



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
UNIDADE ACADÊMICA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA E TECNOLOGIA
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ARTES E TECNOLOGIA

CLÉLIO DA CRUZ SOUZA

**UTILIZAÇÃO DO *STORYTELLING* COMO FERRAMENTA DE
EDUCAÇÃO AMBIENTAL APLICADA ÀS DISCIPLINAS DE
CIÊNCIAS DA NATUREZA NA EDUCAÇÃO BÁSICA**

Recife - PE

2019

CLÉLIO DA CRUZ SOUZA

**UTILIZAÇÃO DO *STORYTELLING* COMO FERRAMENTA DE
EDUCAÇÃO AMBIENTAL APLICADA ÀS DISCIPLINAS DE
CIÊNCIAS DA NATUREZA NA EDUCAÇÃO BÁSICA**

Trabalho de conclusão de curso de especialização apresentado à Unidade Acadêmica de Educação a Distância e Tecnologia da Universidade Federal Rural de Pernambuco como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Artes e Tecnologias.

Orientador: Prof. Ms. Pedro Henrique Barboza da Silva.

Recife - PE

2019

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema Integrado de Bibliotecas da UFRPE
Biblioteca Central, Recife-PE, Brasil

S729u Souza, Clélio da Cruz
Utilização do storytelling como ferramenta de educação ambiental aplicada às disciplinas de ciências da natureza na educação básica / Clélio da Cruz Souza. – 2019.
37 f.

Orientador: Pedro Henrique Barboza da Silva.
Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) –
Universidade Federal Rural de Pernambuco, Programa de Pós-Graduação em Artes e Tecnologia, Recife, BR-PE, 2019.
Inclui referências.

1. Arte de contar histórias 2. Educação ambiental 3. Educação básica I. Silva, Pedro Henrique Barboza da, orient. II. Título

CDD 370

Dedico este trabalho primeiramente a Deus,
por ser essencial em minha vida hoje e sempre,
a meu pai, a minha mãe, meus irmãos, minha
esposa e meu filho.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, que permitiu que tudo isso acontecesse ao longo da minha vida, tanto pessoal como acadêmica, sendo que em todos os momentos senti e sinto a presença do Senhor Deus.

Aos meus pais, Aparício Pedreira de Souza Sobrinho e Maria José da Cruz Souza, pelo amor, incentivo e apoio incondicional a mim e aos meus estudos, sendo fundamentais e muito importantes em minha vida.

À minha querida e amável esposa Edeltrudes Souza e ao meu lindo, inteligente e amável filho Antônio Mateus Souza, que sempre foram minha fonte de inspiração e apoio incondicional.

Aos meus irmãos Caileno e Leina, pelas melhores amizades que possuo e por sempre me apoiarem nessa caminhada.

Aos meus avôs paternos, Alcides e Adercina (*in memoriam*), bem como aos avôs maternos Mario e Filadelfa (*in memoriam*) os quais sempre me transmitiram comportamentos de moral e ética.

A todos os tios e primos por parte de pai, em especial a Tia Lourdinha e Tio Virgílio (*in memoriam*), e aos primos Giliomar, Márlcio, Diana e Ênio, os quais me mostraram o verdadeiro caminho dos estudos com sucesso. Aos demais tios Detina, Fatinha, Ângela, Aroldo, Alcides, Alípio, Acelino, Austregésilo (*in memoriam*). A todos os tios e primos por parte de mãe, em especial a tia Maria, Tadeu, Stênio, Gustavo, Hugo e Espedito (*in memoriam*).

A todos que, direta ou indiretamente, fizeram e fazem parte da minha vida e formação, tanto educacional quanto moral.

Ao professor Ms. Pedro Silva, pela orientação, apoio e confiança e aos componentes da banca, em especial a Énery Melo, que foi fundamental para a obtenção deste título. À Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), estimada e ilibada instituição de Ensino Superior, pelo ambiente educacional agradabilíssimo, criativo, amigável e até mesmo familiar que proporciona aos seus alunos, como também a todo seu corpo docente e discente e funcionários em geral, os quais sem eles nos bastidores não seria possível a funcionalidade da universidade.

RESUMO

O mundo contemporâneo possui uma sociedade com hábitos consumistas, baseada em um sistema econômico de produção e de consumo cada vez mais exagerado; porém, devido ao modelo consumista da atualidade, ocorre a preocupação com a degradação ambiental. Esta consiste em um processo de redução dos potenciais renováveis, afetando o equilíbrio ambiental da fauna e da flora, principalmente com a degradação do solo e dos recursos hídricos, indispensáveis não apenas para a nossa sobrevivência como também a de todo o ecossistema do planeta, sem os quais as gerações futuras estarão fadadas ao caos ambiental. Nesse sentido, principalmente nos grandes centros urbanos, surgem às questões socioambientais, para as quais o desenvolvimento econômico é preciso ser gerado sem impactar negativamente a biodiversidade. Muitas vezes, o descarte de resíduos sólidos de maneira indiscriminada nos centros urbanos, gerando o acúmulo de lixo por toda parte, afetando os recursos naturais e renováveis, provocando poluição da água, do solo e do ar entre outros tipos. O presente trabalho objetiva pesquisar na literatura o estado da arte quanto à utilização do *Storytelling* para fazer uma abordagem sobre a importância da educação ambiental nas disciplinas das áreas de ciências da natureza do ensino básico, visando sensibilizar o público escolar dos centros urbanos quanto à importância da preservação e da conservação ambiental, bem como do descarte adequado dos resíduos sólidos e todo tipo de lixos urbanos. Será realizada uma pesquisa de caráter bibliográfico acerca do tema abordado e, ainda, uma análise do processo didático atual das escolas a respeito da educação ambiental e da conscientização ambiental, focando no correto descarte de resíduos sólidos dos espaços urbanos sem prejuízo ao meio ambiente.

Palavras-chave: *Storytelling*. Educação ambiental. Educação básica.

ABSTRACT

The contemporary world has a society with consumerist habits, based on an increasingly exaggerated economic system of production and consumption; However, due to today's consumer model, there is concern about environmental degradation. This is a process of reducing renewable potentials, affecting the environmental balance of fauna and flora, especially with the degradation of soil and water resources, indispensable not only for our survival but also for the entire ecosystem of the planet, without which future generations will be doomed to environmental chaos. In this sense, especially in large urban centers, social and environmental issues arise, for which economic development must be generated without negatively impacting biodiversity. Often, the indiscriminate disposal of solid waste in urban centers, generating waste accumulation everywhere, affecting natural and renewable resources, causing water, soil and air pollution among other types. This paper aims to investigate the state of the art in the literature regarding the use of Storytelling to make an approach on the importance of environmental education in the disciplines of the areas of nature sciences of basic education, aiming to sensitize the public of urban centers about the importance of preservation and environmental conservation, as well as the proper disposal of solid waste and all types of urban waste. There will be a bibliographic research about the theme and an analysis of the current didactic process of schools about environmental education and environmental awareness, focusing on the proper disposal of solid waste from urban spaces without harming the environment.

Keywords: *Storytelling*. Environmental education. Basic education.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	08
1.OBJETIVOS	11
1.1 Objetivo geral.....	11
1.2 Objetivos específicos.....	11
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	11
2.1 Educação ambiental no ensino de base.....	11
2.2 O uso de ferramentas tecnológicas para auxílio na educação ambiental.....	14
2.3 Utilização do <i>Storytelling</i> na educação ambiental.....	16
3. METODOLOGIA.....	25
4 . RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	29
5. CONCLUSÃO E PERSPECTIVAS	32
REFERÊNCIAS	35

INTRODUÇÃO

A utilização de recursos tecnológicos na educação brasileira, em especial a introdução da informática na educação do país, é antiga. Segundo Magalhães et al. (2013), a história da informática na Educação no Brasil possui mais de quarenta anos.

Acerca da história da informática e de sua inclusão na educação no Brasil, conforme Magalhães et al. (2013), as pesquisas nas áreas de informática começaram a se intensificar a partir dos anos 1970, através de alguns experimentos por parte de pesquisadores de algumas universidades das regiões Sudeste e Sul.

Neste sentido, a utilização da informática e de recursos tecnológicos consiste em uma prática comum e, ao mesmo tempo, uma necessidade prioritária no ensino das escolas brasileiras, em especial na educação pública, pois é notório o crescimento no quantitativo de escolas públicas que possuem laboratórios de informática e tecnologia. Acerca da inclusão de laboratórios nas escolas públicas, o Ministério da Educação (MEC) auxilia financeira e estruturalmente escolas por todo o Brasil na aquisição de equipamentos de informática e infraestrutura, em parceria com estados e municípios, expandindo, assim, o uso da Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC). Assim, promove-se o incentivo para que escolas estaduais e municipais, por meio de subsídios governamentais, implantem laboratórios de informática em suas dependências (SCHNELL; QUARTIERO, 2009 apud LÖBLER; LÖBLER; NISHI, 2012).

Entretanto, faz-se necessário que no processo de ensino/aprendizagem haja o acompanhamento dos docentes aos alunos nesses laboratórios e espaços destinados à utilização da tecnologia de informação, no intuito de orientar, de forma adequada, como os recursos tecnológicos devem ser empregados em sala de aula, visando uma utilização consciente e eficaz das TIC. Diante dessa afirmativa, pode-se entender que para a implantação com eficácia de TIC em escolas por todo o Brasil, é mister investir não somente em equipamentos de informática, acesso à internet e infraestrutura, mas também é fundamental investimento no corpo humano e técnico das escolas, constituído por docentes e demais funcionários que labutam no dia a dia escolar com os discentes. Com isso, intenta-se proporcionar uma formação docente quanto às TIC para que tais profissionais orientem e ensinem os discentes a maneira mais efetiva de utilização dessas (SCHNELL; QUARTIERO, 2009 apud LÖBLER; LÖBLER; NISHI, 2012).

No entanto, as escolas que adotam as TIC em sala de aula e em atividades complementares devem utilizá-las com propósitos de cunho científico, visando acrescentar as

ferramentas tecnológicas na facilitação do processo de ensino/aprendizagem, bem como no uso futuro dessas tecnologias no ambiente de trabalho, porquanto o mundo a cada dia torna-se mais tecnológico e com maior número de profissionais de sistemas de informação, entre outros que labutam diretamente com as tecnologias de informação. Diante do exposto, entende-se que a inclusão digital fornece aos cidadãos além de novos conhecimentos tecnológicos, os tornam também capazes de aprender com facilidade e sabedoria, ou seja, um conjunto de saberes com modernidade e aprendizado para toda a vida de cidadão, através das novas tecnologias que começam a ser vistas nas escolas e se estendem durante a vida profissional de cada pessoa que leva contigo esse conhecimento tecnológico para a inserção no mercado de trabalho (SCHNELL; QUARTIERO, 2009 apud LÖBLER; LÖBLER; NISHI, 2012).

