



III *Sustentare* – Seminários de Sustentabilidade da PUC-Campinas
VI WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade
16 a 18 de novembro de 2021

PRÁTICAS INTERDISCIPLINARES: A VIVÊNCIA DE CURSISTAS NO CURSO EAD ÁGUA COMO ELEMENTO INTERDISCIPLINAR DO ENSINO NAS ESCOLAS

Jamile Santos AMORIM, PROFCIAMB / Universidade Federal de Sergipe, jamilleamorim@academico.ufs.br; Marcio Eric Figueira dos SANTOS, PROFCIAMB / Universidade Federal de Sergipe, mefs@academico.ufs.br; Rafaela Figueiredo SANTANA, PROFCIAMB / Universidade Federal de Sergipe, rafaela2033@gmail.com; Juliana Maria Freitas de OLIVEIRA, PROFCIAMB / Universidade Federal de Sergipe, juliana.oliveira@academico.ufs.br; Marcos Vinicius dos Santos SOUZA, PROFCIAMB / Universidade Federal de Sergipe, vinimarcco@gmail.com; Anézia Maria Fonsêca BARBOSA, PROFCIAMB / Universidade Federal de Sergipe, aneziamaria@academico.ufs.br

Resumo

O presente estudo refere-se à atuação dos mestrandos do Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais (PROFCIAMB) como Tutores do curso da USP-EAD Água como elemento Interdisciplinar do Ensino nas escolas e dos próprios cursistas, direcionado a professores da educação básica do Brasil. O objeto deste estudo está baseado na aprendizagem interdisciplinar compartilhada através do curso. O trabalho em tela tem por objetivo relatar a experiência e analisar a percepção dos cursistas do curso da USP/ANA que ocorreu de março a agosto de 2021, traçando assim o perfil dos cursistas e a contribuição do curso para atuação profissional dos mesmos. Para isso, foi compartilhado um formulário via Google Forms para os cursistas aprovados no curso, por um período de 43 dias. O formulário foi respondido por 42 cursistas com faixa etária entre 18 e 50 anos. Os resultados foram analisados a partir das respostas do questionário onde foi possível identificar que para 66,7% dos cursistas o curso atendeu as expectativas, e mesmo diante de todas as limitações causadas na educação devido a pandemia de Covid-19, os professores conseguiram concluir o curso que consequentemente acarretou contribuições para o processo de ensino e aprendizagem dos mesmos.

Palavras-chave: Interdisciplinaridade, Educação Ambiental, Produtos didáticos e tecnológicos.

1. Introdução

A formação inicial dos professores é indispensável para prática docente, porém somente esta dificilmente garantirá a inserção de perspectivas e conhecimentos que são necessários para continuidade das práticas educacionais. O presente trabalho busca fazer um diálogo entre a interdisciplinaridade e a Educação Ambiental na perspectiva da qualificação profissional de



III *Sustentare* – Seminários de Sustentabilidade da PUC-Campinas
VI WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade
16 a 18 de novembro de 2021

professores da educação básica no Brasil a partir do curso *Água como elemento Interdisciplinar do Ensino nas escolas*.

A interdisciplinaridade é esse conjunto de diálogos entre as áreas de conhecimento e com o meio ambiente. Coimbra (2004), afirma que as ações interdisciplinares estabelecem junto as práticas ambientais a transmissão e a reconstrução de conteúdos disciplinares, trata-se de constituir e construir diálogos fundamentados na diferença e na riqueza da diversidade.

Acoplar a Educação Ambiental à Interdisciplinaridade é priorizar a formação de cidadãos capazes de refletir sobre a complexa sociedade em que vivem, tornando-se sujeitos ativos e críticos nas questões ambientais, sociais, culturais, entre outros (CONRADO; SILVA, 2017).

A educação ambiental é uma vertente que infelizmente ainda não é tão presente no acervo de conhecimentos dos professores da educação básica, mas através de sua prática cotidiana e das formações posteriores, da formação continuada, abre-se essa possibilidade (ARAÚJO; DOMINGOS, 2018). Assim, é imensa a importância da realização de cursos como o EAD do PROFCIAMB, para que os professores possam trabalhar a partir de práticas que insiram as questões ambientais em suas atividades escolares de maneira constante.

