

## **Epistemologia da didática e o projeto PIBIC/AF “Net-ativismo e formação de educadores sociais para o desenvolvimento sustentável”**

### **Epistemology of didactics and the PIBIC/AF project “Net-activism and training social educators for sustainable development”**

DOI:10.34117/bjdv8n7-293

Recebimento dos originais: 23/05/2022

Aceitação para publicação: 30/06/2022

#### **Ana Katia Alves dos Santos**

Pós-Doutora pela Universidade do Minho - Campus de Gualtar (UMINHO), Portugal

Instituição: Universidade Federal da Bahia (FACED/UFBA)

Endereço: Vale do, Av. Reitor Miguel Calmon, s/n, Canela, Salvador - BA,

CEP: 40110-100

E-mail: al2012ssa@gmail.com

#### **Emanuela Galdino Almeida**

Pedagogia pela Faculdade de Educação da Universidade Federal da Bahia

(FACED/UFBA)

Instituição: Universidade Federal da Bahia (FACED/UFBA)

Endereço: Vale do, Av. Reitor Miguel Calmon, s/n, Canela, Salvador - BA,

CEP: 40110-100

#### **RESUMO**

O Manifesto da cidadania digital é uma das principais referências orientadoras das reflexões e proposições fundantes neste texto, o qual apresenta síntese do projeto PIBIC-AF (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica-Ações Afirmativas) com vigência entre os anos de 2021 e 2022. Sua temática central de investigação é o ‘Net-Ativismo e a formação de educadores sociais para a sustentabilidade ambiental’ como caminho de formação didático-científica da bolsista-educadora aprovada pelo programa. O Net-Ativismo, ou ativismo digital, é caminho para o acompanhamento e prevenção relativos não apenas à reflexão sobre desastres naturais e ambientais, mas é modo formativo de uma verdadeira cultura ecológica para a sustentabilidade. A concepção de pesquisa é de natureza qualitativa, com base na fenomenologia e está organizada em três etapas, tendo uma delas destacada no presente texto, a Exploratória. Um dos eixos introdutórios é a consideração da natureza didático-epistemológica do processo de orientação do educador-bolsista ao longo do desenvolvimento do projeto. Os resultados apontam para a inclusão e melhoria didático-formativa do bolsista no campo do ativismo digital, com destaque para a formação sócioecológica (sustentabilidade ambiental) e a participação cidadã no mundo digital, que inclui as redes sociais. O estudo mobiliza o iniciante em pesquisa a fim de fazer-se multiplicador e profissional de relevância, na educação e na ciência brasileiras, considerando a construção de um conhecimento que inclua a participação efetiva no mundo digital.

**Palavras-chave:** sustentabilidade ambiental, iniciação científica, educadores sociais, epistemologia da didática.

## ABSTRACT

The Digital Citizenship Manifesto is one of the main references guiding the reflections and propositions found in this text, which presents a synthesis of the PIBIC-AF project (Institutional Program for Scientific Initiation Scholarships - Affirmative Actions) in force between 2021 and 2022. Its central research theme is 'Net-Activism and the training of social educators for environmental sustainability' as a path of didactic-scientific training of the scholarship-educator approved by the program. Net-activism, or digital activism, is a way to monitor and prevent not only reflection on natural and environmental disasters, but also a way of forming a true ecological culture for sustainability. The research design is qualitative in nature, based on phenomenology and is organized into three stages, one of which is highlighted in this text, the Exploratory one. One of the introductory axes is the consideration of the didactic-epistemological nature of the mentoring process of the scholarship-educator throughout the development of the project. The results point to the inclusion and didactic-formative improvement of the scholarship holder in the field of digital activism, with emphasis on socio-ecological training (environmental sustainability) and citizen participation in the digital world, which includes social networks. The study mobilizes the beginner in research in order to become a multiplier and relevant professional in Brazilian education and science, considering the construction of knowledge that includes effective participation in the digital world.

**Keywords:** environmental sustainability, scientific research, social educators, epistemology of didactics.

## A EDUCAÇÃO PELA PEDRA

Uma educação pela pedra: por lições;  
para aprender da pedra, frequentá-la;  
captar sua voz inenfática, impessoal  
(pela dicção ela começa as aulas).  
A lição de moral, sua resistência fria  
ao que flui e a fluir, a ser maleada;  
a de poética, sua carnadura concreta;  
a de economia, seu adensar-se compacta:  
lições da pedra (de fora para dentro,  
cartilha muda), para quem soletrá-la.

Outra educação pela pedra; no Sertão  
(de dentro para fora, e pré-didática).  
No sertão a pedra não sabe lecionar,  
e se lecionasse não ensinaria nada;  
lá não se aprende a pedra: lá a pedra,  
uma pedra de nascença, entranha a alma.  
Por João Cabral de Melo Neto  
(In CASTRO, 1998, p.13)

## 1 INTRODUÇÃO

As reflexões sobre Epistemologia da Didática, que ora realizamos neste texto, toma como ponto de partida o poema acima descrito de título 'A educação pela pedra',

de João Cabral de Melo Neto, poeta recifense, que nos remete à poética de um conteúdo próprio da educação, o pedagógico, que articula de forma íntima objeto e sujeito na produção de conhecimento, como junção entre processo teórico e prático para apreensão da realidade. O poema sugere que em tudo há lições e o conhecimento pode ocorrer por várias vias, inclusive ‘pela pedra’, e a realidade revelada ao estudante, pelo professor, advindas de modelos ou mesmo antimodelos de ensinar e aprender, partem de duas concepções de ‘educação’ que se contrapõem, ou seja, de dentro para fora (pré-didática) e de fora para dentro. Ensinar-aprender como ato simbólico que objetiva contribuir para a compreensão do mundo/objeto, do sujeito como si mesmo e das relações conflitivas entre ambos.