Nesse sentido, surge a *Storytelling* que consiste na construção de uma forma de ensino/aprendizagem através de recursos tecnológicos e mídias digitais a qual possui a capacidade de contar histórias de maneira digital através da criação de vídeos referentes a determinado tema. Acerca da *Storytelling*, defende Scartozzoni (2011 apud BARBOZA, 2018, p. 03): “O *Storytelling* ou o contar histórias consiste na reorganização dos fatos de maneira a torná-los mais significantes, compreendendo prática intuitiva para os indivíduos e milenar para escritores e roteiristas que buscam alcançar o público com conhecimento e inspiração.”

Diante do assunto tema deste estudo, consiste da utilização de *Storytelling* na disciplina de Ciências da Natureza, onde os recursos audiovisuais são utilizados juntamente com as palavras na ilustração da mensagem a ser passada para os interlocutores nos quais consistem nas pessoas que participam do processo de interação que ocorre por meio da linguagem, fazendo parte da conversação, seja o emissor e o receptor, como também locutor. Conforme Salmon (2006 apud FARIAS; PENAFIERI; MIANO, 2015, p.5306), “o *Storytelling* gradualmente invade disciplinas tão diversas como a sociologia, economia, direito, psicologia, educação, neurociências, inteligência artificial”.

Sobre o assunto exposto, encontra-se comumente a introdução da tecnologia aliada a diversas áreas do conhecimento e da educação, sendo os meios digitais os maiores responsáveis por interagir com tais disciplinas, temas e assuntos afins. Acerca da interdisciplinaridade, Philippi Jr. et al (2000, p.52) discorre que em uma época na qual as comunicações de ocorrência rápidas a interdisciplinaridade se difunde com facilidade na busca de novas formas que servem como padrão, dando respostas no sentido das discussões tanto teóricas como práticas das alterações na atuação do saber contemporâneo.

Na comunicação ambiental não é diferente, pois existe uma gama de pesquisas, artigos e bibliografias científicas que precisam ser estudadas para melhor combater os crimes ambientais e degradação em geral do meio ambiente, na construção de novas formas de preservação e conservação do meio ambiente, através da Educação Ambiental aliado aos recursos tecnológicos inovando a educação com o acréscimo de conhecimentos referente a sustentabilidade e a racionalidade ambiental devido à complexidade ambiental. A respeito da interdisciplinaridade nas ciências ambientais Philippi Jr. et al. (2000, p. 08) percebe o surgimento importante de um olhar pluridimensional como também abrangente quando se trata de ciências ambientais, dessa forma vislumbrando o início de práticas de interdisciplinaridade ao tratar de projetos de ciências e tecnologia.

No entanto, esse trabalho de pesquisa teve como objetivo fazer uma abordagem acerca da sustentabilidade e racionalidade ambiental no intuito da descoberta de novas formas didática escolar que contribuam para o desenvolvimento tanto escolar como pensamento crítico de criar sua própria metodologia, pois os alunos devem fazer parte da educação problematizadora, discutindo e debatendo com os professores, como sempre o Patrono da Educação Brasileira, Paulo Freire, demonstrou em sua didática pedagógica, deixando de lado a educação bancária que pouco acrescenta ao estudante. Conforme Freire (1996, p. 13), o educador não pode deixar de estimular a visão crítica do educando na sua condição de docente, ou seja, não deve deixar que se instale a educação meramente bancária, mas que obtenha uma educação libertadora ou problematizadora, porque o educador não deve somente transferir o conhecimento através dos conteúdos fornecidos aos seus alunos, mas deve o educador dialogar com educando fomentando um conhecimento crítico de determinado assunto que gere um alto conhecimento na sua retórica.

Diante de tudo exposto, com a crescente preocupação das escolas e do corpo docente em optar por uma metodologia dinâmica e que chame a atenção dos alunos para o mundo educacional do ensino/aprendizagem, pesquisa em tecnologia e as mídias digitais aliado ao contar história acerca de assuntos relacionados à disciplina de Ciências da Natureza na educação básica que engloba a Educação Infantil, o Ensino Fundamental e o Ensino Médio, como também divulgar nas mídias sociais seus trabalhos práticos com uma didática oficial das escolas na transmissão de conteúdos científicos por meio da rede de computadores.

Desta forma, indaga-se: qual o estado da arte no uso do *Storytelling*, no âmbito da educação ambiental, como ferramenta tecnológica, sendo aplicada às disciplinas das áreas de Ciências da Natureza na educação básica de forma a auxiliar na conscientização da preservação e conservação do meio ambiente?

1 OBJETIVOS

1.1 Objetivo Geral

Demonstrar o estado da arte no tocante à utilização da ferramenta *Storytelling* no contexto da educação ambiental relacionando às áreas de Ciências da Natureza na educação básica.

1.2 Objetivos Específicos

- Identificar a utilização do uso do *Storytelling* relacionando ao estudo da educação ambiental;
- Avaliar a base legal para o fomento do uso tecnológico do *Storytelling* na utilização da educação ambiental no ensino básico;
- Analisar o conhecimento científico produzido na literatura como argumento concreto para a utilização do *Storytelling* como ferramenta eficiente, eficaz e efetiva.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Educação ambiental no ensino de base

A Lei nº 9.394/96 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação – LDB), atualizada recentemente de acordo com a Lei nº 13.415/17, consiste em uma legislação a qual define e regulamenta o sistema educacional brasileiro, seja ele público ou privado. Esta lei foi instituída e fundamentada nos princípios constantes na Constituição Federal de 1988, que confere a todo cidadão o direito à educação desde a educação básica até o ensino superior. Logo, a LDB a princípio teve sua alusão na Constituição de 1934, todavia só foi criada efetivamente em 1961, a partir de então houve duas promulgações, uma em 1971 revogada pela Lei de nº 9.394 de 1996, que vigora até os dias atuais.

Nesse sentido, segundo a referida lei, o sistema educacional brasileiro é dividido em Educação Básica e Ensino Superior. Ainda conforme a Lei de Diretrizes e Bases da educação

básica foi estruturada por etapas conglomerando a Educação Infantil, o Ensino Fundamental e o Ensino Médio.

Diante do contexto também conforme a lei maior da educação, quando trata da educação básica ou ensino básico na atualidade, diz que esta etapa do ensino versa no nível de ensino correspondente aos primeiros anos de educação escolar ou formal. Sendo assim, o sistema educacional brasileiro é um conjunto específico contado em quantidade de anos de escolaridade.

Nesse caso, é de suma importância conhecer cada uma das diferentes etapas em idade educacionais exigidas para a formação padrão de um cidadão, conferido em lei, a princípio, tem-se a educação básica, sendo ela o primeiro nível do ensino escolar no Brasil na qual abrange três etapas: a educação infantil (para crianças com até cinco anos, divididas por faixa etária, creche de 0 a 3 anos e pré-escola de 4 a 5 anos), o ensino fundamental (para alunos de 6 a 14 anos) e o ensino médio (para alunos de 15 a 17 anos).

Em seguida, ainda conforme a LDB, têm-se atualmente as modalidades que correspondem a: Educação de Jovens e Adultos (EJA), como também a Educação Especial, a Educação Profissional e Tecnológica, a Educação Básica do Campo, a Educação Escolar Indígena, a Educação Escolar Quilombola, a Educação à Distância. Essas são modalidades citadas no ensino atual, descritas na legislação educacional brasileira, podendo ou não incluir outras modalidades futuramente a depender da necessidade do momento.

No entanto, na educação básica brasileira existem ainda muitos desafios educacionais contemporâneos os quais precisam ser encarados e desafiados realmente, pois esses desafios educacionais expressam conceitos e valores básicos à democracia e à cidadania, por isso, precisam e devem estar presentes na estruturação básica da educação brasileira relacionadas aos seguintes temas: a ética, o meio ambiente, a saúde, o trabalho e o consumo, a orientação sexual e a pluralidade cultural entre outros que podem e devem ser inseridos no currículo educacional, pois mesmo que não sejam incluídas como disciplinas autônomas, mas tenham esses temas de caráter interdisciplinar e multidisciplinar, pois são temas importantíssimos que permeiam todas as áreas do conhecimento, devendo o educando ter conhecimento acerca deles.

Diante do exposto, encontra-se um enorme desafio na educação contemporânea, que é universalização da modalidade do tema educação ambiental nas escolas do país a começar no ensino básico iniciando pelo infantil e principalmente no fundamental e médio. Diante do assunto em comento, cito comentário acerca da educação básica e educação ambiental:

Na educação infantil e no início do ensino fundamental é importante enfatizar a sensibilização com a percepção e interação, cuidado e respeito das crianças para com a natureza e cultura destacando a diversidade dessa relação. Nos anos finais do ensino fundamental convém desenvolver o raciocínio crítico, prospectivo e interpretativo das questões socioambientais bem como a cidadania ambiental. No ensino médio e na educação de jovens e adultos, o pensamento crítico, contextualizado e político, e a cidadania ambiental devem ser ainda mais aprofundados, podendo ser incentivada a atuação de grupos não apenas para a melhoria da qualidade de vida, mas especialmente para a busca de justiça socioambiental, frente às desigualdades sociais que expõem grupos sociais economicamente vulneráveis em condições de risco ambiental. (LIPAI; LAYRARGUES; PEDRO, 2007, p. 30).

Nesse sentido a LDB no ano de 2016, enfrentou um desafio de alteração e atualizações, dessa forma, sancionou-se a Lei nº 13.415, de 2017, conhecida como a lei da Reforma do Ensino Médio, na qual foram alterados os currículos do ensino fundamental e médio, como visto anteriormente constantes da educação básica, sendo compostas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e por itinerários formativos específicos, com ênfase nas áreas de linguagens, matemática, ciências da natureza, ciências humanas como também na formação técnica e profissional.

O Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) consiste em quatro (04), as avaliações por competências são elas as quatro áreas do conhecimento: Ciências Humanas, Ciências da Natureza, Matemática, Linguagens e Códigos, sendo cada qual dessas áreas com as suas tecnologias. Atualmente, consiste no principal exame que avalia o estudante na transição da educação básica para o ensino superior.