Atualmente, devido a pandemia da Covid-19, vivenciamos no sistema educacional além dos desafios já presentes, uma oportunidade para refletir sobre as práticas docentes e sobre uso das novas tecnologias educacionais. Vistos que estas oferecem diversas oportunidades para interação, entretenimento, comunicação e para a busca de informações (SANTOS et al. 2020). Nesta perspectiva, enfatiza-se a importância do desenvolvimento de cursos teórico-práticos para docentes que contribuem positivamente na produção e aquisição do conhecimento.

Para tanto, o objetivo traçado busca relatar a experiência e percepção dos professores quanto ao conteúdo compartilhado durante o curso EAD, e sua contribuição para atuação profissional dos mesmos.

2. Fundamentação teórica

O termo interdisciplinaridade, foi criado no século XX, mas sua função versa em executar ideias antigas, como as de Platão e Aristóteles, visto que ambos acreditavam na unicidade do conhecimento, ou seja, na totalidade de tal saber (CONRADO; SILVA, 2017).



III *Sustentare* – Seminários de Sustentabilidade da PUC-Campinas
VI WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade
16 a 18 de novembro de 2021

Segundo Fazenda (2015), em seus estudos sobre formação de professores na didática e ou na prática de ensino, estratégias próprias de como identificar os saberes profissionais, de como compreender a essência dos processos de construção e elaboração destes saberes, bem como de analisar a compreensão dos sentidos dentro de um agir profissional, são questões relevantes e que poderiam contribuir com um processo de formação visando à profissionalização interdisciplinar dos futuros cidadãos.

Nesse contexto, a interdisciplinaridade implica em uma inter-relação de processos, conhecimentos e práticas que transborda e transcende o campo da pesquisa e do ensino, no que se refere estritamente às disciplinas científicas e as suas possíveis articulações, sendo esse termo utilizado como sinônimo e metáfora de toda interconexão e colaboração entre diversos campos do conhecimento e do saber (LEFF, 2011).

Relacionar a Educação Ambiental à Interdisciplinaridade é pensar no desenvolvimento de cidadãos capazes de refletir sobre a sociedade e suas complexidades, sem que haja a separação dos sistemas econômico e político, possibilitando assim o desenvolvimento de cidadãos ativos e críticos em todos os aspectos (CONRADO; SILVA, 2017).

Melo (2019) considera que “Educação Ambiental crítica vem com o dever crucial de promover a sustentabilidade nos conflitos socioambientais, afinal a degradação ambiental não pode ser amenizada sem que se combatam as suas causas” (MELO, 2019, p.72). A EA crítica está pautada na criticidade, ou seja, ato indispensável para reconhecimento dos problemas e conflitos que cercam a sociedade.

Professores que tenham suas formações pautadas em uma prática interdisciplinar, certamente possibilitam o processo de ensino e aprendizagem mais completos, baseado em ações que surgirão ao seu redor, na diversidade das situações que nos rodeiam (CONRADO; SILVA, 2017).

Diante do cenário atípico da pandemia ocasionada pelo Covid-19, todas as instituições de ensino tiveram que modificar o meio de comunicação com seus estudantes, e assim toda a comunidade escolar se viram desafiados a reinventarem nesse período. Nesta perspectiva, a formação continuada surge como elemento indispensável para a prática docente, principalmente a respeito do uso das tecnologias digitais que permitiram as oportunidades para esses



III *Sustentare* – Seminários de Sustentabilidade da PUC-Campinas
VI WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade
16 a 18 de novembro de 2021

profissionais utilizarem, visto que são recursos facilitadores no processo de ensino e aprendizagem (SANTOS et al, 2020).

O avanço tecnológico da última década contribuiu com a disseminação em massa dos dispositivos móveis por todo o mundo, principalmente entre jovens, adolescentes e crianças que se encantam com maior facilidade pelos recursos disponíveis. Os dispositivos móveis permitem acesso rápido a informações em qualquer local, inclusive no ambiente escolar (FERREIRA et al, 2015; p. 694).

Santos et al. (2020), enfatiza que no processo de formação continuada dos professores principalmente na atualidade, exige não só o domínio das diversas ferramentas tecnológicas, mas também da elaboração de estratégias que garantam a aprendizagem dos discentes.

É indiscutível a importância dos saberes que os professores adquirem durante a formação, seja ela inicial ou continuada. Nesta perspectiva, a ação dos docentes sob a vertente da Educação Ambiental deve ir além de uma simples transmissão de conhecimentos, tal processo de ensino deve considerar as questões ambientais presentes no meio onde os educandos estão inseridos e trabalhado de maneira ativa e participativa (ARAÚJO; DOMINGOS, 2018).

