rosa.....	32
Figura 7: POP.....	32
Figura 8: Produção do aluno.....	54

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

ANA – Agência Nacional de Águas

BNCC - Base Nacional Comum Curricular

CTSA - Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente

PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais

## Sumário

INTRODUÇÃO.....	11
CAPÍTULO 1 – REFERENCIAL TEÓRICO.....	15
1.1 EDUCAÇÃO, CIÊNCIAS E O DESENHO ANIMADO.....	15
1.2 RELAÇÃO ENTRE CTSA E A INTERDISCIPLINARIDADE.....	21
1.3 CTSA E O DESENHO ANIMADO.....	25
CAPÍTULO 2 – PERCURSO METODOLÓGICO.....	29
2.1 MÉTODO E TIPO DE PESQUISA.....	29
2.3 PROCEDIMENTOS E ANÁLISES.....	34
CAPÍTULO 3 – RESULTADOS E ANÁLISES.....	38
3.1 INTERDISCIPLINARIDADE, CTSA E O DESENHO ANIMADO “PEIXONAUTA” .....	38
3.2 O QUE PENSAM OS ALUNOS SOBRE A PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE A PARTIR DO DESENHO ANIMADO “PEIXONAUTA”.....	46
3.2.1 ALUNOS DO 3º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL E SUAS REPRESENTAÇÕES SOBRE A PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE.....	48
3.2.2 ALUNOS DO 4º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL E SUAS REPRESENTAÇÕES SOBRE A PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE.....	55
3.3 CONTRIBUIÇÃO CTSA PARA O PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DO ALUNO.....	60
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	64
APÊNDICE 1	

## INTRODUÇÃO

O presente trabalho traz como tema “O desenho animado ‘Peixonauta’ como estratégia CTSA - ciência, tecnologia, sociedade e ambiente e a representação do aluno como sujeito social”. Tendo em vista a CTSA como objeto de estudo, é necessário entender ela como uma linha inovadora dentro da perspectiva do ensino de Ciências, assim, a abordagem de Ensino Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA) é definida como educação científica e ambiental do cidadão, tendo como característica a interdisciplinaridade no desenvolvimento de suas atividades.

Ao buscar compreender o surgimento da CTS, Fagundes, Pinheiro e Vaz (2009, p.108) explicam:

[...] que o movimento surge no Brasil por volta de 1970 e trouxe como um de seus lemas a necessidade do cidadão de conhecer os direitos e obrigações de cada um, de pensar por si próprio e ter uma visão crítica da sociedade onde vivem, especialmente a disposição de transformar a realidade para melhor.

Com isso, é possível entender que esse surgimento trouxe a necessidade de o cidadão conhecer seus direitos e de ter um pensar e olhar crítico da sociedade e sua realidade, logo depois segundo Santos (2007, p.1) passa a ser CTSA tendo obrigatoriamente na cadeia das interrelações CTS as implicações ambientais. Onde para o autor “o objetivo central do movimento CTSA acrescenta aos propósitos de CTS a ênfase em questões ambientais, visando a promoção da educação ambiental”. (2007, p. 2).

Ao levar em consideração a CTSA algumas produções nessa área, constatamos que Santos (2007) traz a contextualização no Ensino de Ciências por meio de temas CTS em uma perspectiva crítica, Ricardo (2007) faz a abordagem dos obstáculos e possibilidades para implementação da Educação CTSA no contexto escolar, já Pérez (2012) fala da perspectiva entre ciência, tecnologia, sociedade e ambiente (CTSA) no ensino de Ciências e as questões sociocientíficas e também conceitua a CTSA.

No que diz respeito ao desenho animado, encontra-se inúmeros trabalhos com os mais diversificados direcionamentos até o momento, como por exemplo Oliveira (2015) que traz o desenho animado como contribuição moral e intelectual ao desenvolvimento infantil.

O Ensino Fundamental assim como os outros níveis de Ensino é uma etapa muito importante na formação do aluno e o modo de ensino e a metodologia adotada pelos professores influenciam e muito na aprendizagem dos discentes. É possível notar em muitas escolas uma metodologia com intensidade ao uso do livro didático, numa dinâmica reprodutivista e maçante para o aluno, dessa forma, é necessário que o professor utilize de outros meios para ensinar.

O ensino de forma mecânica em especial o ensino de ciências não permite e nem estimula o aluno na formulação de ideias, tendo em vista isso, Bizzo (2008, p.13) afirma que:

Muitos estudos têm demonstrado que os estudantes não atingem os objetivos planejados. Fazer o estudante memorizar uma longa lista de fatos, muitas vezes nomes exóticos e pomposos, parece ser a única façanha que o modelo tradicional tem conseguido alcançar.

O que o autor aborda é uma realidade observável e verídica existente nas salas de aulas, onde o aluno procura de alguma forma decorar nomes de animais, conceitos, partes do corpo deixando de lado a reflexão sobre o que se estuda em sala de aula e apenas limitando-se a responder questionários na realização da avaliação e provavelmente terá fixado o conteúdo consequentemente esquecerá com o tempo aquilo que foi solicitado no dia daquela avaliação.

A pesquisa foi pensada tendo em vista as relações com a realidade do aluno e fazendo com que o mesmo reflita as mudanças ambientais durante o passar das décadas e entender também como as tecnologias presentes no cotidiano podem contribuir para a didática nas aulas de ciências.

Portanto, este trabalho trará esses registros e falas dos alunos, para os quais serão dados nomes fictícios, entendendo assim como o desenho animado para o ensino de Ciências num enfoque CTSA nas séries iniciais do Ensino Fundamental pode contribuir para a aprendizagem científica e o desenvolvimento de uma aula dinâmica, despertando no aluno o olhar crítico, fazendo com que estabeleça relações do desenho animado “Peixonauta” com a realidade vivida de forma que possamos compreender algumas indagações como: Qual a relação do desenho animado “Peixonauta” e a alfabetização Científica? E com a CTSA? E também quais são as representações dos alunos a partir do desenho animado “Peixonauta” e a realidade ambiental?

A pesquisa tem como objetivo geral analisar a interdisciplinaridade existente no desenho animado “Peixonauta” e suas contribuições para o ensino-aprendizagem em CTSA a partir da

fala dos alunos. Por conseguinte, de forma específica o trabalho objetiva identificar as relações interdisciplinares presentes no desenho animado “Peixonauta” em um contexto CTSA; também busca verificar o que pensam os alunos do 3º e 4º ano do Ensino Fundamental a respeito da temática abordada no desenho animado “Peixonauta”; Além de perceber como a CTSA pode contribuir para o ensino e aprendizagem dos alunos do terceiro e quarto ano segundo ciclo do Ensino Fundamental I de forma significativa referentes as questões ambientais presentes no desenho.

O trabalho está dividido em três capítulos, sendo e o primeiro capítulo o referencial teórico onde serão abordados as questões referentes a Educação e o ensino de ciências, assim, levantando alguns aspectos e características do desenho animado, além disso, será possível compreender a relação existente entre a CTSA e a interdisciplinaridade, nesse movimento buscando também identificar no desenho animado a presença da CTSA.

O segundo capítulo, será feito a discussão sobre o recurso metodológico, identificando os métodos e o tipo de pesquisa realizado, será abordado nesse capítulo o tipo de pesquisa e os procedimentos e análises para a realização da mesma.

No terceiro capítulo serão trazidos os resultados e análises referentes a este trabalho, sobre as questões de interdisciplinaridade, CTSA e o desenho animado, ressaltando o que pensam os alunos sobre a preservação do meio ambiente a partir do desenho animado “Peixonauta” e por fim entendendo a contribuição desse trabalho para o processo de ensino-aprendizagem do aluno.

É comum encontrarmos diversos trabalhos relacionados a desenhos animados, porém, poucos são abordados de forma interdisciplinar, dessa maneira ao trabalhar o desenho animado “Peixonauta” será possível ressaltar vários aspectos referente a CTSA. Esse tema foi escolhido devido o desenho animado ser uma forma fácil de ensinar aos alunos os conteúdos voltados para ciências, especificamente as questões ambientais e estarem presentes no cotidiano do aluno, sendo assim, esse tema foi escolhido devido a necessidade de saber de que forma a interdisciplinaridade pode ser relacionada com o desenho animado “Peixonauta” em um contexto CTSA e saber o que pensa o aluno como indivíduo social a partir das questões ambientais abordadas nos episódios do desenho animado “Peixonauta”.

Esse estudo poderá contribuir de forma que serão identificadas as possibilidades da interdisciplinaridade a partir de um desenho animado, desenho esse que traz em seu enredo questões ambientais, fazendo com que o aluno pense, questione e exponha as suas

representações referentes ao que se é tratado, formando assim, agentes críticos a realidade em que vivem.

Os benefícios trazidos por esse estudo estarão relacionados em entender que a partir do desenho animado “Peixonauta” temos possibilidades interdisciplinares para explorar o recurso, e como estratégia de CTSA o benefício se dará ao entendermos a ciência, a tecnologia, a sociedade e o Ambiente em um conjunto atrelados ao pensamento do aluno.

Essa pesquisa é relevante para a academia, pois, mostrará como a interdisciplinaridade pode ser explorada no desenho animado “Peixonauta” e a relação com a Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente além de ressaltar o pensamento do aluno referente as questões retratadas no desenho animado.

A pesquisa escolhe como corpus o desenho animado “Peixonauta” o qual faz parte da mídia assistida por alunos da faixa etária onde será realizado a pesquisa, assim buscarei entender também como esses alunos enxergam a questão ambiental e a interdisciplinaridade contida no desenho e na realidade.

A pesquisa foi realizada no primeiro ciclo com alunos do 3º ano do Ensino Fundamental e segundo ciclo do Ensino Fundamental com alunos do 4º ano ambas escolas públicas da rede de ensino de Manaus, dessa forma, foram trabalhados três episódios do desenho animado “Peixonauta” sendo eles: o caso do deserto submarino, o caso da água que fugiu e o caso das garrafas plásticas e assim, verificar como a CTSA está presente nesses episódios e também como a interdisciplinaridade surge nesse contexto.

O tema possui uma grande importância social pois, traz abordagens do desenho animado “Peixonauta” atrelado a interdisciplinaridade dando ênfase ao que pensa o aluno do quarto e terceiro ano do Ensino Fundamental sobre as questões ambientais presentes no desenho animado e interligando com a realidade.

Portanto, o diferencial dessa pesquisa foi o enfoque CTSA de modo que cada um desses estará sendo identificado no desenho animado e analisado a luz dos aportes teóricos e assim, fazendo uma abordagem do desenho e a relação interdisciplinar.

## CAPÍTULO 1 – REFERENCIAL TEÓRICO

Neste primeiro capítulo será trazido o referencial teórico que abordará questões referentes a Educação e o ensino de ciências, assim, levantando alguns aspectos e características do desenho animado, além disso, será possível compreender a relação existente entre a CTSA e a interdisciplinaridade, nesse aspecto buscando também identificar no desenho animado a relação com a CTSA.

### 1.1 EDUCAÇÃO, CIÊNCIAS E O DESENHO ANIMADO

Quando falamos em educação é possível entender que ela se desmembra em vários tipos, indo desde aquela recebida nas escolas ou seja, educação formal até a educação recebida no âmbito familiar. Bueno e Pereira (2013, p. 351) consideram:

A educação como um fenômeno social-histórico-cultural, entende-se que ela pode acontecer em qualquer lugar e a qualquer momento e com qualquer pessoa, podendo ser transmitida de pai para filho, ou de anciãos a aprendizes, de professores a alunos, de alunos a alunos, independente do sexo, raça ou idade.

Ao confirmar a educação como um fenômeno social, histórico e cultural percebe-se que ela pode estar presente em diversos âmbitos podendo ocorrer a qualquer momento e nas mais diferentes situações, assim, o indivíduo se torna capaz de compreender diferentes fenômenos que permeiam a sociedade.

O direito a Educação é assegurado na Constituição Federal (BRASIL, 1988) no artigo 205, que reconhece a Educação como um direito fundamental e que é responsabilidade do Estado, da família e da sociedade, Educação essa que visa o pleno desenvolvimento da pessoa para exercer a cidadania.

Afirmando que a escola é a instituição responsável pela educação formal dos indivíduos, ela se torna a base para a formação do aluno, e no decorrer do processo educativo desse indivíduo serão repassados valores sociais, éticos e morais, como prevê um dos itens presentes no Projeto Político-Pedagógico de todas as escolas. Nesse processo, o professor surge como

mediador desse conhecimento, com a proposta de facilitar a compreensão dos alunos na construção do saber formal.

Para isso, o educador precisa sempre estar inteirado quando se ouve que “ensinar exige compreender que a educação é uma forma de intervenção no mundo” e sempre ter em mente a importância da sua ação enquanto professor perante a sociedade, sobre essa intervenção Freire (1996, p. 38) argumenta:

Intervenção que além do conhecimento dos conteúdos bem ou mal ensinados e/ou aprendidos implica tanto o esforço de reprodução da ideologia dominante quanto o seu desmascaramento. Dialética e contraditória, não poderia ser a educação só uma ou só a outra dessas coisas. Nem apenas reprodutora nem apenas desmascaramento da ideologia dominante.

Nesse sentido, entende-se que o ato de educar como intervenção possui um objetivo perante a sociedade, mas para que tal objetivo seja alcançado necessita-se a compressão de todos que estão inseridos nesse processo, o professor principalmente em saber que a forma de como ensina reflete na aprendizagem do aluno e o aluno da forma que busca aprender reflete no seu desenvolvimento.

Freire (1996, p. 42) aborda ainda a educação como uma “especificidade humana”, ou seja, algo que é característico do homem, assim, a educação aqui colocada é aquela que provoca mudanças radicais na sociedade, essa que é capaz de formar um cidadão que compreenda e questione a realidade.

Muito se observa em algumas aulas ou até mesmo em escolas a didática centrada em uma educação tradicional onde o aluno é apenas passivo dos conteúdos e não se sabe se realmente aprendem ou se apenas reproduzem aquilo que foi decorado. Essa forma de ensino, Freire (1987, p. 34) denomina “Educação bancária”, nesse tipo de ensino:

O educador é que educa; os educandos os que são educados, o educador é o que sabe; e os educandos não sabem, o educador é o que pensa; e os educandos; os pensados, o educador é o que diz a palavra e os educandos, os que a escutam docilmente, o educador é o que disciplina; os educandos os disciplinados [...] O educador é finalmente, é o sujeito do processo; e o educando, e os educandos meros objetos.

Ao abordar essas características da Educação bancária, Freire nos possibilita entender como esse ensino se mostra opressor, em negar ao aluno a sua autonomia e liberdade de

expressão, onde o professor é sempre o detentor do conhecimento máximo e o educando como se não tivesse importância no processo de ensino, sendo visto a penas como meros objetos.

A prática educativa segundo Libâneo (2013, p.14), “é um fenômeno social universal, sendo uma atividade humana necessária a existência e ao funcionamento de todas sociedades”. E para que exista esse funcionamento de todas as sociedades se faz necessário uma educação que favoreça a aprendizagem e que não se limite a apenas acúmulo de informações e sim que se reflita sobre essas informações.

Esse mesmo autor (2013, p.23) propõe assim, uma educação intencional, de modo que haja intenções no ensinar, com objetivos definidos, gerando assim, uma consciência por parte do educador quanto aos objetivos e tarefas que se deve cumprir. Problematicando as ideias colocadas pelo autor entende-se que muitas vezes alguns educadores não planejam, não traçam metas de ensino, conseqüentemente isso refletirá em algum momento do desempenho da sua prática. Libâneo (2013, p. 21) diz ainda que:

A educação corresponde, pois, a toda modalidade de influências e inter-relações que convergem para formação de traços de personalidade social e do caráter, implicando uma concepção de mundo, ideais, valores, modo de agir que se traduzem em convicções ideológicas, morais, políticas, princípios de ação frente a situações reais e desafios da vida prática.

Com tudo isso, é possível entender a educação como um fenômeno social, histórico e cultural e que através da educação é possível intervir na sociedade e no mundo, de modo que não se prenda a uma educação somente transmissível sem que haja um retorno da mesma ou seja, a educação seja ela qual for precisa ter uma intencionalidade, assim a educação é responsável por atitudes que impliquem na melhoria do mundo, e gerando concepções de valores, ideais, políticas e também a ação perante as situações enfrentadas no cotidiano.

Inserido nesse movimento da educação escolar temos o componente curricular de ciências, esse que por sua vez, proporciona diversas temáticas, sendo a Educação Ambiental uma delas. Silva e Trivelato (2012, p.3) relatam que:

O ensino de Ciências é relativamente recente no Ensino Fundamental. Até a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação de 1961, ministravam – se aulas de Ciências apenas nas duas últimas séries do antigo curso ginasial. Essa lei estendeu a obrigatoriedade do ensino da disciplina a todas as series ginasiais. A penas em 1971, com a Lei nº 5.692 ciências passou a ter caráter obrigatório nas oito séries do Primeiro Grau (atual Ensino Fundamental).

Assim, é possível entender como o Ensino de Ciências é novo nas series iniciais do Ensino Fundamental, e que as mudanças históricas dessa disciplina tiveram e tem influência do que a sociedade vivenciava e vivencia. Antes se observava um ensino de ciências mais neutro, no qual formar cientistas era um dos principais objetivos e a partir da segunda metade do século XX, como abordam Silva e Trivelato (2012, p. 4) surge uma outra visão do Ensino de Ciências. Com o aceleramento da industrialização outras questões se sobressaíram como as Ambientais e de Saúde, tornando o currículo do Ensino de Ciências diferente daquele primeiro.

A Base Nacional Comum Curricular-BNCC (BRASIL, 2017, p.319) diz que “apreender ciência não é a finalidade última do letramento, mas, sim, o desenvolvimento da capacidade de atuação no e sobre o mundo, importante ao exercício pleno da cidadania”. Dessa forma, a Ciência se apresenta como a aquisição de conhecimentos importantes que pode influenciar como o indivíduo trata o meio em que vive.

Ainda sobre o ensino de ciências no Ensino Fundamental acrescenta:

Assim, ao iniciar o Ensino Fundamental, os alunos possuem vivências, saberes, interesses e curiosidades sobre o mundo natural e tecnológico que devem ser valorizados e mobilizados. Esse deve ser o ponto de partida de atividades que assegurem a eles construir conhecimentos sistematizados de Ciências, oferecendo-lhes elementos para que compreendam desde fenômenos de seu ambiente imediato até temáticas mais amplas. (BRASIL, 2017, p. 329)

A BNCC aborda assim, uma ideia de sistematização dos conhecimentos onde precisam ser valorizados os saberes prévios dos alunos na disciplina de ciências no Ensino Fundamental, estando interligado com os interesses dos alunos no cotidiano tanto natural quanto tecnológico, contudo, mesmo sabendo que existe um documento legal que afirme isso, ainda assim, o que esse aluno tem interesse o que pensa sobre determinado assunto muitas vezes não é ouvido, não se tem o empenho de entender o que esse aluno fala e que pode ser até uma forma de contribuição e incentivo desse aluno em participar das aulas.

A Base Nacional Comum Curricular (2017, p.329) aborda que:

Não basta que os conhecimentos científicos sejam apresentados aos alunos. É preciso oferecer oportunidades para que eles, de fato, envolvam-se em processos de aprendizagem nos quais possam vivenciar momentos de investigação que lhes possibilitem exercitar e ampliar sua curiosidade, aperfeiçoar sua capacidade de observação, de raciocínio lógico e de criação, desenvolver posturas mais colaborativas e sistematizar suas primeiras explicações sobre o mundo natural e tecnológico, e sobre seu corpo, sua saúde e seu bem-estar, tendo como referência os conhecimentos, as linguagens e os procedimentos próprios das Ciências da Natureza.