Essas relações entre ensinar-aprender, sujeito-objeto, eu-outro na educação, neste caso estudante-professor, pressupõem assim uma reflexão crítica sobre a Didática como campo do conhecimento pedagógico, por isto intelectual, que pressupõe um ‘*corpus*’ ou conjunto de regras, código de valores e busca pelo essencial das suas propriedades, condições, limites e validade. É ainda espaço de lutas políticas, culturais, históricas, sociais, técnicas, dos agentes (sujeitos) que o validam. Para Bourdieu (2007) o campo seria um sistema de relações entre os sujeitos em disputa e jogo de poder, definidores das condições e regras próprias para o entendimento comum, com relativa autonomia, mas

[..] é necessário determinar previamente as funções de que se reveste este corpus no sistema das relações de concorrência e de conflito entre grupos situados em posições diferentes no interior de um campo intelectual, que por sua vez, também ocupa uma dada posição no campo do poder. (BOURDIEU: 2007, p. 186)

Nesse sentido, a Didática como ‘campo’ da educação apresenta, como mais essencial propriedade e função, o ensino relacionado à aprendizagem, e se ocupa da produção de conhecimento que brota do encontro entre estudante e professor.

Na educação superior, vale destacar, que o ensino-aprendizagem se articula à pesquisa e à extensão, marcando diferentes formas de ensinar e aprender, em suas várias dimensões. Relação esta nem sempre claramente estabelecida no fazer da universidade. Sendo assim, operamos aqui uma base de reflexão epistemológica sobre a Didática considerando que a mesma acontece para além dos limites da sala de aula convencional. Antes, contudo, cabe esclarecer que epistemologia é aqui entendida, tal qual em seu sentido mais original, como teoria do conhecimento que se ocupa da natureza, alcance e validade do conhecimento (Vasconcelos, 2002), e o modo como este conhecimento é

produzido, sendo orientada por questões tais como: 1. Como se pode conhecer o mundo cientificamente? 2. O que distingue o conhecimento científico do conhecimento de uma pessoa ‘leiga’? 3. Como o conhecimento é produzido? 4. Quais as relações entre sujeito e objeto do conhecimento? Nesse sentido, e tomando estas questões como base, admite-se que a epistemologia da Didática se ocupa em realizar uma reflexão radical e crítica sobre este campo do conhecimento da educação, o ensino-aprendizagem, verificando as bases dessa produção, o modo como o conhecimento em Didática é mediado e produzido, que conteúdos e métodos estruturam o seu fazer, enfim.

Nesta abordagem, segundo Astolfi e Develay (1990), a Didática é uma abordagem particular dos problemas do ensino, sendo atitude ou modo de análise dos fenômenos também a ele relacionados, ou seja, integra a aprendizagem e o sujeito do saber/estudante. São vários os fenômenos do ensino, a saber, a pesquisa, o conteúdo, a forma, o método e metodologias, as intervenções docentes, os procedimentos, o planejamento, a avaliação da aprendizagem, os objetivos, o próprio ato de conhecer e também os obstáculos epistemológicos, conceituais, ideológicos, psicológicos e históricos relacionados aos fenômenos citados. A Didática teria que dar aos estudantes as condições essenciais para responder questões científicas e técnicas em suas vidas e desenvolver atitudes e procedimentos de pesquisa, reafirmando assim uma necessária educação científica. “A pesquisa em Didática é um primeiro estudo crítico, teórico, para tentar fundar práticas pedagógicas não mais sobre a tradição (ASTOLFI e DEVELAY: 1990, p. 10), ou seja, com foco exclusivo no ensino mas em abordagens que incluem a epistemológica e a pesquisa científica.

Além disso, a produção de conhecimento em Didática valoriza também a perspectiva praxiológica, como caminho de explicação, compreensão e atuação na realidade do ensino-aprendizagem. É claro que toda “[...] concepção de Didática pressupõe uma concepção de sociedade, de escola e de ser humano, um *vir bonus*. Como a sociedade é uma realidade em constante transformação, é inevitável o repensar contínuo da Educação, do homem, da escola [...]” (PENIN, 2001, p. 33). Nesse sentido, importante considerar que esta compreensão da realidade em transformação se dá mediante o entendimento de que a Didática é práxis, ou seja, é ação-reflexão-ação, prática educativa engajada política e socialmente, que visa a transformação da realidade cultural e histórica dos sujeitos, através da sua participação ativa no meio social. Segundo Libâneo (1994, p. 17)

[...] A prática educativa não é apenas uma exigência da vida em sociedade, mas também o processo de prover os indivíduos dos conhecimentos e experiências culturais que os tornam aptos atuar no meio social e a transformá-lo em função de necessidades econômicas, sociais e políticas da coletividade.