Reigota (2011, p. 12), enfatizava que “os problemas ambientais foram criados por homens e mulheres e deles virão as soluções. Estas não serão obras de gênios, de políticos ou tecnocratas, mas sim de cidadãos e cidadãs”.

A Educação Ambiental, assim como todas as áreas do conhecimento são importantes, porém é a partir de seu entendimento é que os educandos podem desenvolver conhecimentos embasados em ações conscientes para com o meio ambiente e os seres humanos (CONRADO; SILVA, 2017).

A EA crítica questiona sobre tudo ao seu redor e sobre as próprias ações: o que acontecerá com o medicamento jogado no lixo; com o óleo despejado na pia; uma mercadoria muito barata às custas de uma matéria-prima danosa ao meio ambiente; dejetos da produção jogados no rio; emissões de poluentes no ar, etc (MELO, 2019, p. 46).



III *Sustentare* – Seminários de Sustentabilidade da PUC-Campinas
VI WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade
16 a 18 de novembro de 2021

Nesta perspectiva, é necessário pensar em ações que estejam pautadas na sensibilização e no processo de conservação do meio ambiente. E a escola a partir de seu importante papel na sociedade deve enfatizar no processo de ensino voltado para ações que estejam diretamente relacionadas às problemáticas do seu entorno, ou seja, ações socioambientais do próprio cotidiano, pois estas são práticas essenciais para o exercício pleno da cidadania (CONRADO; SILVA, 2017).

Segundo Freire (2010), isto indica uma “metodologia que consiste em trabalhar os temas locais sem esquecer suas ramificações globais, centralizadas pelas elites dos países desenvolvidos, hoje cada vez mais determinantes dos arranjos espaciais regionais, periféricos, físicos e sociais”. Nesta perspectiva é indispensável enfatizar que a educação possui o papel principal de sensibilizar os discentes a se tornarem mais críticos e conscientes.

Ainda estamos vivenciando no processo educacional uma oportunidade para refletir a prática docente, principalmente no que se refere ao uso das novas tecnologias educacionais, as diversas oportunidades para interação, de comunicação, e de compartilhamento de informações, recursos estes que tem contribuindo significativamente para a educação (SANTOS et al, 2020).

Moore e Kearsley (2013), definem que o modelo conhecido EAD como mediador do processo de ensino e aprendizagem, é desenvolvido a partir do uso de tecnologias, onde os encontros acontecem essencialmente em ambientes virtuais. Na contemporaneidade, esse processo, torna-se cada vez mais difundido pelas Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs), visto que são recursos de interação e potencializadores do processo de ensino e aprendizagem.

A inserção das tecnologias digitais nas aulas possibilita um ambiente inovador que promove a interação de pessoas de várias partes do país e do mundo, ou seja, possibilita o enriquecimento do processo de ensino e aprendizagem, pois potencializa uma mudança de postura tanto por parte dos professores quanto dos discentes (SANTOS et al, 2020).

No processo educacional, as TDICs se apresentam como novos recursos didáticos a serem incorporados às salas de aulas, e também como um caminho promissor para a inovação do processo de ensino e aprendizagem, que transcendem os espaços físicos das instituições educacionais (KENSKI, 2013).



III *Sustentare* – Seminários de Sustentabilidade da PUC-Campinas
VI WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade
16 a 18 de novembro de 2021

Segundo Camargo (2018), a inovação na prática docente é extremamente necessária para transformação da educação, para o autor o professor precisa desenvolver novas posturas em sua atuação profissional, buscando inserir metodologias que estimulem os discentes a desenvolverem as competências e habilidades necessárias para a efetivação de sua aprendizagem. Nesta perspectiva, os docentes devem ter o uso das tecnologias como instrumentos de mediação nas relações com os discentes no processo de ensino e aprendizagem.

O trabalho em tela tem por objetivo relatar a experiência e analisar a percepção dos cursistas do curso da USP/ANA intitulado como PROFCIAMB/EAD - Água como elemento interdisciplinar do ensino nas escolas, que ocorreu entre os meses de março a agosto de 2021, traçando assim o perfil dos cursistas, e a contribuição do curso para atuação profissional dos mesmos.