A BNCC apresenta uma questão muito frequente nas aulas de Ciências, os conteúdos que muitas vezes são somente de forma simples apresentados aos alunos, e geralmente somente com auxílio do livro didático o que facilita que o aluno não se envolva como seria necessário no processo de aprendizagem, a BNCC propõe que haja a possibilidade de o aluno ampliar sua curiosidade, aperfeiçoar a capacidade de observação e de raciocínio e assim poder problematizar questões referentes ao mundo natural e tecnológico entre outras temáticas, mas para isso é necessário que o docente se comprometa com a educação de forma que pesquise, busque maneiras para que os alunos sintam - se atraídos pelo ensino de ciências.

O que muito se observa nas aulas de ciências são práticas de transmissão de conteúdos, sobre isso Bizzo (2008, p. 14) fala que “ Não se admite mais que o ensino de ciências deva limitar-se a transmitir aos alunos notícias sobre os produtos da ciência. A ciência é muito mais postura, uma forma de planejar a ação diante do desconhecido”. Tendo visto essa afirmação, entende-se que o ensino de ciências deve agora proporcionar aos estudantes oportunidades de desenvolver suas capacidades, podendo desenvolver também, posturas críticas, sobre isso Bizzo ainda acrescenta que os conteúdos selecionados pela instituição são de grande importância e que devem ser dados um novo significado de acordo com o contexto vivido, pois os alunos tem fácil acesso ao que o Bizzo (2008, p.21) chama de conhecimento cotidiano e não os deixarão ao entrarem na escola. Dessa forma, é conveniente reunir o conteúdo programático a aquilo que o aluno já sabe, de maneira que isso torna a aula mais rica e propicia a troca de experiências e vivências entre aluno e professor.

Quando falamos do Ensino de Ciências entende-se que o acesso ao conhecimento Científico pode se dar de diversas maneiras, mas Campos, Filho e Santana (2011, p.5) falam que é na escola que a formação de conceitos científicos é introduzida explicitamente, oportunizando ao ser humano a compreensão da realidade e a superação de problemas que lhe são impostos diariamente, mas ao que parece o conhecimento científico e tecnológico estão sendo deixados em segundo plano no ensino escolar.

Nesse movimento, ao abordarmos o conhecimento Científico, Chassot (2003, p.91) atenda para a Alfabetização Científica como algo que:

Pode ser considerada como uma das dimensões para potencializar alternativas que privilegiam uma educação mais comprometida. É recomendável enfatizar que essa deve ser uma preocupação muito significativa no Ensino Fundamental, mesmo que se advogue a necessidade de atenções quase idênticas também para o ensino médio.

Lorenzetti (2000, p. 43) define a alfabetização Científica como a capacidade de o indivíduo ler, compreender e expressar opinião sobre assuntos que envolvam a ciência, parte do pressuposto de que o indivíduo já tenha interagido com a educação formal, dominando, desta forma, o código escrito.

Ao analisar os conceitos trazidos pelos autores compreende-se que Chassot caracteriza a Alfabetização Científica como algo que potencializa as alternativas para o ensino e busca dar ênfase em uma educação mais comprometida, a ideia de Lorenzetti pode ser acrescentada quando fala que a Alfabetização Científica diz respeito ao indivíduo ler, compreender e com isso expor a sua opinião em assuntos de caráter científico, entendo como a interpretação crítica de determinada questão posta em discussão.

Buscando conceituar e compreender a Alfabetização Científica, Lorenzetti (2000, p. 50) nos apresenta a “Alfabetização Científica Cívica” como aquela que torna o cidadão mais atento para a ciência e seus problemas, de modo que ele e seus representantes possam tomar decisões mais bem informadas. Tendo em vista esse tipo de alfabetização entende-se que a escola trará a sistematização desse conhecimento de forma que ao repassar para os alunos, consigam despertar no aluno a consciência da importância da tomada de decisão de forma que o aluno não venha somente decorar conteúdos mas interpretar e refletir aquilo que é lido, assistido e observados nas aulas de ciências.

A escola surge como uma instituição que tem como um dos objetivos ministrar conteúdos que favoreçam a aprendizagem formal sendo uma das principais bases para formação crítica e social do indivíduo, e no ensino de ciências o desenho animado surge como um recurso que facilita a compreensão das temáticas abordadas nessa disciplina.

O desenho animado teve sua origem segundo Bezerra (2012, p.1187) com o pintor Emile Reynaud, o qual criou o praxinoscópio que é um aparelho que projeta em uma tela imagens desenhadas sobre fitas transparentes. O desenho animado é visto principalmente pelo público infantil como uma distração que se torna atrativa devido suas cores, movimentos e histórias contadas.

Segundo Vasconcelos (2015, p. 49) é possível visualizar a influência positiva que os desenhos animados podem exercer na formação moral e intelectual das crianças, mas a autora ressalta também que o desenho animado pode ser responsável por mudança de comportamento e postura, visto que a maioria do público é criança e estão em fase da constituição emocional e cognitiva e isso vai se dá de acordo com aquilo que vive.

Para Moura, Leal e Padilha (2012, p.4) “Os desenhos animados exercem sobre as crianças um grande fascínio, pois eles mostram-se em formas lúdicas às crianças além de serem

de fácil entendimento” e por apresentar esse fácil entendimento o desenho animado pode ser usado para o ensino de temáticas que seriam na oralidade de difícil compreensão pelas crianças, principalmente na escola.

Portanto, é possível compreender a articulação e a relação entre educação, Ciências e o desenho animado, sendo possível observar que o Ensino da disciplina Ciências se faz importante dentro do processo educacional. A alfabetização científica presente no desenho animado, quando parte do cotidiano do aluno necessita ser integrado nas metodologias, facilitando a compreensão e o exercício do pensamento crítico do indivíduo.

## 1.2 RELAÇÃO ENTRE CTSA E A INTERDISCIPLINARIDADE

Antes de fazer qualquer relação cabe primeiro compreender a CTSA, assim entende-se que a CTSA é uma abordagem do ensino de ciências que se vincula a uma educação científica e ambiental do cidadão, podendo ser entendida ainda como uma educação científico-tecnológico atrelado as questões socioambientais. Para Lorenzetti e Maestrelli (2017, p. 5):

O objetivo principal da educação CTSA é ampliar os mecanismos de participação, contribuindo para potencializar o processo de tomada de decisão, desenvolvendo nos alunos um senso de responsabilidade para os problemas sociais e ambientais, tanto atuais quanto futuros.

Como os problemas ambientais são causados pelo esgotamento dos recursos naturais provocados pelas atividades humanas, alguns autores passaram a incorporar ao enfoque CTS as questões ambientais passando a utilizar a sigla CTSA (SANTOS e VASCONCELOS, 2008).

A CTSA é por si só de caráter interdisciplinar, por integrar em sua conjuntura saberes da Ciência, da tecnologia, sociedade e do Meio ambiente. Assim, o papel da ciência para Fonseca (2007, p.368) “nesse processo e na atualidade não é mais entendido como a busca de domínio do mundo, mas sim salvaguardá-lo”, em um contexto em que o conhecimento científico ainda representa uma forma de poder que é entendido como uma prática social, econômica e política e um fenômeno cultural mais do que um sistema teórico-cognitivo. A ciência está no cotidiano e vem merecendo, cada vez mais, um atento olhar das ciências sociais no sentido de extrair a compreensão de sua extensão e de seu lugar na sociedade e na história.

Chassot (2008, p.63) diz que a “ciência pode ser considerada como uma linguagem construída pelos homens e pelas mulheres para explicar o nosso mundo natural”, o autor explica que pela ciência ser construída por homens e mulheres a consequência disto vem dizer que a ciência não tem uma verdade, porém, ela aceita algumas verdades transitórias. Com isso, o teórico traz algumas definições mais usuais como a ciência como um conhecimento atento e aprofundado de alguma coisa ou aquele que é adquirido pela reflexão ou pela vivência.

Além da ciência, a Tecnologia também constitui a CTSA, dessa forma, quando a ideia se volta para a tecnologia Bazzo (2003, p.39) diz que “A definição de tecnologia se torna especialmente difícil por ser indissociável da própria definição do ser humano” assim, Ferreira (2004, p.702) define tecnologia como um “conjunto de conhecimentos, especialmente princípios científicos que se aplicam a um determinado ramo de atividade”.

Desse modo, quando se fala em tecnologia, facilmente ela é associada ao ser humano e o cotidiano, de modo que ao buscar observar será possível encontrar tecnologia em quase todos os locais frequentados no cotidiano, como a escola, a igreja, o hospital entre outros exemplos. Aguiar et al., (2003, p.7) ainda afirmam sobre isso que “ Constatar a tecnologia no dia-a-dia de nossa vida não é uma tarefa complexa: basta olhar para algumas máquinas e equipamentos que nos cercam. Sobre a tecnologia, Bazzo e Silveira (2009, p.682) escrevem:

A tecnologia tem se apresentado como o principal fator de progresso e de desenvolvimento. No paradigma econômico vigente, ela é assumida como um bem social e, juntamente com a ciência, é o meio para a agregação de valores aos mais diversos produtos, tornando-se a chave para a competitividade estratégica e para o desenvolvimento social e econômico de uma região.

Assim, quando se fala de tecnologia é possível entender ela como fator determinante para o desenvolvimento, trazendo vários benefícios para a sociedade quando utilizada de forma adequada, e entende-se que com o passar dos anos a tecnologia avança de forma que esse avanço gera a competitividade que conseqüentemente traz o desenvolvimento para aquele lugar a qual está sendo aplicada ou seja, a sociedade.

É necessário compreender que Ciência e a Tecnologia são elementos existentes e integradores da sociedade. Para Silva (2008, p. 4) “Sociedade também pode ser entendida como o conjunto das instituições e a cultura de um grupo de pessoas distintas, em que seus comportamentos são afetados por normas e valores compartilhados”. Assim, é possível entender que uma sociedade possui uma organização cultural e política, e que as atitudes

tomadas por tal sociedade podem implicar no modo de vida da mesma, onde cada integrante precisa ter essa tomada de consciência da importância de suas ações.

A sociedade possui a sua estruturação onde contém os diferentes níveis sociais, onde os indivíduos possuem um sistema de economia e de produção, na sociedade é possível observar um regime político. A sociedade é constituída por normas, leis e instituições necessárias para manter a mesma em seu todo.

A escola sendo uma instituição de grande importância na sociedade para proporcionar os ensinamentos necessário ao aluno, surge como parte fundamental na orientação da preservação ambiental sendo que essa orientação já pode começar dentro de sala de aula, onde o aluno pode entender o meio ambiente a partir do ambiente em que estuda, pois, assim como a sala de aula possui regras referente a não sujá-la, os rios, parques e florestas também possuem trazendo para o âmbito escolar a ideia de preservação.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (BRASIL, 2012, p.2) dizem que:

Art. 2º A Educação Ambiental é uma dimensão da educação, é atividade intencional da prática social, que deve imprimir ao desenvolvimento individual um caráter social em sua relação com a natureza e com os outros seres humanos, visando potencializar essa atividade humana com a finalidade de torná-la plena de prática social e de ética ambiental. Art. 3º A Educação Ambiental visa à construção de conhecimentos, ao desenvolvimento de habilidades, atitudes e valores sociais, ao cuidado com a comunidade de vida, a justiça e a equidade socioambiental, e a proteção do meio ambiente natural e construído. Art. 4º A Educação Ambiental é construída com responsabilidade cidadã, na reciprocidade das relações dos seres humanos entre si e com a natureza. Art. 5º A Educação Ambiental não é atividade neutra, pois envolve valores, interesses, visões de mundo e, desse modo, deve assumir na prática educativa, de forma articulada e interdependente, as suas dimensões política e pedagógica. Art. 6º A Educação Ambiental deve adotar uma abordagem que considere a interface entre a natureza, a sociocultural, a produção, o trabalho, o consumo, superando a visão despolitizada, acrítica, ingênua e naturalista ainda muito presente na prática pedagógica das instituições de ensino.

Assim, a Educação Ambiental é vista como uma educação intencionada, que possui um caráter individual que se estende ao social tendo assim uma relação com a natureza e a preservação dela. A Educação Ambiental visa em seus objetivos desenvolver atitudes e valores sociais desenvolvendo assim a responsabilidade social no indivíduo, e por fim, a Educação Ambiental deve assumir uma abordagem completa dos assuntos que dela faz parte como sociedade, cultura, a produção assim estando presente na escolarização do aluno. (BRASIL,2012).

Os educadores defendem o ensino da disciplina de ciências como um meio para formar cidadãos conscientes de suas atitudes e que podem entender os impactos da relação entre a tecnologia, sociedade e o meio ambiente. É entendido que o ensino de ciências tradicional não é muito favorável a formação crítica do aluno (GANDOLF e FIGUERÔA, 2013, p.3) de tal modo, os autores nos mostram que “na década de 1980, movimentos curriculares começam a surgir com o objetivo comum de acompanhar uma concepção de aprendizagem socialmente relevante”. Logo, o ensino de Ciências passa a ser visto como uma “construção social” do conhecimento, ou seja, insere-se dentro dos ideais de escola democrática, pautada na contextualização e na interdisciplinaridade, sendo que ao ter conceituado Ciência, Tecnologia, Sociedade e ambiente, percebe-se a relação e característica interdisciplinar. Para Fazenda (1994, p.69):

[...] a metodologia interdisciplinar parte de uma liberdade científica, alicerça-se no diálogo e na colaboração, fundando-se no desejo de inovar, de criar, de ir além e exercitar-se na arte de pesquisar não objetivando apenas uma valorização técnico – produtiva ou material, mas, sobretudo, possibilitando uma ascensão humana, na qual se desenvolva a capacidade criativa de transformar a concreta realidade humana e histórica numa aquisição maior de educação em seu sentido lato, humanizante e liberador do próprio sentido de ser-nos- mundo.

Assim, a interdisciplinaridade propõe uma liberdade para o conhecimento, onde existe a colaboração entre as disciplinas e os próprios indivíduos envolvidos no processo, a interdisciplinaridade permite a criação, ou seja, ir além do que está posto de forma objetiva. A interdisciplinaridade evita a fragmentação do conhecimento e o “reducionismo técnico das disciplinas” (PÉREZ, 2012, p.15).

A formação do aluno de maneira interdisciplinar surge como uma alternativa para o ensino moderno, promovendo a interação da disciplina de ciências com outros componentes curriculares, isso pode despertar no aluno a criticidade e a autonomia entendendo as relações existentes que em sua maioria surgem de forma interdisciplinar.

Quando falamos em interdisciplinaridade Albuquerque, Gomes e Puggian (2013, p.4) dizem:

A interdisciplinaridade não é uma proposta pedagógica que se apresenta com uma metodologia pré-definida, pelo contrário, cada projeto interdisciplinar irá requerer a criação de suas próprias estratégias, de procedimentos que sejam coerentes com os objetivos que se pretende alcançar. Assim, não existem modelos de interdisciplinaridade, mas sim exemplos de como fazer a interdisciplinaridade, cada qual com suas particularidades.

A ideia defendida pelos autores é de que não existe uma padronização para a interdisciplinaridade, como o próprio prefixo da palavra mostra, inter que quer dizer relação, nesse caso é possível entender como as disciplinas se relacionam na estratégia de ensino, com objetivos coerentes para ambas as disciplinas.

Dessa forma, agora é possível compreender o motivo da CTSA ser considerada interdisciplinar devido a relação entre o saber Científico, Tecnologia, Sociedade e o Ambiente, e esses conhecimentos podem ser melhor percebidos quando integrados, sendo assim, não há como utilizar a abordagem CTSA e não levar em consideração a sua característica interdisciplinar.

Portanto, a interdisciplinaridade nesse processo, faz com que haja a compreensão entre as áreas do conhecimento, assim, buscando inovar, e além de tudo superar o conhecimento de forma fragmentado, mas para isso é preciso empenho e pesquisa por parte daquele que se compromete com o processo educacional.

### 1.3 CTSA E O DESENHO ANIMADO

Quando nos voltamos para a aprendizagem em CTSA Fagundes et al., (2009, p. 5) explicam:

Na perspectiva CTS/CTSA, a função do ensino formal seria o de proporcionar aos alunos momentos de discussão sobre temas diversos que os levem a compreender a realidade na qual estão inseridos, com a finalidade de que os alunos possam tomar decisões de forma crítica e consciente a respeito de problemas que envolvem a sociedade.

Nesse caso o tema meio ambiente surge como o foco, sobre o qual os alunos podem opinar e discutir fazendo uma relação com a realidade e ao assistir o desenho animado “Peixonauta” podem comparar situações presentes no desenho com a realidade que estão inseridos.

Borges et al., (2010, p.2) acrescentam que um dos avanços propiciados pelos estudos CTSA no que diz respeito à educação está no reconhecimento de que o ensino e o aprendizado não podem mais se basear em concepções superficiais idealizadas no desenvolvimento científico e tecnológico, sem considerar suas consequências socioambientais. Pérez (2012, p. 32) reafirma que:

A perspectiva CTSA tem promovido a importância de uma educação em ciências e tecnologia para todos os cidadãos, a fim de que eles compreendam o funcionamento da ciência na sociedade, desvelando as formas como ela se articula com determinados interesses e o modo como ela altera nosso relacionamento com a sociedade e com a natureza.

Quando se veem concepções em CTSA conseqüentemente, pressupõe-se o comprometimento com a Educação e a formação social do indivíduo, onde os mesmos podem compreender a como funciona e a importância da ciência para a sociedade e compreender ainda a articulação dos saberes dentro da organização metodológica CTSA, assim, fazendo com quem tem contato com essa forma de ensino outros modos de ver a relação entre o social e o natural.

Ricardo (2007, p.3) explica que a educação CTSA transposta para o contexto escolar implica novas referências de saberes e práticas, assim, quando se fala em conhecimento científico-tecnológico é preciso compreender como e onde pode ocorrer esse conhecimento, dessa maneira, o desenho animado surge como um recurso e como nova prática que apresenta a ciências por meio da tecnologia. Tendo o desenho animado “Peixonauta” como corpus de análise é possível observar nele o ensino de ciências a partir da questão da preservação do meio ambiente.

A CTSA é entendida como a relação dos saberes científicos com a tecnologia e suas implicações na sociedade e meio ambiente, essa forma de ensino propicia faz discussões a partir da realidade vivida pelos indivíduos, assim, busca-se explicar Ciência, tecnologia, sociedade e ambiente separadamente afim que se compreenda a relação entre as mesmas, onde a interdisciplinaridade permite um diálogo entre as áreas do conhecimento, explicando que a interdisciplinaridade faz com que não haja um ensino fragmentado onde se aprende os conteúdos de formas individuais mais sim integrados em uma proposta interdisciplinar.

No intuito de entender o desenho animado e a relação com a perspectiva CTSA é que se busca identificar o que dessa abordagem está presente em algumas produções e no próprio gênero. Dentro da visão da ciência, o desenho animado é visto como algo que pode produzir o conhecimento científico, nesse sentido Oliveira (2017, p.13) diz que o conhecimento científico oferece benefício à vida do sujeito, porque traz consigo o conhecimento e as habilidades que poderão permitir a ele observar a vida de forma sistematizada, sendo capaz de analisar criticamente e questionar o meio no qual está inserido. Deste modo, o desenho animado propicia para o sujeito o desenvolvimento de atitudes morais e sociais dependendo daquilo que a animação se propõe.