Dessa forma, o citado exame de amplitude nacional foi elaborado e criado com sua primeira edição aplicada em 1998, com o objetivo de medir os conhecimentos adquiridos durante o Ensino Médio. Foi somente a partir de 2004 que o exame começou a ser utilizado como método de ingresso em faculdades e, em 2010, com a implantação do Sistema de Seleção Unificada (Sisu). Nesse sentido, o exame do ensino médio passou a ser mais popular que o vestibular tradicional, substituindo-o em praticamente a maioria das universidades públicas e privadas do país inicialmente e conseguindo amplitude maior com a adesão de muito mais universidade e faculdades por todo o país no decorrer dos anos, até os momentos atuais.

Nesse exame nacional na prova de Ciências da Natureza e suas Tecnologias são avaliados os conhecimentos específicos de biologia, física e química, conhecimentos os quais fazem parte das referidas disciplinas que também tem como tema assuntos referente a ciências ambientais e educação ambiental.

Dessa forma, a área de Ciências da Natureza aliada às tecnologias digitais, por sua vez, podem vir a contribuir no processo de ensino/aprendizagem com mais eficiência, eficácia e efetividade na absorção dos assuntos ministrados em sala de aula, de maneira a se concretizar uma meta que o Brasil sempre tenta alcançar, na tentativa de redução da evasão escolar e ainda mais a redução da defasagem do ensino objeto de metas a cumprir através de exigências governamentais, por meio de políticas públicas educacionais.

2.2 O uso de ferramentas tecnológicas para auxílio da educação ambiental

O advento da tecnologia de comunicação, informação e mídias digitais em geral como instrumento pedagógico na educação brasileira é recente, porém com essas ferramentas digitais e tecnológicas ocorrem novas metodologias no processo ensino/aprendizagem. Todavia, culturalmente existe uma resistência e um não costume de utilização das ferramentas tecnológicas por muitos docentes, os quais preferem a utilização do método tradicional de ensino, excluindo a tecnologia das salas de aula, muitas vezes, por falta de habilidade, dessa forma dificultando o sucesso do incremento da tecnologia na educação.

Acerca do assunto exposto, comenta José Ferreira Gomes (2014, p. 19):

A introdução de novas tecnologias na sala de aula tem uma longa história de insucesso, mas todos concordarão que o aluno deve ver na escola um espaço onde lhe é aberto o futuro e nunca uma iniciação dolorosa e de utilidade duvidosa. Sendo baseado na autoridade do professor, o processo educativo tende a ser conservador.

Dessa forma, vale salientar a enorme necessidade da importância com os incentivos para a pesquisa experimental, no intuito de descobrir quais as maneiras que a tecnologia pode ser empregada adequadamente para melhorar efetivamente o aprendizado dos alunos e o cotidiano dos professores no processo de ensino/aprendizagem.

No entanto, conforme Souza (2011, p. 20) expressa:

A sociedade que se configura exige que a educação prepare o aluno para enfrentar novas situações a cada dia. Assim, deixa de ser sinônimo de transferência de informações e adquire caráter de renovação constante. A escola de hoje é fruto da era industrial, foi estruturada para preparar as pessoas para viver e trabalhar na sociedade que agora está sendo convocada a aprender, devido às novas exigências de formação de indivíduos, profissionais e cidadãos muito diferentes daqueles necessários na era industrial.

Já o Brasil atual possui uma sociedade pautada pelo consumismo, principalmente o de produtos tecnológicos, com diversos dispositivos digitais em uso, sendo os mais utilizados pela população brasileira em geral os computadores e celulares, geralmente sempre

conectados à internet, devido ao baixo custo de se manter conectado à rede mundial de computadores atualmente.

Dessa forma, os aparelhos tecnológicos devem ser utilizados com mais utilidade nas escolas, sem a necessidade de abolir os cadernos e livros, porque a prática leitura e a escrita constituem pilares fundamentais e importantes para a formação do cidadão consciente e crítico.

Nesse sentido a escrita é uma prática muito antiga, sem nunca deixar de existir devido a sua utilidade na vida cotidiana do cidadão, como também em muitas avaliações que estão utilizando a redação como um requisito importantíssimo de selecionar em provas de vestibulares para ingresso na universidade, inclusive no ENEM mais importante exame de admissão em educação superior, como também em provas de concursos públicos e ainda em seleções de entrevistas de emprego por empresas privadas, nas quais utilizam de provas escritas e orais para selecionar seus funcionários, devido à importância do saber ler e escrever bem.

Entretanto, quando se há no processo de ensino e aprendizagem, a inclusão de recursos tecnológicos, não quer dizer em excluir a escrita nem o método habitual das escolas, mas pelo contrário, os aparelhos tecnológicos nas escolas serão uma fonte de pesquisa a mais, tanto nas pesquisas escolares solicitadas pelos materiais didáticos, como também será um subsídio para a implantação de didática auxiliar ao método tradicional no processo de ensino/aprendizagem, ou seja, será um recurso a mais para os alunos se engajarem com maior dedicação aos estudos e estímulo para aumentar a frequência escolar, porque os estudantes deste século precisam de dinamismo e educação tecnológica, sendo esse o caminho que pode mudar a vida da escola para melhorar o desempenho dos alunos, dos professores e da própria escola.

Conforme, Domingos (2012) apud SILVA (2017, p.13) “O professor em sala de aula está disputando a concentração do aluno e deve ser o primeiro a utilizar novas maneiras com a intenção de cativá-lo e não somente de passar conhecimento.

Diante o exposto acima, complementa SILVA (2017. p. 13) “Nesse processo, como uma alternativa de reter a atenção do educando para auxiliar na disseminação de conteúdo, surge a *Storytelling* (a arte de contar histórias) como proposta deste trabalho”.

Dessa forma, o educador se transforma no mediador entre os alunos e o conhecimento, não somente com o ensino autoritário, mas com o diálogo na formação do conhecimento do pensar e crítico.

2.3 Utilização do *Storytelling* na educação ambiental

A expressão *Storytelling* consiste em uma expressão do idioma inglês, "*tell a story*" que significa "contar uma história" e "*Storytelling*" é um "contador de histórias". Essa expressão *Storytelling*, por significar contar história não se sabe precisar uma data de sua criação, por ser uma arte antiga, porém é sabido que tem milhares de anos, já que a prática de contar histórias sempre foi uma característica dos nossos antepassados, mesmo antes de existir a linguagem escrita.

Segundo FIGUEIREDO (2014, p.11) de acordo com o assunto:

A origem do *Storytelling* é tão antiga, que se perde na névoa do tempo. Quando terá sido contada a primeira história? Provavelmente em redor do fogo, numa caverna, onde se contava como teria sido mais um dia de caça, através de sons e pinturas rupestres, estimulando a memória coletiva e que ficaram imortalizadas até aos nossos dias.

Na sua etimologia da origem e história o termo *Storytelling* surgiu na década de 1990, na Califórnia (EUA), e evoluiu ao longo dos anos se espalhando por todo o mundo em grande dimensão. O conceito de *Storytelling* surgiu nas seguintes condições:

Deu-se na década de 90, na Califórnia (EUA), e foi atribuída a Dana Atchley e aos seus amigos Joe Lambert e Nina Muller que juntos fundaram o Center for Digital *Storytelling* (CDS). Essa iniciativa tinha a finalidade de reconstituir as vivências das pessoas, através da edição de curtas-metragens em computadores pessoais, tendo uma duração que variava de 3 a 5 minutos (SILVA; CORRÊA SOBRINHO; LIMA, 2018, p. 4).

Desta forma, a *Storytelling* é uma expressão que possui a habilidade de contar histórias relevantes e formais, de cunho profissional, científico entre outras formas, por isso funciona como uma narrativa aliada a função de empregar recursos audiovisuais na construção de mensagens sejam elas curtas ou longas na comunicação eficiente, eficaz e efetiva entre o contador de história e o público alvo de suas histórias.

Nesse sentido, de acordo com Santos (2016, p.1), afirma:

Com o passar dos tempos os meios de interação e comunicação social desenvolvem-se e tornam-se um fator fundamental no registro e no desenvolvimento da civilização humana. Sendo um elemento tão presente em nossa sociedade, esta ferramenta passou a ser estudada e vista como um meio, uma oportunidade a ser utilizada estrategicamente dentro do *branding* e do *marketing*, onde ganhou a alcunha de *storytelling*, uma poderosa ferramenta que a cada dia vem se provando uma opção estratégica e efetiva em transmitir, aproximar, divulgar e moldar a imagem de uma marca ou produto para junto do público.

Sendo assim, a *Storytelling* encontra-se presente em diversos canais de comunicação são eles o teatro, a literatura, os jogos eletrônicos, a televisão entre outros, e na educação não

poderia ser diferente. Atualmente, a *Storytelling* consiste numa ferramenta tecnológica que prevalece a capacidade de apenas narrar uma história, porque essa tecnologia é um extraordinário recurso aplicado em empresas ligado a publicidade e propaganda na gestão de marcas, objetivando a divulgação e um conhecimento maior da marca a qual se pretende negociar, deixando-a mais conhecida a depender do público alvo consumidor, sendo uma ótima estratégia de *marketing* de uma empresa.

Diante do exposto, Martins, Oliveira & Silva (2017, p. 988) fazem a seguinte citação:

O *Storytelling* é a contação de histórias por meio de mídias em diversas plataformas digitais na difusão de informações gerando interação com o público. Seu uso tornou-se popular por empresas de todo mundo como forma de atrair clientes aos seus produtos.

O desenvolvimento de uma *Storytelling* com qualidade é preciso seguir alguns passos científicos importantes para a sua criação, estando atentas as condições de pré-requisitos nos quais além de ser um subsídio importante no desenvolver das histórias digitais, também ajuda o aluno a praticar a criatividade que instiga o saber, construindo histórias digitais com coerência e fluidez no decorrer da história quando implantadas com os três elementos fundamentais na composição de um *Storytelling* são eles: o cenário, o protagonista e o roteiro.

Para a criação de uma *Storytelling* com qualidade também é importante a narrativa as quais descreveram os modelos de *Storytelling*, conforme modelos estão às narrativas pessoais, Histórias que Informar ou Instruem e Histórias que Abordam Eventos Históricos (FIGUEIREDO, 2014, p.14)

Conforme Robin (2006 apud FIGUEIREDO, 2014, p.14), “as narrativas giram em torno de um determinado tema escolhido, incluindo muitas vezes, um ponto de vista pessoal. Por norma, as narrativas, são de curta duração, não superando os 5 minutos.

