

Artigo

Compreensão de docentes do ensino fundamental sobre sustentabilidade socioecológica rumo à aprendizagem baseada em problemas

Understanding of elementary school teachers on socio-ecological sustainability towards problem-based learning

Alline Silva do Vale Guedes¹, Valdenildo Pedro da Silva²

Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN), Natal-RN, Brasil

Resumo

Devido a atual situação de emergência planetária, a educação para a sustentabilidade socioecológica necessita estar presente nos currículos e práticas docentes do ensino fundamental. A utilização de metodologias ativas como a aprendizagem baseada em problemas pode se mostrar como uma alternativa na construção do pensamento crítico dos indivíduos rumo a uma sociedade mais sustentável. Objetiva-se investigar neste estudo a compreensão de docentes dos anos iniciais do ensino fundamental de uma escola estadual situada na cidade de Natal, no estado do Rio Grande do Norte-Brasil, sobre domínio e abordagem da sustentabilidade socioecológica rumo a uma aprendizagem baseada em problemas. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, em que foi usada a coleta de dados com 16 docentes por meio de um questionário *on-line* via *Google Forms*, focando-se na compreensão mais abrangente de seus pensamentos sobre sustentabilidade na prática educativa. A análise de dados, embasada no suporte teórico, foi realizada por meio da técnica de análise de conteúdo de Bardin. Os resultados mostraram que os docentes têm contemplado muito pouco a discussão da sustentabilidade socioecológica a partir da aprendizagem baseada em problemas, demonstrando certa fragilidade da formação inicial e/ou continuada dos docentes sobre a abordagem da sustentabilidade socioecológica. Conclui-se que embora as formações dos docentes sobre a temática tenham se mostrado insuficientes, constatou-se que os docentes estão dispostos a dinamizar a aprendizagem sobre sustentabilidade socioecológica na escola por meio da aprendizagem baseada em problemas.

Abstract

Due to the current global emergency situation, education for socio-ecological sustainability needs to be present in the curriculum and teaching practices of elementary school. The use of active methodologies such as problem-based learning can prove to be an alternative in the construction of individuals' critical thinking towards a more sustainable society. The objective of this study is to investigate the understanding of teachers from the early years of elementary school at a state school located in the city of Natal, in the state of Rio Grande do Norte-Brazil, about the domain and approach of socio-ecological sustainability towards problem-based learning. This is qualitative research, in which data was collected from 16 teachers through an online questionnaire

¹ Mestre em Ciências Ambientais pelo Instituto Federal do Rio Grande do Norte. Membro do grupo de pesquisa "Núcleo de Estudos do Semiárido". ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7445-5695>. E-mail: alline_vale@hotmail.com

² Doutor em Ciências: Geografia pela UFRJ. Pós-doutor em Sustentabilidade pela UFCG. Professor visitante, pesquisador e orientador no Instituto Federal do Rio Grande do Norte. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9897-0026>. E-mail: valdenildo.silva@ifrn.edu.br.



via Google Forms, focusing on a more comprehensive understanding of their thoughts on sustainability in educational practice. Data analysis, based on theoretical support, was performed using Bardin's content analysis technique. The results showed that teachers have very little contemplated the discussion of socio-ecological sustainability based on problem-based learning, demonstrating a certain weakness in the initial and/or continuing education of teachers on the approach to socio-ecological sustainability. It is concluded that although the training of teachers on the subject has proved to be insufficient, it was found that teachers are willing to streamline learning about socio-ecological sustainability at school through problem-based learning.

Palavras-chave: Sustentabilidade, Aprendizagem baseada em problemas, Ensino fundamental.

Keywords: Sustainability, Problem based learning, Elementary education.

Introdução

A atual emergência planetária que envolve, dentre tantos outros problemas socioambientais, a destruição da diversidade biológica, as mudanças climáticas, a pobreza extrema e o esgotamento dos recursos naturais, exige esforços redobrados, sobretudo no campo educacional com o intuito de envolver cada vez mais cidadãos na construção de um futuro mais sustentável para todos (Vilches; Gil-Pérez, 2020a; Vilches; Gil-Pérez, 2020b). Os sistemas educacionais necessitam responder a essas demandas socioecológicas do planeta e aos propósitos da Agenda 2030 que traz claramente a importância de uma adequada resposta educacional. Os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e as 169 Metas da Agenda 2030 apontam que os seres humanos precisam se tornar agentes de mudanças munidos de conhecimentos, habilidades e valores rumo ao caminho do desenvolvimento sustentável (Unesco, 2017) e, por conseguinte, à sustentabilidade humana.

A educação é apontada como elemento chave nesse processo e como uma das ações mais concretas de atendimento dos demais ODS. No entanto, não é qualquer tipo de educação, pois uma educação que prioriza o campo econômico pode levar a um caminho de padrões de consumo insustentáveis e de destruição do planeta. A educação necessária é aquela que consegue agrupar os aspectos econômicos, a integridade ambiental e a criação de uma sociedade mais justa (Unesco, 2017), se sobrepondo à manutenção do currículo oculto de insustentabilidade (Wals, 2020). Nessa perspectiva, percebe-se que é necessário caminhar rumo a uma educação para a sustentabilidade socioecológica (EpSS), aquela voltada para as pessoas e para o planeta, que oferece oportunidades de aprendizagem do mundo real fazendo com que os alunos estejam aptos a enfrentarem os desafios socioambientais existentes (Grandisoli, 2020; Wals, 2015).

A educação atua, nesse sentido, como um importante elemento crítico na necessária transformação global para estabilizar os sistemas socioecológicos em todo o planeta (Weinberg, 2020). Para se ter um mundo mais sustentável é preciso que os cidadãos estejam munidos de conhecimentos, atitudes e habilidades que colaborem para essa finalidade (Mahmud; Husnin; Soh, 2020). Nessa complexa relação ser humano, meio ambiente e economia, e rumo a uma

sustentabilidade socioecológica, a educação necessita de uma reorientação focada na aprendizagem e que inclua o desenvolvimento do pensamento crítico, a formulação de questionamentos e a capacidade de análise frente aos problemas socioambientais (Dias, 2015; Wals, 2015).

Em um cenário que demanda alunos mais proativos e criativos, é necessária a adoção de metodologias em que os alunos possam ser envolvidos em discussões mais complexas, tendo a oportunidade de mostrar as suas iniciativas (Moran, 2015). A EpSS requer alunos mais motivados e capacitados rumo a uma mudança de comportamento que seja pró-ambiental, aquela em que o indivíduo contribui para a sustentabilidade socioambiental (Mahmud; Husnin; Soh, 2020). Nesse sentido, enquadra-se a utilização de metodologias ativas de aprendizagem, que, segundo Moran (2015, p. 18), “são pontos de partida para avançar para processos mais avançados de reflexão, de integração cognitiva, de generalização, de reelaboração de novas práticas”. Dentre algumas metodologias ativas, destaca-se a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) – do inglês *Problem-Based Learning*, método que ao ter a problematização como peça fundamental do processo de aprendizagem, coloca o aluno como protagonista na produção de conhecimento (Bacich; Moran, 2018).

Desde o surgimento da Agenda 2030, alguns estudos têm se voltado a utilização de estratégias de ensino não convencionais que possam auxiliar sobretudo os alunos do ensino fundamental nesse contexto de ecocrises planetárias. Contudo, a educação de qualidade e transformadora no âmbito social e ambiental tem estado limitada no ensino fundamental conforme foi observado na revisão de literatura realizada para este estudo. Foi percebido uma ausência de uma aprendizagem mais crítica, criativa e inovadora desenvolvida por meio da aplicação de metodologias ativas, como, por exemplo, a ABP (Vale; Silva, 2020).

Em virtude da escassez da literatura sobre a abordagem da EpSS, sobretudo por meio da ABP, procurou-se observar como essa temática vem sendo abordada no ensino fundamental. Para tanto, definiu-se como área de estudo o bairro de Felipe Camarão, localizado na zona Oeste da cidade de Natal-RN, por ser um dos bairros da cidade que mais apresenta desafios socioecológicos em seu cotidiano (Anuário Natal, 2018). Seguindo uma amostra intencional (Gil, 2002; Creswell, 2007a), optou-se por uma escola pública situada nesse bairro e pertencente à rede estadual de ensino para a realização da pesquisa, na busca de compreensões de docentes dos anos iniciais (do 1º ao 5º ano) do ensino fundamental sobre domínio e abordagem da sustentabilidade socioecológica rumo a uma aprendizagem baseada por meio de problemas.

Diante da necessidade da formação de cidadãos cada vez mais conscientes com relação aos desafios socioecológicos, os docentes atuam como os principais atores de mudanças desse cenário. Muito embora esse tipo de educação não esteja, em grande parte, incluído na formação inicial dos docentes (Evans, 2020), é importante considerar que os docentes, seja na formação inicial e/ou na formação continuada, precisam estar aptos a enfrentar a complexidade que essa temática possui, para ter condições de orientar e reorientar a construção e a inovação do conhecimento dos seus alunos em sala de aula.

Para a realização do estudo, artigos de pesquisa relacionados à temática foram pesquisados nas bases *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), *Google Scholar* e *Education Resources Information Center* (ERIC), em um

recorte temporal de outubro de 2015 a março de 2020 (Vale; Silva, 2020). Além disso, um estudo de caso, por meio de um questionário *on-line*, foi realizado com os docentes de uma escola da rede estadual de ensino com o objetivo de proporcionar mais informações sobre o assunto (Creswell, 2007a; Prodanov; Freitas, 2013). A análise de dados foi realizada por meio da técnica de análise de conteúdo (Bardin, 2011).

Este artigo é um dos resultados das pesquisas realizadas para a elaboração da dissertação de mestrado no Programa de Pós-Graduação em Uso Sustentável de Recursos Naturais do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte. O trabalho está dividido em cinco partes: discussão sobre a sustentabilidade socioecológica e a aprendizagem baseada em problemas; discussão sobre o ensino fundamental e a formação continuada de docentes; apresentação da metodologia utilizada; resultados e discussão; e, por fim, considerações finais da pesquisa.