Segundo Oliveira (2017, p.21) A alfabetização científica oportuniza mudanças de comportamento a partir de um olhar crítico, ajudando o sujeito a interagir com a sua realidade por meio da percepção e compreensão de mundo. Nessa perspectiva, o desenho animado enquanto ferramenta para a alfabetização científica influencia no comportamento do sujeito perante a sociedade tendo como base as percepções desse indivíduo e os modos como ele enxerga os ambientes que os rodeiam. A formação de consciência científica é cada vez mais importante, uma vez que a ciência e a tecnologia têm tido intensa interferência na nossa sociedade atual.

Enquanto Tecnologia, Bezerra (2012, p.1185) diz que “os desenhos são recursos audiovisuais fantásticos que resgatam de uma maneira lúdica as contações de histórias de antigamente”. Entendendo assim, que o desenho animado é um recurso tecnológico capaz de retratar diversos conteúdos de maneira simplificada, tornando fácil a compreensão daquele que assiste.

Aguiar, Garíglío e Moraes (2011, p.140) dizem que “com o avanço das tecnologias e da linguagem audiovisual, vários foram os produtores que passaram a produzir desenhos animados com função educativa”. Desse modo, é fácil encontrarmos na televisão em plataformas digitais desenhos animados que retratem diversos assuntos educativos, como por exemplo “O Show da Luna” que aborda uma menina de 6 anos que tem amor por ciências e em cada episódio apresenta uma curiosidade diferente juntamente com Júpiter seu irmão e seu furão de estimação Cláudio, onde realiza experimentos e formula hipóteses. Tendo visto o exemplo, entende-se que os desenhos animados enquanto recursos tecnológicos trazem aspectos educativos onde buscam sempre ensinar algo, seja um saber científico ou voltado para moral e convivência. Tendo a criança como sujeito social, Bezerra (2012, p. 1185) diz que:

Os desenhos contribuem para a formação da personalidade das crianças, já que trazem em sua essência princípios e valores que são ofertados aos pequenos de uma forma lúdica e encantadora. Por isso, é de responsabilidade de todo indivíduo prezar pelos direitos da criança de ter conteúdo de qualidade nos meios de comunicação.

Nesse sentido, entende-se a função do desenho animado na formação do indivíduo, esse que na sociedade imprimirá uma personalidade e muitas vezes aquilo que é assistido com frequência tem grandes chances de ser reproduzido no convívio social, a autora coloca que é responsabilidade de todo indivíduo prezar pelos direitos da criança, dessa forma, é direito da

criança ter acesso a conteúdo que irão torná-los bons sujeitos perante a sociedade. Oliveira (2015, p.26) acrescenta que:

É preciso instigar a criança a ter um olhar diferenciado sobre o que assiste, sem atribuir a ela um papel de receptor passivo. A criticidade no olhar só é possível mediante a exposição do indivíduo a estímulos visuais, dessa forma, ampliando sua visão, será capaz de compreender a si mesmo e ao mundo de forma diferenciada, não segundo os modelos e parâmetros disseminados pela mídia.

A autora fala da importância de instigar a criança sobre aquilo que ela assiste ou seja, estimulá-la para que não somente armazene informações. Como cidadãos e para que saibam agir na sociedade futuramente o olhar e pensamento crítico precisam desse estímulo visual, no caso os desenhos animados, pelo qual a criança pode ser capaz de compreender a sociedade em que vive, não se prendendo somente a aquilo que estar sendo exposto pela mídia, para que não sejam alienados e sim indivíduos críticos na sociedade.

Sendo a questão ambiental, o último elemento da CTSA a ser identificado e problematizado no desenho animado, Oliveira e Sampaio (2016, p.58) dizem que:

Com a chegada dos anos 2000, os investimentos tecnológicos (animações em 3D, animação feita por computadores) revolucionam os filmes de animação e, ao mesmo tempo verifica-se uma maior inserção de conhecimentos científicos na discussão da temática ambiental, assim como de uma posição ética do ser humano no planeta.

Os autores afirmam que é no início dos anos 2000 e com investimentos que os filmes e animações passam por mudanças, é nesse período que se percebe a maior predominância do conhecimento científico com foco na Educação Ambiental, onde a ética é notada no posicionamento do ser humano perante as situações existentes.

Os autores exemplificam com a animação “Capitão Planeta e os Planetários”, que explorou a problemática ambiental, em seus diversos aspectos, apresentando ao público, a saga de heróis (jovens comuns, dos 5 continentes) que tinham o objetivo salvar a Terra da degradação ambiental, a questão ambiental.

Portanto, tendo visto a CTSA dentro do desenho animado é possível afirmar que as reflexões realizadas neste capítulo nos permitiram entender as relações entre a Educação e a

sua importância na sociedade, sendo a Educação por direito assegurada na Constituição Federal e importante para o desenvolvimento social e intelectual do indivíduo. O ensino de Ciências apresenta-se na importância de não mais limitar-se a um ensino conteudista, mas que permita a reflexão por parte de quem a estuda, levando em consideração os conhecimentos prévios do aluno tendo em vista uma alfabetização científica onde o desenho animado em sua característica vem contribuir para essa alfabetização.

## **CAPÍTULO 2 – PERCURSO METODOLÓGICO**

Neste segundo capítulo, será feita a discussão sobre o percurso metodológico, identificando os métodos e o tipo de pesquisa realizado, será abordado nesse capítulo o tipo de pesquisa e os procedimentos e análises para a realização da mesma.

### **2.1 MÉTODO E TIPO DE PESQUISA**

O tipo de pesquisa escolhida é de cunho qualitativo descritivo buscando investigar o que pensam os alunos do 3<sup>o</sup> e 4<sup>o</sup> ano do Ensino Fundamental I de duas escolas da rede pública de ensino de Manaus, a respeito das questões ambientais presentes no desenho animado “Peixonauta” e a partir disso, relacionar com a CTSA, abordando sempre numa perspectiva interdisciplinar.

A pesquisa foi realizada a partir de como os alunos percebem e representam as temáticas ambientais presentes no desenho animado “Peixonauta” e como as relacionam com o contexto, percebendo também nesse movimento a interdisciplinaridade presente em cada episódio do desenho animado e a presença das características CTSA, numa perspectiva fenomenológica.

Triviños (1928, p.48) diz que “a fenomenologia, sem dúvida, representa uma tendência filosófica que, entre outros méritos, parece-nos, tem o de haver questionado os conhecimentos do positivismo, elevando a importância do sujeito no processo da construção do conhecimento”.

O autor vem tratando dos questionamentos que a fenomenologia aponta quanto tomamos o positivismo para uma comparação, pois, enquanto para o positivismo o que importa é o concreto, ou seja, a veracidade dos fatos a través de documentos para a fenomenologia se

ressalta a importância do sujeito enquanto integrador e construtor do conhecimento e o desenho animado e as questões tratadas de forma interdisciplinar foi o fio condutor da construção do pensamento crítico do aluno.

## 2.2 CAMPO DE PESQUISA, POPULAÇÃO E INSTRUMENTOS DE PESQUISA

O trabalho foi desenvolvido em duas escolas da rede pública de ensino de Manaus no período de estágio supervisionado II e III, sendo uma Municipal e a outra Estadual com turmas do 3º e 4º ano do Ensino Fundamental I. Dessa forma, primeiramente foram escolhidas as escolas que disponham do primeiro ciclo do Ensino Fundamental, a partir disso, as visitas às escolas foram realizadas no período dos respectivos estágios, realizadas com frequência de no mínimo três vezes na semana. Na escola do 3º ano, a coleta de dados se deu em outubro e novembro de 2017 e na escola da turma do 4º ano a coleta de dados foi feita em abril de 2018.

A população participante dessa pesquisa contou com 25 alunos do 3º ano e 27 alunos do 4º ano do Ensino Fundamental I. Sobre os instrumentos, foi utilizado a observação e registros no caderno de campo, foram discutidas as questões através de rodas de conversas, realizado atividades de leitura e escrita e por fim, pedido que registrasse no papel aquilo que ficou compreendido pelo aluno da aula ministrada.

Para a relação do desenho animado “Peixonauta” com a CTSA foram assistidos pelos alunos os três episódios do desenho animado. A série de desenho animado “Peixonauta”, estreada no canal Discovery Kids em abril de 2009, retrata um peixe como personagem principal, explorador e agente secreto, ele se envolve em problemas, geralmente de caráter ecológico e que ocorrem no parque em que reside. Aguiar, Garíglia e Moraes (2011, p.143) apresentam os personagens do desenho animado os quais são:



Figura 1 Fonte: Google, 2018

**Peixonauta:** um pequeno peixe que trabalha para a OSTRÁ (Organização Secreta para Total Recuperação Ambiental). Com sua incrível roupa especial Bublex, o herói pode sair da água para explorar o mundo em terra firme e desvendar casos relacionados ao meio ambiente- com a ajuda de seus amigos, Marina e Zico, e da bola POP.

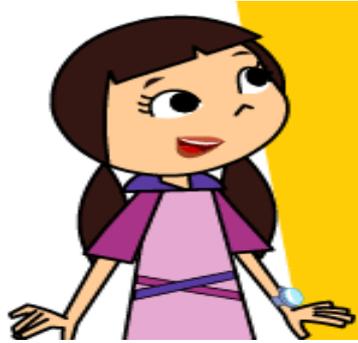


Figura 2 Fonte: Google, 2018

**Marina:** Menina de 8 anos e melhor amiga de Peixonauta; é especialista em animais e muito inteligente e curiosa sobre o mundo ao seu redor. Gosta de solucionar os misteriosos casos junto com Peixonauta e Zico.



Figura 3 Fonte: Google, 2018

**Zico:** É um macaco que está entrando na adolescência; é o mais engraçado da turma por ter as hipóteses mais mirabolantes para desvendar as pistas. É parceiro nas missões com Peixonauta e Marina.



Figura 4 Fonte: Google, 2018

**Dr. Jardim:** É o veterinário do parque; é avô de Marina, Juca e Pedro; ama a natureza e faz tudo para protegê-la. É a ele que Marina pede conselhos para ajudar nas missões.

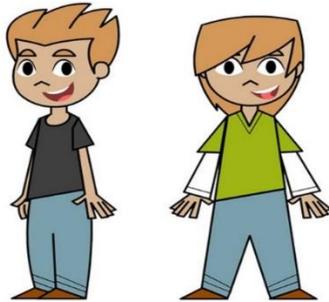


Figura 5 Fonte: Google, 2018

**Juca e Pedro:** Irmãos gêmeos; muitas vezes estão por trás dos mistérios a serem desvendados - mas não são mal-intencionados, querem apenas se divertir. Juca, o mais velho por dois minutos, é o mais extrovertido e mais falante enquanto Pedro é o “cérebro” da dupla.



Figura 6 Fonte: Google, 2018

**Agente Rosa:** E também uma agente da OSTRÁ e é de importante ajuda para Peixonauta em suas missões. Adora redecorar o Lago do Sossego; tem um ótimo gosto para cores.

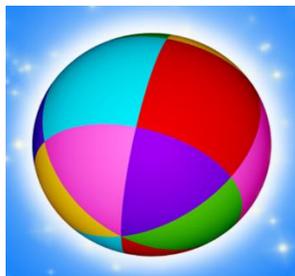


Figura 7 Fonte: Google, 2018

**POP:** Na companhia de dois amigos que o auxilia nas investigações, a menina Marina e o macaco Zico, recebem uma bola colorida flutuante, a Pop, que os indica pistas para a identificação e resolução dos impasses, transmitindo valores, como a preservação do meio ambiente. O desenho animado em questão conta com 52 episódios, onde apresenta-se o problema, busca-se a solução e finaliza-se com êxito a dificuldade/obstáculo.

Como pode-se observar, o desenho animado “Peixonauta” tem objetivo em mostrar para o público infantil a importância da preservação ambiental e suas implicações na sociedade através de uma linguagem oral e visual acessível ao público ao qual se dirige, sendo possível entender nas descrições a seguir dos episódios.

Em “O caso da água que fugiu”<sup>1</sup> (12 min. 35 segundos) Marina, Zico e Peixonauta precisam descobrir para onde foi a água do Parque e trazê-la de volta! Eles aprendem que o vilão da história é o desperdício e que as pessoas precisam aprender como usar a água com responsabilidade, no início é possível observar pessoas consumindo a água de maneira irracional, quando de repente toda água acaba e os personagens buscam entender como resolver esse “mistério” é quando aparece um bola a qual é denominada de “POP” que é aberta a partir de um ritmo tocado por ela e que os personagens reproduzem o som, ao receberem um balde furado, um conta gotas assim, logo os personagens criam formas de detectar os vazamentos existentes, ao resolverem os problemas os personagens entendem que suas ações impensáveis, estavam causando a falta de água logo, eles vão em busca de soluções e o no final entendem o real sentido do consumo consciente da água no nosso cotidiano.

No episódio “O caso das garrafas plásticas”<sup>2</sup> (11 min. 31 segundos) Peixonauta, Marina e Zico têm que ajudar alguns filhotinhos de tartaruga que estão em perigo na praia. Durante a busca, eles encontram várias garrafas plásticas pelo chão e descobrem uma maneira de usá-las para ajudar os filhotinhos. No início, temos uma tartaruga que se desvia das garrafas dentro do Mar depois os personagens abrem a POP, encontram um berço e uma mini lixeira indicando que eles precisam ajudar os filhotes das tartarugas, antes eles encontram os guaxinins juntado os lixos do parque e Marina os ajudam a entender a separação do lixo reciclável e assim ajudam na limpeza, depois encontram um ninho com ovos de tartaruga e por fim criam uma espécie de

---

<sup>1</sup> Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=JTuc41CyDqI&t=57s>

<sup>2</sup> Disponível em: [https://www.youtube.com/watch?v=P\\_BqrDsBwVc](https://www.youtube.com/watch?v=P_BqrDsBwVc)

berço para proteger os ovos com as garrafas, tendo a missão cumprida os amigos terminam o episódio relaxando sentados em cadeiras feitas com as garrafas plásticas.

E “O caso do deserto submarino”<sup>3</sup> (11 min. 48 segundos). O terceiro episódio ao ser assistido é possível entender que os personagens estão indo para o aniversário da amiga arraia no fundo do mar, porém, ao chegar lá não encontram ninguém na festa pois, o excesso de poluição submarina e está expulsando os peixes daquele local, Zico ao esperar os amigos na margem da praia é banhado pelo mar e fica em seu corpo lixos, como sacolas jogados pelos seres humanos.

Zico decide fazer uma limpeza na praia, ao receberem a POP e as pistas Marina e Peixonauta Mergulham no mar enquanto Zico espera no bote, e assim, percebem que os peixes estão de mudança devido a poluição, logo vão tratar esse lixo juntando em sacos plásticos e deixando o fundo do mar e superfície limpos, após isso são plantados novos seres como poríferos entre outros deixando o fundo do mar habitável novamente. Portanto, os dados foram coletados nas escolas através da observação, registros das falas dos alunos e a atuações.

## 2.3 PROCEDIMENTOS E ANÁLISES

Após escolhidas as turmas, foram realizadas rodas de conversa logo depois de assistirem episódios, sobre as rodas de conversas Lima e Moura (2014, p.100) dizem que:

[...] quando utilizadas como instrumento de pesquisa, uma conversa em um ambiente propício para o diálogo, em que todos possam se sentir à vontade para partilhar e escutar, de modo que o falado, o conversado seja relevante para o grupo e suscite, inclusive, a atenção na escuta. Nas rodas de conversa, o diálogo é um momento singular de partilha, porque pressupõe um exercício de escuta e de fala, em que se agregam vários interlocutores, e os momentos de escuta são mais numerosos do que os de fala.

Conforme os autores, a roda de conversa faz com que haja uma aproximação dos alunos, nesse sentido é que foi escolhido esse método onde os alunos podem expor suas ideias e

---

<sup>3</sup> Disponível em: [https://www.youtube.com/watch?v=9uwZHC-ui\\_Y&t=51s](https://www.youtube.com/watch?v=9uwZHC-ui_Y&t=51s)

concepções de modo que todos presentes possam se escutar e a agregar conhecimentos a partir do que a outra fala.

A observação nesse processo foi fundamental pois, através da mesma podemos compreender as relações entre professor-aluno, e perceber como se dá a construção e a organização do saber para o Ensino de Ciências nos espaços escolares nos anos iniciais do Ensino Fundamental. A observação realizada foi de caráter participante que segundo Costa e Costa (2011, p.53) “é quando o observador está inserido no cenário de estudo, participa dessa realidade” Assim, tendo realizado esse movimento de observar e ao mesmo tempo participar, identificou-se a problemática e a partir desta, elaborou-se uma sequência didática no intuito de amenizar a forma de ensino tradicional da disciplina de Ciências nas turmas de 3º e 4º ano do Ensino Fundamental I.

A sequência didática (em apêndice) teve como tema “O homem como sujeito histórico na relação com o meio ambiente na cidade de Manaus” e buscando problematizar o tema escolhido entende-se que a escola se configura como um ambiente propício para a aprendizagem dos alunos. De acordo com Taylor e Vlastos (1983, s/p) apud Elali (2003, p. 309) nessa construção é preciso levar em consideração:

O ambiente escolar, a vibrante interação de criança, professor, currículo, ambiente, família e comunidade, é um microcosmo do universo: o espaço físico delimita o mundo; o sistema escolar e sua organização revelam a sociedade; as pessoas envolvidas na experiência de aprendizado formam a população.

Assim, nesse ambiente construído é possível observar a integração de vários fatores que formam o ambiente escolar, espaço onde são construídas as relações e a partir da compreensão do ambiente é possível fazer a relação com o meio ambiente. Os Parâmetros Curriculares Nacionais para o meio ambiente (BRASIL,1997, p.187) dizem que:

A grande tarefa da escola é proporcionar um ambiente escolar saudável e coerente com aquilo que ela pretende que seus alunos apreendam, para que possa, de fato, contribuir para a formação da identidade como cidadãos conscientes de suas responsabilidades com o meio ambiente e capazes de atitudes de proteção e melhoria em relação a ele.

Tendo em vista que a escola deve apresentar um ambiente saudável mantendo coerência com o que se ensina na escola para que o aluno estabeleça a relação da preservação do ambiente escolar com preservação de outros ambientes. Tendo e vista que as crianças assistem o desenho e isso faz parte da sua prática social de letramento e muitas vezes elas não entendem além dos aspectos narrativos do gênero, sendo preciso avaliar o gênero como um todo. Tendo discutido o ambiente, meio ambiente e a problemática é preciso entendermos a relação da história, homem e meio ambiente. A respeito disso, Bittencourt (2003, p.40) afirma que:

A história ambiental foi se constituindo basicamente em torno de um objetivo comum: investigar como os homens, em diferentes sociedades, ao longo dos séculos, foram afetados pelo meio ambiente e de maneira recíproca, como o ambiente foi afetado pelos homens.

Portanto, ao realizar atividades, o aluno poderá se perceber como sujeito histórico a partir da reflexão das transformações do meio ambiente nos diferentes tempos históricos, podendo entender a sua função na sociedade, a partir da observação, leitura e interpretação do desenho animado “Peixonauta”.

Como objetivo geral buscou-se desenvolver a capacidade de interpretação oral e escrita dos alunos através do gênero textual desenho animado infantil “Peixonauta”, a fim de compreenderem as transformações ocorridas no meio ambiente, percebidas pelas diferentes gerações, na cidade de Manaus.