Ainda com referência às narrativas, comentam (Robin, 2006, 2008 apud FIGUEIREDO, 2014, p.14): “Existem muitos tipos de narrativas, no entanto é possível dividi-las em 3 grandes grupos: narrativas pessoais, histórias que informam ou instruem, histórias que abordam eventos históricos.”

Nesse sentido, também existe outra etapa muito importante na construção do *Storytelling* com qualidade, denominada de *Storyboards* que no português significa esboço sequencial que consistem em uma série de ilustrações em quadrinhos ou imagens rápidas e objetivas desenhadas a mão ou por recurso tecnológico que narra as cenas cronologicamente que conta a história em sequência com o propósito de pré-visualizar mentalmente um filme,

animação ou gráfico animado pondo em pratica as etapas anteriores do cenário, personagens e roteiro acompanhado com as devidas narrativas escolhidas.

Diante do exposto, conforme Jose Carlos Teixeira Figueiredo conceitua *Storyboard* como:

O *storyboard* é um processo que permite começar a visualizar a estrutura da narrativa, através da organização das ideias, imagens, referências a sons, entre outras anotações, em torno da mensagem que se pretende transmitir. Para construir o *storyboard*, não é necessário ter grandes competências ao nível da ilustração, uma vez que este processo, corresponde apenas ao esboço, da estrutura que terá a narrativa. (FIGUEIREDO, 2014, p. 35-36).

Já segundo Lambert (2010) apud FIGUEIREDO (2014, p. 36) ainda a respeito de *Storyboard*:

[...uma das grandes vantagens da utilização do *storyboard* é possibilitar a visualização do desenrolar da narrativa, admitindo a introdução de alterações, de uma forma rápida. Situação que será bastante mais complicada, quando a narrativa já estiver na fase de edição digital. O segredo passa por inserir, pequenas quantidades de informação, que possibilitem uma leitura rápida e dinâmica do *storyboard*, alterando assim a sua ordem, se necessário, sem perder a sequência da mensagem que se pretende transmitir. Nesta fase, as ilustrações não têm que ser perfeitas, mas têm que conseguir transmitir o significado e as emoções em torno da mensagem, verificando o que funciona, ou não. Conseguindo que tudo funcione no papel, será um preciso auxílio para a fase de edição...]

E em relação a essa parte muito importante que e a *Storyboard*, conforme Orech (2007) apud FIGUEIREDO (2014, p. 36), informa que:

[... não existe um modelo único e ideal de *storyboard*. Existem vários modelos eficazes, que podem ser utilizados ou servir de inspiração, para a criação do nosso próprio modelo. Um modelo simples, criado no *Microsoft Word*, com uma caixa de texto e outra para as imagens, poderá ser o suficiente. O próprio *Microsoft PowerPoint* pode ser uma solução rápida e eficiente, para começar a elaborar a estrutura da narrativa.]

E, por fim, o *Storyboard*, segundo Robin & McNeil (2012) apud FIGUEIREDO (2014, p. 36):

[... referem que antes de se iniciar a construção do *storyboard*, deve identificar, dentro das possibilidades, os destinatários, nomeadamente idade, sexo, formação e outras características que ajudem a definir o público-alvo, certificando-se desta forma, que a narrativa será adequada ao grupo...]

Já em relação específica da influência do *Storytelling* com a educação escolar consiste numa convivência salutar a reunião dessa ferramenta tecnológica com processo de ensino aprendizagem, pois essa junção de transmissão de conteúdos e conhecimentos pode ocorrer de maneira muito eficiente, eficaz e efetiva. Nesse sentido, Teles apud Jesus; Pereira; Rodrigues (2018, p. 5), escrevem:

A aprendizagem na escola deveria ter caráter lúdico. Somente assim, o estudante se engajaria de fato. A necessidade que o homem tem de saber, pesquisar, atuar sobre a natureza, ao ser satisfeita, dá a ele tanto prazer quanto a satisfação de todas as outras necessidades. Este prazer é suprimido quando a satisfação dessas necessidades configura-se como um dever.

Diante disso, da união do *Storytelling* aliado a educação, pode haver uma grande probabilidade do auxílio aos estudantes não somente o ajudando a memorizar como ainda a uma enorme possibilidade de um engajamento mais comprometedor com as discussões em sala de aulas e estudos propriamente ditos por parte dos alunos, unindo o ensino e a pesquisa no processo ensino/aprendizagem, reforçando a inexistência da educação bancária, por outro lado revigora a educação libertadora que tanto o Saudoso Paulo Freire defendeu em toda sua vida de pesquisador educacional, com a defesa da sua criadora teoria:

Neste sentido, a educação libertadora, problematizadora, já não pode ser o ato de depositar, ou de narrar, ou de transferir, ou de transmitir “conhecimentos” e valores aos educandos, meros pacientes, à maneira da educação “bancária”, mas um ato cognoscente. Como situação gnosiológica, em que o objeto cognoscível, em lugar de ser o término do ato cognoscente de um sujeito, é o mediatizador de sujeitos cognoscentes, educador, de um lado, educandos, de outro, a educação problematizadora coloca, desde logo, a exigência da superação da contradição educador-educandos. Sem esta, não é possível a relação dialógica, indispensável à cognoscibilidade dos sujeitos cognoscentes, em torno do mesmo objeto cognoscível. (Freire, 1987. p. 39)

A partir dos assuntos em comento acerca de ensino/aprendizagem e pesquisa segue citação de Paulo Freire que traduz a importância da pesquisa:

Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Esses que fazeres se encontram um no corpo do outro. Enquanto ensino continuo buscando, reprocurando. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquiso para constatar, constatando, intervenho, intervindo educo e me educo. Pesquiso para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade. (Freire, 1996, p.14).

No entanto, em se tratando das novas tecnologias inserindo no processo de ensino/aprendizagem para a conscientização libertadora, aliando-se a racionalidade ambiental, incentivando o aluno a praticar e criar história digital no intuito de conscientização ambiental de forma sustentável, através da preservação e conservação do meio ambiente em busca de um equilíbrio ambiental entre os ecossistemas naturais e a ação humana resultando em impactos positivos e negativos.

A princípio é de suma importância conhecer a distinção de conservação ambiental e preservação ambiental no intuito de se apropriar melhor acerca do assunto em tela, porque existe uma sutil diferença entre as duas expressões.

Nesse sentido, conservação consiste na proteção dos recursos naturais, utilizando-os de forma racional, garantindo a sustentabilidade dos mesmos com o pensamento nas gerações futuras. Já a Preservação trata da proteção de forma integral dos recursos naturais, deixando-os permanentemente intactos e sem interferência da ação humana, pensando nas gerações futuras as quais serão responsáveis num futuro próximo em manter o meio ambiente equilibrado.

Entretanto, no mundo contemporâneo, vive-se em uma sociedade com hábitos consumistas, baseada num sistema econômico de produção e de consumo cada vez mais exagerado, porém devido ao modelo consumista da atualidade, ocorre a preocupação com a degradação ambiental que afeta o equilíbrio ambiental da fauna e da flora natural, nesse ambiente ocorrem questões ambientais que além de ambientais são sociais, denominando questões socioambientais, porque se refere aos problemas e processos sociais, tendo em conta sua relação com o meio ambiente na qual está intimamente ligado ao desenvolvimento socioambiental. Dessa forma, como gerar o desenvolvimento econômico sem impactar negativamente os recursos naturais, especialmente os recursos hídricos indispensáveis na manutenção da vida de todo ecossistema do planeta, preservando as gerações futuras.

De acordo com o assunto acima:

[... pode-se entender que a educação ambiental segundo é um processo pelo qual o educando começa a obter conhecimentos acerca das questões ambientais, onde ele passa a ter uma nova visão sobre o meio ambiente, sendo um agente transformador em relação à conservação ambiental...]. (MEDEIROS et al, 2011, p. 2).

Já quanto às questões ambientais:

As questões ambientais estão cada vez mais presentes no cotidiano da sociedade, contudo, a educação ambiental é essencial em todos os níveis dos processos educativos e em especial nos anos iniciais da escolarização, já que é mais fácil conscientizar as crianças sobre as questões ambientais do que os adultos. (MEDEIROS et al, 2011, p. 2).

A preservação e conservação do meio ambiente natural é uma necessidade, nos dias atuais, para a garantia do bem estar social e qualidade de vida para as gerações futuras. Conforme Leff (2009, p. 321) “O conceito de qualidade de vida coloca a ênfase nos aspectos qualitativos das condições de existência, além de seu valor econômico da normalização das necessidades básicas e de sua satisfação através de programas de benefício social”.

A preocupação com as causas ambientais é universal, pois a degradação ambiental que aflige o mundo, nascendo uma crise por todo o globo terrestre, sugerindo aos gestores públicos uma atenção especial e comprometedora com o meio ambiente, através de políticas

públicas que visam à educação ambiental como meio de garantir um ambiente saudável e equilibrado. Segundo Leff (2007, p. 191) “A crise ambiental é a crise do nosso tempo. O risco ecológico questiona o conhecimento do mundo. Esta crise apresenta-se a nós como um limite no real que ressignifica e reorienta o curso da história...”.

Conforme a UNESCO (2005, p. 44 apud MEDEIROS et al, 2011, p. 3) resume bem a função da educação ambiental: “Educação ambiental é uma disciplina bem estabelecida que enfatiza a relação dos homens com o ambiente natural, as formas de conservá-lo, preservá-lo e de administrar seus recursos adequadamente.”

Diante disso a educação ambiental surge no intuito de formar cidadãos conscientes da responsabilidade ambiental de cada um e preocupados com a degradação e os problemas ambientais, procurando conservar e preservar os recursos naturais através de formas sustentáveis, visando o equilíbrio de todo ecossistema.

Acerca do assunto no parágrafo acima discutido, Isabel Cristina de Moura Carvalho diz:

Educação ambiental tem sido expressão cada vez mais utilizada nos textos das políticas e programas de educação e de meio ambiente, bem como nos projetos comunitários de extensão, de gestão e de ação. Isso sem falar na literatura especializada sobre educação e meio ambiente que vem crescendo dia a dia, tanto no ramo das ciências humanas quanto nos das ciências naturais. (CARVALHO, 2008, p. 152-153).

