

A CONTRIBUIÇÃO DA REDE SOCIAL TWITTER PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Alana Diana Ferro Aires¹
Luciana de Lima²
Robson Carlos Loureiro³

RESUMO

O objetivo deste trabalho é descrever tweets da rede social Twitter relacionados ao conteúdo de Educação Ambiental, destacando sua potencial utilidade no desenvolvimento de metodologias e didáticas na docência em Biologia. No contexto atual e tecnológico, é reconhecida a necessária adaptação do educador para com as tecnologias educacionais, e a contribuição da rede social Twitter se revela por ser um espaço que, potencialmente, pode favorecer o compartilhamento de informações didáticas, metodológicas, podendo vir a influenciar na elaboração de atividades práticas de ensino de ciências da natureza. Elaborou-se então uma pesquisa qualitativa, tendo como unidade de análise 10 projetos de Educação Ambiental, publicados na rede social Twitter no período de março de 2018 a dezembro de 2020. Disposta em três etapas, a pesquisa consiste em: planejamento, coleta, e análise de dados. Evidenciou-se a rede social Twitter como fonte de um amplo acervo de conhecimento técnico específico a partir de experiências metodológicas reais na temática da Educação Ambiental. Destacou-se como uma considerável ferramenta para novas pesquisas na área educacional e científica, principalmente relacionada ao cenário atual. Nesse sentido, pretende-se dar continuidade a este trabalho a partir do desenvolvimento de novos projetos a serem executados em situações de pós-graduação, utilizando a rede social Twitter, centrados em temáticas da Biologia.

Palavras-chave: Rede social, Educação ambiental, Formação de professores, Biologia.

INTRODUÇÃO

No contexto contemporâneo tecnológico, é reconhecida a necessária adaptação do educador para com as tecnologias educacionais, evidenciando a contribuição destas para o estudo da Biologia, especialmente na área da Educação Ambiental. A partir da identificação das dificuldades desses alunos se exigiu que um novo tipo de ensino fosse elaborado por esse professor atual, este que se torna o responsável por despertar a curiosidade e juntar as ferramentas necessárias para a melhor compreensão de seus alunos, com o auxílio de novas metodologias e tecnologias digitais de ensino, aumentando assim as opções e a qualidade da ação, de forma inovadora e diferenciada, se distanciando principalmente do método tradicional

¹ Pós graduanda do Curso de Ensino de Ciências da Natureza e Matemática do Instituto Federal do Ceará - IFCE, alana.fero@gmail.com;

² Profa. Dra. da Universidade Federal do Ceará - UFC, luciana@virtual.ufc.br;

³ Prof. Dr. da Universidade Federal do Ceará – UFC, robson@virtual.ufc.br;



(OLIVEIRA; MOURA; SOUSA, 2015). A esse profissional cabe desenvolver a autonomia na sua formação básica, já que a aprendizagem da docência ultrapassa os limites dos conhecimentos teóricos advindos dos cursos de formação acadêmica.

A partir da percepção de que o simples contato do aprendiz da docência com o conteúdo técnico não é suficiente, fez-se vital pensar também em um desenvolvimento que consiga abranger um acervo de atributos, como questões da vida cotidiana, assim como as competências sociais, em uma preparação para essa mudança contextual, no sentido de ensinar a partir e junto de todos os parâmetros, “que lhe dê a conhecer os elementos fundamentais do seu campo de trabalho para que possa começar com o mínimo de segurança o seu percurso profissional” (CUNHA, 2009, p. 1051).

Apesar de se conhecer a importância das ferramentas digitais na contemporaneidade para a formação do jovem docente e para a aprendizagem dos alunos, ainda existe uma ideia do licenciando vinculada a pouca utilização desse tipo de tecnologia no auxílio dos processos de ensino, aprendizagem e avaliação. As tecnologias digitais têm se apresentado de forma relevante na vida contemporânea, e as redes sociais surgem como uma possibilidade unificadora de conteúdo, independente de faixas etárias e temas; é um dos locais onde pode ocorrer trocas de conhecimentos, no entanto, a formação de professores ainda requer mais elementos que auxiliem no processo de compreensão e de utilização destas em situação vinculada à prática docente, e para isso precisa-se de um método para intermediar a interação dos alunos aos recursos midiáticos, como artifício de promoção da aprendizagem, sendo necessário para isso a capacitação para o desenvolvimento das habilidades pelos educadores (SILVA; SERAFIM, 2016)

Atualmente as redes sociais possuem uma relevância na formação dos professores, em especial para aqueles que se dedicam ao estudo e divulgação das ciências, que promovem seu trabalho nessas redes para centenas e milhares de pessoas, diariamente, com o intuito de aproximar a informação de seu público alvo, incitando a curiosidade, por meio da apresentação de conteúdos novos e interessantes, divulgando um trabalho científico. Tendo “mais chances de alcançar um público mais amplo e adentrar em setores que estavam distantes há pouco tempo, haja vista que suas inúmeras ferramentas permitem o compartilhamento de informações aliadas à tendência da inteligência coletiva digital” (BARBOSA, 2017, p. 2).