2. Sustentabilidade socioecológica e aprendizagem baseada em problemas

Sustentabilidade é um termo que designa um conjunto de processos e ações que se destinam a manter a vitalidade e a integridade da mãe natureza, atendendo as necessidades da sociedade atual e das futuras gerações (Boff, 2012a). O atual cenário de emergência planetária, caracterizado por um conjunto de problemas que estão intimamente conectados e se reforçam mutuamente, como, por exemplo, a degradação de ecossistemas, a perda de biodiversidade, o esgotamento de recursos naturais e a situação de extrema pobreza de vários seres humanos (Vilches; Gil-Pérez, 2009), aponta para uma urgente necessidade de aumento da conscientização de todos os cidadãos sobre as questões de sustentabilidade (Freire; Baptista; Freire, 2016). Nessa perspectiva, a educação para a sustentabilidade significa desenvolver uma consciência crítica nas pessoas, fazendo-as compreender a realidade e sentirem-se como parte integrante desse sistema (Freire; Baptista; Freire, 2016). No entanto, dentre as faces que a sustentabilidade pode assumir, adota-se neste estudo a sustentabilidade socioecológica, ou socioambiental, que é aquela que envolve tanto a proteção à Terra quanto à vida humana (Boff, 2012b). Vale salientar que a adição do termo 'socioecológica' à palavra sustentabilidade tem o intuito de retirar o foco apenas do viés econômico como geralmente é realizado em diversos estudos que abordam essa temática. A intenção é incorporar tanto as pessoas quanto o planeta na discussão por um mundo mais justo, equitativo e sustentável (Wals, 2015).

Nesse contexto de complexidade, envolvendo as relações entre pessoas-sociedade-meio ambiente, emerge a necessidade de transformações no campo educacional (Wals, 2015) rumo a uma educação de qualidade proposto pelo ODS 4, o qual possui um grande desafio que é o educar com qualidade para a arte de viver bem e de forma próspera. Esse cenário exige uma [r]evolução na forma de ensinar sustentabilidade tanto na educação formal quanto na educação informal. Revolução para indicar as mudanças necessárias nos modos de vida da sociedade e evolução para entender que tudo faz parte de um processo de enfrentamento aos desafios socioambientais e que devem ser alcançados gradativamente (Vilches; Gil-Pérez, 2009). Vive-se em um momento em que é urgente e necessária uma educação transformadora que

mergulhe na complexidade das questões socioambientais, sobretudo colaborando com o conhecimento de medidas necessárias que ajudem a resolver os sérios problemas que o planeta enfrenta e facilitando a aprendizagem de mudanças de comportamento que avancem rumo a construção de sociedades sustentáveis (Vilches; Gil-Pérez, 2020b).

A temática da sustentabilidade socioecológica envolve processos complexos que exigem abordagens alternativas muito mais eficazes do que palestras e exposições orais como orienta a pedagogia tradicional (Du; Su; Liu, 2013). E nesse sentido, a utilização de metodologias ativas como a ABP atua como uma ferramenta que pode facilitar a construção de um pensamento crítico, reflexivo, criativo e consciente tal qual exige a complexidade dos desafios socioambientais (Du; Su; Liu, 2013). A ABP figura como uma das nove estratégias de aprendizagem sobre sustentabilidade apontadas pela Unesco no Relatório de 2012 sobre a Década da Educação das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável (Unesco, 2012). É uma metodologia focada na resolução de problemas, os quais podem ser identificados pelos alunos ou pré-determinados por docentes, por exemplo, e que possui o intuito de encontrar formas de melhorias para o mundo real (Unesco, 2012). A ABP é uma metodologia que possui o aluno como protagonista do processo de aprendizagem, sendo os problemas o ponto de partida para a aquisição de novos conhecimentos (Barrows; Tamblyn, 1980). É um método que trata da investigação de problemas do mundo real de modo a garantir a aquisição de conhecimentos por parte dos aprendizes (Lopes, 2019), sendo um dos recursos mais úteis na educação com um potencial para efetuar mudanças no mundo real (Aparicio; Hinojosa; Casillas Zapata, 2020).

3. Ensino fundamental e formação continuada de docentes

A educação básica no Brasil, a qual é um direito do cidadão e um dever do Estado, é constituída por três etapas: a educação infantil, o ensino fundamental e o ensino médio (Cury, 2008). O ensino fundamental brasileiro se divide em cinco áreas do conhecimento: Linguagens, Matemática, Ciências da Natureza, Ciências Humanas e Ensino Religioso (Brasil, 2017) e possui a duração de nove anos, dividido em duas partes: anos iniciais, que tem a duração de cinco anos (1º ao 5º ano); e anos finais (6º ao 9º ano), que têm a duração de quatro anos (Brasil, 2017). O Plano Nacional de Educação (PNE) tem como uma das metas universalizar o ensino fundamental para toda a população na faixa etária compreendida entre seis e quatorze anos, garantindo que pelo menos 95% dos alunos concluam essa etapa na idade recomendada, até o último ano de vigência desse PNE (Brasil, 2014).

O ensino fundamental é uma etapa da vida escolar em que os alunos vão gradativamente percebendo que são sujeitos de direitos e assumindo a sua condição de cidadãos (Brasil, 2013). Os alunos desse nível escolar são crianças e adolescentes que estão passando por uma etapa da vida marcada por interesses próprios e que estão intimamente relacionados com o modo de vida que levam (Brasil, 2013). A crise planetária atual evidencia a necessidade de uma mudança de postura da sociedade de modo a garantir a continuidade da vida na terra e a manutenção dos recursos planetários para as futuras gerações (Montenegro, 2018). Nesse processo de transição e descobertas, os docentes

atuam como principais atores na formação de futuros cidadãos que estejam aptos a lidarem com os desafios socioambientais do planeta (Merritt; Hale; Archambault, 2019; Evans, 2020).

Contudo, se faz necessário investir na formação/capacitação dos docentes diante da responsabilidade de desenvolver em seus alunos um pensamento crítico e reflexivo, visto que muitos desses docentes não estão preparados metodologicamente para abordarem a temática da sustentabilidade socioecológica, ou socioambiental (Evans; Gooch; Whitehouse, 2012), de maneira a contribuir com uma formação mais crítica e criativa sobre os desafios ecossociais da sociedade. Como muitos docentes não tiveram acesso a esse conhecimento em sua formação inicial, torna-se imprescindível a presença dessa temática atual na formação continuada visto a responsabilidade dos docentes em produzir, com seus alunos, conhecimentos, habilidades, atitudes e valores necessários ao desenvolvimento de bem-estar pleno, sereno e convival e a escolha de uma vida mais sustentável, de empatia e compaixão com as pessoas e com o planeta (Evans; Gooch; Whitehouse, 2012; Unesco, 2017).

Face à luz dos desafios educacionais e da necessidade do fim do modelo escolar atual, percebe-se que aquela imagem de um docente de pé junto ao quadro, dando aula para uma turma de alunos sentados, tal qual a educação bancária citada por Freire (1987), precisa ser substituída pela imagem de vários docentes trabalhando em conjunto e com grupos de alunos envolta de problemas de sua cotidianidade (Nóvoa, 2019). Essa nova construção pedagógica, que requer docentes cada vez mais empenhados em uma reflexão conjunta por melhorias, pode ser desenvolvida por meio da formação continuada, um dos mais importantes espaços para promover essa realidade partilhada (Nóvoa, 2019). Convém salientar que a formação continuada se configura “como um processo com conotação de evolução e continuidade, valorizada em virtude dos múltiplos e novos desafios do mundo contemporâneo que solicita dos professores novas práticas para a construção de conhecimentos” (Silva; Santos, 2020, p. 3). Ou seja, ser docente transformativo ou transgressivo, neste período atual de crises de sustentabilidade, é ser um sujeito inovativo continuamente e impulsionador de práticas educativas ativas, no ensinar-aprender de sala de aula, centrando-se na mediação do processo de aprendizagem dos alunos, considerando a educação como decisiva para a conscientização e construção de aprendizados críticos, criativos, sustentáveis e duradouros para todos ao longo da vida.

4. Metodologia

O presente estudo se constitui numa investigação qualitativa (Creswell, 2007a) devido se basear na subjetividade das experiências da prática educativa de docentes, podendo evidenciar comportamentos ou processos que não são mostrados por pesquisas quantitativas (Imas; Rist, 2009). Pode-se afirmar ainda que muitos conhecimentos, conforme a Nature Sustainability (2020), somente são obtidos por meio de estratégias qualitativas e número reduzido de participantes para que se possa alcançar um certo insight. Logo, a pesquisa ou o experimento com elevada amostra ou quantificação não pode substituir um questionário rico e cheio de nuances, já que esse possibilita a coleta de dados e a compreensão com exatidão do que se busca investigar (Nature Sustainability,

2020; Cervo; Bervian, 2002). Este estudo pode ser caracterizado como sendo de caráter teórico, por meio da revisão de literatura; e empírico, uma vez que procurou-se conhecer as concepções de docentes do ensino fundamental sobre o domínio e abordagem da sustentabilidade socioecológica no currículo e processo de ensino-aprendizagem de sala de aula. O estudo pode ser considerado, ainda, como uma pesquisa aplicada, haja vista produzir estratégias para a construção de um manual didático que poderá ser usado pelos docentes na abordagem e aprendizagem da sustentabilidade no contexto escolar a partir da ABP, visando à solução de questões/problemas socioecológicos da sociedade (Laville; Dionne, 1999).

A pesquisa exploratória, que envolveu a busca de referenciais teóricos e um estudo de caso, foi delineada neste estudo para coletar dados e informações sobre o tema, visando identificar o problema de investigação (Prodanov; Freitas, 2013). Dessa forma, a partir dos quatro passos propostos por Bento (2012): 1º) identificação das palavras-chave; 2º) análise de fontes secundárias; 3º) recolhimento de fontes primárias; e 4º) leitura crítica da produção científica selecionada, iniciou-se uma revisão de literatura que permitiu identificar as abordagens mais recentes sobre a temática em questão. Sete palavras-chave foram determinadas: educação para a sustentabilidade, educação para o desenvolvimento sustentável, agenda 2030, objetivo de desenvolvimento sustentável 4, educação básica, ensino fundamental e ensino-aprendizagem. Alguns critérios de inclusão foram definidos como: busca tão-somente por artigos de pesquisa relevantes ao ensino fundamental publicados entre outubro de 2015 e março de 2020, nos idiomas português e inglês. Os critérios de exclusão determinados foram: artigos de revisão de literatura, trabalhos acadêmicos (monografias, dissertações e teses), e artigos de periódicos publicados fora desse recorte temporal. As bases definidas para o estudo foram a *SciELO*, o *Google Scholar* e a *ERIC* e as buscas ocorreram em duas etapas: primeiramente, o termo central da revisão, “educação para a sustentabilidade”, foi pesquisado de forma isolada nas três bases e, posteriormente, a palavra-chave “educação para a sustentabilidade” foi combinada com as outras seis palavras-chave por meio dos operadores booleanos E/AND (Vale; Silva, 2020).