Sendo assim, ao considerarmos a Didática no ensino superior destaca-se a sua articulação a mais dois amplos processos de produção do conhecimento, a pesquisa e a extensão, estes que são de fundamental importância para a integração, participação e contribuição com o social, visando a sua transformação qualitativa. Aqui apontamos, em especial, a pesquisa que ocorre tanto como ‘princípio educativo’ (DEMO, 2000), no contexto do ensino na ‘sala de aula’ e da extensão, quanto em sua forma convencional vinculada à formação científica, desde a graduação. É neste último sentido que a abordamos considerando a Didática para a formação científica do graduando, bolsista no Programa Institucional de Iniciação Científica (PIBIC)<sup>1</sup>, este que apresenta uma marca praxiológica interessante, visto que contribui com a transformação do sujeito em seu processo de formação e que, conseqüentemente, reverbera no social através do projeto de pesquisa que está sendo realizado.

Um primeiro aspecto a ser considerado no contexto da Didática, voltado para a formação em iniciação à pesquisa científica, através da prática de orientação, é aquele também considerado por De Castro et al (2001), como primeira peculiaridade da Didática, que é a *intencionalidade* como pretensão de ensinar alguém a aprender e se desenvolver, não sendo uma certeza mas um esforço, visto que dependerá também de quem recebe os ensinamentos através dos processos de comunicação, neste caso o estudante/bolsista. Sendo assim, a intenção é aqui determinada como capacidade de orientar e apontar caminhos desafiadores de pensamento que produzam ações significativas naquele que aprende, pesquisa e produz conhecimento. Nesse sentido, necessário considerar a importância também do que está sendo ensinado, compondo assim a tríade fundamental da didática.

Figura 1: Tríade fundamental da Didática

---

<sup>1</sup> O PIBIC é um programa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) que tem como objetivo contribuir para a formação científica em todas as áreas do conhecimento e de recursos humanos, através da concessão de cotas de bolsas de iniciação diretamente às Instituições de Ensino e Pesquisa, que são concedidas anualmente e administradas pelas próprias universidades. Além disso contribui para a redução do tempo médio de permanência dos alunos na pós-graduação.



Fonte: autoria própria

No PIBIC o que se ensina, pelo orientador, pressupõe o estímulo aos estudantes pesquisadores para que se tornem ‘produtivos’, desde a graduação, nas atividades científica, tecnológica, profissional e artístico-cultural propostas por sua instituição, através do acesso à aprendizagem de técnicas e métodos de pesquisa, que mediam o desenvolvimento do pensar científico e da criatividade, através do contato direto com os problemas e fenômenos investigados.

O segundo aspecto a ser considerado na orientação da pesquisa, do referido Programa, consiste em “[...] liberar o indivíduo para escolher os rumos, inventar e criar, dentro de um projeto de vida social” (De CASTRO, 2001, p. 21) e acadêmica, garantindo liberdade na elaboração de modelos. Sendo assim, a participação ativa do bolsista no processo de planejamento é premissa fundamental.

Terceiro aspecto reside na valorização das fases de execução e avaliação do processo de produção da pesquisa. Há uma quebra da rigidez metodológica, ainda que haja respeito a princípios prévios, o que promove marca de originalidade, criatividade e respeito ao devir, respeitando “[...] o conjunto de condições sociais e culturais e[...] as pesquisas e reflexões pedagógicas (DE CASTRO, 2001, p. 26). Liberdade na execução de ‘modelos’ e métodos favoráveis a busca por resultados qualitativos. Para isto, a avaliação permanente das ações, dos objetivos e metas, verificando se os mesmos estão sendo alcançados ou se necessitam de reformulações.

Considerando, então, estes aspectos principais bem como esta defesa de concepção sobre a posição epistemológica e produção de conhecimento que assumimos como caminho didático na orientação da pesquisa no PIBIC/AF, o projeto de título ‘Net-ativismo e formação de educadores sociais para o desenvolvimento sustentável’, com

vigência entre os anos de 2021 e 2022<sup>2</sup>, será aqui colocado em evidência, para *quiçá*, observe-se o caminho percorrido e os resultados até o momento conquistados.

## **2 O PROJETO PIBIC/AF 'NET-ATIVISMO E FORMAÇÃO DE EDUCADORES SOCIAIS PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL': CONTEXTUALIZAÇÕES**

A crise pandêmica iniciada no ano de 2020 acentuou uma discussão já em curso, protagonizada, em grande parte, pelas juventudes do mundo: a crise ambiental. A capacidade letal do vírus impôs à humanidade mudanças radicais em seu estilo de vida, trazendo à tona o fato não muito novo de que o ser humano não domina a natureza através da técnica, e ainda, o de que formas de vida microscópicas são capazes de reduzir significativamente a população mundial.

A necessidade urgente de isolamento, atrelada ao modelo econômico de desenvolvimento vigente, impuseram novas formas de interagir, de trabalhar, de consumir. As tecnologias digitais, já antes tão presentes no cotidiano tornam-se, nesse contexto, a ferramenta capaz de impedir que a humanidade chegasse ao colapso total. Tais fatos evidenciam a constatação do sociólogo Massimo Di Felice, que destaca duas profundas e irreversíveis transformações sociais, a crise ambiental, provocada pela concepção antropocêntrica ocidental na qual o homem é separado do mundo ao seu entorno, e o advento das tecnologias digitais (DI FELICE, 2020, p. 9).