Entretanto, a concretização de um Estado Democrático de Direito Ambiental, seria possível e necessário com a conscientização do planeta que existe uma crise ambiental, na qual tem-se em vista também possíveis e necessárias exigências, sob punição de colapso irreversível dos recursos naturais, conforme Canotilho & Leite (2011, p.181), dessa forma, a gestão ambiental necessita da ação ativa do Estado, no intuito de gerir as questões socioambientais, atuando conjuntamente com a sociedade na proteção preventiva preservando e conservando o meio ambiente sem impactos negativos, dessa forma a escola seria um ótimo aliado, onde os alunos fariam o papel importante de multiplicador de ações positivas e preventivas contra a deterioração dos recursos naturais. .

Nesta mesma linha de pensamento, a atuação conjunta entre Estado e sociedade civil organizada, através da escola e fora da escola é essencial para promover um meio ambiente saudável, porém o Estado com a sua devida estruturação e poder, possui função fundamental de gestão dos recursos naturais, tornando-se ator principal, na obrigatoriedade em defesa de um direito fundamental e constitucional, ao meio ambiente equilibrado, protegendo de forma preventiva e reparando possíveis agressões aos bens ambientais, precisando preservar e

conservar os ecossistemas terrestres e aquáticos, como também seus respectivos habitats e indivíduos com vida, seja os macro e micro bens ambientais, caracterizando-se como um Estado Democrático de Direito Ambiental, sendo o sujeito das políticas públicas ambientais, na sua atuação de Estado – gestor ambiental, segundo Medauar, D’Isep & Nery Junior (2009, p.157).

No entanto, mesmo timidamente o Brasil é um dos países que agem com ações de gestão com responsabilidade socioambiental, na tentativa de minimizar os impactos ambientais negativos. Diante desse tema afirma Albuquerque (2009, p. 18): “Os principais impactos ambientais são produzidos por atividades econômicas desenvolvidas na maioria das vezes nas grandes regiões industrializadas, mas também em atividades agrícolas no campo e extrativas.”

No Brasil, existem diversas leis que tratam do meio ambiente as quais estão entre as mais completas e avançadas do mundo, inclusive leis específicas que ajudam na preservação e conservação dos recursos hídricos.

Ainda, acerca do assunto água discutido acima, Arlindo Philippi comenta sobre a importância tema em estudo:

A água é um recurso natural essencial, seja como componente de seres vivos ou como meio de vida de várias espécies vegetais e animais, seja como elemento representativo de valores sociais e culturais, seja como fator de produção de bens de consumo e produtos agrícolas. (PHILIPPI JR; ROMÉRO; BRUNA, 2014, p. 88).

Dessa forma ocorre um aliado essencial na proteção ao meio ambiente, a educação ambiental aliado a tecnologia, através das ações governamentais, da sociedade civil organizada e principalmente da escola a qual tem um papel fundamental exercendo o papel de ensino/aprendizagem, sendo dessa forma, seus os alunos multiplicadores, através das legislações pertinentes a cada objetivo a ser obtido de forma racional e efetiva. No caso dos recursos hídricos Maria Luiza Machado Granziera comenta acerca do direito de águas:

O conceito de direito de águas evoluiu, à medida que evoluíram as relações sociais, em que novas preocupações, sobretudo com o meio ambiente, fator que marca profundamente a segunda metade desse século, vieram alterar o mundo jurídico. (GRANZIERA, 2006, p. 23).

Nesse sentido, a preservação e conservação de um meio ambiente e recursos hídricos equilibrados dependem da união de todos os atores sociais envolvidos desde a sociedade civil, ainda com a atuação do Estado sempre presente com ações governamentais eficientes, eficazes e efetivas, como também com uma educação ambiental de qualidade nas escolas de todo o país.

Com o *Storytelling*, observa-se que consiste na forma mais adequada de chamar a atenção dos alunos, porque seria a forma de contar história em formato digital, pois o ato de contar uma história, além de atividade lúdica, amplia a imaginação e ajuda o aluno a organizar suas ideias e fala, através da coerência e da realidade aliado a tecnologia, tornando-se uma diversão no momento dos estudos.

Santos (2016) faz o seguinte comentário sobre o assunto vigente:

Dessa necessidade de transmitir informação e registrar acontecimentos, vemos o surgimento do ato de contar histórias como uma ferramenta poderosa e efetiva dentro da comunicação e interação humana, evoluindo com as formas e meios de comunicação, essas narrativas se valeram dos novos meios e tecnologias de comunicação para aumentar a abrangência e a capacidade de registrar e transmitir informação.

Diante do tema educação, educando e educador, de acordo com Paulo Freire:

O educador é o que educa; os educandos, os que são educados; o educador é o que sabe; os educandos, os que não sabem; o educador é o que pensa; os educandos, os pensados; o educador é o que diz a palavra; os educandos, os que a escutam docilmente; o educador é o que disciplina; os educandos, os disciplinados; o educador é o que opta e prescreve sua opção; os educandos os que seguem a prescrição; o educador é o que atua; os educandos, os que têm a ilusão de que atuam; o educador escolhe o conteúdo programático; os educandos, se acomodam a ele; o educador identifica a autoridade do saber com sua autoridade funcional, que opõe antagonicamente à liberdade dos educandos; estes devem adaptar-se às determinações daquele; o educador, finalmente, é o sujeito do processo; os educandos, meros objetos (FREIRE, 1987, p.34).

Nesse sentido, com a crescente preocupação das escolas em optar por uma metodologia dinâmica e que chame a atenção dos alunos para o mundo educacional do ensino/aprendizagem, no intuito de mostrar uma nova metodologia didática, construindo nesses alunos um interesse cada dia mais intenso e com paixão para os estudos e educação em geral, principalmente na educação ambiental na qual se precisam formar cidadãos conscientemente com racionalidade ambiental.

Diante disso, esses alunos cidadãos consciente ambientalmente dos dias atuais com o passar do tempo se tornam cidadãos educados com a racionalidade ambiental na qual possam ser multiplicadores do conhecimento com a ideia revolucionadora de preservar e conservar o meio ambiente com uma educação ambiental de forma eficiente, eficaz e efetiva. Dessa forma, enfim, a proposta do uso do *Storytelling*, na educação ambiental, torna-se uma educação mais humanizada com o fomento dos recursos tecnológicos, trabalha-se com a socialização das pessoas e com consciência ambiental formando uma disciplina

interdisciplinar com os alunos do ensino básico. Conforme Lazier (2010, p. 46) apud CORRÊA; SEIBERT (2019, p. 14), trata da importância da história para educação:

[...] uma história ser interessante, prender a atenção, conseguir entreter e despertar curiosidade da criança, não é necessário que seja nova para ela, mas que desperte emoções, que sugira soluções, que nem sempre serão aparentes, e que fale na linguagem que a criança se encontra. As crianças querem e precisam reviver a fantasia, pois esta propicia imaginar um mundo com outras possibilidades.

Dessa forma, com interdisciplinaridade entre a ciência ambiental e a tecnologia, consegue-se unir duas áreas do conhecimento que se entrelaçam entre si formando uma combinação perfeita para a atuação do dia a dia tanto no mercado de trabalho quanto na escola. Acerca de interdisciplinaridade entre as ciências ambientais e a tecnologia, segundo Phillipi Jr (2000, p. 4):

[... a ciência e a tecnologia, caminhando como parceiros na direção do sustentável descobrem a complexidade do meio ambiente e se dão conta de que precisam estar cada vez mais equipadas; para tanto, as bases tecnológicas e científicas deverão ser alteradas. Só assim estarão em condições de enfrentar e resolver transtornos ambientais complexos, tais como as diversas formas de poluição na qual deve ser necessariamente incluído o impacto provocado pela fome e pela miséria...]

Antes dos anos 90 não existiam a interdisciplinaridade entre as disciplinas ciências ambientais e demais disciplinas, porém a partir dos anos 90 em tela foram incluídas entre os subprogramas do Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico, conhecido nos meios acadêmicos como PADCT.

No entanto, com a inclusão das ciências ambientais no PADCT, acostumaram-se as ciências ambientais a estarem paralelamente dialogando com as mais variadas áreas do saber científico e tecnológico, sendo relevantes para o desenvolvimento da nação.

De acordo com a interdisciplinaridade em relação a ciências ambientais e demais disciplinas (ROCHA, 2003, p.156; SANTOS, 1988) apud OLIVEIRA (2013. P. 8), faz o seguinte comentário pertinente ao assunto interdisciplinaridade:

A interdisciplinaridade possibilita a aproximação entre as Ciências Biológicas e Ciências Humanas que foram tratadas historicamente em separado, com o pressuposto de que “o ser humano é mais diferente do que igual aos demais seres da natureza e, portanto, ele independe da análise científica do meio natural”. A aproximação revaloriza os estudos humanísticos, amplia a compreensão de mundo e possibilita a transformação do comportamento humano.

Diante o exposto a cerca de interdisciplinaridade em relação a ciência ambiental e demais ciências e basicamente a necessidade da obrigatoriedade da união dessas ciências no intuito de resolver as questões da degradação ambiental que está relacionado a diversas áreas

do conhecimento e disciplinas em especial da área de ciências humanas as quais tem relação direta, seja economicamente ou socialmente.

3. METODOLOGIA

Com a finalidade de identificar e mapear o estado da arte no tocante a utilização da ferramenta *Storytelling* no contexto da educação ambiental para conscientização da preservação e conservação do meio ambiente aplicada as disciplinas das áreas de Ciências da Natureza na educação básica, foi escolhido o método de Mapeamento Sistemático da Literatura.

Nesse sentido, segundo Kitchenham e Charters (2007 apud GARCIA; GOMES; SILVA, 2018), um Mapeamento Sistemático da Literatura, tem como intuito constatar as evidências que na verdade, encontram-se visíveis em um tópico de pesquisa específico proveniente de revisões amplas dos estudos primários, ou seja, trata-se de revisões sistemáticas mais tradicionais. Diante disso, a análise e síntese dos resultados através de um mapeamento sistemático possuem um importante poder de sintetizar tópicos amplos de uma revisão de literatura de pesquisa.

Dessa forma, o Mapeamento Sistemático de Literatura consiste numa formato de estudo secundário que objetiva abastecer do que for necessário aos pesquisadores obterem uma visão amplificada e geral da revisão de estudos primários em determinado tópico da pesquisa, ajudando-o a identificar lacunas necessitando de novos estudos primários e evidências que podem determinar novas revisões sistemáticas na pesquisa nessa área.

O processo de mapeamento sistemático foi composto por quatro etapas principais a seguir, baseado no processo para mapeamento sistemático em engenharia de software aplicado por Petersen et al. (2008 apud SANTOS et al, 2014, p.545).