Esta pesquisa pode ser classificada, ainda, como um estudo de caso pois investigou um fenômeno contemporâneo dentro do contexto da vida real dos docentes, as atuais crises de sustentabilidade socioecológicas (Yin, 2001; Creswell, 2007a). Escolheu-se uma escola de ensino fundamental pertencente à rede de ensino estadual situada no bairro de Felipe Camarão, na cidade de Natal-RN, Brasil, que foi escolhida seguindo princípios de uma amostra intencional, considerando características relevantes por parte do pesquisador (Gil, 2002; Creswell, 2007a). Portanto, a escolha da escola ocorreu devido essa instituição estar inserida em um dos bairros mais insustentáveis socioecologicamente da cidade de Natal-RN (Anuário Natal, 2018). Essa instituição de ensino, em relação ao seu quadro de funcionários, é composta por 40 docentes, 01 diretora, 01 vice-diretora, 01 coordenadora pedagógica, 03 suportes pedagógicos, 07 secretários, 04 auxiliares de serviços gerais, 03 merendeiras e 02 porteiros.

Dentre os procedimentos para a condução do estudo de caso foram realizados os passos apresentados por Creswell (2007b): primeiramente,

determinou-se se o estudo de caso seria uma abordagem apropriada para o problema de pesquisa; em seguida, identificaram-se os indivíduos participantes do estudo: docentes dos anos iniciais do ensino fundamental; posteriormente houve a definição da aplicação de um questionário; seguiu-se a uma análise dos dados coletados; e, por fim, na fase interpretativa, finalizou-se com as “lições aprendidas” com o caso (Creswell, 2007b).

O critério para participar da pesquisa foi ser docente de qualquer disciplina e estar atuando na escola estadual selecionada. No entanto, embora a escola tivesse 40 docentes, apenas 16 aceitaram participar voluntariamente após lerem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e devolverem o instrumento preenchido pelo *Google Forms*. O total de participantes que responderam ao estudo foi composto por docentes de diferentes áreas de conhecimento. Para a aplicação do questionário *ad hoc*, optou-se pelo formato *on-line*, visando facilitar a participação dos docentes da instituição. O questionário foi elaborado na plataforma *Google Forms*, o que permitiu a coleta dos dados da investigação e a tabulação das respostas. Destaca-se como vantagens na utilização do *Google Forms*: praticidade no envio das questões por meio de um link; acompanhamento simultâneo das respostas dos participantes da pesquisa; e facilidade na representação dos resultados por meio de gráficos e planilhas (Mota, 2019).

O questionário *on-line* continha questões abertas e de múltipla escolha, bem como perguntas com respostas escalonadas, construídas com a escala *Likert* (Croasmun; Ostrom, 2011) de cinco alternativas como: discordo totalmente, discordo, indiferente (neutro), concordo e concordo totalmente. As questões foram divididas em itens ou categorias temáticas: informações pessoais (Q1 e Q2); formação acadêmica/titulação dos docentes (Q3 a Q6); disciplina que leciona e o tempo de atuação profissional (Q7 e Q8); conceituação e realidade da sustentabilidade socioambiental no currículo (Q9 a Q13); cotidiano escolar quanto à responsabilidade e envolvimento do docente com o meio ambiente e a sustentabilidade socioambiental (Q14 a Q17); questões sobre a ABP (Q18 a Q21); pedido de sugestão aos docentes sobre que material didático poderia ser produzido para facilitar a abordagem da sustentabilidade, centralizada nas questões sociais e ecológicas, na sala de aula (Q22). Os itens de percepção dos docentes sobre sustentabilidade e ABP no contexto da sala de aula concentraram-se em: consciência e conhecimento de sustentabilidade, atitude em relação à sustentabilidade, habilidades e valores necessários ao ensino de sustentabilidade e práticas de ensino que envolvessem metodologias ativas (Vilches; Gil-Pérez, 2020a; Vilches; Gil-Pérez, 2020b; Wals, 2020; Grandisoli, 2020; Du; Su; Liu, 2013; Unesco, 2012).

A pesquisa, considerando as questões éticas, foi submetida à Plataforma Brasil e ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (CEP/UFRN) juntamente com a Carta de Anuência da instituição escolhida e o TCLE dos participantes, o qual serviu para assegurar os direitos dos docentes durante a coleta de dados (Creswell, 2007a). Após a aprovação do CEP/UFRN por meio do parecer favorável de nº 4.426.571 (Certificado de Apresentação de Apreciação Ética: 39206920.0.0000.5537), o questionário *on-line* foi enviado aos 40 docentes em exercício na escola, no período de 8 a 22 de dezembro de 2020. Devido ao baixo retorno dos instrumentos (em torno de 30%), decidiu-se estender o prazo por

mais alguns dias, finalizando em 28 de dezembro 2020. A informação a respeito do instrumento da pesquisa foi enviada a cada docente da escola por meio do WhatsApp, no qual seguiu o link de acesso ao questionário *on-line*. O TCLE compôs a parte inicial do instrumento de investigação, tendo uma pergunta de resposta obrigatória ao final da leitura do termo. Com isso, as questões somente apareceram aos docentes após a leitura do TCLE, garantindo o seu sigilo e o consentimento em participar da pesquisa.

A análise dos dados foi realizada por meio da análise de conteúdo de Bardin (2011), a qual “aparece como um conjunto de técnicas de análise das comunicações, que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens” (Bardin, 2011, p. 38). A organização da análise de conteúdo se dividiu em três etapas: a pré-análise, que consistiu na leitura e preparação do material a ser analisado; a exploração do material, caracterizada pela sua codificação; e o tratamento dos resultados, que juntamente com a inferência e a interpretação, e fundamentada nos aportes teóricos, permitiu que os resultados brutos fossem tratados de modo a se tornarem significativos e válidos (Bardin, 2011). Na análise das categorias foram abordados quatro eixos temáticos: conceituação e realidade da sustentabilidade socioambiental no currículo; cotidiano escolar quanto à responsabilidade e o envolvimento do docente com o meio ambiente e a sustentabilidade socioambiental; aprendizagem baseada em problemas; e material didático que poderia ser produzido para facilitar a abordagem da sustentabilidade, centralizada nas questões sociais e ecológicas na sala de aula.

5. Resultados e Discussão

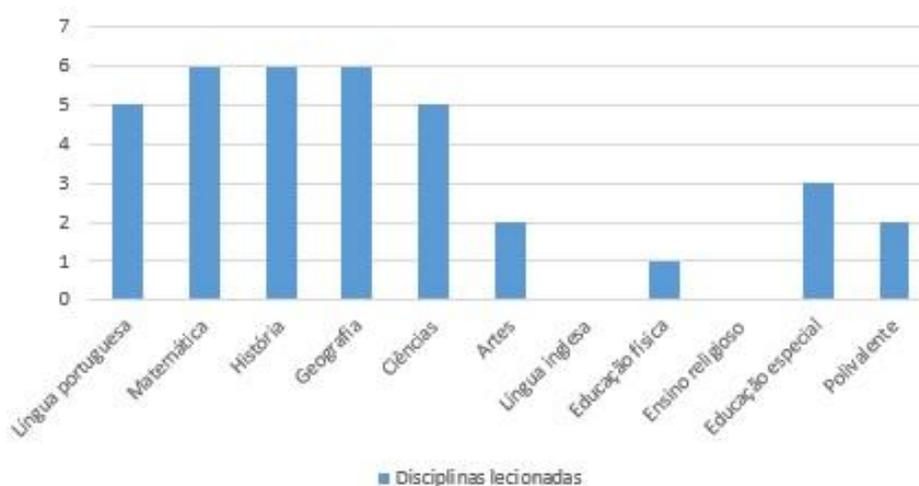
A análise dos resultados sobre o processo de ensino-aprendizagem dos docentes proporciona uma avaliação introdutória acerca da abordagem da sustentabilidade genuína, ou da sustentabilidade socioecológica em especial, no currículo e na prática docente, os desafios e as oportunidades de melhoria para a dinamização do ensino e da aprendizagem dos docentes e, por conseguinte, dos estudantes da escola sobre essa temática. Portanto, os resultados são apresentados seguindo a sequência dos itens ou categorias contidas no questionário *on-line*, conforme relatado acima.

Os participantes desta pesquisa foram docentes que lecionam disciplinas de diferentes áreas de conhecimento. De um total identificado de 40 docentes em serviço, 16 responderam às perguntas da pesquisa, resultando em uma taxa de resposta de 40% do grupo pesquisado. Esse percentual foi considerado satisfatório e razoável, devido ao fato de a devolução ficar acima de 25% que, segundo Marconi e Lakatos (2003), é uma porcentagem suficiente para indicar uma análise confiável.

Em relação ao perfil dos respondentes, evidenciou-se a predominância do gênero feminino (n=12) sobre o gênero masculino (n=4). Quanto à faixa etária, observou-se que a maioria (n = 9) tem entre 41-50 anos; 6 docentes têm entre 31-40 anos; e apenas 1 docente tem idade entre 20-30 anos. A maioria dos docentes (n=10) possuem graduação em pedagogia, mas outros cursos também foram mencionados: educação artística com habilitação em música (n=1), educação física (n=1), geografia (n=1), história (n=1) e matemática (n=1). Foi observado que um dos docentes não respondeu a esse item visto que somente

havia 15 respostas. Ao serem questionados se possuíam pós-graduação, 13 docentes afirmaram que sim e citaram as seguintes formações: educação musical; especialização em educação; libras; sociologia e ciência política; especialização em educação física; educação infantil e anos iniciais; educação ambiental e geografia do semiárido; psicopedagogia; transdisciplinar português e matemática; e educação infantil e alfabetização. Quando perguntados sobre o tempo de atuação como docentes, 5 docentes responderam já atuar entre 11-15 anos; 4 docentes atuam entre 6-10 anos; 4 docentes atuam há 16 anos ou mais; e 3 docentes atuam entre 1-5 anos. Em relação a qual (quais) disciplina (s) os docentes lecionam na escola, foi apresentado um rol de disciplinas para que eles pudessem assinalar as respostas. Além disso, um campo de resposta aberta também foi apresentado para que eles pudessem indicar alguma disciplina que não estivesse listada no rol. Esse campo denominado de “outra” indicou dois novos termos: polivalente e educação especial. A figura 1 mostra os resultados apresentados.