O isolamento social ampliou o uso das redes digitais para praticamente todas as tarefas cotidianas. O trabalho passou a *homework*, sendo seu ambiente a própria residência de cada funcionário. As escolas, faculdades e universidades adaptaram-se a um modelo remoto de ensino e a fim de evitar exposição ao vírus SARS-CoV-2, as compras do mês passaram a ser realizadas através de aplicativos e entregues sem contato em algumas residências. No Brasil, medidas de assistência à população também deveriam ser mediadas pela tecnologia, intuitiva em seu uso e de fácil acesso, sendo necessário apenas um aparelho de celular e conexão à internet. Entretanto, foi um dos expoentes de que a marginalização, no que diz respeito ao acesso às redes, se fez uma realidade nesta era digital. Além disso, embora boa parte das escolas particulares tenham sido capazes de adaptar-se ao novo movimento digital, a rede pública, em geral, esteve em atraso nesse

---

<sup>2</sup> Este projeto foi aprovado pelo PIBIC AC - Ações Afirmativas o qual incentiva a produção científica do estudante de graduação **com ingresso no ensino superior através do sistema de cotas** para estudantes negros/as, indígenas (povos originários), de baixa renda e com necessidades educativas especiais.

sentido, seja por falta de estrutura e habilidade de uso por parte da própria escola, ou pela dificuldade de acesso de seu público alvo.

Já a reflexão quanto à crise climática trazida pela realidade da pandemia foi, em certa medida, dispersada pelo discurso em defesa da economia e por *fake news* promovidas a fim de minimizar a gravidade do vírus e justificar a crise econômica causada por problemas anteriores à pandemia, assim como os cortes e tetos de gastos em áreas como saúde e educação. Entretanto, tivemos a participação emblemática da jovem ativista ambiental Greta Tumberg, em nível global, tratando das mudanças climáticas e da crise ora implantada. Além disso, parte da mídia decidiu ampliar vozes outrora mantidas marginalizadas, como Ailton Krenak e figuras importantes dos Movimentos Negros para expressarem suas reflexões acerca do estilo de vida adotado pela humanidade e imposto pelo modelo econômico no qual vivemos, refletindo se seriam estes os responsáveis pela então crise.

Diante disto, a educação possui papel crucial no que diz respeito ao enfrentamento destes antigos desafios, que emergem no atual contexto de forma multifacetada, necessitando ser compreendidos em sua complexidade e demandando uma formação para a cidadania capaz de abranger em seu escopo esses aspectos da sociedade. Buscando contribuir para a formação de educadores nesse campo, sociais portanto, o referido projeto sintetiza o caminho de reflexão didático-científica realizado pela bolsista do mesmo, via apresentação de um levantamento de perfis do Instagram e sites da *web* que abordam direta ou indiretamente a educação ambiental através das redes digitais.

### **3 EDUCAÇÃO PARA AS REDES DIGITAIS: PARA QUÊ?**

O Manifesto pela Cidadania Digital, assinado por acadêmicos de vários países e tendo como um dos principais autores o próprio Massimo Di Felice, lança bases interessantes para se começar a pensar a educação para as redes digitais, este que é um dos pontos de investigação do projeto PIBIC/AF ora desenvolvido. Organizado em quatro seções, o manifesto trata da transição *da sociedade para as redes conectivas*, da mudança na participação política que parte *dos parlamentos às plataformas digitais*, da transformação na essência do indivíduo, partindo *do sujeito político à pessoa digital* e da necessidade de se estar *educando para cidadania digital*.

Antes de tratarmos especificamente do Manifesto, no entanto, é necessário contextualizar resumidamente o pensamento do filósofo Di Felici. Em sua obra mais recente, *A cidadania digital* (2020), o autor trata da crise na ideia ocidental de democracia

e a participação nas redes digitais, destacando as duas profundas e irreversíveis transformações em curso na sociedade anteriormente citadas. Di Felice discute as implicações dessas mudanças em diversas esferas da vida pública e privada, no âmbito individual e coletivo.

Em sua crítica a ideia ocidental do humano como à parte do ambiente em que vive, como aquele que possui domínio sobre as demais formas de vida através da técnica, Di Felice destaca que a própria palavra “ambiente” utilizada na expressão “meio ambiente” pela filosofia para referir-se à natureza pressupõe uma separação entre o ser humano e seu entorno. Em oposição a isto, o autor apresenta a perspectiva da “ecologia de rede”, que baseia-se na complexa conexão entre os indivíduos, a natureza, os objetos e toda e qualquer forma de vida e inteligência. Nas palavras do autor:

Segundo essa perspectiva, os conceitos tradicionais de separação que opõem o homem ao meio ambiente, à técnica, à natureza são substituídos pela percepção ecossistêmica de uma condição habitativa que redefine cada entidade não mais como uma realidade autônoma, mas como parte de uma forma relacional que adquire sua condição específica somente a partir das diferentes interações e conexões. (DI FELICE, 2020. p. 43-44)

Antes mesmo do advento da tecnologia, a compreensão antropocêntrica da realidade disseminada pela filosofia ocidental e seu fazer político, já recebia críticas de reconhecidos pensadores, sendo inclusive rejeitada por diversas culturas. Ailton Krenak, filósofo e ativista indígena, transparece em sua obra “Ideias para adiar o fim do mundo” (2019) a relação que povos indígenas nutrem com a natureza quando afirma que “O Rio Doce, que nós, os Krenak, chamamos de Watu, nosso avô, é uma pessoa, não um recurso, como dizem os economistas [...]” (KRENAK, 2019, p. 21).