Etapa 1 – Definição do Escopo do Mapeamento: Todo o planejamento do processo, definição dos critérios de pesquisa, critérios de busca e composição do pesquisador foi definida nesta etapa. A pesquisa elaborada por um pesquisador aluno de pós-graduação na área de artes e tecnologia e um pesquisador mestre em informática aplicada, que realizaram as etapas do mapeamento, identificar, analisar e classificar todas as publicações coletadas no período do ano de 2014 ao ano de 2019. A pesquisa foi elaborada em duas rodadas devido à insuficiência de dados encontrados inicialmente. Na primeira rodada de pesquisa, os eventos e

revistas digitais selecionados estão listados na (Tabela 1), totalizando 12 fontes e 13 artigos. Já na segunda rodada de pesquisa, os eventos e revistas digitais selecionados estão listados na (Tabela 2), totalizando 08 fontes e 08 artigos.

Tabela 1 - Eventos selecionados para o mapeamento sistemático.

Sigla	Evento	N° de Artigos Analisados
ALCAR SUDESTE	Encontro Regional Sudeste de História da Mídia.	1
SBIE	Simpósio Brasileiro de Informática na Educação	2
AMBIENTE & EDUCAÇÃO	Revista Ambiente e Educação Ambiental	1
RENOTE	Revista Novas Tecnologias na Educação	1
RT	Revista dos Tribunais	1
REPOSITÓRIO ABERTO	Repositório Institucional da Universidade Aberta	1
EDUCERE ET EDUCARE	Revista de Educação Educere et Educare	1
TECEDU	Revista Tecnologias na Educação	1
SBC	Proceedings of SBGame	1
FMB	Revista Eletrônica Faculdade Montes Belos	1
MBA	Curso de Branding & Business	1
IBERCOM	Congresso Internacional de Comunicação	1
TOTAL		13

Fonte: Autor (2019)

Tabela 2 - Eventos selecionados para o mapeamento sistemático.

Sigla	Evento	N° de Artigos Analisados
HIPERTEXTO	Revista Hipertexto	1
SIGNUM	Revista Signum: Estudo da Linguagem	1
U. PORTO	II congresso Internaciona de TIC e Educação	1
UFS	VI Colóquio Internacional de Educação Contemporânea	1
TISE	Nuevas Ideas en Informática Educativa	1
INTERCOM	Revista Brasileira de Ciências da Comunicação	1
TOTAL		6

Fonte: Autor (2019)

Etapa 2 – busca e seleção de estudos primários

1ª rodada de pesquisa: que teve por objetivo encontrar trabalhos relacionados ao uso do *Storytelling* para a área de educação ambiental, sendo a busca dos artigos ocorreu de forma automática por meio de motores de pesquisa, buscando no Google acadêmico, através das ferramentas de busca disponibilizadas no acervo das revistas e de forma manual nas páginas dos congressos, simpósios, encontros, cursos entre outros.

A seleção ocorreu com a realização de uma busca manual nos anais dos eventos disponíveis de forma digital nos sites dos eventos citados na (Tabela 1), foi filtrado através de análise do título, dos resumos e pelas palavras-chave das publicações, buscou-se utilizar as seguintes: *Storytelling*, educação ambiental e educação básica.

Adotaram-se os seguintes critérios de inclusão: artigos escritos em português, com disponibilidade de texto na íntegra de forma digital, com publicação em periódicos de circulação nacional, como também se adotou critérios de exclusão: livros, capítulos de livros.

Diante do exposto, a seleção amostral dos artigos se deu a partir da leitura dos resumos pesquisados os quais correspondem à problemática de pesquisa deste trabalho, com um total de 13 artigos visualizado na (Tabela 1), destes 13 artigos analisados foram selecionados 08 artigos, citados na tabela 3, os quais se adequaram aos critérios de inclusão e exclusão. No capítulo de resultados serão apresentados os artigos com suas respectivas análises e para acesso aos textos na íntegra foi utilizado o recurso de link disponibilizado na internet, esses links pesquisados encontram-se nas referências bibliográficas de cada artigo para posteriores e futuras pesquisas.

Tabela 3 – Artigos adequados aos critérios de Inclusão

Artigo	Autores	Título
A1	CORRÊA, Y. G.; SEIBERT, C. S.	Uso do <i>Storytelling</i> na Educação Ambiental para Sensibilizar Crianças Sobre as Arraias de Água Doce
A2	FARIAS, L. A.; PENAFIERI V.; MIANO, B	O <i>Storytelling</i> como estratégia das relações públicas para a promoção da humanização.
A3	FIGUEIREDO, J. C. T.	Digital <i>Storytelling</i> no <i>eLearning</i> : estudo de caso da sua aplicação a um módulo no ensino superior
A4	LIMA, C. P.; SILVA, D. E.; CORRÊA SOBRINHO M.	Criação de <i>Storytelling</i> Digital aplicado a disciplina Redação com os alunos das 3ª séries do Ensino Médio
A5	MARTINS D. J. S.; OLIVEIRA, F. C. S; SILVA, J. A. L.	<i>Storytelling</i> e gamificação como estratégia de motivação no ensino de programação com <i>Python e Minecraft</i>
A6	SANTOS, L. S.	<i>Storytelling</i> : o poder da narrativa estratégica dentro do <i>branding e marketing</i>
A7	SILVA, D. E. S.	Produção de conteúdo de autoria baseado no conceito de <i>storytelling</i> digital como proposta pedagógica a disciplina redação.

A8	BARBOZA, R. A. M. P	<i>Storytelling</i> como estratégia de comunicação corporativa: Um olhar sobre as campanhas “Velha Pra Isso”, da Natura e “A Linda Ex”, de O Boticário
----	------------------------	--

Fonte: Autor (2019)

2ª rodada de pesquisa: realizou-se uma segunda busca sobre o uso de *Storytelling* aplicado no ensino de base, pelo fato de na primeira busca de pesquisar ter encontrado resultados que apontam para uma maior utilização no ensino base. Objetivando encontrar trabalhos relacionados ao uso do *Storytelling* para do ensino de base, sendo que a busca dos artigos ocorreu de forma automática por meio de motores de pesquisa, buscando no Google acadêmico, através das ferramentas de busca disponibilizadas no acervo das revistas e de forma manual nas páginas dos congressos, simpósios, encontros, cursos entre outros.

A seleção ocorreu com a realização de uma busca manual nos anais dos eventos disponíveis de forma digital nos sites dos eventos citados na (Tabela 2), foi filtrado através de análise do título, dos resumos e pelas palavras-chave das publicações, buscou-se utilizar as seguintes: *Storytelling* e ensino de base.

Adotaram-se os seguintes critérios de inclusão: artigos escritos em português, com disponibilidade de texto na íntegra de forma digital, com publicação em periódicos de circulação nacional, como também se adotou critérios de exclusão: livros, capítulos de livros.

Diante do exposto, a seleção amostral dos artigos se deu a partir da leitura dos resumos pesquisados os quais correspondem à problemática de pesquisa deste trabalho, com um total de 06 artigos visualizado na (Tabela 4), destes 06 artigos analisados foram selecionados todos os 06 artigos, citados na (Tabela 4), os quais se adequaram aos critérios de inclusão e exclusão. No capítulo de resultados serão apresentados os artigos com suas respectivas análises e para acesso aos textos na íntegra foi utilizado o recurso de link disponibilizado na internet, esses links pesquisados encontram-se nas referências bibliográficas de cada artigo para posteriores e futuras pesquisas.

Tabela 4 – Artigos adequados aos critérios de Inclusão

Artigo	Autores	Título
A1	ALVES, R. H	<i>Storytelling</i> e Mídias Digitais: uma análise da contação de histórias na era digital
A2	DOMINGOS, A. A	<i>Storytelling</i> : Fenômeno da Era da Liquidez
A3	ABRANTE, P; CELESTINO, H; FERREIRA, S; OLIVEIRA, D;	Uma proposta de ensino-aprendizagem de programação utilizando robótica educativa e <i>Storytelling</i>

A4	BISPO, K. S; DOMINGOS, A. A; DOMINGOS, A. S. O. L;	<i>Storytelling</i> midiático: a arte de narrar a vida como ferramenta para a educação.
A5	CASTRO, F; GOMES, T; TEDESCO, P.	Desenvolvendo o Pensamento Computacional na Educação Infantil: um toolkit educacional sobre conceitos de programação baseado em <i>storytelling</i> transmedia.
A6	BEZERRA, E. P.; CALDAS, A. C. M.	Toca que lá vem história: a reconfiguração das experiências de <i>storytelling</i> nos <i>e-picture books</i> infantis

Fonte: Autor (2019)

Etapa 3 – Extração de dados: Esta etapa correspondeu na transcrição de informações de cada um dos artigos objeto de seleção (Tabela 3 e Tabela 4), de modo a impulsionar a análise e síntese, com o intento de responder as perguntas de objeto de pesquisa deste trabalho.

Etapa 4 – Análise e Síntese: A partir dos dados reproduzidos na fase de extração de dados, seguiu-se com essa etapa de análise e síntese, a qual incide em um procedimento de interpretação dos resultados, através dos resultados e discussões onde ocorre a exibição dos dados e descrição das evidências identificadas nos estudos primários selecionados.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

O processo metodológico de mapeamento sistemático foi composto por quatro etapas e duas rodadas de pesquisa devido ao fato da primeira rodada não haver dados suficientes para um aprofundamento maior no assunto, porque são poucos os trabalhos disponíveis relacionados ao tema, por isso houve essa dificuldade na análise dos resultados e discussão que irão com certeza refletir nas considerações finais.

Os artigos foram organizados em duas tabelas (Tabela 3 e Tabela 4), no intento de facilitar a visualização de materiais e a discussão dos resultados, através dos métodos científicos utilizados, pontos de concordância e divergência entre os autores e artigos na análise e síntese caminhando para resultados mais concretos.

Foram escolhidos, na primeira etapa de coleta de dados para análise, referente a primeira roda de busca dos artigos, conforme os critérios de inclusão e exclusão a partir da análise dos 13 artigos coletados foram encontrados ao todo 08 artigos (Tabela 3) relacionados aos requisitos da descrição da metodologia.

Diante disso, foi consultado um total de 13 artigos que possuem assuntos que tratam da temática em estudo, utilização de mídias tecnológicas em especial a ferramenta *Storytelling*, como ainda artigos relacionados à educação, marketing comercial entre outros, porém todos os artigos escolhidos possuem o *Storytelling*.

Nesse sentido, dos 08 trabalhos (Tabela 3) elencados na metodologia, 07 trabalhos tratam de aplicações do *Storytelling* com as mais diversas áreas do conhecimento, porém somente 01 artigo, correspondente a A1 (Tabela 3) trata da utilização do *Storytelling* aliado à educação ambiental.