Figura1 – Qual (quais) disciplina (s) você leciona na escola?



Fonte: Resultados originais da pesquisa

5.1 Categoria Conceituação e realidade da sustentabilidade socioambiental no currículo

Nessa categoria, ao serem questionados sobre “O que você sabe sobre o termo ‘sustentabilidade’?”, verificou-se que a maioria, de maneira geral, associa sustentabilidade apenas ao campo ambiental, com ênfase na preservação da natureza e no cuidado com os recursos do planeta, conforme explicitado abaixo em algumas das respostas que foram transcritas.

*R1: “É **conservação, preservação dos recursos naturais**” (grifo nosso).*

*R2: “Usar os **recursos naturais** e minerais de forma controlada para não causar danos ao **meio ambiente**” (grifo nosso).*

*R3: “O uso de algo que não comprometa o **meio ambiente**” (grifo nosso).*

R4: “Sustentar a **natureza**, **preservar**, cuidar do **meio ambiente**” (grifo nosso).

R5: “Processo de **cuidado** com o **meio ambiente**, promovendo a vivência de modo natural, sem agressão a **natureza**” (grifo nosso).

R6: “O uso responsável e consciente dos **recursos naturais** do nosso **planeta**” (grifo nosso).

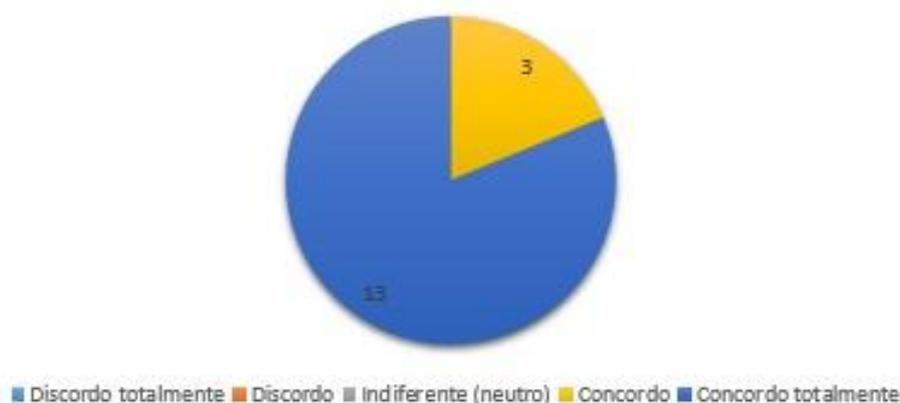
R7: “Promover ações que diminuam o desgaste do **meio ambiente** e da **natureza**” (grifo nosso).

R8: “Uma forma de viver no **planeta** em harmonia com a **natureza**” (grifo nosso).

Percebe-se com as respostas, a necessidade de formação/capacitação dos docentes sobre uma sustentabilidade que aponte ao desenvolvimento tanto das pessoas quanto do planeta, conforme descrito por Evans, Gooch e Whitesouse (2012). Muitos desses docentes não tiveram acesso a esse tipo de conhecimento em sua formação inicial, sendo necessário a realização da formação continuada como meio de garantir que os alunos adquiram atitudes e valores adequados à sustentabilidade socioecológica (Evans; Gooch; Whitehouse, 2012).

A questão subsequente trouxe a seguinte afirmativa: “a inclusão da temática da sustentabilidade em sala de aula pode contribuir para a formação do pensamento crítico e criativo dos alunos frente aos graves desafios de emergência planetária pelos quais estamos passando (esgotamento de recursos naturais, mudanças climáticas, pobreza extrema, assimetria nos padrões de consumo, pandemia do coronavírus, entre outros)”. Foi solicitado que os docentes explicitassem a opinião acerca dessa afirmativa. A maioria (n=13) concordou totalmente e 3 docentes apenas concordaram com a afirmativa conforme pode ser observado na Figura 2.

Figura2 – Escala de concordância sobre a afirmativa

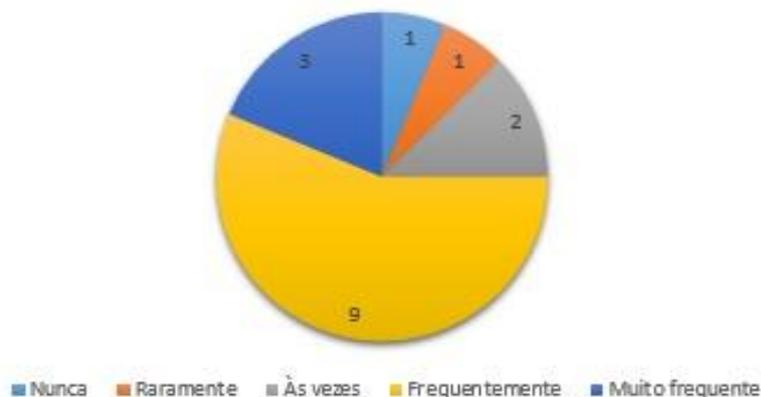


Fonte: Resultados originais da pesquisa

Ao serem questionados se abordavam a temática da sustentabilidade em sala de aula, destacando os desafios socioambientais da atualidade, 9 participantes afirmaram abordar frequentemente; 3 participantes afirmaram

abordar de modo muito frequente; 2 disseram que abordam às vezes; 1 afirmou que raramente; e 1 disse nunca abordar, conforme mostra a Figura 3.

Figura3 – Você aborda a temática específica da sustentabilidade, destacando os desafios socioambientais, ao ensinar os conteúdos da sua disciplina?

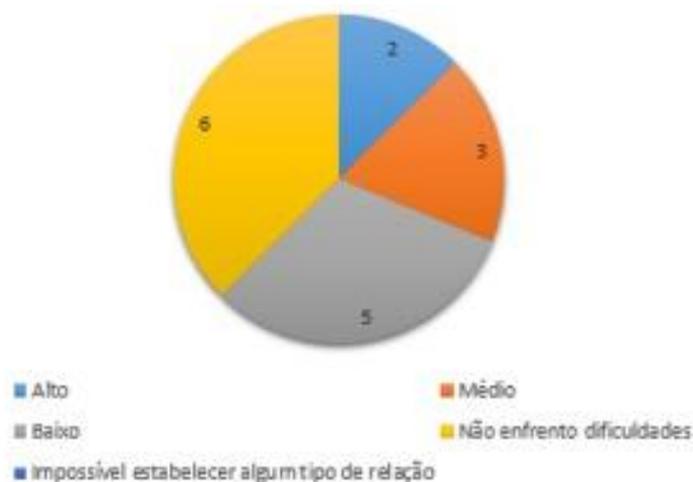


Fonte: Resultados originais da pesquisa

Apesar de todos os docentes concordarem que a inclusão da temática da sustentabilidade em sala de aula possa contribuir para a formação do pensamento crítico e criativo dos alunos e a maioria afirmar abordar essa temática em sala de aula, destacando os desafios socioambientais da atualidade, é preciso ter conhecimento que assuntos são esses e como eles são abordados, uma vez que a maioria associou a sustentabilidade apenas ao campo ambiental. Vale salientar que a sustentabilidade, inevitavelmente, inclui tanto as questões sociais quanto as questões ambientais, caracterizando-se assim como socioambiental ou socioecológica (Jacobi, 1999).

Em relação ao grau de dificuldade enfrentado pelos docentes ao estabelecerem relação entre o conteúdo a ser ministrado em sala de aula e a temática da sustentabilidade, 6 docentes afirmaram não enfrentar dificuldades; 5 afirmaram ser baixo esse grau de dificuldade; 3 disseram ser médio; e 2 afirmaram enfrentar um alto grau de dificuldade, como mostra a Figura 4.

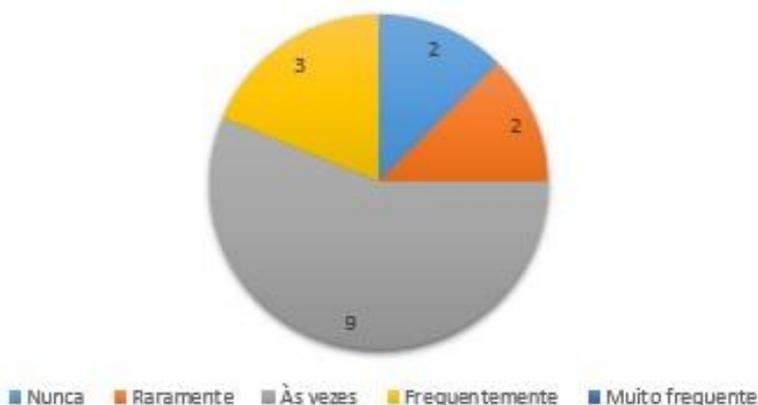
Figura4 – Qual o grau de dificuldade enfrentado por você ao estabelecer relação entre o conteúdo a ser ministrado em sala de aula e a temática da sustentabilidade?



Fonte: Resultados originais da pesquisa

Também foi questionado aos participantes da pesquisa se existe, ao longo do ano letivo, alguma atividade voltada para as questões da sustentabilidade socioecológica, como seminários, feiras de ciências, projetos, entre outros. A maioria (n=9) respondeu que essas atividades ocorrem às vezes na instituição; 3 docentes afirmaram que ocorrem frequentemente; 2 docentes afirmaram que raramente; e 2 docentes afirmaram nunca acontecer, como pode ser observado na Figura 5.

Figura 5 – Existe, ao longo do ano letivo, alguma atividade voltada para as questões da sustentabilidade socioecológica (seminários, feiras de ciências, projetos, entre outros)?