Entretanto, o pensamento do autor Massimo Di Felice e sua perspectiva da inter-relação entre o humano e seu entorno não restringe-se à natureza somente, embora a englobe. As redes digitais conectivas interagem não somente trocando dados e informações, mas transformando a condição habitativa humana, onde a realidade não constitui-se mais somente na objetividade, mas também na virtualidade. A Internet das coisas tem possibilitado trocas de dados entre inteligências que dispensam a intervenção humana, mas que também fornecem à humanidade poderosas ferramentas de intervenção na realidade objetiva. O autor (2020) traz um exemplo interessante, a saber, o povo Paiter Suruí, que vive no estado de Roraima encontrou nos recursos digitais um eficiente meio de impedir o desmatamento desenfreado da área de suas aldeias, cerca de 2, 48 mil

quilômetros quadrados de selva virgem. Diante do extermínio de seu povo e território, devido à invasões de madeireiros e ao avanço do agronegócio, o cacique Almir Narayamoga Suruí tem a oportunidade de conversar com executivos de grandes plataformas digitais, durante uma palestra nos EUA que tratava das dificuldades enfrentadas pelos Suruí no ano de 2007, pedindo ajuda para realizar o monitoramento da floresta. No ano seguinte uma das plataformas fornece todos os equipamentos necessários, laptops e celulares com programas capazes de fornecer à tribo informações sobre a floresta, e inclusive sobre a localização dos desmatadores, o que possibilita a intervenção em defesa de seu território. A aldeia passou a contar com um grupo treinado para manipular esses equipamentos e programas, realizando o pleno monitoramento da floresta, e possibilitando o sucesso do plano de reflorestamento das áreas desmatadas.

Podemos encontrar exemplos de como a realidade digital entrelaça-se à realidade objetiva também nas redes sociais. O movimento Sleeping Giants Brasil autodefine-se como “Um movimento de consumidores contra o financiamento do discurso de ódio e da desinformação” em sua página do Instagram. Uma das denúncias mais emblemáticas do movimento refere-se a um discurso reproduzido por um apresentador proferindo ofensas e promovendo a desumanização de pessoas LGBTQIA+. O movimento expôs tal discurso, *marcando* as empresas de patrocínio do programa, o que levou a várias quebras de contrato e retiradas de patrocínio por parte de empresas que não gostariam de sua imagem associada ao preconceito e à lgbtfobia.

Retomemos agora o Manifesto pela Cidadania Digital. Destaca-se na primeira seção que a sociedade transitou para uma realidade de redes conectivas, onde são ampliadas as fronteiras de cidades, estados e países, de modo que todos nós nos conectamos a toda a biosfera. Este fato nos leva a constatação de que os parlamentos não suportam a participação de todas as entidades em constante interação e troca de dados na presente realidade. A segunda seção trata da necessidade de ampliação da participação política às demais formas de inteligência que constituem essa realidade objetiva e virtual, propondo o conceito de cidadania digital, onde a participação política passa a ser um processo compartilhado, baseando-se na constante troca de informações irrestrita a qualquer forma de vida e inteligência. A partir disso, o sujeito político aristotélico também deixa de abranger a totalidade do indivíduo, pois este não possui somente a consciência individual, mas também um inconsciente digital composto por um acúmulo significativo de conhecimentos adquiridos a partir da interação com os dados das redes digitais, sendo substituído pelo *infovíduo*. Por fim, o Manifesto trata da necessidade da educação nesse

contexto de transição transformadora da sociedade, esta educação que é defendida como meio de obtenção de conhecimento a respeito do exercício da cidadania digital, abrangendo os direitos e deveres, os regulamentos e os privilégios dos contextos de uso da rede. Além disso, é valorizada como meio de construção de algoritmos que garantam o acesso seguro e a participação plena nos processos políticos e de decisão correntes nesse ambiente.

Em suma, a educação para a cidadania digital dialoga com o que o autor do conceito afirma sobre não ser mais possível dissociar a realidade virtual e a realidade objetiva. No dia a dia dos cidadãos ambas estão entrelaçadas, de modo que o fazer político no que diz respeito a posicionar-se politicamente e reivindicar direitos acontece na conversa “olho-no-olho” numa reunião de família, mas também no combate às *fake news* ou na divulgação de uma conquista política de um grupo minorizado no Whats’App, por exemplo. Além das antigas demandas próprias do convívio social, como o respeito aos direitos humanos e à diversidade, a cidadania digital demanda uma educação preventiva da divulgação de informações, que oriente a formulação de *softwares* capazes de garantir a segurança e exercício político, e também o acesso e participação democrática dos diferentes setores da sociedade. É fato que não é possível frear ou voltar pontos no que diz respeito ao avanço da tecnologia e sua tomada de espaço nas atividades sociais, mas é necessário considerar também aqueles que ficam aquém destes avanços, pensando formas de democratizar o acesso às redes. A educação para a cidadania digital deve orientar também a formulação de políticas públicas de investimento e formação para os interiores e periferias do Brasil.

#### **4 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E FORMAÇÃO DE EDUCADORES**

São recorrentes as discussões a respeito da habilidade do sistema capitalista em apropriar-se das pautas de inclusão, fato que evidencia-se na agenda da educação ambiental. Lucie Suavé (2005) destaca a forma como a ideologia do desenvolvimento sustentável constitui-se um problema capaz de comprometer as metas fundamentais da educação ambiental, à medida em que há nela parte de uma visão utilitarista do meio ambiente, que busca preservar a natureza a fim de garantir a continuidade da espécie humana e seus recursos de sobrevivência, e comércio. O próprio conceito de sustentabilidade define-se no tripé do desenvolvimento econômico, social e ambiental, sem ater-se à sensibilização dos habitantes da Terra para o cuidado e relação amigável com a natureza sem uma finalidade utilitarista. Para Suavé (2005), em tal perspectiva, o

desenvolvimento econômico acaba por sobrepor-se aos demais, transformando-se numa entidade à parte e determinando essa relação das sociedades com o meio ambiente. Desta forma, a autora destaca que ao referir-se à educação ambiental estamos abordando um campo de múltiplas facetas no que diz respeito às possibilidades de relação humano-natureza, afirmando a importância de os educadores o compreenderem a partir do conceito freireano de práxis, onde “a ação está associada a um processo constante de reflexão crítica (...)” (SUAVÉ, 2005.p. 3).