Entretanto, entre os 08 artigos consultados, destaca-se o artigo A1 (Tabela 3), foi o único artigo encontrado na pesquisa que trata da temática correlata ao *Storytelling* agregada à educação ambiental com a conscientização da preservação e conservação dos ecossistemas brasileiros.

O trabalho em referência ao artigo A1 (Tabela 3) demonstrou que o uso do *Storytelling* como ferramenta tecnológica aliada à educação ambiental, mostrou-se eficaz na sensibilização do público infantil das escolas públicas estaduais e ribeirinhas do reservatório do lago, na orla de Porto Nacional – TO.

Nesse sentido, ainda relacionado ao artigo A1 (Tabela 3), desmistificando o mal relacionamento relacionado ao encontro natural entre os seres humanos e as arraias de água doce. Diante dessa pesquisa relacionada às arraias, o trabalho de pesquisa de campo, tratou-se de uma pesquisa-ação onde os participantes se identificaram no contexto da vida real, como também no contexto instituído através da criação de histórias aliadas com a literatura, mostrando a realidade da população humana local com a realidade da população dos peixes denominada arraias havendo uma aceitação dos participantes tanto da pesquisa-ação, bem como satisfação por parte do público alvo infantil que conseguiu visualizar essa relação entre seres humanos e arraias com menos conflitos.

Já os demais artigos pesquisados referem-se basicamente ao uso do *Storytelling* em áreas distintas ao meio ambiente e em áreas distintas entre si, porque existem poucos trabalhos relacionados ao uso do *Storytelling* e meio ambiente agregados em um mesmo tema de estudo. No entanto, há diversos trabalhos relacionando ao *Storytelling* com venda de produtos, com disciplinas obrigatórias no currículo educacional do ensino regular, especificamente na área de redação A4 e A7 (Tabela 3).

Diante dos artigos pesquisados quanto ao *Storytelling* como estratégia de comunicação corporativa especificado no Artigo A8 (Tabela 3), trata-se de um tema que possui o propósito de analisar o uso do *Storytelling* enquanto estratégia de comunicação corporativa, com a

compreensão de como as empresas tem utilizado essa ferramenta com narrativa do *Storytelling* para alcançar resultados estratégicos na empresa em referência. Como também foi pesquisado artigo com o tema *Storytelling: o poder da narrativa estratégica dentro do branding e marketing*, utilizado como uma técnica comum de comunicação que vem sendo uma ferramenta estratégica para a construção e promoção de marcas e produtos.

Já em um dos artigos pesquisados que trata da ferramenta tecnológica *Storytelling* artigo A2 (Tabela 3), referente à estratégia das relações públicas para a promoção da humanização, objetivando estudar essa humanização nas organizações.

Diante disso, em outro artigo A3 (Tabela 3), cujo tema consiste em *Storytelling no eLearning: estudo de caso da sua aplicação a um módulo no ensino superior*. Através de uma metodologia, foi concebido um módulo de iniciação ao *Storytelling*, numa comunidade de aprendizagem online no ensino superior constituído e avaliado.

Já em relação às disciplinas obrigatórias constantes no currículo da LDB com a reforma atual, tem-se o tema relacionado ao processo de ensino/aprendizagem cujo tema encontra-se no artigo A4 (Tabela 3), trata de trabalho cujo tema consiste na criação de *Storytelling* aplicado a disciplina Redação com os alunos das 3ª séries do Ensino Médio, objetivando promover engajamento aos alunos das 3ª séries do Ensino Médio, com o mesmo incentivo, servindo como motivação através da produção de *Storytelling*, na tentativa eficiente, eficaz e efetiva para instigar a curiosidade do educando para o conteúdo, tornando-o mais participativo e interessado nas aulas e nos estudos em geral.

Ainda relacionado ao tema correspondente ao uso do *Storytelling* nas disciplinas obrigatórias do currículo escolar, foi pesquisado um trabalho A7 (Tabela 3) cujo tema é bem semelhante ao artigo A4 (Tabela 3) que trata da proposta pedagógica na disciplina redação no auxílio do processo de ensino/aprendizagem com motivação na obtenção e absorção dos assuntos ministrados em sala de aula com disciplinas eminentemente tradicionais e fundamentais tanto para a formação do cidadão quanto para seleção de candidatos ao mercado de trabalho público ou privado.

Encontrou-se também trabalho na área de educação aliado a informática no artigo A5 (Tabela 3), que consiste em uma pesquisa que analisa o uso do *Storytelling* aliado à gamificação como estratégia e forma de motivar alunos do ensino básico, no ensino da programação de computadores, no intuito de formar uma convicção de motivação de educando em um tempo que o aluno não anda tão interessado em participar de atividades escolares.

Na segunda rodada de busca dos artigos, na tentativa de obter mais informações acerca do tema, devido à insuficiência de artigos encontrados na Tabela 3, buscou dessa vez artigos relacionados ao *Storytelling* aplicados no ensino de base. Essa busca também ocorreu conforme os critérios de inclusão e exclusão a partir da análise dos 06 artigos coletados foram encontrados na (Tabela 4) relacionados aos requisitos da descrição da metodologia.

No artigo A1 (Tabela 4) denominado *Storytelling* e Mídias Digitais: uma análise da contação de histórias na era digital faz muita referência às ferramentas tecnológicas, porém fica a desejar quando se trata de ensino base e educação ambiental.

Já no artigo A2 (Tabela 4), *Storytelling*: Fenômeno da Era da Liquidez também tem pouca referência ao ensino básico e muito menos a educação ambiental.

Na sequência, no artigo A3 (Tabela 4), trata de um uma proposta de ensino-aprendizagem de programação utilizando robótica educativa e *Storytelling*, este artigo se aproxima do referido tema em estudo em se tratando da ferramenta tecnológica aliado ao processo de ensino e aprendizagem, porém acerca da programação utilizando a robótica como ferramenta educacional.

Já no artigo A4 (Tabela 4), trata do tema educação em geral, estudando o uso do *Storytelling* midiático: a arte de narrar a vida como ferramenta para a educação.

E por fim, ao analisar os artigos A5 e A6 (Tabela 4) que se refere a educação infantil cujo tema do A5 refere-se especificamente a Desenvolvendo o Pensamento Computacional na Educação Infantil: Um toolkit educacional sobre conceitos de programação baseado em *Storytelling* transmedia, ao tratar de ensino básico infantil, porém na área de programação de computação. E findando, encontrou no artigo A6 (Tabela 4) também um tema relacionado ao ensino infantil, porém não na área de ensino-aprendizagem no tocante ambiental.

5. CONCLUSÃO E PERSPECTIVAS

Em todos os trabalhos selecionados na Tabela 3 e Tabela 4, conforme artigos selecionados existem na manifestação de suas ideias assuntos muito parecidos quando se refere a ferramenta *Storytelling* e educação, mas quando se refere ao meio ambiente esses assuntos e ideias se distanciam, porque percebeu-se que há poucos trabalhos relacionado a temática da educação ambiental com o uso do *Storytelling*, porém a essência da ideia central do tema mantém, com a utilização de uma ferramenta tecnologia, *Storytelling*, na construção de um subsidio que motive e interesse ao aluno, concedendo ao mesmo tempo uma

metodologia que adéque ao seu interesse na construção e desenvolvimento de suas ideias e pensamentos.

Diante de tudo pesquisado e exposto, compreende-se que a ideia central consiste na educação e tecnologia aliado aos diversos seguimentos em áreas diversas. Ao constatar o ideário dos poucos autores que tratam do assunto em estudo, são identificados tanto os pontos divergentes, como os pontos em comum entre os mesmos.

Quanto aos pontos comuns entre todos os autores e artigos pesquisados referem-se à ferramenta *Storytelling* como a arte de contar histórias na publicidade, no *marketing* digital, na educação e em todas as áreas possíveis de atuação humana que pretende estudar o seu uso como subsidio de divulgação e obtenção de conhecimento de forma eficiente, eficaz e efetiva, pois o foco da produção desse tipo de conteúdo constitui uma narrativa envolvente de modo a estreitar laços entre um conteúdo e um ser humano.

Entre os pontos comuns, ainda, observa-se a utilização na sua serventia, para que serve e para quem serve. Nesse sentido, *Storytelling* não serve apenas para marketing e publicidade uso comum no mundo dos negócios, apesar de ser muito útil em diversas áreas do conhecimento humano, pois como já foi demonstrando o *Storytelling* no pretérito foi muito utilizado para estreitar laços entre uma marca e seu consumidor no mercado, porém, nos dias atuais, basta pensar em quaisquer situações para contar uma boa história e empolgar determinada área do conhecimento na utilização dessa brilhante ferramenta tecnológica.

Já quanto aos pontos divergentes, praticamente não foram encontrados, porque por mais que às áreas do conhecimento as quais sejam distintas, a forma de utilização da ferramenta *Storytelling* não muda, porque existem os procedimentos e elementos fundamentais na criação e composição que se torna uma prática comum a toda e qualquer área do conhecimento, inclusive quando se trata das questões ambientais unindo os conhecimentos da área à tecnologia da informação a resolução de problemáticas ambientais.

Observa-se também que para sua utilização deve haver critérios bem definidos, como também precisa obter um objetivo bem claro e evidente do que será estudado e posteriormente posto em prática, para não haver um efeito contrário do esperado.

Destarte, há a grande necessidade de planejamento, principalmente a princípio na escolha eficiente da história que deseja contar, pois deve haver uma conexão afim entre a história, o tema e os seres envolvidos com ênfase no público alvo ao pretender alcançar.

Entretanto, apesar dos poucos artigos selecionados em duas rodadas de busca (Tabela 3 e Tabela 4) os benefícios na utilização são visíveis, porém não basta somente visualizar para saber onde utilizar, mas entender como usar o *Storytelling* para cada temática, embora tenha

modos abrangentes nas mais diversas áreas de atuação do saber humano, como também sendo uma técnica com uma alta taxa de efetividade, é preciso estudar com minúcias as suas particularidades caso a caso de onde e como utilizar essa tecnologia para constatar.

No entanto, existem alguns trabalhos que foram escolhidos, mas não se relacionam com a parte ambiental, porém há relação com outras disciplinas que se relacionam indiretamente com a educação ambiental, porque as disciplinas da área ambiental são interdisciplinares e multidisciplinares, ou seja, podem se relacionar com diversas disciplinas do conhecimento científico em busca de metas englobando várias áreas do conhecimento humano, diante de um programa específico com diversas disciplinas auxiliando na criação um estudo eficiente e eficaz para a efetividade de projetos na área ambiental.