De forma específica para o aluno a sequência didática objetivou para tal compreender as temáticas ambientais abordadas no desenho animado “Peixonauta” que podem interferir na qualidade de vida das pessoas; refletir as transformações do meio ambiente a partir dos diferentes tempos históricos vividos pelas várias gerações e também compreender o gênero textual desenho animado em suas propriedades específicas: condições de produção, conteúdo temático, forma composicional e estilo.

Tendo sido realizado no espaço da sala de aula o primeiro dia, teve para início da a atividade o primeiro momento onde os alunos assistiram aos três episódios do desenho animado “Peixonauta” sendo eles: o caso da água que fugiu, o caso do deserto submarino e o caso das garrafas plásticas. O fio condutor foi o desenho animado e a partir dele foram agregadas as abordagens e relações interdisciplinares, além disso, no segundo momento ao realizar a roda de

conversa os alunos foram argumentando, comparando e problematizando as cenas do desenho animado “Peixonauta” com a realidade, despertando a criticidade no aluno por meio do uso da tecnologia, por fim, foram sugeridas perguntas abertas como, o que conseguem perceber no desenho animado “Peixonauta”? Qual a relação do desenho com a sua realidade? O desenho animado pode contribuir para a conscientização ambiental? Como? Como você se percebe enquanto sujeito social após assistir o desenho animado “Peixonauta”?

O segundo e último dia de atuação foi a culminância da sequência didática, sendo que no primeiro momento os alunos puderam ouvir um áudio em formato de entrevista onde uma senhora de 85 anos fala de como era o meio ambiente na sua infância e juventude na intenção que os alunos façam a relação como está o meio ambiente hoje e como era na cidade de Manaus. Dessa forma, essa atividade teve como objetivo levar o aluno à reflexão das mudanças no meio ambiente principalmente na sua localidade, a cidade de Manaus. Entendendo assim, como a história do passado explica a história do presente.

No segundo momento do segundo dia de atuação realizou-se a leitura e estudo do texto elaborado intitulado “ As transformações do meio ambiente ao longo da história de Manaus”. Esse texto por sua vez, busca destacar algumas transformações ambientais desde os primórdios da história do nosso país com a chegada dos Portugueses até os dias atuais, se remendo sempre a cidade de Manaus.

Após esse estudo, no terceiro momento foi construído pelos alunos uma linha do tempo no quadro de acordo com o as datas e dados expressos no texto, seguindo a data cronológica e os fatos com o intuito de identificar o entendimento do texto pelos alunos.

Portanto, a avaliação nesse processo foi feita de forma diagnóstica/formativa com o uso dos seguintes instrumentos: Participação, Interação sendo assim, aplicada por meio de atividades oral, escritas e práticas. Assim, este capítulo mostrou o método e o tipo de pesquisa escolhida, seguido da caracterização do Campo de pesquisa, população e instrumentos de pesquisa e por fim, mostrou os procedimentos e análises necessários para realização dessa pesquisa.

## CAPÍTULO 3 – RESULTADOS E ANÁLISES

Neste terceiro e último capítulo serão trazidos os resultados e análises referentes a este trabalho, sobre as questões de interdisciplinaridade, CTSA e o desenho animado, ressaltando o que pensam os alunos sobre a preservação do meio ambiente a partir do desenho animado “Peixonauta” e por fim entendendo a contribuição desse trabalho para o processo de ensino-aprendizagem do aluno, para a academia e para mim enquanto professor.

### 3.1 INTERDISCIPLINARIDADE, CTSA E O DESENHO ANIMADO “PEIXONAUTA”

Para analisar de forma geral a interdisciplinaridade existente no desenho animado “Peixonauta” e suas contribuições para o ensino-aprendizagem em CTSA a partir da fala dos alunos, o primeiro objetivo específico que se propõe é identificar as relações interdisciplinares presentes no desenho animado “Peixonauta” em um contexto CTSA, foram analisados três episódios do desenho animado “Peixonauta” e a fala dos alunos referente ao outro item.

Tendo em vista a perspectiva interdisciplinar o desenho animado “Peixonauta” possibilitou a utilização das disciplinas de Ciências Naturais para as questões ambientais, Língua Portuguesa tendo o desenho animado como gênero textual e a História podendo tomar a questão ambiental tratada nos diferentes tempos históricos de um determinado local sendo que cada disciplina foi identificada dentro da proposta do desenho animado.

Para Fazenda (1994, p.91) a interdisciplinaridade é uma exigência natural e internas das ciências, no sentido de uma melhor compressão da realidade que elas nos fazem conhecer. Nesse sentido, as ciências dizem respeito as disciplinas curriculares, onde Ciências Naturais, a Língua Portuguesa e a História foram as disciplinas identificadas nos episódios do desenho animado “Peixonauta”.

A disciplina de ciências foi o fio condutor para o desenvolvimento da atividade, para isso Lorenzetti (2000, p.32) diz que “As Ciências Naturais passam a ter significado à medida que possibilitam a compreensão dos fenômenos e objetos científicos através da interação que se estabelece e das relações construídas com outros saberes.

Sendo percebida a partir das questões ambientais tratadas no desenho animado “Peixonauta”. No episódio “ O caso da água que fugiu” a disciplina de ciências se manifesta

através da questão do desperdício de água, como descrito no capítulo 2, observando assim o uso inconsciente desse recurso pelos personagens, com isso, ao realizarem suas atividades diárias percebem que o recurso se esgota devido vários modos de usos irregulares da água, onde alguns, lavam objetos e deixam a água ser desperdiçada de forma desnecessária, outra cena, mostra o personagem Zico regando um cacho de banana já colhido fazendo uma alusão a inúmeras práticas desnecessárias que o homem utiliza a água e também mostra uma atividade frequente, a torneira aberta enquanto se escova os dentes.

A consequência de todas essas ações impróprias é o esgotamento desse recurso e só então mostram-se preocupados, sobre as situações colocadas. Nessa perspectiva a Agência Nacional de Águas sobre a situação de água no mundo, diz que 97,5% da água existente no mundo é salgada e não é adequada ao nosso consumo direto nem à irrigação da plantação. Dos 2,5% de água doce, a maior parte (69%) é de difícil acesso, pois está concentrada nas geleiras, 30% são águas subterrâneas (armazenadas em aquíferos) e 1% encontra-se nos rios”. (ANA, 2018). Assim, essa cena do episódio “O caso da água que fugiu” retrata uma realidade do uso inconsciente da água e como calculado pela ANA apenas 1% dessa água se encontra nos rios, ou seja, somente essa fração de água doce está disponível ao ser humano e que ao analisarmos é possível chegar à conclusão que parte desse percentual ainda é desperdiçado.

Para tanto, Piza e Terán (2013, p.19) acrescentam que:

A sociedade contemporânea, entretanto, - em razão das satisfações tecnológicas e do modo de vida urbano, que parece tornar menos evidente a nossa dependência vital de recursos básicos da natureza como a água, por exemplo - acaba estimulando atitudes que se mostram desfavoráveis à preservação desse bem, levando a impactos ambientais, descuido com a preservação e desperdício dessa valiosa substância.

Estes colocam uma alternativa que pode ser refletida no desenho animado “Peixonauta” perante essa situação que analisa o motivo pelo qual os personagens desperdiçam o recurso hídrico, sendo por se sentirem satisfeito com as tecnologias e os modos de vida, isso faz com que se percebam independentes dos recursos básicos da natureza, não se preocupando e desperdiçando a água, gerando impactos ambientais.

No segundo episódio intitulado “O caso das garrafas plásticas” mostra em seu enredo inicial que a disciplina de Ciências Naturais aparece a partir das garrafas plásticas que são descartadas nos mares, rios etc. Esse descarte indevido prejudica a vida dos animais aquáticos

representado no episódio por uma pequena tartaruga, após isso, em um parque, “Peixonauta” e seus amigos encontram um guaxinim jogando muitos lixos de dentro de sua casa e assim, “Peixonauta” juntamente com seus amigos explicam o procedimento de separação dos lixos recicláveis dentre eles as garrafas plásticas.

Ao problematizarmos a questão da separação e descarte correto do lixo observados nesse episódio Piza e Terán (2013, p. 39) ressaltam que:

A disposição inadequada do lixo é a principal causa das enchentes urbanas, com o entupimento dos esgotos e excesso de áreas pavimentadas que prejudicam a percolação da água. Além disso, a decomposição do lixo libera um líquido chamado chorume que penetra no solo contaminando as águas subterrâneas e os poços domésticos. O lixo também é arrastado pela água das chuvas e cai em rios e igarapés ocasionando o assoreamento e transbordamento das águas. A concentração populacional em cidades sem tratamento de esgoto lança seus resíduos diretamente em corpos hídricos.

Dessa forma, entende-se que se não houver um tratamento adequado para o lixo como mostra o desenho animado, pode ocasionar enchentes nos espaços urbanos de maneira que os esgotos entopem, além disso, o lixo espalhado exala um mau cheiro contaminando as águas e o motivo dessas garrafas plásticas estarem em grandes quantidades nos ambientes se dá devido a inconsciência ambiental dos seres humanos.

Uma forma para o tratamento do lixo é a reciclagem onde a mesma pode ser considerada como uma fonte de renda através do reaproveitamento para o artesanato, onde os personagens do desenho animado no episódio “O caso das garrafas plásticas” mostra que podem ser feitos brinquedos, assentos como cadeira de praia entre outras alternativas artesanais.

Tendo “O caso do deserto submarino” como o último episódio em análise trata-se da poluição submarina que acabam afastando daquele local diversas espécies de animais aquáticos. Sendo que, a raia está comemorando seu aniversário, mas, nenhum convidado comparece devido todos estarem se deslocando daquela região segundo a agente Rosa devido ao grande nível de poluição.

Preocupados com sua amiga raia Peixonauta, Marina e Zico fazem a limpeza do local logo, todos começam a voltar e comemoram o aniversário da personagem raia. Esse episódio para o ensino de Ciências explica que a poluição nos mares, rios, lagos pode afastar diversas espécies de aquáticas daquela região pelo motivo da água tornar-se suja e imprópria para a

manutenção e reprodução das espécies e também ao percebermos que muitas famílias retiram água de rios para o consumo fica inviável consumir a água.

Tendo o desenho animado como um gênero textual, a língua portuguesa é vista a partir da interpretação do enredo presente no desenho animado e do desenvolvimento da oralidade e da escrita, buscando assim, compreender o gênero textual desenho animado em suas propriedades específicas: conteúdo temático e a forma composicional. Nessas propriedades citadas foi ressaltado o conteúdo temático que é a abordagem das questões ambientais presentes no desenho animado e também a forma composicional onde puderam entender quais personagens e suas funções no enredo da animação.

Ao apresentar a Língua Portuguesa através do gênero textual desenho animado foi buscado que os alunos fizessem a interpretação escrita e oral desse gênero a partir daquilo que compreendessem ao assistir, na escola onde a pesquisa foi realizada com a turma de 3º ano do Ensino Fundamental.

As competências de leitura e escrita foram pouco notadas entre os alunos onde por meio dos professores e diagnósticos realizados pelos mesmos, constatou-se que de 25 alunos apenas 2 apresentaram níveis básicos de escrita e leitura, já na escola da turma do 4º ano do Ensino Fundamental de 27 alunos apenas 2 alunos não tinham as competências de leitura e escrita desenvolvidas.

Tendo em vista que os alunos do 3º ano do Ensino Fundamental assistem o desenho e isso faz parte da sua prática social de letramento os resultados da atividade se deram mais pela oralidade dos mesmos e outros por desenho. Dessa forma, entende-se que por não serem alfabetizados não podem ficar a parte do processo, por isso, a inserção da oralidade através do relato, essa que foi importante e é importante ser trabalhada como estratégia para o processo de ensino.

Além disso, necessitou-se a adaptação de atividades onde a escrita foi trabalhada a partir de ditado onde a palavra é dita em voz alta e registrada no caderno, mas o ditado não se deu dessa forma tradicional, recebendo a nomeação de ditado estourado (Sequência didática em apêndice) onde palavras foram postas dentro de balões e fixados no quadro branco onde cada aluno estourou um balão e leu em voz alta a palavra contida no balão para que todos pudessem registrar e por seguinte fizeram o desenho como forma de expressar o entendimento. As falas dos alunos serão apresentadas na próxima unidade.

Os alunos do 4º ano do Ensino Fundamental, já tendo quase em sua totalidade a leitura e escrita desenvolvida não apresentaram dificuldades na realização das atividades propostas na sequência didática em apêndice, dessa maneira, conseguiram estabelecer relações entre os

episódios do desenho animado assistido, o texto sobre as transformações ambientais e a entrevista de uma moradora de Manaus de 85 anos de idade, falando das mudanças que ocorreram de caráter ambiental no município no decorrer dos anos. Assim, o processo de compreensão das relações se manifestaram através dos pensamentos oralizados pelos discentes onde imagens do antes e depois de alguns lugares deram suporte para discutirem situações vivenciadas por eles essas que serão apresentadas mais adiante.

Buscando a apresentar os resultados dessa relação interdisciplinar, apresenta-se a disciplina de história que se manifesta na relação histórica do meio ambiente, e para isso, o recurso audiovisual desenho animado como tecnologia independente contribuiu para a integração do ensino de história nesse processo.

O desenho animado “Peixonauta” foi a base para essa relação com características da Educação Ambiental buscou-se assim, refletir as transformações do meio ambiente a partir dos diferentes tempos históricos vividos pelas várias gerações; primeiramente ouviram um áudio da entrevistada falando de como era o meio ambiente na sua infância e juventude na intenção que os alunos fizessem a relação como está o meio ambiente hoje e como era na cidade de Manaus, conseqüentemente, os alunos conseguiram acompanhar essa linha de raciocínio. Dessa forma, fizeram a reflexão das mudanças no meio ambiente principalmente na sua localidade, a cidade de Manaus, entendendo assim, como a história do passado explica a história do presente.

A leitura do texto “As transformações no meio ambiente ao longo da história na cidade de Manaus” (Em apêndice 1) e a elaboração de uma linha do tempo dessas transformações não se deu de forma significativa na turma de 3º ano assim como na turma do 4º ano. Dessa forma, vê-se a importância da leitura e interpretação para compreender a ordem cronológica dos fatos do decorrer da história.

Assim, tendo visto as relações entre as disciplinas dentro do desenho animado “Peixonauta” entende-se quer executar uma tarefa interdisciplinar pressupõe antes de mais nada um ato de perceber-se interdisciplinar (FAZENDA, 1994). Dessa maneira, o docente precisa dominar e compreender como se dá a interdisciplinaridade. Portanto, segundo a autora, se revela nessa aventura de perceber e se perceber de forma interdisciplinar, um cuidado no delineamento e escolha do caminho a seguir no projeto de trabalho, nesse caso, foi necessário ter os minuciosos cuidados ao destacar as relações interdisciplinares dentro do desenho animado “Peixonauta”.

Apresentado os resultados das relações interdisciplinares dentro do desenho animado “Peixonauta”, cabe agora entender o que resulta da relação do desenho animado em análise com

a proposta CTSA, na perspectiva de Pérez (2012, p. 55) aborda a questão sobre a emancipação do aluno enquanto sujeito social quando diz que:

A ideologia cientificista constitui um desafio para o ensino de Ciências com enfoque CTSA, que tem por objetivo a emancipação dos sujeitos ao fazer com que eles problematizem a ciência e participem de seu questionamento público, engajando-se na construção de novas formas de vida e de relacionamento coletivo.

O autor ressalta o desafio de ensinar ciências numa abordagem CTSA, pois, essa traz como objeto tornar o sujeito emancipado, fazendo com que debatam as questões ambientais como as narradas nos episódios do desenho animado “Peixonauta” e assim tornem o ensino de ciências participativo, levantando questionamentos, exemplificando com situações parecidas com as dos episódios e assim enraizando em si um pensamento crítico e sustentável.

O uso do desenho animado “Peixonauta” numa proposta CTSA proporciona a participação dos alunos nas aulas de ciências, dessa forma o aluno já cria a ideia de democracia entendendo a sua importância na sociedade, para isso é necessário que o aluno entenda os conceitos básicos de ciência.

Ricardo (2007, p.4) diz que “quando se pensa em Educação CTSA na escola, uma via natural é integrar a tecnologia aos programas e conteúdos, uma vez que aparentemente sua justificativa é facilitada”. Dessa forma, é possível entender a possibilidade da utilização do desenho animado “Peixonauta” para abordar os conteúdos ambientais na aula ciências, como a poluição dos recursos hídricos e urbano, o desperdício da água, o consumo inconsciente entre outros observados.

Os desenhos animados, em especial aqueles que possuem relação com a ciência e o mundo da criança, como o “Peixonauta”, são instrumentos que podem ser articulados com novas abordagens de ensino interdisciplinar como a CTSA.

O desenho animado “Peixonauta” apresenta em seus episódios situações problemas e sobre isso, Cachapuz, Fraia e Jorge (2002, p.3) dizem que:

A relevância na abordagem de situações problema do cotidiano que poderão permitir também refletir sobre os processos da ciência e da tecnologia bem com as suas interrelações com a sociedade e ambiente, facultando aos alunos uma aprendizagem científica e tecnológica, uma maior possibilidade de tomar decisões informadas, de agir responsabilmente, bem como permitir o desenvolvimento de atitudes e valores.

Segundo os autores, essas situações problemas que surgem podem permitir a reflexão sobre a ciência e a tecnologia e suas interrelações com a sociedade e o ambiente, nesse sentido o desenho animado “Peixonauta” apresenta situações do dia-a-dia em seus episódios como a poluição, a falta de tratamento de esgoto e o desperdício de água, situações essas que afetam diretamente tanto o homem quanto o meio ambiente. Assim, através da CTSA presente no desenho animado propicia segundo os autores uma maior possibilidade de se tomar decisões mais informadas de modo que possam desenvolver atos responsáveis.

Fagundes et al., (2000, p.6) sobre a CTSA dizem que “Nessa perspectiva, a educação para a cidadania poderia levar os alunos a tomar decisões, fazer escolhas, e agir de acordo com elas, levando em consideração aspectos como: valores e ética, economia, política, e ainda os de cunho social, cultural e ambiental”. Dessa forma, é possível obter uma análise de que o desenho animado “Peixonauta” adentra a perspectiva CTSA e leva o indivíduo a tomar decisões, a fazer escolhas de maneira que a animação ressalta a questão de valores e ética, de modo que as questões ambientais estão ligadas a assuntos econômicas e culturais. O desenho animado “Peixonauta” relacionado com enfoque CTSA pode propiciar a aprendizagem do aluno de maneira mais eficaz, pois, permite essa integração dos conhecimentos científicos, tecnológicos, sociais e ambientais em sua composição. Científico se refere a construção do saber e do conhecimento que o desenho animado propicia, buscando segundo a ideia de Chassot (2003) potencializa alternativas que privilegiam uma educação mais comprometida.

O desenho animado “Peixonauta” sendo uma forma de tecnologia funciona como o veículo tecnológico para a aquisição de outros saberes, nele observamos a importância da coletividade social perante as questões ambientais, onde tal coletividade no desenho em questão é apresentada por meio dos personagens já descritos, onde demonstram atitudes e buscam refletir alternativas para a solução do problema encontrado.