Acreditamos que a eficácia da educação perpassa a sensibilização dos educandos, portanto no interior do processo didático-científica de formação, a fim de que se construam olhares empáticos às causas inclusivas, de modo que cada estudante seja capaz de tomar partido dessas lutas como se estivessem imbricadas em suas próprias vidas, pois de fato estão. Deste modo, a autora Andreia Aparecida Marin (2006) discute a forma como o pensamento excessivamente analítico amplamente popularizado após a Revolução Industrial conduziu a humanidade ao rompimento humano-natureza de forma inevitável. Para a autora, a superação do problema contemporâneo onde a vida cultural é voltada aos formalismos científicos, demanda uma ação pedagógica perpassada pelo estímulo à experiência estética:

[...] Sem a mediação da arte, suas sensações lhe dão um confuso conjunto de formas que ganham sentido apenas na medida em que as relaciona às suas necessidades práticas. Essa condição é, afinal, o que vem permeando o histórico da relação do ser humano com a natureza na visão cartesiana e materialista do mundo, que ainda impera nos discursos de educadores e em suas práticas educativas. [...] Falar na transposição dessa formação instrumentalista para a formação ampla onde a estética se inclui é falar da própria transição de uma teoria de conhecimento, na qual a natureza é mero objeto de especulação e domínio, para uma percepção de mundo como âmbito da realidade humana, morada de sua essência. [...] (MARIN, 2006. p. 284-285).

Dialogando com o que foi dito anteriormente a respeito da visão utilitarista da natureza e do meio ambiente, Marin destaca a necessidade de sensibilização, tendo a arte como caminho, para que se perceba a natureza como morada da própria essência humana.

A partir desse movimento da sensibilização, Silveira (2012) afirma que o aprofundamento nas raízes históricas que explicam os fenômenos naturais e sociais adquire sentido pleno quando motivado pela busca de uma consciente transformação da sociedade. O autor acrescenta que o educador não deve contentar-se em perceber somente o que está aparente, mas é necessário compreender estes fenômenos a partir de uma análise sistêmica, em busca dos “*porquês*” das circunstâncias numa relação causa e

consequência, para melhor identificar o que precisa ser transformado (SILVEIRA, 2012. pág 16). Ao educador caberia, então, desenvolver uma formação crítico-reflexiva sobre a realidade social e educativa, que atualmente inclui a participação na realidade digital, a fim de contribuir com a sua transformação e desenvolvimento efetivo.

A Educação Ambiental, na formação do educador, é elemento fundamental na construção da cidadania para participação política e, portanto, não sendo seu foco a mera transformação nos comportamentos individuais, mas partindo da percepção sensível e crítica da natureza, com vistas à busca por transformações estruturais da sociedade.

## 5 O PROJETO E A SUA METODOLOGIA

O projeto PIBIC, ora abordado, de título “Net-ativismo ambiental e formação de educadores sociais para o desenvolvimento sustentável” viabiliza a formação do bolsista-educador também através da metodologia de pesquisa de base fenomenológica. A fenomenologia destaca o objeto da pesquisa como fenômeno móvel que se manifesta para o sujeito do conhecimento de modo intencional, neste caso do iniciante na pesquisa científica. “O objeto como fenômeno é algo que aparece para uma dada consciência. O conceito de intencionalidade é aqui pontual, pois indica essa singularidade da consciência, que tem consciência que o percebe” (SANTOS,2006, p. 18). Desta forma, a fim de sistematizar estas interpretações, a pesquisa organiza-se em três fases: exploratória, descritiva e interventiva. Os dados aqui discutidos referem-se à fase exploratória, onde foi realizado um levantamento dos perfis do Instagram que se encontram, de alguma forma, voltados ao net-ativismo para o desenvolvimento sustentável, além de sites que também abordam a temática. Esta etapa, contribuiu de forma decisiva com a formação didático-científica e reflexiva da bolsista, visto que mobilizou a necessidade de que ao passo em que a mesma realizou o levantamento, o conhecimento crítico sobre as ações e posicionamentos políticos presentes nos perfis.

Na tabela abaixo, há o registro de um total de trinta endereços, sendo quinze web sites e quinze perfis do Instagram. Em seguida, os perfis foram classificados como aqueles que “voltam-se exclusivamente à educação ambiental e informação” e os que “abordam secundariamente a questão ambiental”.