Fonte: Resultados originais da pesquisa

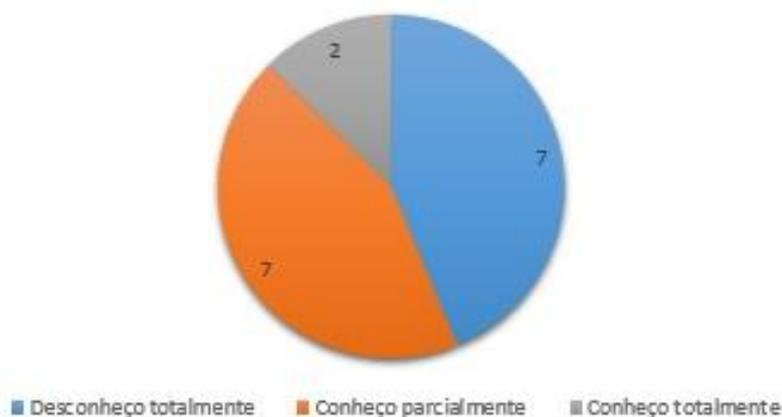
Tendo em vista essa realidade apontada pelos docentes, ressalta-se aqui a importância da escola discutir os aspectos da relação sociedade-natureza, integrando-os ao seu currículo, a partir de elementos da vivência dos alunos, já que dessa forma, há o reconhecimento do lugar em que se vive, melhorando a compreensão acerca dos problemas socioambientais enfrentados (Dotto, 2016). Os docentes necessitam mudar os seus entendimentos sobre as interações entre pessoas e seus ambientes, de modo que haja o fim à manutenção de um

currículo que não prima pela cultura do cuidado, da solidariedade, da atenção e da inclusão.

5.2 Cotidiano escolar quanto à responsabilidade e o envolvimento do docente com o meio ambiente e a sustentabilidade socioambiental

Foi questionado nessa categoria se os docentes conheciam o plano de ação global aprovado em setembro de 2015 por 193 membros da Organização das Nações Unidas intitulado como “Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável”. Do total, 7 afirmaram desconhecer totalmente; 7 afirmaram conhecer parcialmente; e apenas 2 docentes disseram conhecer totalmente, conforme mostra a Figura 6.

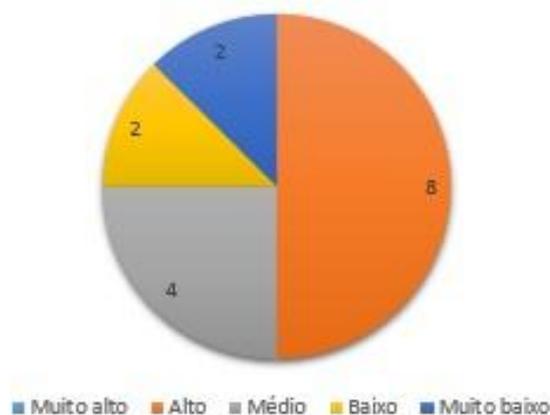
Figura6 – Você conhece o plano de ação global aprovado em setembro de 2015 por 193 membros da Organização das Nações Unidas intitulado como "Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável"?



Fonte: Resultados originais da pesquisa

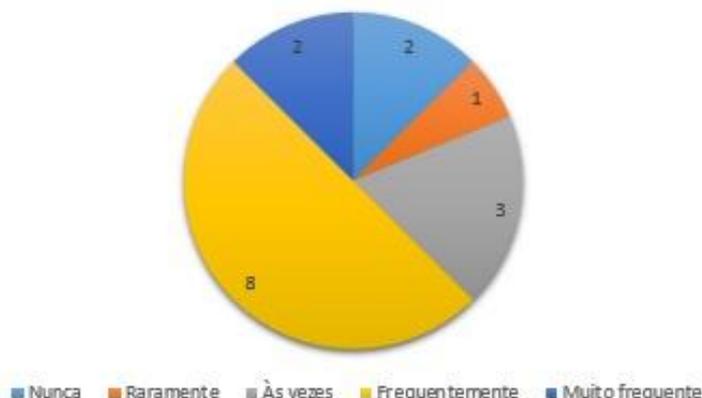
A Agenda 2030 é um importante elemento de direcionamento do século XXI rumo à um mundo mais sustentável, em que todos os cidadãos, considerados agentes críticos de mudanças, poderão, por meio dos ODS, canalizar suas capacidades, habilidades e valores na busca por um planeta melhor (United Nations, 2015). É uma carta feita tanto para as pessoas quanto para o planeta de caráter ambicioso e de alcance e significado sem precedentes, que visa assegurar um mundo sem pobreza; fome; doenças; violência; com acesso equitativo e universal à educação de qualidade, à saúde, à proteção social; bem-estar físico, mental e social; direito a água potável; saneamento; e alimentação saudável (United Nations, 2015). O desconhecimento de quase metade dos participantes da pesquisa sobre esse documento demonstra certa fragilidade quanto aos princípios que devem ser seguidos na construção de uma sociedade mais justa para todos.

Com relação ao nível de participação dos alunos nas aulas, a metade dos docentes (n=8) afirmou que os seus alunos possuem um alto grau de participação; 4 docentes responderam ser médio esse nível; 2 afirmaram ser baixo; e 2 afirmaram ser muito baixo, conforme mostra a Figura 7.

Figura7 – Qual o nível de participação dos seus alunos nas aulas?

Fonte: Resultados originais da pesquisa

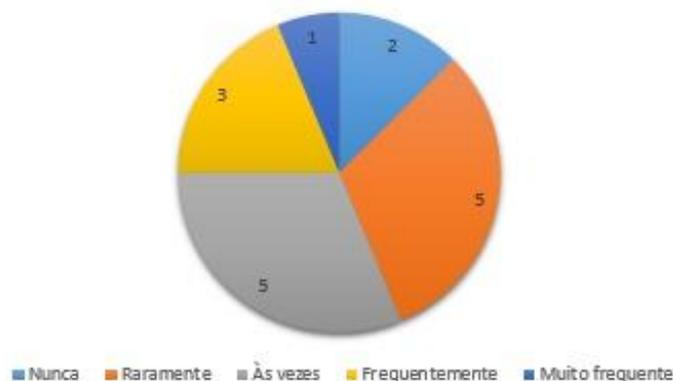
Os docentes foram questionados sobre a frequência que costumam utilizar métodos de ensino baseados em investigações de problemas do mundo real. Metade dos docentes (n=8) afirmou utilizar frequentemente; 3 docentes responderam que às vezes; 2 docentes afirmaram utilizar de maneira muito frequente; 2 docentes afirmaram nunca utilizar; e 1 docente disse raramente utilizar, conforme pode ser observado na Figura 8.

Figura8 – Com que frequência você costuma utilizar métodos de ensino baseados em investigações de problemas do mundo real?

Fonte: Resultados originais da pesquisa

Procurou-se ter conhecimento se os docentes trabalham as suas disciplinas em sala de aula em conjunto com outros docentes. Do total, 5 afirmaram trabalhar às vezes; 5 afirmaram trabalhar raramente; 3 docentes afirmaram trabalhar frequentemente; 2 docentes disseram nunca trabalhar com outros docentes; e 1 afirmou trabalhar de modo muito frequente, conforme exemplifica a Figura 9.

Figura9 – Com que frequência, em sala de aula, você trabalha em equipe com outros docentes da escola?



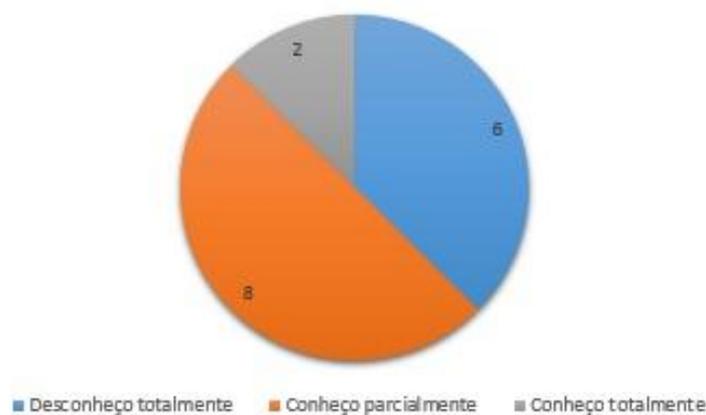
Fonte: Resultados originais da pesquisa

Apesar da educação ter papel fundamental no enfrentamento às questões de emergência planetária, raramente as suas práticas são transformadas de modo a acompanhar, de maneira adequada, a complexidade dos problemas contemporâneos (Grandisoli, 2020). Essa problemática, em grande parte, encontra-se no sistema educacional atual ao qual Paulo Freire chamou de educação bancária (Freire, 1987). Esse é um tipo de educação em que o aluno se assemelha a um recipiente a ser enchido de conhecimento pelo educador (Freire, 1987). Nesse modelo, percebe-se que os alunos não passam por um processo de construção do pensamento crítico e reflexivo frente aos mais diversos desafios socioambientais globais. Salienta-se aqui, a importância que reside no fato de os docentes trabalharem em equipe, de forma colaborativa, em busca de uma aprendizagem mais significativa para todos (Souza, 2018). A transição da sociedade atual para uma sociedade consciente e ecologicamente viável se torna inimaginável se não houver uma reformulação e reorientação dos sistemas educacionais vigentes (Wals, 2015).

5.3 Aprendizagem baseada em problemas

Os docentes também foram questionados se conheciam o método ABP. Metade dos participantes (n=8) afirmou conhecer parcialmente; 6 docentes afirmaram desconhecer totalmente; e apenas 2 disseram conhecer totalmente, conforme explicitado na Figura 10.

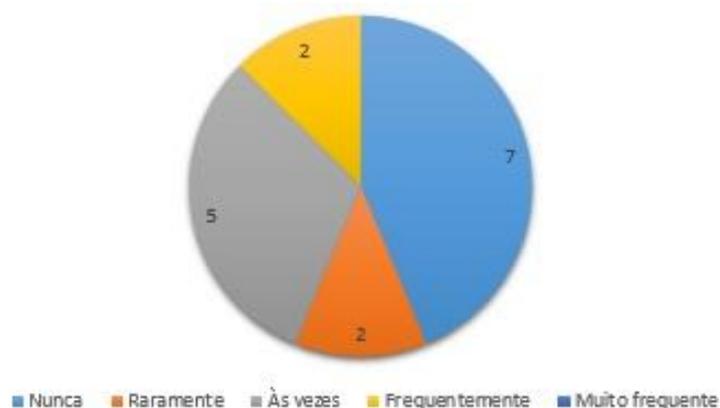
Figura10 – Você sabe o que é o método Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP)?



Fonte: Resultados originais da pesquisa

Ao serem questionados se utilizavam o método ABP com seus alunos, 7 docentes afirmaram nunca utilizar; 5 docentes disseram utilizar às vezes; 2 docentes afirmaram utilizar frequentemente; e 2 docentes afirmaram que raramente utilizam, como pode ser observado na Figura 11.