Assim, como o desenho animado “Peixonauta” propõe esse pensar crítico perante as situações, a CTSA faz o mesmo movimento a qual se compromete com a formação de um cidadão crítico-reflexivo, onde quem assiste tem entendimento da relação do homem com o meio ambiente. Parreira (2012, p.25) nos fala sobre:

A necessidade de uma nova forma de olhar para o ensino das ciências, menos por recepção, menos passiva por parte dos alunos e mais interventiva e cooperante, tem-se sentido nas últimas décadas, com a constatação da disparidade entre os interesses dos alunos e a escola, a confirmação de que a evolução tecnológica acelerada e o

avanço do conhecimento científico requerem indivíduos com um elevado conjunto de competências em diversas áreas, que promoverão a facilidade de comunicar e de resolver problemas, bem como a vontade de aprender.

Essa necessidade colocada pela autora de olhar o ensino de Ciências de uma nova forma, é exemplificada pela CTSA a qual não está limitada a somente o indivíduo receber o conhecimento, mas sim a cooperação entre alunos e professor. A autora coloca que muito se tem percebido a distância entre os interesses dos alunos e da escola, o aluno está inserido diariamente em ambientes tecnológicos e assim a escola precisa tornar isso favorável a aprendizagem, a sociedade. Se percebe também que a sociedade visa indivíduos alfabetizados tanto cientificamente quanto tecnologicamente assim, a CTSA é capaz de promover essas competências, onde o desenho animado “Peixonauta” com parte das tecnologias contribui para essa aprendizagem científica-tecnológica. Parreira (2012, p.50) afirma ainda que:

Uma abordagem CTSA permite a aquisição de competências que exigem o desenvolvimento de conhecimentos, capacidades e valores indispensáveis para os alunos resolverem problemas, intervirem criticamente, discutirem e formularem novas questões. Esta abordagem fundamenta-se no pressuposto que a aprendizagem deve proporcionar a interligação entre a Ciência, a Tecnologia, a Sociedade e o Ambiente de forma a desenvolver competências que possam ser aplicadas no quotidiano (em contexto real).

Dessa forma, o desenho animado “Peixonauta” em uma abordagem CTSA propicia que o aluno adquira conhecimentos que favoreça o desenvolvimento tanto social quanto escolar, podem também refletir a tomada de decisão e a postura perante os problemas e que essas competências desenvolvidas possam ser colocadas em prática no cotidiano do aluno.

Para Fagundes et al., (2009, p.6) a forma de ensino CTSA deve sempre voltar para assuntos que possuam grande valor para a sociedade de forma que essa perspectiva de ensino mantenha e realize aquilo que se compromete o qual é desenvolver o “senso de responsabilidade, necessário para que estamos chamando de tomada de decisão”. Assim, a CTSA abordada a partir do desenho animado “Peixonauta” traz um assunto muito relevante para a sociedade que é questão da preservação ambiental, onde o desenho pode ensinar sobre a responsabilidade com o ambiente e atitudes corretas a serem adotadas e postas em prática.

Na animação é apresentado ainda exemplos de tecnologias, nesse sentido “Peixonauta” sendo um agente que trabalha em prol da preservação ambiental se utiliza dessas tecnologias para detectar e resolver os problemas encontrados.

Portanto, levando em consideração o desenho animado “Peixonauta” identificou-se as relações interdisciplinares, tendo em vista a presença das disciplinas de ciências ressaltando as questões ambientais do desenho, língua Portuguesa se delineou através do gênero textual desenho animado e a sua importância no processo de ensino da escrita, leitura e interpretação e História foi abordada nas mudanças históricas no ambiente e meio ambiente de Manaus. Assim, a CTSA surge como integrante desse processo por apresentar um caráter interdisciplinar tendo suas características identificadas no desenho animado “Peixonauta” onde a ciência é o conhecimento que se produz, a tecnologia é característica da animação, estando assim inserido na sociedade que por sua vez mantém contato com o meio ambiente, assim sendo, a interdisciplinaridade perpassa tanto o desenho animado em análise quanto a própria CTSA enquanto objeto de estudo.

### 3.2 O QUE PENSAM OS ALUNOS SOBRE A PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE A PARTIR DO DESENHO ANIMADO “PEIXONAUTA”

Para verificar o que pensam os alunos do 3º e 4º ano do Ensino Fundamental a respeito da temática abordada no desenho animado “Peixonauta” foi necessário que tais compreendessem as temáticas ambientais abordadas no referido desenho animado e como essas temáticas interferem na qualidade de vida das pessoas, assim como também refletirem as transformações no meio ambiente a partir dos diferentes tempos históricos vividos pelas várias gerações.

Tendo como base para análise e discussão a representação feita pelo sujeito, Figuerôa e Gandolfi (2013, p.3) dizem que “na década de 1980, movimentos curriculares começam a surgir com o objetivo comum de acompanhar uma concepção de aprendizagem socialmente relevante”. Dessa forma, o construtivismo e o sócioconstutivismo vão estar inseridos nesse movimento de modo que o Ensino de Ciências, segundo os teóricos passa a ser visto como uma “construção social” do conhecimento, ou seja, insere-se dos ideais de escola democrática, pautada na contextualização e na interdisciplinaridade entre os saberes.

Seguindo essa linha de pensamento, é através das ideias do construtivismo e sócioconstutivismo que a relação passiva entre o conteúdo e o aluno via ser interrompida, agora, não cabe mais o ensino onde o aluno não possa questionar, de forma que as representações, os diferentes modos de enxergar tal questão de cada aluno enriquecem a prática em sala de aula, onde todos descobrem, aprendem, sem prender-se a conceitos decorados.

Antes do indivíduo se apropriar de conceitos que serão importantes no processo de aprendizagem ele já tem experimentado, observado e vivenciado situações, assim, ao ouvir as falas dos alunos constatou-as que possuem uma leitura de mundo (FREIRE, 1921, p.13) que identificam e conseguem argumentar sobre as questões ambientais contidas no desenho animado “Peixonauta” e estabelecer relações com o ambiente em que vivem.

Quando o aluno desenvolve essa capacidade de ler o mundo em específico as questões ambientais nele presente, nesse processo está sendo desenvolvido o pensamento crítico, esse que por sua vez, é característica das escolas pautadas em um ensino democrático que preza pelo aprender de forma construtiva.

A respeito da formação dos alunos enquanto cidadãos a escola onde desenvolveu-se a pesquisa com a turma do 4º ano traz no Projeto Político-Pedagógico (MANAUS, 2017, p. 18) que:

[...] de forma inovadora e democrática, se propõe a oferecer qualidade dos serviços educacionais prestados, garantindo o acesso e permanência dos alunos na Escola, a fim de formar cidadãos críticos, capazes de atuar como sujeitos críticos nas constantes transformações que ocorrem na sociedade.

No Projeto Político-Pedagógico a escola se firma como uma escola democrática, uma característica muito importante que busca formar cidadãos que sejam críticos e com capacidade para refletir e agir nas constantes transformações sociais. Portanto, entende-se que a escola busca formar pessoas que reflitam a realidade e o ambiente em que vivem, que sejam agentes ativos na sociedade, que questione, que seja curioso e que não se limite, onde a concepção crítica se faz importante em todos os aspectos.

Tendo compreendido a importância da autonomia crítica do aluno cabe agora observarmos e analisarmos as falas e concepções dos discentes do 3º e 4º ano do Ensino

Fundamental sobre a preservação do meio ambiente a partir do desenho animado “Peixonauta” a entrevista e imagens utilizados como apoio didático na construção desse processo.

### 3.2.1 ALUNOS DO 3º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL E SUAS REPRESENTAÇÕES SOBRE A PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE

É importante ressaltar que na apresentação dos resultados referentes ao objetivo “verificar o que pensam os alunos do 3º e 4º ano do Ensino Fundamental a respeito da temática abordada no desenho animado “Peixonauta” serão utilizados nomes fictícios para os alunos.

Após assistirem os episódios do desenho animado voltado para o Ensino de Ciências focados na Educação Ambiental, como mostram as fotos a seguir foi realizado uma roda de conversa afim de ouvir o que entenderam e observar seus posicionamentos críticos a respeito do tema abordado.



Foto 1 - Escola Estadual Fonte: Natanael Souza, 2017



Foto 2 - Escola Municipal Fonte: Natanael Souza, 2017

Tendo feito isso, algumas observações foram feitas, primeiramente os alunos reconheceram os personagens e o desenho, já haviam assistidos alguns em canal fechado ou até mesmo pela internet. Igor de 8 anos, já estabelecia relação do assunto abordado no desenho com seu cotidiano ao dizer:

Então o aluno disse: - *A minha avó deixou a torneira aberta.*

Perguntei: - *O que você fez?*

O aluno falou: – *Eu fechei.*

Ao iniciar o episódio “ O caso do deserto submarino” Iago de 8 anos, logo disse:

- *Já assisti esse aí!*

Assim, ao terminar perguntei:

- *Da primeira vez que assistiu você tinha pensado que dava para aprender várias coisas através do desenho sobre ciências?*

O aluno disse: - *Não*

Ao refletir sobre os episódios, pedi que trouxessem para a temática para nosso contexto, os alunos conseguiram estabelecer relação com a praia da cidade em que moram, devido a poluição e que isso prejudica os peixes.

Além disso, afim de coletar dados e buscar entender os impactos do ensino de ciências através do desenho animado “Peixonauta”, pedi que fizessem uma pequena produção textual levando em consideração que a turma não está completamente alfabetizada.

Foi feita a seguinte pergunta, o que você entende por preservação do meio ambiente?

A pergunta foi formulada desse modo propositalmente afim de identificar se e como os alunos fariam a relação com o desenho assistido, assim, a aluna Adria de 9 anos escreveu da seguinte forma:

- *lixo e poluição e não pode jogar o lixo no rio e no xão e desperdício”.*

A aluna demonstra em seu nível de escrita a total compreensão e relação dos fatos com o desenho, porém, não compreende a escrita, o uso de vírgulas.

A aluna Vitória escreveu:

- *O rio era xeio de lixo no rio e foi muito trabalho para eles ajunta o lixo na quele rio muito cujo e porição que o lixo espanto os peixe”.*

A aluna também compreende as relações, mas não demonstra domínio da escrita em relação a gramática.

Portanto, tendo a língua portuguesa como integrante dessa interdisciplinaridade a partir das representações descritas mesmo que desestruturadas gramaticalmente, os alunos aqui pesquisados conseguiram estabelecer relações do desenho com a sua realidade, distinguindo o certo do errado, entendendo o quão as ações do homem prejudicam tanto a si mesmo quanto o

meio ambiente, assim, utilizando o desenho animado Peixonauta como estratégia de CTSA fortalecendo o pensamento crítico do aluno do terceiro ano do Ensino Fundamental I da rede pública de Ensino de Manaus.

Ao terem assistidos esses três episódios seguidos foi perguntado se conheciam o desenho e os episódios, todos disseram:

- *Sim!*

E também por quais recursos assistiram eles disseram:

- *Eu assisto pela SKY<sup>4</sup>,*

Outro falou:

-*Eu vejo pelo youtube<sup>5</sup>!*

Outros disseram que assistiram em canais abertos. Portanto, é possível entender nas falas das crianças que de algum modo, independente da classe social ou recursos, todos alunos têm ou tiveram contado com o desenho trabalhado.

Tendo como gênero textual o desenho animado buscou-se a partir do estudo desse gênero fazer que o aluno entendesse a relação com a realidade ambiental do local em que vivem assim sendo, foi reproduzido três episódios onde o primeiro intitula “O caso da água que fugiu”, em seu enredo mostra o desperdício da água potável de formas desnecessária, como foi possível assistir e ouvir na fala do aluno:

- *Não sei pra que molhar se o cacho da banana tá cortado.*

Em outra situação o personagem lavava o carro de forma que desperdiçava muita água e assim, ao pausar o desenho e conversar com os alunos sobre o que estava ocorrendo muitos resgataram fatos ocorridos em casa e que não tinham parado para refletir, o aluno disse:

- *A minha mãe quando vai lavar louça ela deixa a torneira sempre aberta.*

Perguntei qual era a reação do aluno ao ver isso em casa ele falou:

- *Há! Eu falo que é errado mais ela não me escuta, não sei porque!*

---

<sup>4</sup> Televisão por assinatura.

<sup>5</sup> Plataforma de compartilhamento de vídeos.

O segundo episódio foi “ o caso do deserto submarino” abordando a temática dos lixos que ficam no fundo do mar, rios e lagos. Dessa vez, os personagens mergulham no mar para saber porque os peixes estão saindo daquele local e em uma conversa dos protagonistas como os peixes que ali residiam, ficou claro que eles estavam saindo devido o grande acúmulo de lixo no lugar onde moravam. Os alunos se mostraram atentos aos detalhes de cada cena reproduzida e no final perceberam:

- *Os peixes estão voltando felizes*”

Então perguntei:

- *Porque estão felizes?*

Os alunos disseram:

- *Limparam a casa deles, sabe porque professor? Os lixos espantam os peixes e então eles não têm onde morar, não devemos jogar lixo nos rios*”.

Portanto, tendo em vista a reflexão, os PCN para o Ensino de Ciências no primeiro ciclo têm como um dos objetivos que o aluno consiga “estabelecer relações entre características e comportamentos dos seres vivos e condições do ambiente em que vivem, valorizando a diversidade da vida. ” (BRASIL,1997, p.46).

O terceiro episódio intitulado “O caso das garrafas plásticas” apontou as consequências do lixo acumulado nos diferentes ambientes. Assim, os personagens estão brincando em um parque quando de repente muda acena para mostrar uma tartaruga se desviando de uma garrafa plástica descarta incorretamente no mar. Logo após, volta a cena para o parque e agora tem uns animais coletando lixo.

Então perguntei: - *Conhecem esse animal?*

Os alunos responderam:

- *É um guaxinim*”.

E assim, foram todos os personagens limpar o parque descartando cada tipo de lixo em suas devidas lixeiras e reciclando as garrafas plásticas como foi dito pelos alunos:

- *Eles fizeram um berço!*

Perguntei:

- *Para que?*

Alunos:

- *Para proteger os ovos das tartarugas.*

E ao final os alunos puderam ver no desenho as diferentes possibilidades de se reciclar as garrafas plásticas, como fazer brinquedos entre outros.

Andrade et al., (2015, p.1) conceituam que:

A reciclagem é o processo no qual, resíduos de produtos que já foram consumidos e objetos que seriam descartados no meio ambiente, por serem considerados inutilizáveis; são inseridos no ciclo produtivo através da sua utilização como matéria-prima para fabricação de novos produtos.

Após assistirem, falei sobre as diferentes possibilidades de entender os aspectos de um desenho e depois uma aluna realizou uma recontagem do episódio “O caso das garrafas plásticas” através da sequência de imagens postas na lousa. A aluna se dispôs a fazer essa atividade e começou:

- *Eles estavam no parque pulando corda aí passou para a tartaruga fugindo da garrafa, aqui a POP aparecendo, aqui eles dançando para abrir a POP, aqui eles conversando com os guaxinins sobre o lixo, aqui é o Zico juntando garrafa do mar, aí eles fizeram um berço para salvar os ovos da tartaruga, aqui as tartarugas nasceram e aqui é o fim eles estão deitados nas cadeiras que fizeram com as garrafas.*



Foto 3 – Aluna recontando o episódio Fonte: Natanael Souza, 2017

Tendo visto a necessidade de estabelecer estratégias em uma turma pouco alfabetizada trabalhou-se a recontagem através da oralidade Chaer, (2012, p.76) afirma que:

O trabalho com a oralidade assume um importante papel no processo educativo. As ações educativas tornam o processo mais eficaz ao propiciarem situações dinâmicas e envolventes, por meio das quais os alunos podem explorar e desenvolver seu instrumento comunicativo e social.

A atividade desenvolvida dessa forma, tornou o trabalho com a oralidade do aluno mais eficaz de forma dinâmica fazendo a recontagem da história para a turma sendo essa oralidade um instrumento de comunicação do aluno e essa atividade ajudou a reforçar isso.

Júnior e Paula, (2014, p.3) sobre o recurso desenho animado ainda reforçam: “Os desenhos possibilitam o refino cultural para as questões ambientais e seu contexto histórico. Os mesmos funcionam como um recurso atrativo por envolver uma gama de alternativas a serem trabalhadas pelo professor dentro de sala de aula. ”

Assim, conforme o planejamento para esse dia (apêndice 1) foi destinado a assistirem os episódios do desenho “ Peixonauta” buscando trabalhar previamente a oralidade dos alunos levando em consideração as limitações de alfabetização da turma, tendo entendido que os alunos compreenderam a ideia repassada pelo desenho abordado.

Tendo feito isso, após explicar o objetivo da próxima atividade para a turma o primeiro passo foi escutar a entrevista em formato de áudio de uma senhora nascida no ano de 1932, e que presenciou Manaus naquele tempo e assim pode falar das transformações ocorridas ao longo do tempo no meio ambiente.

Nesse áudio ela sauda todos os alunos e fala que quando era pequena, Manaus era muito diferente, o meio ambiente não era tanto poluído, a cidade era mais arborizada, os igarapés eram bastantes frequentados e que hoje não é mais possível banhar-se, divertir-se nesses igarapés, porém, quando havia carnaval os moradores já se mostravam inconsequentes a respeito de jogar lixo nas ruas em tempos de festas. Enquanto o áudio era reproduzido os alunos ouviam e eu ia atentando para algumas falas ao final foi mostrado imagens de alguns pontos citado no áudio como eram e como ficaram, foi perguntado:

– *Vocês conhecem esse lugar?*

E os alunos responderam:

*- Sim! É aqui perto, onde tem aquela igreja!*

Após isso, no segundo momento, foi disponibilizado o texto “As transformações no meio ambiente ao longo da história na cidade de Manaus” elaborado por mim (Em apêndice) o qual foi contado as mudanças existentes no meio ambiente, em seguida foi realizado a leitura e explicado que iríamos construir uma linha do tempo ou seja, colocar os fatos em uma ordem cronológica.

A turma demonstrou em grande parte dificuldade, chegando a acreditar que somente conteúdos e atividades tradicionais de ensino os deixaram desorientados no que diz respeito a uma linha do tempo, somente alguns alunos conseguiram concluir essa atividade. O nível de alfabetização e entendimento da turma me levou a desacreditar momentaneamente que o processo iria ter resultado positivo pois, os alunos não haviam tido contato com a cronologia e não conseguiriam se perceber perante as mudanças do espaço e tempo na cidade de Manaus.

Foi pedido para que desenhassem um personagem do desenho “Peixonauta” e criassem um balão para fala do desenho, mais uma vez os alunos sentiram dificuldade na elaboração escrita, somente uma aluna criou o balão como apresentado na figura 8 e a fala mesmo com essas dificuldades, mesmo assim, o objetivo para o dia foi alcançado levando o aluno a construir um pensamento reflexivo das transformações ambientais na cidade de Manaus e no planeta Terra, percebido na oralidade dos mesmos.



Figura 8 – Produção do aluno. Fonte: Natanael Souza, 2017

Portanto, na representação feita pelo aluno é possível observar elementos tanto desenhados quanto escritos, onde a frase “não jogue lixo” é a interpretação daquilo que tal aluno compreende a partir do desenho animado “Peixonauta”. Assim sendo, entende-se que o aluno compreende as relações daquilo que ele vê e ouve, de forma que o nível de alfabetização não impediu que as reflexões surgissem e que tais não se limitam a apenas ler e escrever onde através de um desenho e uma frase simples o aluno consegue expressar a sua compreensão.

### 3.2.2 ALUNOS DO 4º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL E SUAS REPRESENTAÇÕES SOBRE A PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE

Antes de ter desenvolvido a atividade com alunos da escola municipal constatou-se no Projeto Político-Pedagógico e presencialmente que a escola dispõe de ambientes propícios para o Ensino de Ciências, como biblioteca para realização de pesquisas, sala de mídia para estudos a partir de filmes e desenhos e também amplo espaço para atividades fora da sala de aula como experimentos.