Figura 2: Tabela 1 com resumo de redes digitais voltadas primária e secundariamente à educação ambiental

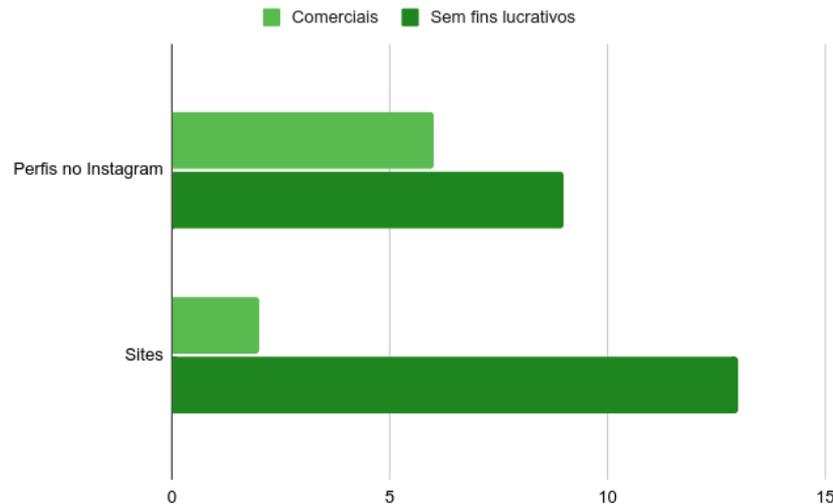
	Quantidade de perfis levantados	Exclusivos à educação ambiental e informação	Abordam secundariamente a educação ambiental
Perfis no Instagram	15	6	9
Sites	15	12	3

Fonte: autoria própria

A partir deste levantamento, percebeu-se que alguns dos perfis e sites, não voltados exclusivamente à educação ambiental, possuem centralidade na comercialização de produtos sustentáveis, ou na divulgação de um espaço físico de educação ambiental. Deste modo, observamos que nem todos os endereços digitais que abordam a educação ambiental estão comprometidos com o net-ativismo, embora alguns utilizem o alcance de usuários interessados em seus produtos para exercê-lo.

Já no gráfico a seguir, observa-se que o Instagram abriga maior quantidade de páginas com fins comerciais em suas abordagens da preservação ambiental do que os sites Web, estes que além de estarem mais voltados ao net-ativismo e à conscientização da crise climática, organizam e apresentam seus conteúdos de forma mais sistemática, detalhada e didática. Associamos isso ao fato de que ambos os espaços se utilizam de gêneros comunicativos distintos, sendo o Instagram mais dinâmico, possuindo um formato e público participativo mais adeptos dos vídeos e textos curtos, *cards* compostos de frases curtas e imagens. É importante destacar também que alguns dos perfis sem fins lucrativos do Instagram encontram-se, na verdade, focados na divulgação de sites de net-ativismo, como também de grupos e ações fora do mundo digital que buscam engajar e conscientizar a sociedade na realidade palpável.

Figura 3: Gráfico 1/ Redes digitais envolvidas com a educação ambiental com e sem fins lucrativos



Fonte: autoria própria

Desta forma, as redes sociais digitais são um ambiente vasto e fértil no que diz respeito à preocupação com a questão climática e também promovem a conscientização da sociedade quanto à emergência de políticas públicas de preservação da floresta amazônica, bem como da limitação da liberdade de exploração da natureza por parte de grandes empresas. Há também páginas voltadas à denúncia do uso de agrotóxicos que envenenam não somente quem consome os alimentos cultivados à sua base, mas também, e talvez muito mais seriamente, as comunidades que vivem próximas aos campos de cultivo e têm seus rios contaminados, sofrendo intoxicações ou que entram em contato direto com os produtos quando estes são pulverizados no plantio, por meio de veículo aéreo. Além disso, encontramos páginas focadas na mudança de consumo e descarte de lixo no cotidiano, ensinando formas de separação e reciclagem do lixo doméstico e também estratégias para contornar o consumismo que produz um acúmulo de objetos sem uso. Já nas páginas comerciais, que abordam a questão ambiental, encontramos à venda produtos mais duráveis e informações estatísticas sobre o descarte de plásticos e outros materiais poluentes. Quanto ao que diz respeito à estratégia de sensibilização do público, boa parte das páginas encontradas voltam-se a um discurso utilitarista do planeta Terra e seus recursos naturais, no sentido de preservar a Terra para que se preserve a raça humana. Apenas nas páginas de divulgação de espaços físicos de educação ambiental, pudemos encontrar uma estratégia voltada à reconexão do humano com a natureza, partindo da ideia de que toda a vida se encontra interligada e de que a vida plena perpassa a vida em conexão com a natureza.

Estes dados apontam para uma constatação das transformações sociais apontadas por Di Felice. Sendo as tecnologias digitais um espaço cada vez mais ocupado também por seres humanos, estes que são também espaços privilegiados para divulgação e discussão das pautas sociais emergentes, destacando-se dentre tantas, a questão ambiental, além de serem espaços férteis para a formação de educadores sociais, visto que o debate político sobre a sustentabilidade ambiental é rico nestas páginas e sites.

Os dados expressam ainda que falar sobre net-ativismo ambiental implica tratar também das estratégias de incentivo ao consumo presente nas redes sociais digitais. Para além das páginas voltadas à venda de produtos mais sustentáveis que encontramos nessa etapa exploratória, a produção do consumo e das necessidades superficiais, extremamente prejudiciais ao meio ambiente, são predominantes nesses espaços, devendo ser discutidas no ambiente da escola, da universidade e nos demais ambientes educativos.

Há que se pensar também nas estratégias de sensibilização para o respeito às demais vidas da natureza e ao seu direito de existência para além de sua utilidade e relevância para a subsistência humana. Os desafios trazidos pela era digital são de diversas ordens. As grandes e pequenas empresas têm utilizado as redes sociais como ferramentas de divulgação, transformando-as em um grande 'shopping' acessível na palma da mão. Há uma demanda pela criação de legislações destes espaços, além de políticas públicas voltadas à popularização do conhecimento das redes e do funcionamento de seus algoritmos. A escola e a universidade como espaço formativo possuem papel importante na conscientização dos direitos, deveres, riscos e todas as possibilidades proporcionadas pela cidadania digital.