A rede social Twitter, como rede social amplamente utilizada na atualidade, pode ser empregada com várias finalidades informacionais e de relacionamentos. O indivíduo que gosta de determinado assunto, seja científico, pedagógico, técnico ou algum mais informal, pode ter sua timeline repleta de comentários sobre este e, se interessante for, pode discutir esse tema com outras pessoas. Tornando-se parte de um determinado grupo que domina de forma aprofundada ou mesmo superficialmente, o tema. Tem como importância, viabilizar a produção do conhecimento de forma comunitária e colaborativa, já que tem como principal atributo ser uma plataforma que promove o contato virtual para compartilhamento de informações e cruzamento de ideias, a partir da comunicação multidirecional (SANTOS; OZÓRIO, 2019).

Segundo Reina e Vílchez (2017), a rede social Twitter, pode ser utilizada como uma ferramenta de inovação educativa que complementa outras metodologias de aprendizagem, gerando discussões de acordo com o assunto a ser abordado pelo professor a partir de maior participação e aprendizagem dos alunos.

Sendo assim, ressalta-se a importância da utilização da rede social Twitter como espaço de comunicação, ensino e aprendizagem de conteúdos biológicos, sobretudo quando diz respeito à formação de professores, como é o caso dos licenciandos. Diante dessa perspectiva, pergunta-se: de que forma as informações veiculadas na rede social Twitter podem contribuir para a formação inicial do docente de Biologia em relação ao desenvolvimento de metodologias e didáticas voltadas para a docência em Educação Ambiental? Dessa forma, apresenta-se como objetivo descrever tweets da rede social Twitter relacionados ao conteúdo de Educação Ambiental voltado para o desenvolvimento de metodologias e didáticas na docência.

METODOLOGIA

A pesquisa tem caráter qualitativo, a escolha se deu por se tratar de Projetos de Educação Ambiental contemporâneos e que atuam livremente, sem controle de dados e ações de quem participa (YIN, 2010). A unidade de análise é composta por dez projetos de Educação Ambiental publicados na rede social Twitter no período de março de 2018 a dezembro de 2020. A maioria apresenta como objetivo principal a promoção de programas socioambientais, considerando a Educação Ambiental inserida nesse contexto. A pesquisa está concebida em três etapas: planejamento, coleta e análise de dados. No planejamento são preparadas as estratégias, os protocolos, os instrumentos de coleta e análise dos dados.



A coleta acontece em três fases: 1. Busca de projetos na rede social Twitter ocorrendo a partir da página principal da rede social Twitter, utilizando a aba "Buscar no Twitter", com a palavra "Educação Ambiental", em que foram selecionadas 10 publicações que se encaixam nos padrões de busca. 2. A coleta de informações de cada projeto buscando fazer a descrição do "Tweet" em arquivos do Google docs, registrando também o print e o endereço eletrônico, organizado em pastas no Google Drive. 3. A descrição completa de cada projeto de acordo com o que é possível inferir com os todos os dados divulgados, como links anexados à publicação, identificando o objetivo geral, objetivo específico, junto com as metodologias e didáticas aplicadas, com todas as informações organizadas em arquivos específicos no Google Docs. Na análise, aconteceu a interpretação e a comparação dos elementos estruturais, didáticos e metodológicos dos projetos, em comparação ao referencial teórico utilizado.

A REDE SOCIAL TWITTER E SUA IMPORTÂNCIA PARA A DOCÊNCIA EM BIOLOGIA

Em 2006, Jack Dorsey, Evan Willians e Biz Stone, lançaram a plataforma de microblog em tempo real, o "Twitter". Nela, os usuários podem "seguir" e serem "seguidos" por outros perfis, interagindo a partir de mensagens curtas de até 280 caracteres. A rede social Twitter tem como principal atributo transmitir a informação de forma curta e rápida, utilizada no cotidiano para comentar assuntos de diversas áreas por todo o mundo, podendo ser acessado por uma variedade de aparelhos (SCARABOTTO et al., 2011). No terceiro trimestre de 2020, a rede social Twitter tinha 187 milhões de Usuários Ativos Diários Monetizáveis (mDAU), definidos como os usuários do Twitter (TWITTER, INC., 2020). No Brasil, na categoria rede social, perde apenas para o Facebook e Instagram em número de acessos, a análise foi feita pelo site SimilarWeb (2020).