Já no artigo A1 (Tabela 3) único comum a área ambiental aliando a ferramenta tecnológica *Storytelling*, verificou-se que houve uma eficácia no objetivo em alcançar o público-alvo e também a conscientização ambiental não conflitante entre os seres humanos e as arraias de água doce na preservação e conservação do ecossistema natural local, observando uma aplicabilidade eficiente, eficaz e efetiva na área de educação ambiental.

Contudo, como prognósticos futuros, propõem-se desenvolver uma proposta da utilização da ferramenta *Storytelling* como instrumento prático no contexto da educação ambiental com vista a ser mais um recurso utilizado no sistema educacional objetivando inculcar nos alunos e conseqüentemente na sociedade a importância da preservação e conservação do meio ambiente para as atuais e futuras gerações, aplicada às disciplinas das áreas de Ciências da Natureza na educação básica de escolas estaduais de Pernambuco.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, José de Lima. **Gestão ambiental e responsabilidade social**. São Paulo: Atlas, 2009.

BARBOZA, Rafaela Arruda Melo Pereira. *Storytelling* como estratégia de comunicação corporativa: um olhar sobre as campanhas “Velha pra Isso”, da Natura e “A Linda Ex”, de O Boticário. *In: V Encontro Regional Sudeste de História da Mídia*, 2018, Belo Horizonte. **Anais do V Encontro Regional Sudeste de História da Mídia**. Belo Horizonte: UniBH, 2018. Disponível em: http://www.ufrgs.br/alcar/encontros-nacionais-1/encontros-regionais/sudeste/5o-encontro-2018/gt-historia-da-publicidade-e-da-comunicacao-institucional/storytelling-como-estrategia-de-comunicacao-corporativa-um-olhar-sobre-as-campanhas-201cvelha-pra-isso201d-da-natura-e-201ca-linda-ex201d-de-o-boticario/at_download/file. Acesso em: 08 jul.2019.

BRASIL. **Constituição da República dos Estados Unidos do Brasil de 1934**. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/consti/1930-1939/constituicao-1934-16-julho-1934-365196-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em: 15 jun. 2019.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. 35ª ed. Brasília: Edições Câmara, 2012.

BRASIL. **Lei nº 4.024**, de 20 de dezembro de 1961. Fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-4024-20-dezembro-1961-353722-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em 15 jun. 2019.

BRASIL. **Lei nº 9.394**, de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB): estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: http://http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em 15 jun. 2019.

BRASIL. **Lei nº 13.415**, de 13 de fevereiro de 2017. Altera as Leis nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Disponível em: http://http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em 15 jun. 2019.

CANOTILHO, José Joaquim Gomes; LEITE, José Rubens Morato (org.). **Direito Constitucional Ambiental brasileiro**. 4 ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

CARVALHO, Ana Beatriz Gomes; MOITA, Filomena M. C. da S.C.; SOUSA, Robson Pequeno de (org.). **Tecnologias digitais na educação**. Campina Grande: EDUEPB, 2011.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 4 ed. São Paulo: Cortez, 2008.

CORRÊA, Yara Gomes; SEIBERT, Carla Simone. Uso do *Storytelling* na educação ambiental para sensibilizar crianças sobre as arraias de água doce. **Ambiente e Educação – Revista de Educação Ambiental**, Carreiros (RS), v. 24, n. 1, p. 3-31, abr. 2019. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/view/7688/5841>. Acesso em: 17 jun. 2019.

FARIAS, Luiz Alberto de; PENAFIERI, Vânia; MIANO, Bárbara. O *Storytelling* como estratégia das relações públicas para a promoção da humanização. *In: XIV Congresso Ibero-americano de Comunicação - IBERCOM*, 2015, São Paulo. **Anais do XIV IBERCOM**. São Paulo: IBERCOM, 2015. Disponível em:

<http://www3.eca.usp.br/sites/default/files/form/biblioteca/acervo/producaoacademica/002759384.pdf>. Acesso em: 08 jul. 2019.

FIGUEIREDO, José Carlos Teixeira Figueiredo. **Digital Storytelling no eLearning**: estudo de caso da sua aplicação a um módulo no ensino superior. 2014. 134 f. Dissertação (Mestrado em Pedagogia do eLearning) – Universidade Aberta, Lisboa, 2014. Disponível em: https://repositorioaberto.uab.pt/bitstream/10400.2/3472/1/TMPEL_Jos%C3%A9CarlosFigueiredo.pdf. Acesso em 17 jun. 2019.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 25 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 17.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

GRANZIERA, Maria Luiza Machado. **Direito de águas**: disciplina jurídica das águas doces. 3ed. São Paulo: Atlas, 2006.

JESUS, Flávio Pereira de; RODRIGUES, Ana Libânia Alves; PEREIRA, Márcia Regina Santana. Contando histórias no Ensino Médio: estratégia para estímulo à aprendizagem matemática. **Revista Educereet Educare**, Cascavel (PR), v. 13, n. 30, p. 1-11, nov./dez. 2018. Disponível em: <http://e-revista.unioeste.br/index.php/educereeteducare/article/view/19427>. Acesso em: 24 jul. 2019.

LIPAI, Eneida Maekawa; LAYRARGUES, Philippe Pomier; PEDRO, Viviane Vazzi. Educação ambiental na escola: tá na lei. *In: MELLO, Soraia Silva de; TRAJBER, Rachel (org.). Vamos cuidar do Brasil*: conceitos e práticas em educação ambiental na escola. Brasília: Ministério da Educação; Ministério do Meio Ambiente; UNESCO, 2007. p. 23-33. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000183079>. Acesso em: 24 jul. 2019.

LEFF, Enrique. **Epistemologia ambiental**. 4 ed. São Paulo: Cortez, 2007.

LEFF, Enrique. **Saber ambiental**. 7 ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2009.

LÖBLER, Laurenita Maria Bulegon; LÖBLER, Mauri Leodir; NISHI, Juliana Mayumi. Os laboratórios de informática em escolas públicas e sua relação com o desempenho escolar. **Revista Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre, v. 10, n. 3, [s. p.], 2012. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/36433>. Acesso em: 08 jul. 2019.

MAGALHÃES, Cleyton Vanut Cordeiro de et al. Caracterizando a pesquisa em Informática na Educação no Brasil: um mapeamento sistemático das publicações do SBIE. *In: II Congresso Brasileiro de Informática na Educação / XXIV Simpósio Brasileiro de Informática na Educação*, 2013, São Paulo. **Anais do XXIV SBIE**. São Paulo: SBIE, 2013. Disponível em: <http://www.br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/2480>. Acesso em: 08 jul. 2019.

MARTINS, Daniele Juliana Silva; OLIVEIRA, Fábio Cristiano Souza; SILVA, Jamille Anderson Luiz. *Storytelling* e gamificação como estratégia motivacional no ensino de programação com Python e Minecraft. *In: XVI Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital, 2017, Curitiba. Anais do XVI SBGames*. Curitiba: SBGames, 2017. Disponível em: <https://www.sbgames.org/sbgames2017/papers/CulturaShort/174214.pdf>. Acesso em: 08 jul. 2019.

MEDAUAR, Odete; D'ISEP, Clarissa Ferreira Macedo; NERY JUNIOR, Nelson (org.). **Políticas públicas ambientais: estudos em homenagem ao Professor Michel Prieur**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2009.

MEDEIROS, Aurélia Barbosa de et al. A importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais. **Revista Eletrônica Faculdade Montes Belos**, São Luís de Montes Belos (GO), v. 4, n. 1, p. 1-17, set. 2011. Disponível em: <http://www.terrabrasilis.org.br/ecotecadigital/index.php/estantes/educacao-ambiental/1462-a-importancia-da-educacao-ambiental-na-escola-nas-series-iniciais>. Acesso em 17 jun. 2019.

OLIVEIRA, Elis Regina de. **Ciências ambientais, interdisciplinaridade e sustentabilidade**. *In: Mostra de Produção Científica da Pós-Graduação Lato Sensu da PUC Goiás, 2013, Goiânia. Anais da Mostra de Produção Científica da Pós-Graduação Lato Sensu da PUC Goiás*. Goiânia: Mostra de Produção Científica da Pós-Graduação Lato Sensu da PUC Goiás, 2013. Disponível em: <https://docplayer.com.br/32685201-Ciencias-ambientais-interdisciplinaridade-e-sustentabilidade.html>. Acesso em: 17 jun. 2019.

PHILIPPI JR., Arlindo et al. **Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais**. São Paulo: Signus Editora, 2000.

PHILIPPI JR., Arlindo; ROMÉRO, Marcelo de Andrade; BRUNA, Gilda Collet. **Curso de gestão ambiental**. 2 ed. São Paulo: Manolo, 2014.

SANTOS, Leonardo Schwertner dos. **Storytelling: o poder da narrativa estratégica dentro do branding e marketing**. 2016. 24 f. Monografia (MBA *Branding&Business*) – Universidade do Vale do Taquari, Lajeado (RS), 2016. Disponível em: <https://www.univates.br/bdu/handle/10737/1629>. Acesso em 17 jun. 2019.

SANTOS, Ronnie Edson de Souza et al. Ferramentas, métodos e experiências no ensino de Engenharia de Software: um mapeamento sistemático. *In: III Congresso Brasileiro de Informática na Educação / XXV Simpósio Brasileiro de Informática na Educação, 2014, São Paulo. Anais do SBIE 2014*. São Paulo: SBC, 2014. Disponível em: <https://www.br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/2983/2494>. Acesso em: 24 jul. 2019.

SILVA, Deivid Eive dos Santos; CORRÊA SOBRINHO, Marialina; LIMA, Celso Pantoja. Criação de *Storytelling* Digital aplicado à disciplina Redação com os alunos das 3ª séries do Ensino Médio. **Revista Tecnologias na Educação**, Belém, v. 25, n. 25, p. 1-13, jul. 2018. Disponível em: <http://tecedu.pro.br/wp-content/uploads/2018/07/Art52-vol.25-Junho-2018.pdf>. Acesso em: 24 jul. 2019.

SILVA, Deivid Eive dos Santos. **Produção de conteúdo de autoria baseado no conceito de Storytelling Digital aplicado à disciplina Redação**. 2017. [s. f.]. Monografia (Graduação em Sistemas de Informação) – Centro Universitário Luterano de Santarém, Santarém (PA), 2017.