3. Metodologia

O trabalho, referente ao curso da USP/ANA intitulado como PROFCIAMB/EAD - Água como elemento interdisciplinar do ensino nas escolas, assenta-se numa pesquisa quali-quantitativa, utilizando-se o aporte bibliográfico de autores que tratam sobre educação e meio ambiente e obtenção de dados por meio de fontes primárias de informações a partir de entrevista estruturada, aplicada de forma online, por meio de um questionário do Google Forms destinado aos cursistas aprovados que frequentaram as turmas 12, 13, 14, 15 e 16.

Marconi; Lakatos (2017, p. 130) explicam que a entrevista estruturada é um “procedimento utilizado na investigação social, para a coleta de dados, ou para ajudar no diagnóstico ou no tratamento de um problema social”. A mesma foi encaminhada aos cursistas no dia 10 de agosto de 2021, sendo finalizada no dia 21 de setembro do corrente ano. Este recorte da pesquisa se deu pela participação somente dos cursistas que foram aprovados das cinco turmas sobre orientação dos tutores da Universidade Federal de Sergipe/UFS.

Cada tutor, responsabilizou-se pelo envio dos questionários para suas turmas, contactando com os cursistas aprovados no curso. A montagem do questionário se deu através de análise coletiva dos tutores das turmas citadas anteriormente.



III *Sustentare* – Seminários de Sustentabilidade da PUC-Campinas
VI WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade
16 a 18 de novembro de 2021

4. Resultados

Um dos profissionais que vem sendo alvo de discussões é o tutor, profissional que atua diretamente com os alunos e cuja função ainda necessita de mais clareza nas suas atribuições. Para alguns profissionais, cabe ao tutor orientar, esclarecer dúvidas e acompanhar o estudo do aluno, enquanto para outros o tutor é um professor que deve mediar todo o processo de ensino e aprendizagem (BEZERRA; CARVALHO, 2011, p. 228).

Neste processo de EAD do curso *Água* como elemento interdisciplinar do ensino nas escolas, como mencionado anteriormente, foi solicitado que os cursistas respondessem um questionário do Google Forms, tendo como objetivo traçar o perfil dos mesmos, ter a dimensão sobre a contribuição do curso para atuação profissional de cada um. Desta forma, tivemos retorno de 42 respostas, as questões se referiram desde o Estado da Federação Brasileira que eles têm origem, a faixa etária, turma durante o curso, nível de escolaridade e formação acadêmica até questões pertinentes ao conteúdo trabalhado durante a formação.

Outros pontos abordados foram: como tomou conhecimento sobre do curso, qual a foi a motivação para participar, se já atuou ou atua na área de Educação Ambiental, avaliação em relação ao material didático do curso, avaliação em relação a plataforma Moodle, avaliação sobre as orientações/contribuições da tutoria do curso em relação ao acompanhamento das atividades, se o curso atendeu às expectativas, sobre o grau de profundidade do curso sobre a temática da água, se o período da pandemia facilitou ou atrapalhou a sua atuação no curso e o porquê, se cursos EAD ou na modalidade remota de ensino e aprendizagem suprem as demandas durante o período pandêmico, se o modelo híbrido de ensino e aprendizagem (Presencial + EAD ou Remoto) deve ser consolidado nas escolas e sugestões para melhoria do curso.

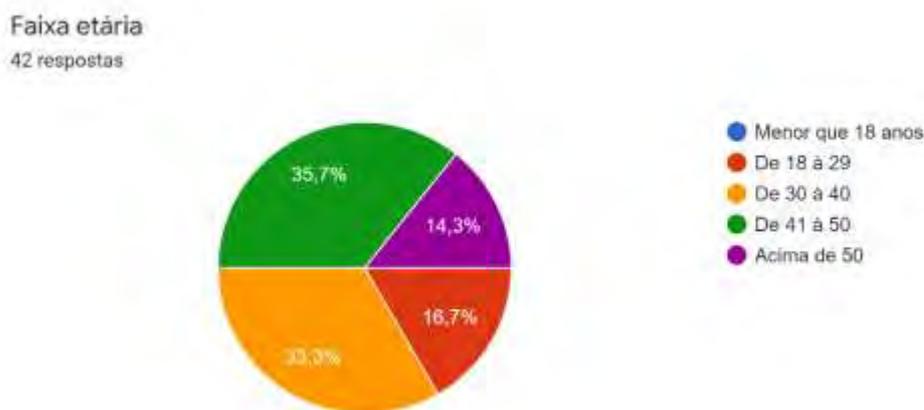
Sobre a faixa etária a pesquisa revelou que, a maior parte dos cursistas compreendem àqueles entre faixas etárias entre 30 a 40 anos e 41 a 50 anos, somando 69% do total. Em seguida a faixa compreendida entre 18 a 29 anos, com 16,7% e acima de 50 anos, foram somente 14,3%. Deste total, quando questionados qual era a sua formação 85,7% responderam que eram da área de Pedagogia ou diversas áreas de docência, dentre estas estão: Geografia, Biologia e Física,