Os professores, devem se sentir capacitados e dispostos a explorar a rede social Twitter, como um ambiente de aprendizagem profissional complementar e alternativo, já que é possível através dela, transmitir ideias que estão presentes no mundo real. Construindo assim comunidades que dividem perspectivas e conhecimentos, sendo de grande importância como espaço virtual de aprendizado, podendo ser considerada território para uma aprendizagem contínua (UNESCO, 2019).



Sejam jornalistas científicos, professores de universidades, pesquisadores de laboratórios e até mesmo professores de escolas, a divulgação científica acontece de forma frequente na rede social Twitter. Estes buscam essa atividade para atualizar seus conhecimentos e exercitar uma formação continuada de ensino, e de aprendizagem com valorização de seus alunos e seguidores. Pesquisadores como o Atila Iamarino, @oatila, que é um biólogo pesquisador brasileiro, e se tornou nacionalmente conhecido por ser porta voz dos dados científicos sobre a Covid-19 na plataforma. O envolvimento dos professores em comunidades e debates específicos sobre conteúdos e metodologias da área da Biologia na rede social Twitter do Brasil, pode ser identificado com o uso de hashtags, de acordo com a disciplina ou o assunto, a exemplo: #profbio, #cientistadetwitter, #biothread, #educaçãoambiental.

O ENSINO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Segundo a Lei no. 9.795, que dispõe sobre a Política Nacional de Educação Ambiental, define-se este conceito no artigo 1º:

Entendem-se por Educação Ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do Meio Ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999, s/p).

Pode-se dizer que atualmente o principal responsável pela destruição em massa dos recursos naturais de um modo geral é o homem, e a busca desenfreada pelo desenvolvimento econômico dos países, frequentemente geram modelos econômicos que conflituam com as questões ambientais. Surge com essa situação a necessidade de promover debates sobre as problemáticas, buscando evitar o esgotamento destes recursos. Passa-se então a considerar o ensino e a prática da Educação Ambiental no cotidiano, almejando uma nova consciência para o valor da natureza, visando um futuro mais cômodo em relação ao Meio Ambiente.

Grandes eventos foram realizados a nível mundial com essa temática, na esperança de criar um plano de cuidados e orientações para a diminuição dessas problemáticas ambientais da época, como a Conferência de Estocolmo em 1972 a qual gerou o documento: "Declaração sobre o Ambiente Humano", que em especial recomendou a criação de um programa internacional de Educação Ambiental, com o intuito de informar tecnicamente ao povo, os conceitos ecológicos e seus sistemas, como forma de remediar a destruição dos recursos naturais (DIAS, 1991). Tendo cada qual uma importância em sua época, cada evento foi fundamental ao longo dos anos para a introdução de ações do estado, visando a Educação

Ambiental a nível internacional. "Belgrado (1975), Tbilisi (1977), Moscou (1987); Rio (1992) e Rio+10 (2002), em Johannesburgo, África do Sul" (ARRAES; VIDEIRA, 2019).

Na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), documento que explicita as aprendizagens essenciais que todos os estudantes devem desenvolver na Educação Básica, o tema Educação Ambiental aparece em conteúdos fragmentados de forma Inter e pluridisciplinar, ou seja, a partir de disciplinas que tratem de assuntos que lhe envolvem, nos mais variados aspectos, é que se realizará a construção do conhecimento (BRASIL, 2018).

A Educação Ambiental, citada por exemplo em alguns documentos oficiais, habitualmente afirma que, de forma ideal, a prática necessita ser crítica e transformadora, esse conceito perpassa o ideal de educação como prática de liberdade tratada por Paulo Freire como método de aprendizagem, gerando uma aproximação crítica da realidade, no intuito de conhecer para entender e preservar a natureza transformando a vivência (TOZONI-REIS, 2006).

Dentro desse mesmo contexto do Ensino de Ciências, mais especificamente a Educação Ambiental, Pozo e Crespo (2009) apresentam 6 tipos de metodologias: o ensino tradicional, ensino por descoberta, ensino expositivo, ensino por meio de conflito cognitivo, ensino por meio de pesquisa dirigida e ensino por explicação e contraste de modelos. Os autores tratam de cada um articulando dados científicos de aprendizagem e conhecimentos didáticos, analisando em detalhes os problemas e benefícios de aplicação.