## **6 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O projeto PIBIC-AF vigente entre os anos de 2021 e 2022, ora apresentado, articulou estudos sobre a epistemologia da didática da orientação considerando atualizado tema referente ao net-ativismo e a formação de professores sociais, neste caso a bolsista, para o desenvolvimento sustentável, refletindo sobre a formação científica atrelada à conscientização política que se dá também através da cidadania participativa nas redes digitais. A concepção de pesquisa é de natureza qualitativa com base na fenomenologia e destacou fase exploratória e os resultados apontam que o Net-Ativismo, ou ativismo digital, é caminho para o acompanhamento e prevenção relativos não apenas a reflexão sobre desastres naturais e ambientais, mas é meio formativo de uma verdadeira cultura ecológica para a sustentabilidade. Além disso, a inclusão e melhoria formativa do

bolsista no campo do ativismo digital, com destaque para a formação ecológica e o uso das tecnologias digitais se deu, a fim de viabilizar a formação do educador-bolsista como multiplicador e profissional de relevância, no contexto da educação e da ciência brasileiras. Além disso, no que se refere a epistemologia da Didática, foram vários os fenômenos de destaque para pensar a formação didático-científica da bolsista, a saber, o ensino, a pesquisa, o conteúdo (levantamento dos sites e páginas digitais), a metodologia, fez com que o próprio ato de conhecer e atuar enquanto iniciante na pesquisa, considerasse a formação do educador enquanto ser político e crítico da realidade que estrutura o ensino e a formação de educadores.

Para fundamentação teórica e crítica, foi ainda considerado o Manifesto da Cidadania Digital, o qual organiza-se inicialmente a fim de pensar a crise na ideia ocidental de democracia e a participação nas redes digitais, e faz um chamado à sociedade para a percepção de que a mesma vem transformando-se de uma realidade material para aquela que se dá via redes conectivas, na qual as fronteiras são reduzidas de modo que os cidadãos possam se conectar a toda biosfera. Além disso, o manifesto considera a importância de ampliação da participação política às demais formas de inteligência que constituem a objetiva e virtual, propondo o conceito de cidadania digital, onde a participação política passa a ser um processo compartilhado, onde há constante troca de informações. Por fim, o Manifesto valoriza a educação no contexto de transição transformadora da sociedade, do material para o digital. Educação que é defendida como meio para o alcance de conhecimento e respeito ao exercício da cidadania digital, articulando direitos e deveres, regulamentos e até privilégios no uso do digital e suas redes, sendo valorizada também como meio de construção de algoritmos que garantam amplo e seguro acesso, bem como participação plena nos processos políticos e de decisão referentes à vida de modo geral e a sustentabilidade ambiental, de modo específico.

## REFERÊNCIAS

- BICUDO, Maria Aparecida Viggiani. **Fenomenologia e observação participante**. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- CASTRO, Amélia Domingues. **O Ensino: Objeto da Didática**. p. 13-31. In: CASTRO, Amélia Domingues de et al. **Ensinar a Ensinar**. São Paulo: Pioneira, 1998.
- DEMO, Pedro. **Educar pela Pesquisa**. 4. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2000.
- DI FELICE, Massimo. **A cidadania digital: a crise da ideia ocidental de democracia e a participação nas redes digitais**. Paulus Editora, 2021.
- DI FELICI, Massimo et al. **Manifesto pela Cidadania Digital**. Revista do Programa de Pós-graduação em Comunicação Universidade Federal de Juiz de Fora / UFJF e-ISSN 1981-4070.
- FENIN, Sonia Teresinha de Sousa. **Didática e Cultura: O ensino comprometido com o social e a contemporaneidade**. p. 33-52. In: CASTRO, Amélia Domingues de et al. **Ensinar a Ensinar**. São Paulo: Pioneira, 1998.
- JÚNIOR, Eli Borges. **Cidadania digital: uma saída para a crise da política?**. Matrizes, v. 13, n. 3, p. 257-262, 2019.
- KRENAK, Ailton. **Ideias para adiar o fim do mundo** (Nova edição). Editora Companhia das Letras, 2019.
- LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.
- MARIN, Andreia Aparecida. **A educação ambiental nos caminhos da sensibilidade estética**. Revista Inter Ação, v. 31, n. 2, p. 277-290, 2006.
- SAUVÉ, Lucie. **Educação Ambiental: possibilidades e limitações**. Educação e pesquisa, v. 31, n. 2, p. 317-322, 2005.
- SILVEIRA, Wagner Terra. **O fundamento estético na educação ambiental transformadora**. 2012. Dissertação de Mestrado.
- \_\_\_\_\_. **Tribo Paiter Suruí usa tecnologia Google para divulgar cultura** – Associação de Defesa Etnoambiental – Kanindé. Disponível em: <<https://www.kaninde.org.br/tribo-paiter-surui-usa-tenoclogia-google-para-divulgar-cultura/>>. Acesso em: 29 jan. 2022.
- SPINOZA, Benedictus de. **Ética**. Trad. de Tomaz Tadeu da Silva. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.
- VYGOTSKY, Lev. **A Formação Social da Mente: O Desenvolvimento dos Processos Psicológicos Superiores**, Ed. Martins, 1984.
- VASCONCELOS, Maria José Esteves de. **Pensamento sistêmico**. O novo paradigma da ciência. Campinas: Papirus, 2002.