Figura11 – Você utiliza o método ABP com os seus alunos?



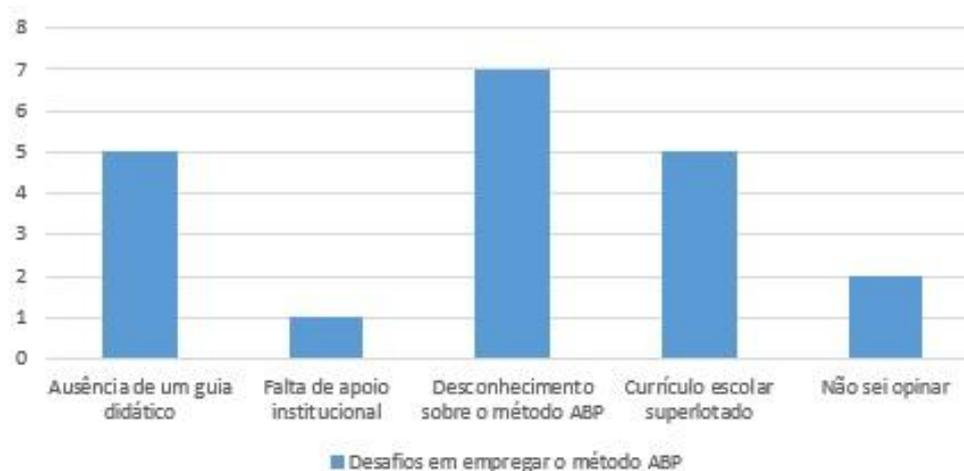
Fonte: Resultados originais da pesquisa

A partir desses dados, depreende-se que os docentes não estão familiarizados com o potencial da ABP em tornar os alunos protagonistas do processo de aprendizagem (Bacich; Moran, 2018). No método ABP os alunos são direcionados a um problema e devem resolvê-lo por meio da investigação (Ribeiro; Mizukami, 2004). Ressalta-se que a aprendizagem, por meio desse método, ocorre por meio da ativação de conhecimentos já existentes e que os problemas devem possuir um contexto interdisciplinar, abrangendo diversas disciplinas do currículo (Lopes, 2019).

Ao investigar os desafios em empregar o método ABP na instituição abordando a temática da sustentabilidade em sala de aula, os docentes puderam apontar mais de um desafio e, inclusive, todos os desafios que estavam listados no questionário foram apontados, sendo o desconhecimento sobre o método ABP o mais citado dentre todos (n=7); como segundo maior desafio encontra-se

a ausência de um guia didático (n=5) e um currículo escolar superlotado (n=5); 2 docentes não souberam opinar; e 1 docente alegou a falta de apoio institucional, conforme demonstrado na Figura 12.

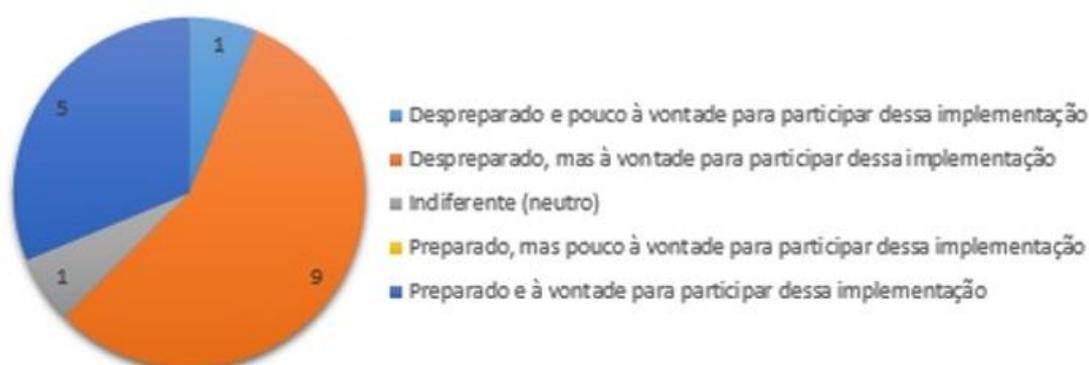
Figura12 – Que desafios existem em empregar o método ABP na instituição, abordando a temática da sustentabilidade em sala de aula?



Fonte: Resultados originais da pesquisa

Questionados como se sentiriam diante da necessidade de implementar o método ABP em sua sala de aula, a grande maioria (n=9) afirmou estar despreparado, mas à vontade para participar dessa implementação. Outros 5 docentes afirmaram estar preparados e à vontade para participar dessa implementação; 1 docente se mostrou indiferente (neutro); e 1 docente afirmou estar despreparado e pouco à vontade para participar dessa implementação, conforme mostra a Figura 13.

Figura13 – Como você se sentiria diante da necessidade de implementar o método ABP em sua sala de aula?



Fonte: Resultados originais da pesquisa

5.4 Material didático que poderia ser produzido para facilitar a abordagem da sustentabilidade, centralizada nas questões sociais e ecológicas na sala de aula

A última questão envolveu uma pergunta aberta que questionou os docentes sobre que material didático eles acreditariam que poderia ser produzido para facilitar a abordagem da sustentabilidade socioecológica em sala de aula. As respostas convergiram para a criação de materiais específicos, tais como cartilhas, apostilas, manuais e vídeos, conforme pode ser observado abaixo em algumas das respostas que foram transcritas.

R1: “Um material específico seria muito bom”.

R2: “Livros, apostilas, vídeos”.

R3: “Materiais impressos de forma responsável; materiais em formato digital: vídeos, PDF, etc”.

R4: “Cartilhas, laboratórios, aulas de campo”.

R5: “Apostilas com atividades simples e dinâmicas”.

R6: “Apostilas ou manuais. Planejamentos voltados a temática”.

Alguns docentes demonstraram a preocupação com o currículo escolar e com o que poderia estar incluído nele.

R1: “Ampliação do currículo escolar, incluindo gestão econômica, agroecológica entre outras”.

R2: “Algo voltado para a realidade dos alunos, partindo do bairro de Felipe Camarão, da vivência deles. Esse material poderia ser construído junto à comunidade”.

R3: “Algo mais concreto como exemplo, aulas de campo para que os próprios alunos observassem a necessidade de mudanças no comportamento humano perante tais situações (...) e, dessa forma, gerar nos alunos a visão crítica de um lugar mais sustentável”.

O currículo nas escolas precisa estar alinhado com as demandas socioecológicas da atualidade, promovendo conhecimento e mostrando que todos os lugares são compartilhados e estão conectados (Brennan; Quinton, 2020; Capra, 2006). Na busca por uma educação transformadora, o guia didático a ser proposto com essa pesquisa pretende atuar como uma ferramenta de apoio aos docentes na construção de um aprendizado mais crítico e criativo. Para tanto, pretende-se elencar a proposição de algumas atividades baseadas no método ABP que tratem sobre problemas socioambientais próximos da realidade dos alunos. O guia, que tem como título provisório “Da casa à cidade”, trará em sua parte inicial a explanação dos termos centrais do estudo: sustentabilidade socioecológica e ABP. Os temas a serem trabalhados no guia envolverão o espaço habitado, de modo a estimular o olhar das crianças para o seu entorno, fazendo crescer a sensação de pertencimento e cuidado com o local em que vivem (Lima, 2016). O guia didático pretende reunir um conjunto de três WebQuests: um sobre a casa que o aluno mora, um sobre o bairro em que a escola está localizada (Felipe Camarão) e outro sobre a cidade de Natal-RN. A WebQuest é um recurso educacional desenvolvido desde 1995 orientado para a investigação e que possibilita aos alunos o desenvolvimento do pensamento crítico, a motivação, a aprendizagem cooperativa, a avaliação autêntica e a integração com as tecnologias (March, 1998). Trata-se de um recurso online

elaborado para o desenvolvimento de um projeto de pesquisa que pode ser disciplinar ou interdisciplinar (Bacich, 2020). A WebQuest atua como uma ferramenta que auxilia os alunos na obtenção de conhecimentos e no fortalecimento de habilidades como organização e integração (Yang, 2014) e tem por objetivo resolver uma tarefa utilizando-se de recursos disponíveis na Web (Bacich, 2020). A integração da Tecnologia da Informação e da ABP apresenta algumas vantagens como o aprimoramento da base do conhecimento dos docentes e de sua habilidade em ensinar (Karami; Karami; Attaran, 2013). O guia didático será elaborado no *SlidesCarnival*, site que possui um vasto acervo de templates em PowerPoint, com muitos recursos gráficos e 100% gratuito (Ramos, 2018).

A validação do guia didático será realizada tanto pelos docentes da escola quanto pela equipe pedagógica da instituição que será convidada a participar desta etapa. Um guia de perguntas será elaborado no *Google Forms* considerando cinco componentes de eficácia: atração, compreensão, envolvimento, aceitação e indução à ação (Unicef, 2003). Juntamente com o guia de perguntas, será utilizado o Índice de Validação de Conteúdo (IVC) que é um método que emprega a escala tipo *Likert* com uma pontuação de um a quatro, em que: 1 = insuficiente, 2 = regular, 3 = bom e 4 = muito bom. O escore do IVC é calculado por meio da soma da concordância dos itens que foram marcados por “3” ou “4” dividido pelo número total de respostas. Estudiosos sobre esse índice sugerem uma concordância mínima de 0,80 (Alexandre; Coluci, 2011).

6. Considerações finais

A pesquisa nos permitiu chegar a algumas conclusões como, por exemplo, a percepção de uma certa fragilidade quanto à formação inicial e/ou continuada dos docentes sobre sustentabilidade, sobretudo sustentabilidade socioecológica, aquela que prima pelas pessoas e pelo planeta (Wals, 2015). Nessa mesma perspectiva, nota-se um desconhecimento sobre a Agenda 2030 e a sua importância rumo à mundo mais sustentável para todos perante o cumprimento dos ODS.

Além disso, a falta de conhecimento sobre a metodologia ativa ABP também reforça a fragilidade na formação inicial e/ou continuada dos docentes sobre essa temática. A maioria dos docentes afirmou nunca utilizar o ABP com os seus alunos, apontando o desconhecimento sobre o método como sendo o principal desafio a essa prática.

Contudo, percebe-se docentes dispostos a implementarem a metodologia ABP em sala de aula, de forma a dinamizarem o acesso a sustentabilidade que orienta ao enfrentamento dos desafios socioecológicos da atualidade. Nesse sentido, a proposta do guia didático visa auxiliar os docentes na construção de um presente e futuro mais sustentáveis para todos por meio de uma aprendizagem mais interativa.