Os pressupostos teóricos apresentados por Pozo e Crespo (2009) e Freire (2013) podem ser adaptados para a Educação Ambiental em diferentes âmbitos, em especial, nas aulas presenciais das escolas ou em ambientes virtuais de ensino, aprendizagem e avaliação. Sendo assim, tornam-se importantes elementos a serem utilizados na análise de ações vinculadas a propostas de Ensino de Ciências, inseridos no contexto digital.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Projeto 1

O primeiro projeto é denominado "Mosaico da Sustentabilidade" (<https://twitter.com/Tecendoasaguas/status/1095000133656330241>) é de criação do projeto "Tecendo águas". A atividade acontece com hexágonos postos pelo chão, os participantes devem caminhar e observar as figuras presentes neles, ao mesmo tempo que cantam uma música, cada pessoa irá escolher um deles em sua vez na dinâmica. Esses hexágonos em um dos lados possuem a foto de um recurso natural e do outro 3 ameaças à conservação dele, ao



eleger um recurso a pessoa irá revelar as 3 ameaças, e o coordenador da dinâmica tomará a palavra, dando exemplos e eventualmente iniciando uma discussão sobre as problemáticas acerca dos serviços ambientais.

A partir da classificação de Pozo e Crespo (2009) sobre a proposta de ensino por meio de conflito cognitivo, pode-se afirmar que a atividade traz o conteúdo científico como causador do conflito cognitivo, que mesmo sendo apresentado de forma neutra, deve confrontar com as ideias já formuladas pelos participantes, produzindo uma “revolução conceitual”. Quanto às ideias de Freire (2013) sobre tema gerador, é possível observar que o projeto "Mosaico da Sustentabilidade" compartilha de alguns preceitos metodológicos descritos, como no despertar da discussão problematizadora, a inquietação quanto às ideias pessoais e coletivas em relação a práticas cotidianas, trazendo a necessidade de uma compreensão crítica, sobre as problemáticas ambientais acumulativas.

Projeto 2

O projeto “Presépio Reciclável” (<https://twitter.com/redesalesiana/status/1339284637919703041>) que tem como responsáveis a obra social Salesiano São João Batista, consiste na construção de presépios com insumos que normalmente iriam para o lixo. A atividade propõe que crianças e jovens participantes de programas sociais, compartilhem de acontecimentos relacionados ao Natal para a igreja, ao mesmo tempo que no âmbito educacional sustentável, valorize técnicas artesanais com a utilização de materiais recicláveis e reutilizáveis. Promovendo uma sensibilização quanto aos outros destinos que o lixo poderia vir a tomar na natureza e assim convertendo esse material em algo com utilidade religiosa e artística.

Levando-se em consideração a classificação de Pozo e Crespo (2009) sobre a pesquisa dirigida, pode-se dizer que o projeto “Presépio Reciclável” utiliza de algumas ideias metodológicas, já que cumpre o ideal de que a melhor forma de aprender algo seria fazendo. Tomando como base Freire (2013), o projeto poderia se encaixar nas características do tema gerador já que na atividade de construção do presépio, além da intenção religiosa apresenta-se também como objetivo a tomada de consciência ambiental, gerando a problematização e a reflexão para perceber o tema gerador a partir da vivência e das atitudes cotidianas que vão ao encontro do ideal proposto na atividade.

Projeto 3



A oficina "Terrários Fechados" é organizada pelo Grupo Bio Trabalho, tem como objetivo a divulgação do conhecimento científico, utilizando de conceitos e práticas de Educação Ambiental de forma popular e sustentável. A metodologia da atividade consiste em: a partir da utilização de materiais como areia, pedras, solo húmífero e garrafas pet, acontece a construção do terrário, em que cada material é colocado cuidadosamente na garrafa. Uma planta é colocada por último, e para concluir é necessária uma rega cuidadosa, para que se feche o recipiente, a partir do terrário construído, dentro da garrafa existirá um "mini ecossistema", onde o vegetal se auto sustenta. A atividade pode ser observada na rede social Twitter pelo link: <https://twitter.com/LSchiatti/status/1165785854398349312>.

Levando em consideração a classificação de Pozo e Crespo (2009), a oficina dos terrários fechados ocorre com os mesmos ideais do ensino por descoberta, convertendo os participantes em investigadores ativos na natureza, fazendo com que sozinho investiguem e obtenham os resultados. Dentro da concepção freiriana, a oficina permeia vários ideais metodológicos, pois apesar de o conteúdo técnico ser o principal a ser ensinado, a oficina possui um cunho humanista, já que permite uma identificação do professor com os educandos, sem opressão, dando espaço para tirar dúvidas e a criação de elaboração de conceitos próprios pelos alunos a partir da oficina, permitindo a interação e uma relação ativa, interdisciplinar e significativa.