III *Sustentare* – Seminários de Sustentabilidade da PUC-Campinas
 VI WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade
 16 a 18 de novembro de 2021

enquanto 14,3% eram de outras áreas não ligadas as Licenciaturas, como, por exemplo, Engenharia, Gestão Ambiental e Oceanografia, configurando a importância do curso para espaços não formais de ensino e seu caráter interdisciplinar (Gráfico 1).

Gráfico 1: Faixa Etária dos cursistas.



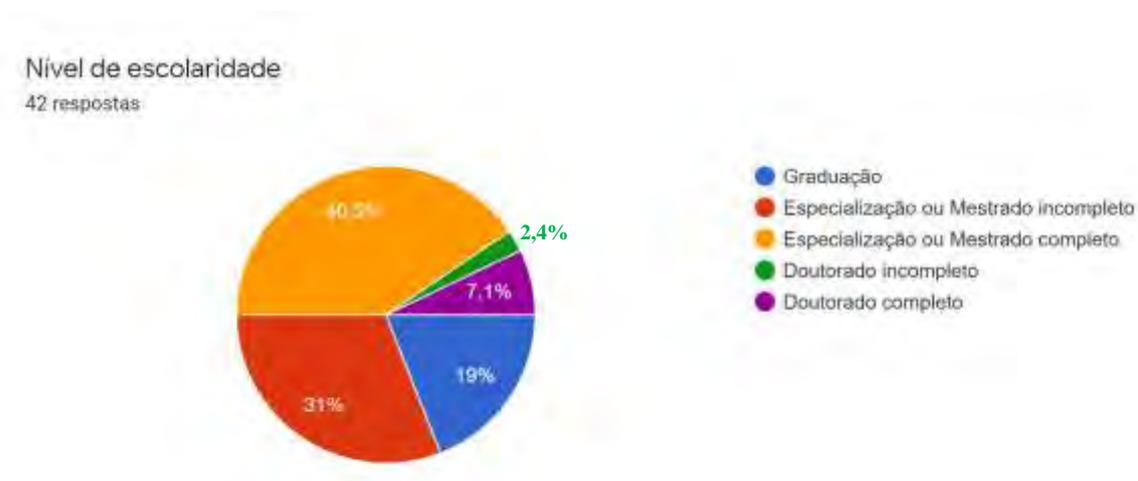
Fonte: autores, 2021.

Quando questionados sobre a origem dos cursistas, a maioria reside na região Sudeste, com um total de 42,8%; seguido das regiões Sul e Nordeste, cada qual com 23,80% respectivamente, seguido da região Centro-Oeste, com 9,5% oriundos dessa região. Já quando foi perguntado sobre o seu grau de escolaridade, os dados apontaram que 40,5% dos cursistas possuem Especialização ou Mestrado completo, 31% Especialização ou Mestrado incompleto; 19% apenas a Graduação; 7,1% o Doutorado completo e 2,4% Doutorado incompleto (Gráfico 2).



III *Sustentare* – Seminários de Sustentabilidade da PUC-Campinas
 VI WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade
 16 a 18 de novembro de 2021

Gráfico 2: Nível de escolaridade dos cursistas.



Fonte: autores, 2021.

Ao serem questionados de como souberam do curso, 42,9% dos cursistas responderam que foi pelas redes sociais, 31% por indicação de conhecidos, 19% outro e 7,1% pelas respectivas coordenações das associadas locais que têm a Rede PROFCIAMB. Já quando interrogados sobre quais as motivações que levaram a participar do curso, 47,6% dos cursistas falaram que foi para obter mais conhecimentos para aplicação nas práticas profissionais que exercem; 40,5% por qualificação profissional (currículo), horas-extras curriculares exigidas na pós-graduação que estão matriculados e obtenção de mais conhecimentos para aplicação nas práticas profissionais que exercem. Já os demais, visaram apenas o currículo.