Um desses projetos realizados na escola anteriormente por uma professora, envolveu alunos do 5º ano do Ensino Fundamental com o uso de blocos (lego) para criar coletores de lixo como uma forma para a redução da poluição de rios, ruas e outros espaços.



Foto 4 – Coletor de lixo feito de lego pelos alunos Fonte: Daiana

Assim, através dessa atividade os alunos puderam refletir acerca dos benefícios da tecnologia em prol do meio ambiente sendo que essa atividade colaborou segundo os Parâmetros Curriculares para o ensino de ciências (BRASIL, 1997, p.23) “compreensão do

mundo e suas transformações, para conhecer o homem como parte do universo e como indivíduo” voltando-se para uma abordagem CTSA, podendo compreender como a ciência e a tecnologia podem beneficiar o meio ambiente e conseqüentemente a sociedade.

Os alunos da escola do 4º ano do Ensino Fundamental por demonstrarem em sua maioria o desenvolvimento da leitura e da escrita realizaram toda atividade em apenas dois dias. Tendo como base as concepções dos alunos do 4º ano do Ensino Fundamental ao terem assistido e discutido os episódios do desenho animado “Peixonauta” ouvido a entrevista da senhora de 85 anos referente as transformações ambientais na história de Manaus e o texto lido fazem as seguintes reflexões expostas na tabela a seguir:

<b>Aluno</b>	<b>Episódio 1 – O caso do deserto submarino</b>	<b>Episódio 2 – O caso da água que fugiu</b>	<b>Episódio 3 – O caso das garrafas plásticas</b>	<b>Relação da entrevista e o desenho animado</b>
<b>Samuel</b>	O caso do deserto submarino falou sobre poluição	O caso da água que fugiu sobre a água que acabou porque as pessoas deixaram as torneiras ligadas	O caso das garrafas plásticas falou sobre a tartaruga que estava no rio e achou uma garrafa plástica e ela ficou desviando da garrafa e aí a gente sempre recicla para não deixar nossas cidades e rios poluídos, podemos fazer também brinquedos como carrinho e outras coisas.	Devemos cuidar do meio ambiente e também temos que preservar.
<b>Daniel</b>	É para respeitar o meio ambiente e para tirar todo o lixo do rio.	A água acabou porque estão desperdiçando as águas das torneiras na hora de escovar os dentes é para economizar água.	Em o caso das garrafas plásticas o aluno compreende que uma forma de reciclar as garrafas é fazendo: - “carrinho de plástico, boneca de plástico entre outros brinquedos.	Ela (a entrevistada) está ensinando a cuidar do meio ambiente, igarapés e reciclar o lixo.
	Entendi que nós não devemos jogar lixo nem no ambiente	Os personagens estavam gastando muita água e depois a água	O lixo tem que ser colocado nas lixeiras e podem ser reaproveitados	A preservação é importante porque se o ambiente ficar sujo e poluído

<b>Sabrina</b>	nem no meio ambiente, porque se jogarmos lixo no rio os peixes vão engolir e podem até morrer e o nosso dever com o ambiente e o meio ambiente é preservar e cuidar deles.	parou de sair nas torneiras e com isso aprenderam a lição e não vão mais desperdiçar e nós temos que cuidar da água e preservá-la.	para fazer outras coisas.	podemos até ficar sem ar, mas, se cuidarmos dele viveremos muito melhor e no desenho que a preservação ajuda tanto os peixes como as pessoas também. A nossa sociedade antigamente era muito mais limpa e cheia de árvores...
<b>Letícia</b>	Eles limpam os mares fazendo os peixes felizes. Eles também reciclaram vários lixos e isso é muito importante.	O desperdício da água não é muito bom.	Uma tartaruga acha uma garrafa e que podem ser feitos brinquedos e porta maquiagem das garrafas.	Os dois falam sobre poluição.
<b>Ian</b>	Eles estavam tentando salvar o mundo e o meio ambiente.	A água acabou porque estavam todos desperdiçando.	Sobre O caso das garrafas plásticas que podem ser recicladas e feito Avião, barco e boneco.	Ela disse que viu muita coisa que não se ver hoje, o mundo todo sujo e triste. E no desenho animado “ Peixonauta” que tudo era limpo que tinham algumas sujeiras”.
<b>Paulo</b>	Os animais estavam saindo da água e morrendo por causa do sujo por isso os animais estavam limpando.	A água fugiu porque usaram e não pode gastar água.	Os personagens estavam atrás das garrafas plásticas.	O aluno compreende que hoje é muito sujo e antes era limpo, antes dava para tomar banho nos igarapés.
<b>Anderson</b>	Temos que cuidar do meio ambiente, que devemos cuidar para que os peixes não morram.	A água acaba no desenho porque despinçaram e que precisamos economizar água.	Uma tartaruga estava nadando e achou uma garrafa plástica, entendi que não devemos jogar lixo nas ruas e nos rios e para não	A preservação é muito importante para nós podermos viver bem sem lixos para não ficarmos doentes, a vida pode ficar

			Poluir devemos reciclar.	muito melhor se não jogar mais lixos nas ruas e nem nos rios e nos igarapés a vida pode mudar.
--	--	--	--------------------------	--

Tabela 1 – Representação dos alunos acerca das atividades sobre Educação Ambiental desenvolvidas.

A respeito dos três episódios observa-se que os alunos possuem as mesmas compreensões, porém, cada um realiza a sua interpretação, sobre o primeiro episódio é possível ressaltar a representação do aluno Daniel quando fala do respeito que devemos ter como meio ambiente, ainda sobre o mesmo episódio a fala da aluna Sabrina traz questões importantes sobre os lixos descartados nos rios podem ser ingeridos pelos peixes causando a morte, e ainda ressalta que é nosso dever preservar o meio ambiente.

Sobre o segundo episódio, a aluna Letícia compreende que o desperdício da água não é muito bom enquanto a aluna Sabrina classifica como uma lição e que não vão mais desperdiçar e reforçando que nós temos que cuidar da água e preservá-la.

No terceiro episódio a aluna Sabrina diz que lixo tem que ser colocado nas lixeiras e podem ser reaproveitados para fazer outras coisas, onde Daniel cita objetos que podem ser feitos com as garrafas plásticas como carrinho de plástico, boneca de plástico entre outros brinquedos.

Na relação da entrevista e o desenho animado os alunos demonstraram compreensão nas relações feitas como a aluna Sabrina consegue estabelecer nexo entre o desenho animado e a entrevista quando diz que a preservação do meio ambiente é muito importante e que devido a poluição podemos ficar sem ar e que se cuidarmos dele viveremos melhor, faz a reflexão de que a preservação beneficia tanto os peixes quanto as pessoas e resgata falas da entrevista lembrando que antigamente a nossa sociedade era mais limpa e cheia de árvores.

O aluno Samuel reflete as palavras da entrevista como um ensinamento e forma de cuidar do meio ambiente, igarapés e reciclar o lixo. A aluna Letícia expressa a capacidade de síntese quando diz que tanto o desenho animado quanto a entrevista estão abordando a mesma temática. Paulo faz uma comparação dizendo que hoje é muito sujo e antes era limpo e que era possível tomar banho nos igarapés. Dentre as falas dos alunos pesquisados essas foram algumas destacadas como forma de compreender as representações a partir do desenho animado “Peixonauta” e a entrevista.

Para que os alunos realizassem esse movimento de refletir as questões ambientais no desenho animado “Peixonauta”, a entrevista e leitura de imagens do meio ambiente de Manaus antigamente necessitou-se da percepção dos alunos como base representação mental, sobretudo uma percepção individual sobre isso, Melazo (2005, p.47) diz que:

A percepção individual ocorre através dos órgãos dos sentidos associados a atividades cerebrais. As diferentes percepções do mundo estão relacionadas às diferentes personalidades, à idade, às experiências, aos aspectos socioambientais, à educação e à herança biológica.

Com isso, entende-se que tanto os alunos do 3º ano quanto os alunos do 4º ano do Ensino Fundamental possuem diferentes percepções e modos de representar o mundo independente dos níveis de alfabetização, assim como a personalidade e as experiências vivenciados por cada aluno influenciaram no modo de se expressar sobre o que entendem das questões ambientais tratadas no desenho animado “Peixonauta” e com a realidade. Adentrando a percepção ambiental, Melazo (2005, p. 50) diz que:

O processo de sensibilização, de conscientização e conhecimento envolve todo o processo de percepção ambiental presente na Educação Ambiental, despertando na sociedade ações positivas que sensibilizem os indivíduos e educandos da importância de se preservar o meio ambiente, contribuindo para um menor nível de impacto ambiental e uma melhor qualidade de vida para as comunidades urbanas.

Assim, o desenho animado “Peixonauta” contribui para a sensibilização e conscientização ambiental dos alunos, onde os mesmos perceberam na sociedade as questões tratadas nos episódios, observando assim, a importância da preservação ambiental, essa que contribui para uma melhor qualidade de vida.

Portanto, o PPP da escola do 4º ano do Ensino Fundamental diz que “educar é preparar o indivíduo para a vida em sociedade, isso não significa passividade diante dos acontecimentos. Sendo um ser social, o homem é capaz de refletir para agir e vice-versa” (MANAUS, 2017, p.18). Assim, mesmo os alunos do 3º ano não tendo as competências de leitura e escritas totalmente desenvolvidas conseguem ainda que em poucas palavras escritas ou na oralidade compreender as temáticas ambientais e estabelecer relações com a realidade, onde os alunos

expressam em suas falas questões cotidianas vivenciadas e de que modo interferiram nas mesmas.

Acrescentado a essas questões percebidas na turma de 4º ano a partir das percepções dos alunos entende-se de fato quando o Projeto Político-Pedagógico da escola diz sobre o homem como um ser social e que é capaz de refletir e agir assim, percebe-se que os alunos deste ano conseguem identificar as questões ambientais tratadas em cada episódio exibido e argumentar quanto as relações entre a realidade, o desenho animado e a entrevista.

Por fim, é possível compreender que os alunos fazem suas representações independentemente do nível de alfabetização, eles conseguem compreender que a preservação ambiental é importante para a manutenção da vida humana, também entendem a importância da reciclagem, e que a preservação do meio ambiente é importante pois, a poluição prejudica o ar e conseqüentemente nos prejudica, os alunos ainda estabelecem a relação com a entrevista ouvida entendendo que antes Manaus era mais arborizada e que antes os igarapés podiam ser frequentados para atividades de lazer e por fim, a associação da preservação ambiental ao bem estar tanto humano quando da natureza.

### 3.3 CONTRIBUIÇÃO CTSA PARA O PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DO ALUNO

Tendo discutido os resultados das relações interdisciplinares no desenho animado “Peixonauta” em um contexto CTSA e verificado o que pensam os alunos do 3º e 4º ano do Ensino Fundamental respectivamente em uma escola Estadual e outra Municipal sobre a temática ambiental abordada nos episódios do desenho animado “Peixonauta”, cabe agora perceber como a CTSA contribui para o ensino e aprendizagem dos alunos do 3º e 4º ano segundo ciclo do Ensino Fundamental I de forma significativa.

Buscando entender as formas da CTSA contribuir para o processo ensino-aprendizagem, Cachapuz, Fraia e Jorge (2002, p.3) afirmam que:

Num ensino CTSA, que valoriza contextos reais dos alunos, a aprendizagem dos conceitos e dos processos decorre de situações problemas cujas soluções se procurem alcançar. Nesta perspectiva a aprendizagem dos conceitos e dos processos surge como uma necessidade sentida pelos alunos para encontrar respostas adequadas a tais situações. Nesse processo, a construção de conceito desenvolve a criatividade e

atitudes de interesse, e, portanto, de motivação dos alunos para com a aprendizagem das ciências e até para com a própria ciência.

Assim, os autores dizem que a CTSA busca valorizar os contextos reais dos alunos, desse modo, a aprendizagem dos conceitos e das situações ambientais abordadas no desenho animado “Peixonauta” se deram de forma significativa pois, foi abordado a localidade referentes as mudanças ambientais onde os alunos se mostraram interessados em expressar sobre as mudanças ambientais e sobre a preservação do meio ambiente, apresentando formas preservação e a importância da mesma como fica nítido o exemplo na fala do aluno Anderson, onde podemos ver através disso, o desenvolvimento da construção do conceito.

Buscando desenvolver esse movimento de discutir as contribuições da CTSA para o processo de ensino e aprendizagem do aluno, Parreira (2012, p.13) discute:

É, pois, preocupação da perspectiva de Ensino de cariz CTSA contribuir para a formação de indivíduos/cidadãos socialmente responsáveis e alfabetizados cientificamente, fomentando de forma responsável o exercício da cidadania e uma boa integração no mundo do trabalho, bem como contribuir para alterar as concepções dos alunos sobre o conhecimento científico.

Dessa forma, concordando com ideia da autora, pode-se afirmar nesse processo de análise que a CTSA contribui de fato para a formação de cidadãos que sejam responsáveis e capazes de exercer a consciência crítica a partir de uma situação posta, de tal modo, é possível alegar que os alunos aqui estudados exerceram esse pensamento crítico, entendendo o seu papel enquanto cidadão perante a sociedade e o meio ambiente, por fim entende-se que a CTSA contribui para uma alteração na concepção do alunos sobre os conhecimentos científicos desarraigando formas tradicionais de se pensar e ver o mundo.

Além disso, o ensino CTSA segundo Lorenzetti e Maestrelli (2017) coopera para a alfabetização científica dos alunos, onde Parreira (2012, p.40) colabora ao dizer que:

[...]a alfabetização científica e tecnológica tem como principal meta formar indivíduos capazes de prezar o papel da Ciência e da Tecnologia na Sociedade e no Ambiente e o papel da Sociedade na Ciência, na Tecnologia e no Ambiente, mas também, formar cidadãos ativos e interventivos na Sociedade agindo de forma responsável na tomada de decisões razoáveis e racionais.

Ao utilizar o desenho animado “Peixonauta” como estratégia CTSA conseqüentemente a alfabetização científica se fez presente nesse processo a qual preza pela formação de cidadãos que sejam ativos na sociedade que possam agir de forma responsável, de tal modo, essa alfabetização científica segundo Lorenzetti e Maestrelli (2017, p.6) “potencializa o processo da tomada de decisão” formando cidadãos conscientes de suas atitudes.

Outra contribuição da CTSA para o processo educativo é a formação de cidadãos esclarecidos, cidadãos mais responsáveis, mais participativos e mais exigentes com os órgãos de poder que os servem, principalmente referente as questões ambientais como futuros adultos responsáveis saberão a quem dirigir-se e dialogar sobre tal situação. Parreira (2012, p.50) diz ainda que:

Uma abordagem CTSA permite a aquisição de competências que exigem o desenvolvimento de conhecimentos, capacidades e valores indispensáveis para os alunos resolverem problemas, intervirem criticamente, discutirem e formularem novas questões. Esta abordagem fundamenta-se no pressuposto que a aprendizagem deve proporcionar a interligação entre a Ciência, a Tecnologia, a Sociedade e o Ambiente de forma a desenvolver competências que possam ser aplicadas no cotidiano (em contexto real).

Deste modo, o ensino CTSA permitiu o desenvolvimento e a aquisição de conhecimentos para que o aluno refletisse de forma crítica no desenvolvimento das atividades e no cotidiano, conhecimentos esses, oriundos de três componentes curriculares sendo eles: língua portuguesa, ciências e história. Dessa forma, foi possível identificar a aprendizagem onde interligou-se a ciência por meio da construção do saber científico, a tecnologia por meio do recurso desenho animado, assim como também a identificação das tecnologias dependentes e independentes. O aluno como integrante da sociedade e o ambiente esse que agrega a ciência, a tecnologia, sobretudo, buscou-se com isso que o aluno desenvolvesse competências que possam ser aplicadas no cotidiano.

A CTSA no contexto das duas escolas valorizou as vivências dos alunos, além de contribuir para a formação de cidadãos que sejam responsáveis e capazes de exercer a consciência crítica, formar cidadãos esclarecidos, mais participativos e mais exigentes com os órgãos de poder que os servem, permitir o desenvolvimento e a aquisição de conhecimentos para que o aluno refletisse de forma crítica no desenvolvimento das atividades e no cotidiano e contribuir também para a didática do professor.

A CTSA também despertou a consciência crítica dos alunos, evitou uma aprendizagem fragmentada através da interdisciplinaridade, enriqueceu o processo de ensino-aprendizagem com o uso da tecnologia, propondo assim, dentre as atividades o exercício da oralidade tanto na argumentação quanto no reconto, sendo assim, todo esse processo educativo contribuiu acima de tudo a formação de um sujeito emancipado o qual compreende sua função e a importância da preservação do meio ambiente para a manutenção de todas as espécies.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Portanto, este trabalho teve a finalidade analisar a interdisciplinaridade existente no desenho animado “Peixonauta” e também notar as contribuições do desenho para o ensino-aprendizagem do aluno em uma perspectiva CTSA em duas escolas da rede pública de ensino em Manaus. Nesse movimento percebeu-se que a educação é um direito constitucional importante no processo formativo do indivíduo. Assim, dentro desse processo de formação o ensino de ciências influencia a sociedade e a maneira como esse ensino é abordado condiz muito com a aprendizagem dos alunos. Desse modo, uma das formas de se ensinar ciências é através do desenho animado, pelo qual os alunos possuem interesse e conseguem articular as questões do saber científico, tecnológica, sociais e ambientais formulando ideias através da escrita e da oralidade.

Ao ter problematizado a relação entre CTSA e a interdisciplinaridade percebeu-se que a perspectiva Ciência, Tecnologia, Sociedade-ambiente é por si de caráter interdisciplinar, onde a CTSA apresenta uma abordagem do ensino de ciências voltado para a educação científica e ambiental do aluno enquanto cidadão. Percebemos ainda contribuições da tecnologia, nesse processo, o desenho animado enquanto tecnologia independente e assistiva vem apresentar em sua composição a ciência, enquanto um saber que se aprende; a tecnologia em sua essência composicional e a sociedade-ambiente sobre as questões ambientais nele apresentadas que influenciam na preservação e na manutenção social.

A análise mostrou que a interdisciplinaridade proporciona uma melhor compressão da realidade pelo aluno, além de possibilitar a redução de um ensino fragmentado, onde ao invés de se aprender partes de conteúdos em cada disciplina, na interdisciplinaridade existe uma conversa entre tais conteúdos pois um complementa o outro a partir do que compete a proposta de ensino, onde o gênero textual desenho animado, apresentou as questões ambientais e essas percebidas pelos alunos nos tempos e contextos históricos da sua localidade.

No intuito de verificar o que pensam os alunos sobre a preservação do meio ambiente a partir do desenho animado “Peixonauta” foi elaborada e aplicada uma sequência didática onde os alunos falaram da importância da preservação do relacionando com o desenho animado “Peixonauta” e a entrevista ouvida da senhora de 85 anos que presenciou as mudanças históricas ambientais na cidade de Manaus, com isso, o pensar crítico se fez presente, onde os alunos do 3º ano mesmo com a escrita e leitura limitada ainda conseguiram estabelecer uma reflexão

sobre a temática e a realidade vivida, já os alunos do 4º ano do Ensino Fundamental com as competências de leitura e escrita desenvolvidas, estabeleceram uma relação reflexiva das questões ambientais, entendendo assim, a importância da preservação do ambiente e meio ambiente.