Referências

ALEXANDRE, Neusa Maria Costa; COLUCI, Marina Zambon Orpinelli. Validade de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medidas. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 16, n. 7, p. 3061-3068, 2011. Disponível em:



(<https://www.scielo.org/article/csc/2011.v16n7/3061-3068/>). Acesso em: (16/02/2021).

ANUÁRIO NATAL. Organizado por Danielle Salviano Nunes, Francisco Lopes Junior, Carlos Virgílio Sales de Araújo. **Natal**: SEMURB, 2018. Disponível em: (<https://www2.natal.rn.gov.br/semurb/paginas/ctd-102.html>). Acesso em: (12/04/2021).

APARICIO, Carlos Estuardo; HINOJOSA, Karen; ZAPATA, Amanda Melissa Casillas. Integrating disciplines with PBL at the autonomous University of Nuevo Leon (UANL). **Journal of Problem Based Learning in Higher Education**, v. 8, n. 1, p. 106-118, 2020. Disponível em: (<https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1258619.pdf>). Acesso em: (23/05/2021).

VALE, Alline. S. do; SILVA, Valdenildo Pedro da. Implementation of education for sustainability in the Elementary School: a review. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 9, n. 8, p. e197985598, 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i8.5598. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/5598>. Acesso em: 15 oct. 2024.

BACICH, Lilian; MORAN, José (Orgs.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018. Disponível em: (https://www.researchgate.net/publication/339433652_Metodologias_ativas_para_uma_educacao_inovadora_uma_abordagem_teorico_pratica). Acesso em: (09/04/2021).

BACICH, Lilian. WebQuest: como organizar uma atividade significativa de pesquisa. **Inovação na educação**. São Paulo, 22 mar. 2020. Disponível em: (<https://lilianbacich.com/2020/03/22/webquest-como-organizar-uma-atividade-significativa-de-pesquisa/>). Acesso em: (14/06/2021).

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011. Disponível em: (<https://www.ets.ufpb.br/pdf/2013/2%20Metodos%20quantitat%20e%20qualitat%20-%20IFES/Livros%20de%20Metodologia/10%20-%20Bardin,%20Laurence%20-%20An%C3%A1lise%20de%20Conte%C3%BAdo.pdf>). Acesso em: (13/05/2021).

BARROWS, Howard; TAMBLYN, Robyn. **Problem-Based Learning**: an approach to medical education. New York: Springer Publishing Company, 1980. Disponível em: (<https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=9u-5DJuQq2UC&oi=fnd&pg=PR5&dq=Problem-Based+Learning:+an+approach+to+medical+Education&ots=k3KLmB1Mj8&sig=rDoEE d0CSAHU63Q520-gKi3LH4E#v=onepage&q=Problem-Based%20Learning%3A%20an%20approach%20to%20medical%20Education&f=false>). Acesso em: (06/03/2021).

BENTO, António. Como fazer uma revisão da literatura: considerações teóricas e práticas. **Revista JA**: Associação Académica da Universidade da Madeira, v. 7, n. 65, p. 1-4, mai. 2012.

BOFF, Leonardo. Sustentabilidade e educação. **Instituto Humanitas Unisinos**. 07 mai. 2012b. Disponível em: (<http://www.ihu.unisinos.br/172-noticias/noticias-2012/509206-sustentabilidadeeeducacao>). Acesso em: (19.04.2021).



BOFF, Leonardo. **Sustentabilidade: o que é – o que não é**. Petrópolis-RJ: Vozes, 2012a. Disponível em: (https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=lang_en|lang_pt&id=px46DwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT4&dq=sustentabilidade&ots=bErjtue4wg&sig=XrJ0vERTwpzl1qtNgOw3aCkV9u4#v=onepage&q=sustentabilidade&f=false). Acesso em: (22/05/2021).

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: (<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>). Acesso em: (20/04/2021).

BRASIL. **Diretrizes curriculares nacionais para educação básica**. Brasília: MEC, 2013. Disponível em: (http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=13448-diretrizes-curriculares-nacionais-2013-pdf&Itemid=30192). Acesso em: (23/05/2021).

BRASIL. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 26 jun. 2014.

BRENNAN, Marie; QUINTON, Helen Widdop. An ethical re-framing of curriculum for sustainability education. **Curriculum Perspectives**, v. 40, p. 105-110, april 2020. Disponível em: (https://www.researchgate.net/publication/340636995_An_ethical_re-framing_of_curriculum_for_sustainability_education). Acesso em: (10/05/2021).

CAPRA, Fritjof. **A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos**. Tradução: Newton Roberval Eichenberg. São Paulo: Editora Cultrix, 2006. Disponível em: (<http://www.comunita.com.br/assets/teiadavidafritjofcapra.pdf>). Acesso em: (14/06/2021).

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino. **Metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

CRESWELL, John. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. Porto Alegre: Artmed, 2007a. Disponível em: (https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4573912/mod_resource/content/1/Creswell.pdf). Acesso em: (18/04/2021).

CRESWELL, John. **Qualitative inquiry and research design: choosing among five approaches**. 2. ed. Sage Publications, 2007b. Disponível em: (https://www.academia.edu/33813052/Second_Edition_QUALITATIVE_INQUIRY_and_RESEARCH_DESIGN_Choosing_Among_Five_Approaches). Acesso em: (28/05/2021).

CROASMUN, James; OSTROM, Lee. Using likert-type scales in the social sciences. **Journal of Adult Education**, v. 40, n. 1, p. 19-22, 2011. Disponível em: (<https://eric.ed.gov/?id=EJ961998>). Acesso em: (18/04/2021).

CURY, Carlos Roberto Jamil. A educação básica como direito. **Cadernos de pesquisa**, v. 38, n. 134, p. 293-303, maio/ago. 2008. Disponível em: (<https://www.scielo.br/pdf/cp/v38n134/a0238134.pdf>). Acesso em: (23/05/2021).

DIAS, Reinaldo. Educação para a sustentabilidade. In: DIAS, Reinaldo. **Sustentabilidade: origem e fundamentos, educação e governança global, modelo de desenvolvimento**. São Paulo: Editora Atlas S.A, 2015, p. 192-215.



DOTTO, Bruna Camila. A educação socioambiental como tema gerador a partir do lugar de vivência. **Educação**, v. 41, n. 3, p. 631-644, set./dez. 2016. Disponível em: (<https://periodicos.ufsm.br/reeducacao/article/view/17438>). Acesso em: (10/04/2021).

DU, Xiangyun; SU, Liya; LIU, Jingling. Developing sustainability curricula using the PBL method in a Chinese context. **Journal of Cleaner Production**, v. 61, p. 80-88, 2013. Disponível em: (<https://www-sciencedirect.ez139.periodicos.capes.gov.br/science/article/pii/S0959652613000176?via%3Dihub>). Acesso em: (22/04/2021).

EVANS, Snowy; GOOCH, Margaret; WHITEHOUSE, Hilary Louise. Barriers, successes and enabling practices of education for sustainability in far North Queensland schools: a case study. **The Journal of Environmental Education**, v. 43, n. 2, p. 121-138, january 2012. Disponível em: (https://www.researchgate.net/publication/233299505_Barriers_Successes_and_Enabling_Practices_of_Education_for_Sustainability_in_Far_North_Queensland_Schools_A_Case_Study). Acesso em: (27/05/2021).

EVANS, Snowy. What ought to be done to promote education for sustainability in teacher education? **Journal of Philosophy of Education**, v. 54, n. 4, p. 817-824, 2020. Disponível em: (<https://onlinelibrary-wiley.ez139.periodicos.capes.gov.br/doi/full/10.1111/1467-9752.12482>). Acesso em: (26/05/2021).

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987. Disponível em: (<https://cpers.com.br/wp-content/uploads/2019/10/Pedagogia-do-Oprimido-Paulo-Freire.pdf>). Acesso em: (08/04/2021).

FREIRE, Sofia; BAPTISTA, Mónica; FREIRE, Ana. Sustainability and science learning: perceptions from 8th grade students involved with a role playing activity. **Universal Journal of Educational Research**, v. 4, n. 8, p. 1757-1763, 2016. Disponível em: (<https://repositorio.ul.pt/handle/10451/42683>). Acesso em: (11/01/2021).

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. Disponível em: (http://www.uece.br/nucleodelinguasitaperi/dmdocuments/gil_como_elaborar_projeto_de_pesquisa.pdf). Acesso em: (11/04/2021).

GRANDISOLI, Edson et al. **Educar para a sustentabilidade: visões de presente e futuros**. São Paulo: IEE-USP: Reconecta: Editora Na Raiz, 2020. Disponível em: (<http://www.iee.usp.br/?q=pt-br/publicacao-ieee/educar-para-sustentabilidade-vis%C3%B5es-de-presente-e-futuro>). Acesso em: (06/04/2021).

IMAS, Linda Morra; RIST, Ray. **The road to results** – designing and conducting effective development evaluations. Washington: The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank, 2009. Disponível em: (<https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/2699/52678.pdf?sequence=1&isAllowed=y>). Acesso em: (20/05/2021).

JACOBI, Pedro. Meio ambiente e sustentabilidade, o município no século XXI: cenários e perspectivas. **Cepam – Centro de Estudos e Pesquisas de Administração Municipal**, p. 175-183, 1999. Disponível em:



(<http://www.michelonengenharia.com.br/downloads/Sutentabilidade.pdf>). Acesso em: (03/06/2021).

KARAMI, Mehdi; KARAMI, Zohreh; ATTARAN, Mohammad. Integrating problem-based learning with ICT for developing trainee teachers' content knowledge and teaching skill. **International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology**, v.9, n. 1, p. 36-49, 2013. Disponível em: (<https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1071352.pdf>). Acesso em: (14/06/2021).

LAVILLE, Christian; DIONNE, Jean. **A construção do saber**: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas. Tradução: Heloísa Monteiro e Francisco Settineri. Porto Alegre: Artmed; Belo Horizonte: Editora UFMG, 1999. Disponível em: (https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/287028/mod_resource/content/1/Laville%2C%20Christian%20Dionne%2C%20Jean_A%20Construcao%20do%20Saber%20%28completo%29.pdf). Acesso em: (30/03/2021).