Ao serem questionados em que área atuam profissionalmente, do universo total de entrevistados, 59,5% já atuou ou atua na área de Educação Ambiental; 21,4% não atuaram e 19%, tem pretensão de atuar. Em relação ao material didático utilizado durante o curso, 78,6% responderam que é ótimo; enquanto 21,4% considerou bom. Em relação ao grau de profundidade do curso sobre a temática da água, que foi pautado numa escala de 0 (zero) a 10 (dez), 57,1% responderam que era 10, enquanto 38,1% responderam 8 e 4,8% marcaram a escala no valor 6. Quando interrogados sobre o uso da plataforma Moodle onde foi desenvolvida toda a carga horária do curso, 76,2% dos cursistas falaram que é de fácil compreensão e manipulação, enquanto 23,8% responderam achar regular a compreensão e manipulação.

Assim, quando questionados sobre suas perspectivas com o curso, um total de 66,7% dos



III *Sustentare* – Seminários de Sustentabilidade da PUC-Campinas
VI WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade
16 a 18 de novembro de 2021

cursistas, consideraram que o curso atendeu as expectativas pessoais, 31% superou e 2,4% atendeu relativamente. Observa-se que um ponto que chama bastante atenção é que 100% disseram que o curso desencadeou novas ideias para a atuação profissional ou projeto de pesquisa que desenvolvem. Já em relação às orientações/contribuições da tutoria do curso em relação às atividades, 76,2% disseram que foram ótimas e 23,8% boas. Questionados se cursos de formação no formato EAD ou na modalidade remota de ensino supriram as demandas durante a pandemia, 76,2% disseram que sim e 23,8% suprem relativamente. Já àqueles que acham se que o modelo híbrido de ensino (presencial + EAD ou Remoto) deve ser consolidado nas escolas, 66,7% disseram que sim, enquanto 33,3% que não.

Assim como outros pontos destacados anteriormente, estes últimos indicam que, apesar de certa resistência em relação ao ensino híbrido, levando em consideração tanto as questões estruturais, de acessibilidade, quanto a predileção da modalidade presencial, o ensino híbrido se configura como um grande potencial de desenvolvimento pedagógico, obtendo a aprovação da maioria dos cursistas. Um ponto a ser percebido pelos autores do artigo, diz respeito que, os cursistas não destacam as diferenças regionais do Brasil caso o modelo de ensino híbrido seja implantado, pois todos sabemos que as áreas mais desenvolvidas no país possuem melhores redes de internet e escolas mais equipadas para implantação desse modelo de ensino do que áreas mais pobres, sobretudo das regiões Norte e Nordeste.

Contrapondo com a realidade brasileira, Bezerra; Carvalho (2011, p. 227) destacam que o modelo de ensino no formato EAD “experimenta um crescimento e uma eficácia pedagógica sem precedentes e desponta com uma modalidade de ensino, na qual vem favorecendo a democratização do saber, oportunizando a inclusão digital e social, de alcance inimaginável”.

Por fim, os cursistas sugeriram melhorias para o curso em tela, dentre estas estão: sugeriram melhoria da grafia dos materiais didáticos disponibilizados pelo curso; continuar propiciando esse tipo de formação; facilitar ainda mais o uso da plataforma tecnológica de desenvolvimento do curso; ampliar as estratégias de avaliações em tempos de pandemia, mais aulas e debates online ao vivo.

Outras sugestões dadas pelos cursistas foram também, complementar este curso com mais atividades atualizadas para aplicação nas escolas, novas temáticas e momento presencial para



III *Sustentare* – Seminários de Sustentabilidade da PUC-Campinas
VI WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade
16 a 18 de novembro de 2021

umentar a interação entre os participantes; promover e incentivar atividades em grupo para ter oportunidades de conhecer outros participantes e trocas de experiências; criação de grupos e redes extras de cursos para dar continuidade às atividades.

5. Conclusões

O curso PROFCIAMB/EAD “Água como elemento Interdisciplinar do Ensino nas escolas”, oferecido pela Rede de Ensino PROFCIAMB em várias Instituições de Ensino Superior espalhadas no país, juntamente com a Agência Nacional das Águas e Saneamento Básico ANA, oportunizou a professores da rede pública e privada de ensino e também a profissionais que não trabalham diretamente com ensino formal, a vivenciarem uma rica experiência no contexto interdisciplinar, abordando práticas de Educação Ambiental que podem ser usadas nos mais diversos meios de ensino formal, informal através de sistema on-line, bem como quanto presencial nas mais diversas ramificações de se fazer ensinar.