Contudo, a CTSA apresenta contribuições para o processo de ensino-aprendizagem do aluno, onde valoriza os contextos reais dos alunos explorando a cidade de Manaus em um contexto ambiental, esta abordagem contribui de fato para a formação de cidadãos afim de que sejam responsáveis e capazes de exercer a consciência crítica. Também colaborou para a alteração de um ponto de vista de ensino tradicional, também propõe a formação de cidadãos que sejam ativos na sociedade que possam agir de forma responsável, a CTSA enquanto abordagem de ensino além de tudo favorece a didática docente proporcionando inúmeras possibilidades de ensino.

Pôde ser compreendida a relação que possui o desenho animado “Peixonauta” com a CTSA, onde escreve-se dá importância de se voltar um novo olhar para o ensino de ciências, dessa forma, a CTSA é mostrada com alternativa para isso. Tendo em vista que abordagem CTSA permite a aquisição de competências que exigem o desenvolvimento de conhecimentos, capacidades e valores indispensáveis para os alunos resolverem problemas, intervirem criticamente, o desenho animado “Peixonauta” é um viés para despertar a conscientização e o desenvolvimento de valores de modo que o indivíduo através de um recurso visual possa refletir e intervir na sociedade e no meio ambiente.

Por fim, o desenho animado “Peixonauta” como estratégia CTSA, para os alunos, proporcionou uma reflexão crítica perante as questões ambientais observadas nos episódios do desenho e identificados na realidade, onde puderam expressar atitudes observadas em seus contextos, entendendo assim, a importância da preservação no que diz respeito a ambientes terrestres e recursos hídricos.

Para a academia, essa pesquisa trouxe o estudo de uma abordagem pouco explorada pelo ensino de ciências visto que a CTSA em sua essência propõe possibilidades interdisciplinares o que propiciou a relação entre os saberes curriculares identificados no desenho animado.

Por conseguinte, para minha formação enquanto professor esse trabalho me possibilitou a perceber o aluno como sujeito social e dotado de concepções assim, vendo a importância de entender o que e de onde esse sujeito fala, visto que, o aluno possui a necessidade de ser ouvido e isso precisa ser estimulado. Com isso, o desenho animado “Peixonauta”, por fazer parte do

processo social desses alunos, foi uma forma de estímulo para o pensamento crítico referente as questões ambientais. Por fim, percebe-se a CTSA como uma estratégia para desviar-se do ensino pautado na reprodução de conhecimento buscando formar sujeitos que reflitam e sejam atuantes na sociedade, onde possam transformar e melhorar os ambientes para o convívio social.

## REFERÊNCIAS

AGUIAR, Carolina Guimarães; GARÍGLIO, Maria Inês; MORAES, Welerson R. **A linguagem audiovisual nos desenhos animados infantis: o caso do Peixonauta**. Cadernos do CNLF, Vol. XV, Nº 5, t. 1. p. 140-155, Rio de Janeiro: CiFEFiL, 2011.

ALBUQUERQUE, Gabriela Girão de; GOMES, Vinícius; PUGGIAN, Cleonice. **Estratégia interdisciplinar para o ensino do meio ambiente**. Revista de Educação do IDEAU, p. 1-17 Vol. 8 – Nº 17 – Rio de Janeiro, 2013.

ANA, Agência Nacional de Águas. **Situação da água no mundo**. Disponível em: <<http://www3.ana.gov.br/portal/ANA/panorama-das-aguas/agua-no-mundo>>. Acesso em: 20 de out. de 2018.

ANDRADE, Juliana Cristina de; ANJOS, Fabiana Alves da Silva; CARVALHO, Ana Cristina Marques de; LOMASSO, Alexandre Lourenço; SANTOS, Bruno Rodrigues dos; SANTOS, Quintiliana Rodrigues dos; SILVA, Lucimar Aparecida da. **Benefícios e desafios na implementação da reciclagem: um estudo de caso no Centro Mineiro de Referência em Resíduos (CMRR)**. Revista Pensar gestão e administração, p. 1-20, v. 3, n 2, jan. Minas Gerais, 2015.

BAZZO, Walter; SILVEIRA, Rosemari Monteiro Castilho Foggiatto. **Ciência, tecnologia e suas relações sociais: a percepção de geradores de tecnologia e suas implicações na educação tecnológica**. Revista Ciência & Educação, p. 681-694 v. 15, n. 3, Ponta Grossa, PR, 2009.

BEZERRA, Larissa Rogério. **História do desenho animado e sua influência na formação infantil**. In FIALHO, Lia Machado Fiuza; FLORÊNCIO, Lourdes Rafaella; OLIVEIRA, Roberta Lúcia Santos de; VASCONCELOS, José Geraldo. História da Educação: real e virtual em debate, p. 1182-1194, Ceará, 2012.

BITTENCOURT, Circe Maria Fernandes. **Meio ambiente e o ensino de história**. História & Ensino, Londrina, v.9, p. 63-96, out. 2003.

BIZZO, Nélío. **Ciências: fácil ou difícil?** 2º edição. São Paulo: Ática, 2008.

BORGES, Ana Paula Aparecida; BORGES, Camila de Oliveira; BRITO, Lya Christina da Costa; CARNEIRO, Glauce Michelle Bezerra; MARCIANO, Eloah da Paixão; NUNES, Simara Maria Tavares; SANTOS, Dayane Graciele dos. **Vantagens da Utilização do Ensino**

**CTSA Aplicado à Atividades Extraclasse.** XV Encontro Nacional de Ensino de Química (XV ENEQ) – Brasília, DF, Brasil – 21 a 24 de julho, p. 1-10, 2010.

BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. Brasília, DF, **Base Nacional Comum Curricular** – Educação é a Base, 2017.

BRASIL, **Constituição da República Federativa do Brasil:** promulgada em 5 de outubro de 1988. Art. 205. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais**, Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o meio ambiente**, Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares para Educação Ambiental**, Resolução nº 2, de 15 de junho, 2012.

BUENO, Almerinda Martins de Oliveira; PEREIRA, Elis Karen Rodrigues Onofre. **Educação, escola e didática:** Uma análise dos conceitos das alunas do curso de Pedagogia do terceiro ano – UEL. II Jornada de didática e I seminário de pesquisa do CEMAD – Docência na educação superior: caminhos para uma práxis transformadora, p.349-362, 2013.

CACHAPUZ, A. F; M. JORGE; PRAIA, J. **Ciência, Educação em ciência e o ensino de ciências – Capítulo 3 Perspectivas de ensino:** caracterização e evolução, p.1-13. Ministério da Educação, Lisboa, 2002.

CAMARGO, Sérgio; ROEHRIG, Silmara Alessi Guebur. **A educação com enfoque cts no quadro das tendências de pesquisa em ensino de ciências:** algumas reflexões sobre o contexto brasileiro atual. R. B. E. C. T, p. 117 a 130, vol. 6, núm. 2, mai-ago, 2013.

CAMPOS, Thamyres Dayana; FILHO, Arlindo Batista de Santana; SANTANA, José Robson Silva. **O ensino de ciências naturais nas séries/anos iniciais do Ensino Fundamental**, p.1-9. V Colóquio Internacional “Educação e contemporaneidade” São Cristóvão – SE, setembro, 2011.

CHAER, Mirella Ribeiro. **A importância da oralidade:** Educação Infantil e séries iniciais do Ensino Fundamental. Pergaminho, (3): 71-88, nov, 2012.

CHASSOT, Attico. **Alfabetização científica:** uma possibilidade para a inclusão social. Revista Brasileira de Educação n° 21, set. /dez, p. 89-99, 2003.

CHASSOT, Attico. **Sete escritos sobre educação e ciência.** – São Paulo: Cortez, 2008.

COSTA, Marco Antônio F. da; COSTA, Maria de Fátima Barroso da. **Projeto de Pesquisa:** entenda e faça. 2° edição – Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

ELALI, Gleice Azambuja. **O ambiente da escola - o ambiente na escola:** uma discussão sobre a relação escola–natureza em educação infantil. Estudos de Psicologia, p. 309-319 Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2003

FACHÍN Terán, Augusto; PIZA, Adriana Araújo Pompeu. **Ensino de Ciências em Espaços Educativos:** Conservação dos Recursos Hídricos / Augusto Fachín Terán, Adriana Araújo Pompeu Piza. – 1° ed. – Curitiba, PR: CRV, 2013.

FAGUNDES, Alexandre Borges; VAZ, Caroline Rodrigues; PINHEIRO, Nilcéia Aparecida Maciel. **O Surgimento da Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) na Educação:** Uma Revisão. I Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia - PR, p. 99-116, 2009.

FAGUNDES, Suzana Margarete Kurzmann, LAMARQUI, Tatiele; PICCINI, Ingrid Pereira; TERRAZZAN, Eduardo Adolfo. **Produções em educação em ciências sob a perspectiva CTS/CTSA.** Encontro Nacional de pesquisa em Educação em Ciências, Florianópolis, p.1-12, 9 de novembro, 2000.

FAZENDA, Ivani C. Arantes, 1943 – **Interdisciplinaridade:** História, Teoria e Pesquisa 11° Ed / Ivani C. Arantes Fazenda – Campinas, SP: Papirus, 1994. – (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico).

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Mini Aurélio Século XXI:** O minidicionário da língua portuguesa. 5° edição – Rio de Janeiro, 2004.

FIGUERÔA, Silvana Fernanda de Mendonça; GANDOLFI, Haira Emanuela. **A História da Ciência e o Ensino Interdisciplinar: uma revisão de propostas e contribuições.** Atas do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – IX ENPEC, p.1-8, Águas de Lindóia, SP – 10 a 14 de novembro 2013.

FONSECA, Alexandre Brasil. **Ciência, Tecnologia e desigualdade social no Brasil: contribuições da Sociologia do conhecimento para a educação em Ciências.** Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias, p. 364-377 Vol. 6, Nº 2, 2007.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido.** São Paulo: Paz e Terra - 11º Edição, 1987.

FREIRE, Paulo. **A importância do ato de ler:** em três artigos que se completam. São Paulo: Autores Associados: Cortez – 23º Edição, 1921.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia:** saberes necessários à prática educativa / Paulo Freire. – São Paulo: Paz e Terra – 25º Edição, 1996.

GONZAGA, Daniela Goulart Lelés. **Show da Luna:** uma ferramenta didática no ensino de ciências. Duque de Caxias, 2017.

JÚNIOR, Antônio Fernandes Nascimento; PAULA, Eder Spuri de. **O desenho animado como ferramenta pedagógica:** relato de uma experiência na disciplina de ensino de ciências. Universidade Federal de Lavras - MG, p.1662-1673, 2014.

LAMARQUE, Tatiele; FAGUNDES, Suzana Margarete Kurzmann; PICCINI, Ingrid Pereira; TERRAZZAN, Eduardo Adolfo. **Produções em educação em ciências sob a perspectiva CTS/CTSA,** p. 1-12, Florianópolis – SC, 2000.

LEAL, Lucas Oliveira; MOURA, Josefa Tayane Tavares de; PADILHA, Karla Dayane de Sousa. **A influência do desenho animado no processo sócio-cognitivo da criança.** Campina Grande – Parnaíba - PI, IV Fórum Internacional de Pedagogia, REALIZE Editora, p.1-11, 2012.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática** – 2º edição – São Paulo: Cortez, 2013.

LIMA, Maria Glória; MOURA, Adriana Ferro. **A reinvenção da roda de conversa:** um instrumento metodológico possível. Revista Temas em Educação, João Pessoa, v.23, n.1, p. 98-106, jan.-jun. 2014.

LORENZETI, Leonir; MAESTRELLI, Sandra Godói. **As relações CTSA nos anos iniciais do Ensino Fundamental:** analisando a produção acadêmica e os livros didáticos. Amazônia - | Revista de Educação em Ciências e Matemática | v.13 (26) Jan-Jun. p.05-21, 2017.

LORENZETTI, Leonir. **Alfabetização científica no contexto das séries iniciais**, Florianópolis-SC, 2000.

MANAUS, **Projeto Político-Pedagógico da escola Municipal**, 2017.

MELAZO, Guilherme Coelho. **Percepção ambiental e educação ambiental**: uma reflexão sobre as relações interpessoais e ambientais no espaço urbano. *Olhares & Trilhas*, Uberlândia, Ano VI, n. 6, p. 45-51, 2005.

OLIVEIRA, Carolina Alves Gomes de; SAMPAIO, Shaula Maíra Vicentini de. **Caminhos da educação ambiental nos desenhos de animação**: histórias contadas pelas crianças sobre o filme “Rio”. *Rev. Eletrônica Mestra. Educ. Ambient. E-ISSN 1517-1256*, v. 33, n.1, p. 55-74, jan./abr., 2016. 2016.

OLIVEIRA, Danielly de Vasconcelos. **Desenho animado**: contribuição moral e intelectual ao desenvolvimento infantil / Oliveira, Danielly de Vasconcelos. - Rio Claro, 2015

OLIVEIRA, Dilian Martin Sandro de. **Desenho animado e desenvolvimento moral**: uma proposta de intervenção na forma de resolução de conflitos / Dilian Martin Sandro de Oliveira. – Marília, 2015.

OLIVEIRA, Solange Gonçalves Santos de. **Alfabetização Científica no Ensino Fundamental**: desafios encontrados pelos docentes em escolas Municipais de Ilhéus-Bahia, 2017.

PARREIRA, Sofia Alexandra Nunes. **Perspectiva CTSA (ciência, tecnologia, sociedade e ambiente) no ensino de ciências**. Concepções e práticas de Professores de Ciências da Natureza do 2.º Ciclo do Ensino Básico. Bragança, 2012.

MARTÍNEZ, LFP. **Uma leitura crítica sobre a ciência e a tecnologia na modernidade**: questões de ideologia e de interesse. In: *Questões sociocientíficas na prática docente: Ideologia, autonomia e formação de professores* [online]. São Paulo: Editora UNESP, 2012, p. 30-48.

POSSAMAI, Laís; RIPOLL, Daniela; WORTMANN, Maria Lúcia Castagna. **Educação corporativa para crianças**: analisando a animação Peixonauta da Discovery Kids. *Perspectiva*, Florianópolis, v. 30, n. 2, 371-394, maio/ago. 2012.

RICARDO, Elio Carlos. **Educação CTSA:** obstáculos e possibilidades para sua implementação no contexto escolar. *Ciência & Ensino*, vol. 1, p.1-12, número especial, novembro de 2007.

SANTOS, Wildson Luiz P. dos; Vasconcellos, Erlete Sathler de. **Educação ambiental por meio de tema CTSA:** relato e análise de experiência em sala de aula. *Ciência & Ensino*, vol. 1, p.1-12, número especial, novembro 2008.

SILVA, Rosana Louro Ferreira; TRIVELATO, Sílvia Frateschi. **Ensino de Ciências.** São Paulo: Cengage Learning, 2011.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva, 1928, 1º ed – 22 reimpr. – São Paulo: Atlas. / **Cap. 2 Três enfoques na pesquisa em ciências sociais:** O positivismo, a fenomenologia e o Marxismo, 2013.

VASCONCELLOS, Andréa Colin. **Desenho animado, uma fonte histórica.** ENCONTROS – ANO 13 – Número 24, p.112-125, 2015.

## **APÊNDICE 1**



GOVERNO DO ESTADO DO

**AMAZONAS**

**UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO  
ESCOLA NORMAL SUPERIOR  
CURSO DE PEDAGOGIA  
PLANO DE AÇÃO PEDAGÓGICO**

**I. IDENTIFICAÇÃO**

CURSO: PEDAGOGIA	ESCOLA: Estadual
DISCIPLINA: ESTÁGIO II	TURMA: 3º ano
CARGA HORÁRIA: 2 horas por dia	TURNOS: vespertino
ESTAGIÁRIO: Natanael Santos de Souza	PROFESSOR (A) REGENTE:
Datas: 18.10.2017 / 20.10.2017 / 01.11.2017	Local: sala 10

**2. PROBLEMA A SER TRABALHADO**

A escola configura – se como um ambiente propício para a aprendizagem dos alunos, dessa forma, de acordo com Taylor e Vlastos (1983, s/p) Apud Elali (2003, p. 309) nessa construção é preciso levar em consideração:

O ambiente escolar, a vibrante interação de criança, professor, currículo, ambiente, família e comunidade, é um microcosmo do universo: o espaço físico delimita o mundo; o sistema escolar e sua organização revelam a sociedade; as pessoas envolvidas na experiência de aprendizado formam a população.

Assim, nesse ambiente construído é possível observar a integração de vários fatores que formam o ambiente escolar, espaço onde são construídas as relações e a partir da compreensão do ambiente é possível fazer a relação com o meio ambiente.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais para o meio ambiente (1997, p.187) dizem que:

A grande tarefa da escola é proporcionar um ambiente escolar saudável e coerente com aquilo que ela pretende que seus alunos apreendam, para que possa, de fato, contribuir para a formação da identidade como cidadãos conscientes de suas responsabilidades com o meio ambiente e capazes de atitudes de proteção e melhoria em relação a ele.

Assim, tendo em vista que a escola deve apresentar um ambiente saudável mantendo coerência com o que se ensina na escola para que o aluno estabeleça a relação da preservação do ambiente escolar com preservação de outros ambientes.

Ao ter como problemática a dificuldade na leitura, escrita e interpretação, é necessário identificar métodos que facilite esse processo, assim, tomo o desenho infantil Peixonauta como referência. Tendo em vista que as crianças assistem o desenho e isso faz parte da sua prática social de letramento e muitas vezes elas não entendem além dos aspectos narrativos do gênero, sendo preciso avaliar o gênero como um todo.

Tendo discutido o ambiente, meio ambiente e a problemática é preciso entendermos a relação da história, homem e meio ambiente. A respeito disso, Bittencourt (2003, p.40) afirma que:

A história ambiental foi se constituindo basicamente em torno de um objetivo comum: investigar como os homens, em diferentes sociedades, ao longo dos séculos, foram afetados pelo meio ambiente e de maneira recíproca, como o ambiente foi afetado pelos homens.

Portanto, ao realizar atividades, o aluno poderá se perceber como sujeito histórico a partir da reflexão das transformações do meio ambiente nos diferentes tempos históricos, podendo entender a sua função na sociedade.

### 3. OBJETIVOS

**GERAL:** Desenvolver a capacidade de interpretação oral e escrita dos alunos através do gênero textual desenho infantil “Peixonauta”, a fim de compreenderem as transformações ocorridas no meio ambiente, percebidas pelas diferentes gerações, na cidade de Manaus.

**ESPECÍFICOS:**

1. Identificar as sílabas simples e complexas;
2. Compreender as temáticas ambientais abordadas no desenho animado “Peixonauta” que podem interferir na qualidade de vida das pessoas;
3. Refletir as transformações do meio ambiente a partir dos diferentes tempos históricos vividos pelas várias gerações;
4. Compreender o gênero textual desenho animado em suas propriedades específicas: condições de produção, conteúdo temático, forma composicional e estilo.

### 4.TEMA E CONTEÚDOS

**TEMA:** O homem como sujeito histórico na relação com o meio ambiente na cidade de Manaus.

**Língua Portuguesa** (leitura, interpretação do gênero textual desenho animado, escrita de frases e palavras com sílabas simples e complexas).