Projeto 4

O "Projeto Abelhas" é uma iniciativa do setor de apicultura e meliponicultura da Escola Agrícola de Jundiá (EAJ-UFRN) e através de palestras, trilhas e dinâmicas no espaço agroecológico provisório montado na universidade, promove a reflexão de jovens e adultos a respeito do futuro do planeta quanto às problemáticas que cada dia ameaçam mais a vida dessas espécies polinizadoras. A divulgação do projeto na rede social Twitter está disponível no link: <https://twitter.com/SCiUFRN/status/1326506438345289729> .

Levando-se em consideração a classificação de Pozo e Crespo (2009) o "Projeto Abelhas" possui ideais do ensino expositivo, já que por meio das experiências dos alunos se assimila com conteúdos técnicos, relacionando os significados científicos com experiências de vida já conceituadas pelo aluno, encerrando com uma avaliação, quantificando a capacidade do aluno de conectar um conceito ao outro. A partir das ideias de Freire (2013), é possível

identificar que o projeto possui características de uma educação problematizadora, permeando o conteudismo bancário, porém de forma humanista e interdisciplinar, permitindo a elaboração de conceitos próprios a partir da reflexão e aprendizagem na prática.

Projeto 5

O projeto “Paisagismo: Bem estar e Preservação do Meio Ambiente” é uma iniciativa de professores e alunos da escola Lucia Neves Deniur no Amapá. A metodologia está baseada na cooperação de todos que fazem parte tanto da escola quanto da comunidade, com a arrecadação de materiais, a limpeza do espaço, em prol da melhoria paisagística da escola. Além de tratar conceitos e práticas de Educação Ambiental, como o cuidado e preservação do Meio Ambiente, tendo como principal conduta a reutilização de materiais que iriam para o lixo. Na rede social Twitter o projeto foi divulgado no link <https://twitter.com/IvanaCei/status/1138599281370238978>.

Levando-se em consideração a classificação de Pozo e Crespo (2009) o projeto apresenta preceitos do ensino por descoberta, já que possui como ideal a aprendizagem através da prática, levando em consideração que a melhor maneira de aprender é fazendo, e esse projeto proporciona uma experiência que permite aos alunos e todos os participantes aprenderem através da resolução de problemas na prática em oposto ao ensino através do repasse do conhecimento já elaborado. A partir de Freire (2013), pode se identificar ideias que remetem à educação como prática de liberdade no projeto, com um tema gerador, ou seja, a partir da iniciativa conjunta entre professores, alunos e a comunidade, se evidenciou a intenção comunitária de melhorar o espaço da escola.

Projeto 6

A Atividade “Quem sou eu?”, que é uma das ações do projeto No Clima da Caatinga, é uma forma criativa de aprender sobre os animais e as plantas do bioma caatinga, ao mesmo tempo que cumpre com ideais da Educação Ambiental. É basicamente um jogo de tabuleiro com 66 cartas diferentes, cada uma contendo dicas sobre o ser vivo a ser adivinhado a partir de dicas, cada carta tem 6 dicas e a movimentação no tabuleiro é de acordo com a quantidade de dicas restantes após o acerto. Ganha a equipe ou o jogador que chegar primeiro ao fim do tabuleiro (SENA; MOURA; SILVA, 2015). A publicação na rede social Twitter sobre a atividade pode ser encontrada pelo link: <https://twitter.com/Zefacilitador/status/1011269646534828032>.



Levando-se em consideração a classificação de Pozo e Crespo (2009), percebe-se que a atividade tem características da metodologia de ensino por conflito cognitivo. Por se tratar de um jogo, tem como ideal a aprendizagem por meio de contradições, ou seja, através dos erros e dos acertos, apesar de essa proposta não se diferenciar dos preceitos do conhecimento tradicional pelo fato de o jogo exigir um conhecimento técnico teórico prévio. Tomando como base as ideias de Freire (2013), identifica-se que a atividade do jogo possui características da educação bancária, pela questão da valorização do conhecimento memorizado de conceitos técnicos para o andamento do jogo. Porém, o ideal problematizador permeia o objetivo do projeto geral.