O presente artigo, visou de modo geral apresentar o perfil e percepção dos cursistas a partir das experiências adquiridas durante os meses de curso, como também o vasto rol de aprendizados adquiridos pelos tutores que são discentes provenientes do PROFCIAMB, associada Universidade Federal de Sergipe – UFS.

Toda a contribuição abordada neste estudo, reforça ainda mais a importância da formação continuada e da interdisciplinaridade nas redes de ensino, seja ele formal ou informal, on-line ou presencial. Pois cursos como este, favorece a formação dos docentes, além de promover o fortalecimento da vertente Educação Ambiental, podendo oportunizar ainda mais a Ciências Ambientais a avançar, disponibilizando para a sociedade novas tecnologias educacionais.

6. Agradecimentos

Agradecemos aos cursistas, ao Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais (PROFCIAMB), especialmente ao polo da Universidade Federal de São Paulo –USP, pela oportunidade de participarmos do curso e agregar essas experiências como tutores. E à Agência Nacional das Águas e Saneamento Básico (ANA) por todo apoio



III *Sustentare* – Seminários de Sustentabilidade da PUC-Campinas
VI WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade
16 a 18 de novembro de 2021

que disponibiliza ao programa, bem como pela possibilidade de aprendizado e incentivo financeiro das bolsas.

7. Referências bibliográficas

ARAUJO, M I O; DOMINGOS, P. Perspectiva teórico-metodológica da educação ambiental na escola. **Pesquisa em Educação Ambiental**, vol.13, n.1 – pags. 182-195, 2018 DOI: <http://dx.doi.org/10.18675/2177-580X.vol13.n1.p182-195>.

BEZERRA, M. de A.; CARVALHO, A. B. G. Tutoria: concepções e práticas na educação a distância. In: **Tecnologias digitais na educação** [livro eletrônico] / Robson Pequeno de Souza, Filomena da M. C. da S. C. Moita, Ana Beatriz Gomes Carvalho (Orgs.). – Campina Grande (PB): EDUEPB, 2011. ISBN: 978-85-7879-124-7.

CAMARGO, F.; DAROS, T. **A sala de aula inovadora: estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo** [recurso eletrônico] / Fausto Camargo, Thuinie Daros. Porto Alegre: Penso, 2018. ISBN 978-85-8429-116-8

CONRADO, L M N; SILVA, V H. Educação ambiental e interdisciplinaridade: um diálogo Conceitual. **R. gest. sust. Ambiente**. Florianópolis, v. 6, n. 3, p. 651-665, out./dez. 2017. DOI: 10.19177/rgsa.v6e32017651-665.

COIMBRA, A de S. Interdisciplinaridade e educação ambiental: Integrando seus princípios necessários. **Revista eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, vol. 14, jan. a jun. de 2005. ISSN 1517-1256.

FAZENDA, I. C. A. Interdisciplinaridade: didática e prática de ensino. **Revista Interdisciplinaridade**, São Paulo, v.1, n. 6, p. 9-17, 2015.

FERREIRA, L F; RANIERO, M; HORNINK, G G; BRESSAN, P A. DigiAtlas: Dispositivos Móveis Auxiliando o Ensino Multidisciplinar de Questões Ambientais. **CBIE-LACLO 2015**, Anais dos Workshops do IV Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2015).

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, Ed.42, 2010.

MARCONI, M de A; LAKATOS, E M. **Fundamentos de metodologia científica**.8. ed. – São Paulo (SP): Atlas, 2017.

LEFF, E. Complexidade, interdisciplinaridade e saber ambiental. **Olhar de Professor**. Paraná, v. 14, n. 2, p. 309-335, 2011.



III *Sustentare* – Seminários de Sustentabilidade da PUC-Campinas
VI WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade
16 a 18 de novembro de 2021

MELO, M C. Uso de um aplicativo móvel como recurso para aprendizagem sobre educação ambiental. 2019. **Dissertação** (Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica) IFG. Anápolis, GO, 2019. 98 p.

REIGOTA, M. **O que é Educação Ambiental**. São Paulo: Brasiliense, 2011.

SANTOS, V A. O uso das ferramentas digitais no ensino remoto acadêmico: desafios e oportunidades na perspectiva docente. In: **CONEDU - VI CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO**, 2020, Maceió- AL 2020,10p.