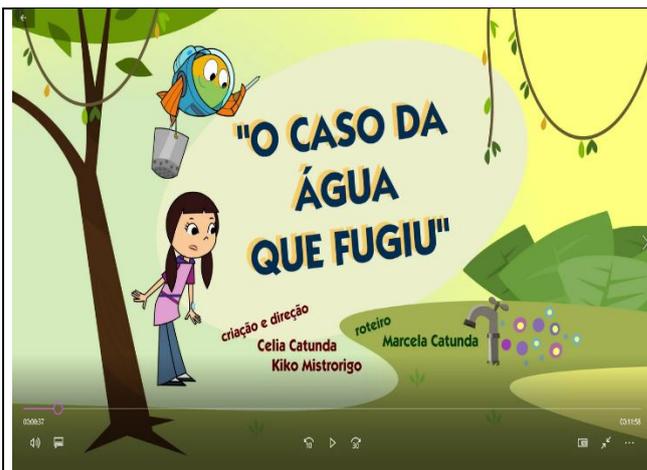
**Ciências Naturais** (meio ambiente: poluição, desperdício de água e falta de esgoto).

**História** (O sujeito histórico como agente da ação social e a leitura dos diferentes tempos nos tempos presentes).

### 5. SEQUENCIA DIDÁTICA

**1º DIA: 18/10/2017 –**

**1º momento:** Os alunos irão assistir os três episódios do desenho animado Peixonauta que se intitulam:



“O caso da água que fugiu” (12 min. 35 segundos)



“ O caso das garrafas plásticas” (11 min. 31 segundos)



“O caso do deserto submarino” (11 min. 48 segundos)

**2º momento:** será simultâneo ao primeiro. A atividade se inicia a partir do momento em que irei pausando o desenho a fim de perceber a capacidade de previsão dos alunos através da oralidade visto que não estão alfabetizados, tendo um intuito de introduzir o tema apenas com a oralidade dos alunos através da interpretação visual buscando abordar durante o diálogo a ação do homem no meio ambiente desde os primórdios da história humana.

**3º momento:** Será levado sequencias de imagens do episódio “ O caso das garrafas plásticas para construir a sequência narrativa do episódio pelos alunos.



**2º DIA: 20/10/2017 –**

No segundo dia de atuação irei focar nos elementos presentes no gênero textual desenho animado, como os personagens e trilha sonora (será cantado a música tema do desenho e ensinado gestos).

**1º momento:** Cantar a música tema do desenho e ensinar alguns gestos

*Peixonauta, Marina e Zico  
Juntos com tantos amigos  
Êêê, hoje tem mais uma aventura  
Êêê, hoje tem mais uma missão*

*Ou será, um mistério  
Vem a POP indicar  
Pra entender o mistério  
Todo mundo vai dançar*

*Peixonauta, bate palma  
E os amigos batem o pé  
Nós queremos uma pista  
A POP diz qual é*

**Compositor:** Palavra cantada

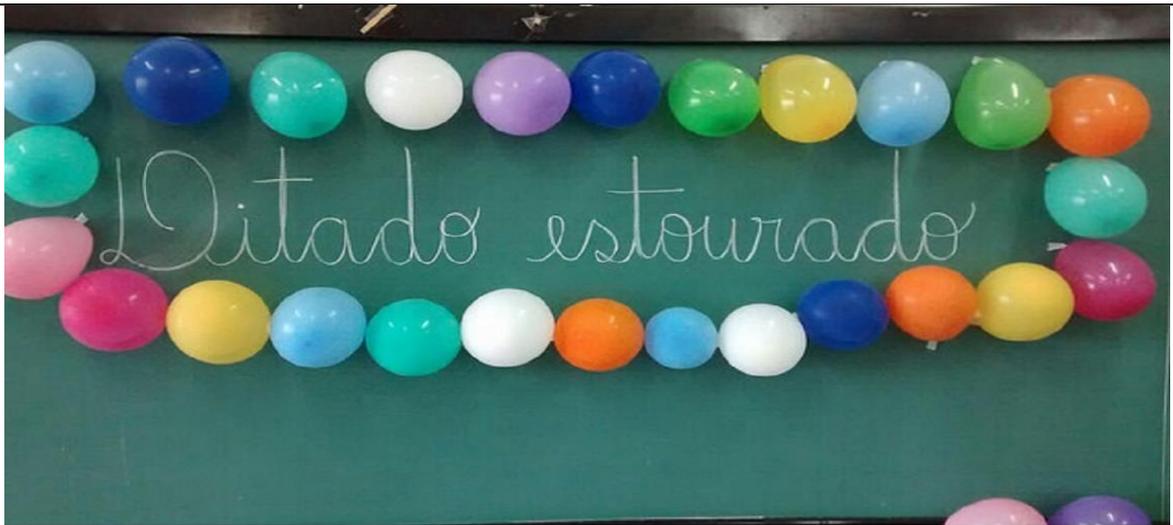
**2º momento:** Será pedido que identifiquem as personagens através dos desenhos levados.

Personagens



**3º momento:** Será feito um ditado estourado esse que é feito com palavras dentro dos balões onde o aluno estoura e ler para turma registrar, sendo palavras e relacionadas com o meio ambiente e o desenho assistido contendo sílabas simples e complexas e o nome das personagens a fim de relacionar a personagem, o papel desempenhado no meio social e exercitar a escrita do aluno. As palavras utilizadas serão:

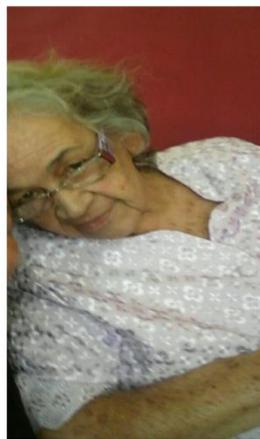
Água, Marina, bicicleta, chateado, torneira, floresta, pedra, plástico, praia, lixo, filhote, reciclagem, marinho, quadro, peixe, mar, vida, macaco, Zico e rosa.



**3º DIA: 27/10/2017** – O terceiro e último dia de atuação será a culminância da sequência didática.

**1º momento:** Ouvir um áudio de uma senhora de 85 anos falando de como era o meio ambiente na sua infância e juventude na intenção que os alunos façam a relação como está o meio ambiente hoje e como era na cidade de Manaus.

LEINE LELIS DE SOUZA GUIMARAES, 85 ANOS



Essa atividade tem como objetivo levar o aluno à reflexão das mudanças no meio ambiente principalmente na sua localidade, a cidade de Manaus. Entendendo assim, como a história do passado explica a história do presente.

**2º Momento:** Leitura e estudo do texto elaborado “ As transformações do meio ambiente ao longo da história de Manaus”.

## **AS TRANSFORMAÇÕES NO MEIO AMBIENTE AO LONGO DA HISTÓRIA NA CIDADE DE MANAUS**

Quando os Portugueses chegaram nos territórios brasileiros em 1500, vinham em busca de riquezas e recursos naturais que pudessem ser explorado. Na época, os metais preciosos como, ouro e a prata eram riquezas muito valorizadas. O Pau – Brasil foi um recurso natural muito explorado pelos Portugueses.

Com o passar dos anos as transformações no meio só aumentaram, uma das causas dessas transformações foi o crescimento da urbanização e com isso aumentou o consumo, aumentando o acumulo de lixo. No ano de 2015 foram retiradas mais de 710 toneladas de lixo na cidade de Manaus. Segundo o site G1 Amazonas, cada habitante produziu no ano de 2015, 1,2 kg de lixo por dia.

Há muitos anos atrás era possível tomar banho nos igarapés da cidade de Manaus, hoje isso não é mais possível devido ao aumento da poluição. De acordo com a pesquisadora do INPA (Instituto Nacional de Pesquisas na Amazônia) Hilândia Brandão, fazendo um estudo sobre os igarapés de Manaus apontou em 2006 que quando os materiais se decompõem formam bactérias que consomem oxigênio criando as gases sulfato e sulfeto que geram o cheiro podre sentido ao passar pelos igarapés.

Além da questão de poluição, é possível observar a questão do desperdício de água na cidade de Manaus. Pesquisas feitas em 2013 apontaram que na cidade de Manaus foram desperdiçados 252 milhões de litros de água por dia, e ainda é possível destacar as ligações irregulares (gato) que são feitas para evitar o pagamento da água e isso além de ser ilegal ainda prejudica as pessoas que pagam pela água.

Portanto, entendemos que desde o descobrimento do Brasil, as transformações no meio ambiente devido a ação do homem não pararam, sendo a poluição, o desperdício de água entre outros, assim é importante que preservemos o lugar em que moramos para que possa servir de moradia para as futuras gerações.

**3º Momento:** Após esse estudo, será construído pelos alunos uma linha do tempo no quadro de acordo com o as datas e dados expressos no texto, seguindo a data cronológica e os fatos com o intuito de identificar o entendimento do texto pelos alunos.

**4º Momento:** Será pedido que desenhem os personagens individualmente com um balão contendo uma produção escrita referente preservação do meio ambiente ou de acordo com o que ficou entendido pelo aluno durante os três dias de atuações.

## 6. AVALIAÇÃO

Será feita de forma diagnóstica/formativa com o uso dos seguintes instrumentos:

- Participação
- Interação
- Aplicada por meio de atividades oral, escritas e práticas.

## 7. REFERÊNCIAS

ANDRADE, Carla Borges de. Artigo: **Ler imagens dos desenhos animados: um hábito a ensinar e aprender na escola**, 2012.

BITTENCOURT, Circe Maria Fernandes. Artigo: **Meio ambiente e o ensino de história**, 2003.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Meio Ambiente**, 1997.

ELALI, Gleice Azambuja. Artigo: **O ambiente da escola – o ambiente na escola: uma discussão sobre a relação escola–natureza em educação infantil**. 2003

[https://www.youtube.com/watch?v=9uwZHC-ui\\_Y&t=51s](https://www.youtube.com/watch?v=9uwZHC-ui_Y&t=51s) < **O caso do deserto submarino**.

Acesso em: 07/10/2017

<https://www.youtube.com/watch?v=JTuc41CyDqI&t=57s> < **O caso da água que fugiu.**

Acesso em: 07/10/2017

[https://www.youtube.com/watch?v=P\\_BqrDsBwVc](https://www.youtube.com/watch?v=P_BqrDsBwVc) < **O caso das garrafas plásticas.** Acesso

em: 07/10/2017

**Assinatura do Coordenador do Estágio**

**Assinatura do Responsável pela Escola**



GOVERNO DO ESTADO DO

**AMAZONAS**

**UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO  
ESCOLA NORMAL  
SUPERIOR  
CURSO DE PEDAGOGIA  
PLANO DE AÇÃO PEDAGÓGICO**

**I. IDENTIFICAÇÃO**

CURSO: PEDAGOGIA	ESCOLA: Municipal
DISCIPLINA: ESTÁGIO III	TURMA: 4º ano
CARGA HORÁRIA: 4 horas	TURNOS: vespertino
ESTAGIÁRIO: Natanael Santos de Souza	PROFESSOR (A) REGENTE:
Datas: 25 e 26/04/2018	Local: Sala de aula

**2. PROBLEMA A SER TRABALHADO**

A escola configura-se como um ambiente propício para a aprendizagem dos alunos, dessa forma, de acordo com Taylor e Vlastos (1983, s/p) Apud Elali (2003, p. 309) nessa construção é preciso levar em consideração:

O ambiente escolar, a vibrante interação de criança, professor, currículo, ambiente, família e comunidade, é um microcosmo do universo: o espaço físico delimita o mundo; o sistema escolar e sua organização revelam a sociedade; as pessoas envolvidas na experiência de aprendizado formam a população.

Assim, nesse ambiente construído é possível observar a integração de vários fatores que formam o ambiente escolar, espaço onde são construídas as relações e a partir da compreensão do ambiente é possível fazer a relação com o meio ambiente.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais para o meio ambiente (1997, p.187) dizem que:

A grande tarefa da escola é proporcionar um ambiente escolar saudável e coerente com aquilo que ela pretende que seus alunos apreendam, para que possa, de fato, contribuir para a formação da identidade como cidadãos conscientes de suas responsabilidades com o meio ambiente e capazes de atitudes de proteção e melhoria em relação a ele.

Assim, tendo em vista que a escola deve apresentar um ambiente saudável mantendo coerência com o que se ensina na escola para que o aluno estabeleça a relação da preservação do ambiente escolar com preservação de outros ambientes.

Ao ter como problemática a dificuldade na leitura, escrita e interpretação, é necessário identificar métodos que facilite esse processo, assim, tomo o desenho infantil Peixonauta como referência. Tendo em vista que as crianças assistem o desenho e isso faz parte da sua prática social de letramento e muitas vezes elas não entendem além dos aspectos narrativos do gênero, sendo preciso avaliar o gênero como um todo.

Tendo discutido o ambiente, meio ambiente e a problemática é preciso entendermos a relação da história, homem e meio ambiente. A respeito disso, Bittencourt (2003, p.40) afirma que:

A história ambiental foi se constituindo basicamente em torno de um objetivo comum: investigar como os homens, em diferentes sociedades, ao longo dos séculos, foram afetados pelo meio ambiente e de maneira recíproca, como o ambiente foi afetado pelos homens.

Portanto, ao realizar atividades, o aluno poderá se perceber como sujeito histórico a partir da reflexão das transformações do meio ambiente nos diferentes tempos históricos, podendo entender a sua função na sociedade, a partir da observação, leitura e interpretação do desenho animado “Peixonauta”.

### 3. OBJETIVOS

**GERAL:** Desenvolver a capacidade de interpretação oral e escrita dos alunos através do gênero textual desenho infantil “Peixonauta”, a fim de compreenderem as transformações ocorridas no meio ambiente, percebidas pelas diferentes gerações, na cidade de Manaus.

**ESPECÍFICOS:**

5. Compreender as temáticas ambientais abordadas no desenho animado “Peixonauta” que podem interferir na qualidade de vida das pessoas;
6. Refletir as transformações do meio ambiente a partir dos diferentes tempos históricos vividos pelas várias gerações;
7. Compreender o gênero textual desenho animado em suas propriedades específicas: condições de produção, conteúdo temático, forma composicional e estilo.

### 4.TEMA E CONTEÚDOS

**TEMA:** O homem como sujeito histórico na relação com o meio ambiente na cidade de Manaus.

**Língua Portuguesa** (leitura, interpretação do gênero textual desenho animado, escrita de frases e palavras com sílabas simples e complexas).

**Ciências Naturais** (meio ambiente: poluição, desperdício de água e falta de esgoto).

**História** (O sujeito histórico como agente da ação social e a leitura dos diferentes tempos nos tempos presentes).

### 5. SEQUENCIA DIDÁTICA

1º DIA:

**1º momento:** Os alunos irão assistir os três episódios do desenho animado Peixonauta que se intitulam:

“O caso da água que fugiu”



12 min. 35 segundos

“O caso das garrafas plásticas”



11 min. 31 segundos

“O caso do deserto submarino”



11 min. 48 segundos

**2º momento:** será simultâneo ao primeiro. A atividade se inicia a partir do momento em que irei pausando o desenho a fim de perceber a capacidade de previsão dos alunos através da oralidade visto que não estão alfabetizados, tendo um intuito de introduzir o tema apenas com a oralidade dos alunos através da interpretação visual buscando abordar durante o diálogo a ação do homem no meio ambiente desde os primórdios da história humana.

**3º Momento:** Roda de conversa, afim de entender como os alunos interpretam as temáticas nos episódios oralmente e as relações com seu contexto.

**2º DIA:** O segundo e último dia de atuação será a culminância da sequência didática.

**1º momento:** Ouvir um áudio de uma senhora de 85 anos falando de como era o meio ambiente na sua infância e juventude na intenção que os alunos façam a relação como está o meio ambiente hoje e como era na cidade de Manaus.

LEINE LELIS DE SOUZA GUIMARAES, 85 ANOS



Essa atividade tem como objetivo levar o aluno à reflexão das mudanças no meio ambiente principalmente na sua localidade, a cidade de Manaus. Entendendo assim, como a história do passado explica a história do presente.

**2º Momento:** Leitura e estudo do texto elaborado “ As transformações do meio ambiente ao longo da história de Manaus”.

## **AS TRANSFORMAÇÕES NO MEIO AMBIENTE AO LONGO DA HISTÓRIA NA CIDADE DE MANAUS**

Quando os Portugueses chegaram nos territórios brasileiros em 1500, vinham em busca de riquezas e recursos naturais que pudessem ser explorado. Na época, os metais preciosos como, ouro e a prata eram riquezas muito valorizadas. O Pau-Brasil foi um recurso natural muito explorado pelos Portugueses.

Com o passar dos anos as transformações no meio só aumentaram, uma das causas dessas transformações foi o crescimento da urbanização e com isso aumentou o consumo, aumentando o acumulo de lixo. No ano de 2015 foram retiradas mais de 710 toneladas de lixo na cidade de Manaus. Segundo o site G1 Amazonas, cada habitante produziu no ano de 2015, 1,2 kg de lixo por dia.

Há muitos anos atrás era possível tomar banho nos igarapés da cidade de Manaus, hoje isso não é mais possível devido ao aumento da poluição. De acordo com a pesquisadora do INPA (Instituto Nacional de Pesquisas na Amazônia) Hilândia Brandão, fazendo um estudo sobre os igarapés de Manaus apontou em 2006 que quando os materiais se decompõem formam bactérias que consomem oxigênio criando as gases sulfato e sulfeto que geram o cheiro podre sentido ao passar pelos igarapés.

Além da questão de poluição, é possível observar a questão do desperdício de água na cidade de Manaus. Pesquisas feitas em 2013 apontaram que na cidade de Manaus foram desperdiçados 252 milhões de litros de água por dia, e ainda é possível destacar as ligações irregulares (gato) que são feitas para evitar o pagamento da água e isso além de ser ilegal ainda prejudica as pessoas que pagam pela água.

Portanto, entendemos que desde o descobrimento do Brasil, as transformações no meio ambiente devido a ação do homem não pararam, sendo a poluição, o desperdício de água entre outros, assim é importante que preservemos o lugar em que moramos para que possa servir de moradia para as futuras gerações.

**3º Momento:** Após esse estudo, será construído pelos alunos uma linha do tempo no quadro de acordo com o as datas e dados expressos no texto, seguindo a data cronológica e os fatos com o intuito de identificar o entendimento do texto pelos alunos.

## 6. AVALIAÇÃO

Será feita de forma diagnóstica/formativa com o uso dos seguintes instrumentos:

- Participação
- Interação
- Aplicada por meio de atividades oral, escritas e práticas.

## 7. REFERÊNCIAS

ANDRADE, Carla Borges de. Artigo: **Ler imagens dos desenhos animados: um hábito a ensinar e aprender na escola**, 2012.

BITTENCOURT, Circe Maria Fernandes. Artigo: **Meio ambiente e o ensino de história**, 2003.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Meio Ambiente**, 1997.

ELALI, Gleice Azambuja. Artigo: **O ambiente da escola – o ambiente na escola: uma discussão sobre a relação escola–natureza em educação infantil**. 2003

[https://www.youtube.com/watch?v=9uwZHC-ui\\_Y&t=51s](https://www.youtube.com/watch?v=9uwZHC-ui_Y&t=51s) < **O caso do deserto submarino**.

Acesso em: 07/10/2017

<https://www.youtube.com/watch?v=JTuc41CyDqI&t=57s> < **O caso da água que fugiu**.

Acesso em: 07/10/2017

[https://www.youtube.com/watch?v=P\\_BqrDsBwVc](https://www.youtube.com/watch?v=P_BqrDsBwVc) < **O caso das garrafas plásticas**. Acesso em: 07/10/2017

**Assinatura do Coordenador do Estágio**

**Assinatura do Responsável pela Escola**