Projeto 7

A atividade “Sustentabilidade começa em casa: oficina experimental de Educação Ambiental” é realizada pelo Museu Paraense Emílio Goeldi, em vista de promover a sensibilização dos moradores sobre práticas socioambientais. Acontecendo em fases, a primeira atividade é discutir sobre os resíduos que podem ser reutilizados dentro de casa, a construção de utensílios com materiais reciclados, além de leituras de textos informativos sobre o assunto, exibição de filmes dentro do contexto, dinâmicas com jogos colaborativos, compartilhamento de kits didáticos e de receitas sustentáveis, priorizando o compartilhamento de ideias, e a reflexão ao final de cada atividade. A postagem da rede social Twitter pode ser observada nesse link: <https://twitter.com/museugoeldi/status/1004818135877390336>.

Levando-se em consideração a classificação de Pozo e Crespo (2009), o ensino por explicação e contraste de modelos é a metodologia que claramente possui os mesmos ideais das atividades deste projeto, já que prioriza o diálogo para a construção de um saber final, a partir das experiências e teorias sobre a sustentabilidade sobretudo no cotidiano. Levando em consideração Freire (2013), pode-se considerar que a atividade tem como base a educação problematizadora. Tem como princípio a educação pelo diálogo, quanto à utilização de plásticos e outros recicláveis e à prática de comportamentos danosos à natureza, busca então um fazer mais revolucionário a partir da vivência dentro do contexto onde estão inseridos.

Projeto 8

A oficina "Percussão sustentável" é desenvolvida pelo "Projeto AQUA" em associação com outras ONGs. Buscando unir a música com a reutilização de materiais destinados ao lixo para a construção de instrumentos musicais, como ferramenta de aprendizagem e construção da



cidadania, sensibilizando para práticas socioambientais. A divulgação da oficina pela rede social Twitter pode ser conferida pelo link: <https://twitter.com/missaoaqu/status/1233015695757250562>.

A partir da classificação de Pozo e Crespo (2009) sobre o ensino por meio da pesquisa dirigida, pode-se considerar que a atividade do projeto 8 mantém esses preceitos já que através da construção dos instrumentos, traz o professor como guia para as descobertas e construções dos alunos promovendo a sensibilização acerca do tema. Tomando como base as ideias de Freire (2013) a oficina de Percussão sustentável tem um caráter de educação problematizadora, por manter um ideal revolucionário através das ideias e da prática socioambiental, já que, a partir do reaproveitamento dos materiais, desperta para a discussão acerca da necessidade de mudança de hábito cotidiano nas grandes metrópoles.

Projeto 9

O projeto de Educação Ambiental com tartarugas marinhas, relaciona a problemática do lixo em ecossistemas aquáticos com a sobrevivência das tartarugas nesse ambiente. É realizado pela equipe do Instituto de Pesquisas Cananéia - IPeC. A metodologia da atividade consiste em uma palestra de Educação Ambiental, sobre a vida e curiosidades dos animais marinhos, em especial das tartarugas, e a problemática do lixo como fator ameaçador à vida desses animais. O projeto é levado às instituições de educação pelo programa, com a participação principalmente de crianças e jovens da região. A divulgação da atividade na rede social Twitter pode ser observado no link: <https://twitter.com/ipecpesquisas/status/995989287467397120>.

A partir da classificação de Pozo e Crespo (2009) o projeto se caracteriza como ensino por meio da pesquisa dirigida, já que como preceito fundamental utiliza da metodologia de pesquisa científica dentro do contexto temático para estruturar uma noção, buscando desenvolver novas práticas e atitudes, sempre guiados pela orientação do professor. Tomando como base as ideias de Freire (2013) a atividade possui os mesmos preceitos da educação problematizadora, já que utiliza da causa das tartarugas marinhas para evidencia a problemática cotidiana através da comunicação, considerando o conhecimento prévio dos alunos acerca da poluição das metrópoles, fazendo com que percebendo os malefícios das práticas, os participantes, a partir da sensibilização, desenvolvam uma consciência crítica e se vejam instigados a uma mudança, ou uma revolução.



Projeto 10

As crianças do Programa Social e Ambiental dos Igarapés de Manaus (Prosamim), em um contexto comunitário, trabalham a consciência ambiental através da prática de cuidados com a natureza. A metodologia da atividade consiste em a partir de uma rotina de atividades semanais da Prosamim, incluir a prática de limpeza da horta do parque, a qual é de grande importância para utilização da comunidade e possui uma necessidade de acompanhamento e manutenção das mudas cultivadas em ações anteriores, assim como a nova plantação de sementes de vegetais e hortaliças como pimentão, tomate e coentro. Oferecendo um conhecimento especializado quanto aos cuidados necessários e à conscientização da necessidade desses recursos naturais. A notícia da atividade pode ser encontrada neste Link na rede social Twitter: <https://twitter.com/ariquemesonline/status/976394903075737600>.

A partir da classificação de Pozo e Crespo (2009), o projeto de Educação Ambiental com base nas práticas de manutenção da horta, pode ser considerado como metodologia de pesquisa dirigida, já que os participantes são acompanhados e orientados por um responsável que além do conhecimento técnico, compreende o contexto social da proposta. Tomando como base as ideias de Freire (2013), a atividade atual envolve conceitos da metodologia da educação bancária no sentido de que é necessário o ensinamento do conteúdo técnico teórico para se manter um cuidado com as plantas da horta, e esse conhecimento acaba por vir de um especialista. Porém, ao considerar o contexto comunitário no qual é necessária uma organização do espaço da horta se considera a necessidade do diálogo de igual para igual entre todos da comunidade e do projeto.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao se estudar sobre a rede social Twitter, constatou-se que entre todas suas funcionalidades, é também fonte de um amplo acervo, seja de conhecimento técnico específico, ou de experiências metodológicas reais, relacionadas às mais diversas áreas, inclusive a Biologia. A plataforma apresentou-se então, como um verdadeiro portfólio de experiências para o docente iniciante, que deseja e necessita saber como proceder quanto a diferentes tipos de metodologias e didáticas utilizadas na docência. Confirmou-se a existência de um conteúdo educativo vasto quanto à metodologia e à didática em atividades com a temática da Educação Ambiental. Considerando o trabalho como significativo dentro de duas temáticas, a da Formação de Professores e da Educação Ambiental, já que a investigação realizada contribuiu



para elucidar projetos em andamento de ambas as áreas e delas em conjunto. Diante disso, o trabalho destacou a rede social Twitter como uma considerável ferramenta para novas pesquisas na área educacional e científica, armazenando textos de práticas, que independentes do contexto de aplicação, são essenciais quando compartilhadas. Possibilitando um leque de finalidades dentro da necessidade e intenção de cada busca, destacando a plataforma como uma fonte alternativa aos métodos de pesquisa tradicionais.

Na rede social Twitter foi possível destacar as inúmeras possibilidades de projetos na temática da Biologia, já que ao realizar a busca neste trabalho, limitado a palavras-chave, do tipo "atividade + Educação Ambiental", "evento + Educação Ambiental", "oficina + Educação Ambiental" o que facilitou a mineração de dados, ainda resultaram em torno de 778 Tweets, com diversas temáticas, desde comentários pessoais envolvendo o tema, até o compartilhamento de informações técnicas na forma de divulgação científica. Nesse sentido, pretende-se dar continuidade a este trabalho a partir do desenvolvimento de novos projetos de pesquisa a serem executados em situações de pós-graduação, em que se concentrará na aplicabilidade dessas informações, determinando assim o grau de importância da rede social Twitter, na troca de informações pedagógicas entre educadores usuários na área da Biologia, e a utilização destas metodologias quando a troca é efetivada.

REFERÊNCIAS

ARRAES, Maria Cleide Gualter Alencar; VIDEIRA, Márcia Cristina Moraes Cotas. Breve histórico da Educação Ambiental no Brasil. **Id online**: revista multidisciplinar e de psicologia, Brasil, v. 13, n. 46, p. 101-118, 2019. DOI 10.14295/idonline.v13i46.1874. Disponível em: <https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/download/1874/2901>. Acesso em: 22 set. 2021.

BARBOSA, Cristiane de Lima. **A divulgação da ciência em redes sociais**: o uso do Facebook por instituições de pesquisa do Amazonas. 2017. Tese (Doutorado em Ciências da Informação) - Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2017. Disponível em: https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/6223/1/TD_Cristiane%20Barbosa.pdf. Acesso em: 5 out. 2021.

BRASIL. **Lei no No 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília, DF: Casa Civil, 1999. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm. Acesso em: 17 set. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR: EDUCAÇÃO É A BASE (BNCC)**. Brasília, 2018. 600 p. ilustr. Disponível em:



http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 24 set. 2021.

CUNHA, Maria José dos Santos. Formação de professores: um desafio para o século XXI. **Actas do X Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia**, Braga, p. 1048-1056. 2009. Disponível em:

<https://www.educacion.udc.es/grupos/gipdae/documentos/congreso/xcongreso/pdfs/t3/t3c73.pdf>. Acesso em: 6 out. 2021.

DIAS, Genebaldo Freire. OS QUINZE ANOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL: um depoimento. **Em aberto**, Brasília, ano 10, n. 49, p. 3-14, jan./mar. 1991. Disponível em:

<http://portal.inep.gov.br/documents/186968/485895/Educa%C3%A7%C3%A3o+ambiental/37cbac3e-3bc6-4783-bc30-017a350437b5?version=1.1>. Acesso em: 21 set. 2021.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 1. ed. Rio de Janeiro: Paz e terra, 2013. E-book.

OLIVEIRA, Cláudio de; MOURA, Samuel Pedrosa; SOUSA, Edinaldo Ribeiro de. Tic's na educação: a utilização das tecnologias da informação e comunicação na aprendizagem do aluno. **Pedagogia em Ação**, Minas Gerais, v. 7, n. 1, p. 75-95, 2015. Disponível em:

<http://periodicos.pucminas.br/index.php/pedagogiacao/article/view/11019>. Acesso em: 10 set. 2021.

Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura - UNESCO. **Ensinar e aprender com o Twitter**. [2019]. 38 p. Disponível em: <https://www.gov.br/mdh/pt-br/assuntos/noticias/2020-2/novembro/redes-sociais-compartilham-dicas-para-protecao-de-criancas-e-adolescentes-na-internet/EnsinaeaprendercomoTwitter.pdf>. Acesso em: 5 out. 2021.

POZO, Juan Ignacio; CRESPO, Miguel Ángel Gómez. Enfoques para o ensino de ciências. In: POZO, Juan Ignacio; CRESPO, Miguel Angel Gomez. **A Aprendizagem e o Ensino de Ciências: Do Conhecimento Cotidiano ao Conhecimento Científico**. Tradução: Naila Freitas. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. cap. 8, p. 244-283.

REINA, Marta; VÍLCHEZ, José Eduardo. Innovación educativa en las clases de Biología y Geología de 4.o eso: el uso de la red social Twitter. **X congreso internacional sobre investigación en didáctica de las ciencias**, Sevilla, p. 1355-1360, 2017. Disponível em: <https://www.raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/335290/426121>. Acesso em: 12 set. 2021.

SANTOS, Edméa; OZÓRIO, Gabriela. Twitter na educação: pesquisando nas e com as redes sociais. **Educação em análise**, Londrina, v. 4, n. 1, p. 85-102, jan. 2019. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/educanalise/article/view/32536/26899>. Acesso em: 3 set. 2021.

SCARABOTTO, Suelen do Carmo dos Anjos; TOSATTO, Carla; RUARO, Laurete Maria; TORRES, Patrícia Lupion. Redes sociais: O Twitter na sala de aula. **X Congresso Nacional de Educação - EDUCERE**, Curitiba, p. 8040-8051, 2011. Disponível em: https://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/4718_3457.pdf. Acesso em: 24 set. 2021.



SENA, Liana Mara Mendes de; MOURA, Lucas Macêdo; SILVA, Sandino Moreira (org.). **Conheça e conserve a caatinga: Atividades de educação ambiental**. Fortaleza. 2015. 132 p. Disponível em: https://issuu.com/climadacaatinga/docs/livro_do_educador. Acesso em: 24 set. 2021.

SILVA, Francineide Sales da; SERAFIM, Maria Lúcia. Redes sociais no processo de ensino e aprendizagem: com a palavra o adolescente. In: SOUSA, Robson Pequeno de; BEZERRA, Carolina Cavalcanti; SILVA, Eliane de Moura; MOITA, Filomema Maria Gonçalves da Silva. (org). **Teorias e práticas em tecnologias educacionais**. Campina Grande: Editora da Universidade Estadual da Paraíba, 2016. cap. 3, p. 67-98. Disponível em: <http://books.scielo.org/id/fp86k/pdf/sousa-9788578793265-04.pdf>. Acesso em: 5 out. 2021.

SIMILARWEB. **Visão Geral do Twitter.com**. Londres. 2020. Disponível em: <https://www.similarweb.com/website/twitter.com/>. Acesso em: 11 set. 2021

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. Temas ambientais como “temas geradores”: contribuições para uma metodologia educativa ambiental crítica, transformadora e emancipatória. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 27, p. 93-110, jan./jun. 2006. DOI <https://doi.org/10.1590/S0104-40602006000100007>. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/educar/article/view/6467/4656>. Acesso em: 24 set. 2021.

TWITTER, INC. **Investor Fact Sheet**. Estados Unidos, 2020. Disponível em: https://s22.q4cdn.com/826641620/files/doc_financials/2020/Q3_20_InvestorFactSheet.pdf. Acesso em: 18 set. 2021

YIN, R. K. **Estudo de Caso: planejamento e métodos**. Porto Alegre: Bookman, 2010.