LIMA, Juliana Domingos de. O que muda quando as crianças são incluídas no planejamento urbano. **Nexo Jornal**, mai. 2016. Disponível em: (<https://www.nexojornal.com.br/expresso/2016/05/16/O-que-muda-quando-as-crian%C3%A7as-s%C3%A3o-inclu%C3%ADdas-no-planejamento-urbano>). Acesso em: (06/03/2021).

LOPES, Renato Matos et al. Características gerais da aprendizagem baseada em problemas. In: LOPES, Renato Matos; FILHO, Moacelio Veranio Silva; ALVES, Neila Guimarães (Orgs.). **Aprendizagem baseada em problemas**: fundamentos para a aplicação no ensino médio e na formação de professores. Rio de Janeiro: Publiki, 2019, p. 47-74. Disponível em: (<https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/432641/2/APRENDIZAGEM%20BASEADA%20EM%20PROBLEMAS%20-%20fundamentos%20para%20a%20sua%20aplica%C3%A7%C3%A3o%20no%20Ensino%20M%C3%A9dio%20e%20na%20Forma%C3%A7%C3%A3o%20de%20Professores.pdf>). Acesso em: (21/03/2021).

MAHMUD, Siti Nur Diyana; HUSNIN, Hazrati; SOH, Tuan Mastura Tuan. Teaching presence in online gamified education for sustainability learning. **Sustainability**, v. 12, n. 9, p. 1-17, 2020. Disponível em: (<https://www.mdpi.com/2071-1050/12/9/3801/htm>). Acesso em: (26/05/2021).

MARCH, Tom. Why webquests. **An introduction**, 1998. Disponível em: (http://www.reinildes.com.br/wqaboutwq/wqaboutwq/Process-Part-II_files/Webquests.pdf). Acesso em: (10/03/2021).

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Editoras Atlas, 2003. Disponível em: (https://docente.ifrn.edu.br/olivianeta/disciplinas/copy_of_historia-i/historia-ii/china-e-india). Acesso em: (10/04/2021).

MERRITT, Eileen; HALE, Annie; ARCHAMBAULT, Leanna. Changes in pre-service teachers' values, senses of agency, motivation and consumption practices: a case study of an education for sustainability course. **Sustainability**, v. 11, n. 1, p. 1-15, 2019. Disponível em: (<https://www.mdpi.com/2071-1050/11/1/155>). Acesso em: (27/05/2021).



MONTENEGRO, Luciana Araújo et al. Educação para a sustentabilidade na prática docente: um desafio a ser alcançado. **Educação Ambiental em Ação**, n. 64, 2018. Disponível em: (<https://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=3239>). Acesso em: (27/05/2021).

MORAN, José. Mudando a educação com metodologias ativas. In: SOUZA, Carlos Alberto de; MORALES, Ofelia Elisa Torres (Orgs.). **Convergências midiáticas, educação e cidadania**: aproximações jovens. Ponta Grossa: UEPG/PROEX, v. II, 2015. Disponível em: (<http://rh.unis.edu.br/wp-content/uploads/sites/67/2016/06/Mudando-a-Educacao-com-Metodologias-Ativas.pdf>). Acesso em: (27/04/2021).

MOTA, Janine da Silva. Utilização do google forms na pesquisa acadêmica. **Revista Humanidades**, v. 6, n. 12, p. 371-380, 2019. Disponível em: (<https://revista.unitins.br/index.php/humanidadeseinovacao/article/view/1106>). Acesso em: (07/04/2021).

NATURE SUSTAINABILITY. Make the most of qualitative research. **Nature Sustainability**, v. 3, n. 73, p. 73, february 2020. Disponível em: (<https://www.nature.com/articles/s41893-020-0482-0.pdf>). Acesso em: (20/05/2021).

NÓVOA, António. Os professores e a sua formação num tempo de metamorfose da escola. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 44, n. 3, p. 1-15, 2019. Disponível em: (<https://www.scielo.br/j/edreal/a/DfM3JL685vPJryp4BSqyPZt/?lang=pt>). Acesso em: (27/05/2021).

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico**: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo-RS: Feevale, 2013. Disponível em: (<https://www.feevale.br/Comum/midias/0163c988-1f5d-496f-b118-a6e009a7a2f9/E-book%20Metodologia%20do%20Trabalho%20Cientifico.pdf>). Acesso em: (10/04/2021).

RAMOS, Ana Júlia. Conheça os 7 melhores sites para baixar templates de PowerPoint. **Rockcontent**, 04 out. 2018. Disponível em: (<https://rockcontent.com/br/blog/templates-gratuitos-powerpoint/>). Acesso em: (10/03/2021).

RIBEIRO, Luis Roberto de Camargo; MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. Uma implementação da aprendizagem baseada em problemas (PBL) na pós-graduação em engenharia sob a ótica dos alunos. **Semina: Ciências sociais e humanas**, v. 25, p. 89-102, set. 2004. Disponível em: (<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/seminasoc/article/view/3815>). Acesso em: (18/01/2021).

SILVA, Claudia Maria Bezerra da; SANTOS, Edlamar Oliveira dos. Formação continuada do professor do ensino médio integrado: concepções e importância. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, v. 1, n. 18, p. 1-15, 2020. Disponível em: (<http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/RBEPT/article/view/9281>). Acesso em: (27/05/2021).

SOUZA, Ewerton de. Como inserir o trabalho em equipe entre os professores: coordenador pedagógico pode indicar o caminho para o corpo docente praticar o esforço coletivo. **Nova Escola Gestão**, out. 2018. Disponível em:



(<https://gestaoescolar.org.br/conteudo/2089/como-inserir-o-trabalho-em-equipe-entre-os-professores>). Acesso em: (05/06/2021).

UNESCO. **Educação para os objetivos de desenvolvimento sustentável**: objetivos de aprendizagem. Paris, 2017. Disponível em: (<https://ods.imvf.org/wp-content/uploads/2018/12/Recursos-ods-objetivos-aprendizagem.pdf>). Acesso em: (23/04/2021).

UNESCO. **Shaping the education of tomorrow**: 2012 Report on the UM Decade of Education for Sustainable Development, Abridged. Paris, 2012. Disponível em: (<https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/919unesco1.pdf>). Acesso em: (18/04/2021).

UNICEF. **Guía metodológica y vídeo de validación de materiales**. UNICEF-Peru, 2003. Disponível em: (<https://www.unicef.org/peru/informes/gu%C3%ADa-metodol%C3%B3gica-video-validaci%C3%B3n-de-materiales>). Acesso em: (16/02/2021).

UNITED NATIONS. **Transforming our world**: the 2030 agenda for sustainable development. ONU, 2015. Disponível em: (<https://sdgs.un.org/2030agenda>). Acesso em: (15/03/2021).

VILCHES, Amparo; GIL-PÉREZ, Daniel. Repensando la sostenibilidad desde la educación: más allá de los eslóganes. In: SÁNCHEZ, Enríque; DÍAZ, Duce; GONZÁLEZ, Miguel (Coords.). **Repensar la sostenibilidad**. 2020b, p. 373-389. Disponível em: (<https://roderic.uv.es/handle/10550/76544>). Acesso em: (19/04/2021).

VILCHES, Amparo; GIL-PÉREZ, Daniel. The role of demography in the transition to sustainable societies. **Ciência & Educação**, Bauru, v.26, 2020a. Disponível em: (https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1516-73132020000100214&script=sci_abstract&tlng=es). Acesso em: (19/04/2021).

VILCHES, Amparo; GIL-PÉREZ, Daniel. Una situación de emergencia planetaria, a la que debemos y <<podemos>> hacer frente. **Revista de Educación**, Valencia, n. 1, p. 101-122, 2009. Disponível em: (https://www.researchgate.net/publication/28316091_Una_situacion_de_emergencia_planetaria_a_la_que_debemos_y_podemos_hacer_frente). Acesso em: (18/04/2021).

WALS, Arjen. **Beyond unreasonable doubt**: education and learning for socioecological sustainability in the antropocene. Wageningen: Wageningen University, 2015. Disponível em: (<https://edepot.wur.nl/365312>). Acesso em: (12/01/2021).

WALS, Arjen. Transgressing the hidden curriculum of unsustainability: towards a relational pedagogy of hope. **Educational Philosophy and Theory**, v. 52, n. 8, p. 825-826, 2020. Disponível em: (<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00131857.2019.1676490?scroll=top&needAccess=true>). Acesso em: (12/04/2021).

WEINBERG, Andrea et al. Looking inward, outward, and forward: exploring the process of transformative learning in teacher education for a sustainable future. **Sustainability Science**, v. 15, n. 6, p. 1767-1787, 2020. Disponível em: (<https://link-springer-com.ez139.periodicos.capes.gov.br/article/10.1007/s11625-020-00831-9>). Acesso em: (26/05/2021).



YANG, Kai-Hsiang. The WebQuest model effects on mathematics curriculum learning in elementary school students. **Computers & Education**, v. 72, p. 158-166, 2014. Disponível em: (<https://www-sciencedirect.ez139.periodicos.capes.gov.br/science/article/pii/S0360131513003175?via%3Dihub>). Acesso em: (08/03/2021).

YIN, Robert. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. Porto Alegre: Bookman, 2001.

APÊNDICE A

Questionário

Qual o seu gênero?

- Masculino
 Feminino
 Homem transgênero
 Mulher transgênero
 Prefiro não informar
 Outro _____

Qual a sua faixa etária?

- 20-30 anos 31-40 anos 41-50 anos 51-60 anos
 Mais de 60 anos

Qual a sua formação (graduação ou equivalente)?

- Graduação
 Outro _____

Caso a resposta à pergunta acima tenha sido “Graduação”, por favor, informe o curso.

Você possui pós-graduação?

- Sim Não

Caso a resposta à pergunta acima tenha sido afirmativa, por favor, especifique-a (exemplo: Mestrado em Educação).

Qual (quais) disciplina (s) você leciona na escola?

- Língua Portuguesa
 Matemática
 História
 Artes
 Língua Inglesa
 Educação Física
 Geografia
 Ciências

- Ensino Religioso
 Outra: _____

Há quanto tempo você atua como docente, incluindo o tempo em que você está na escola em questão e em outras instituições de ensino?

- Menos de 1 ano 1-5 anos 6-10 anos 11-15 anos
 16 anos ou mais

O que você sabe sobre o termo “sustentabilidade”?

Especifique a sua opinião acerca da afirmativa a seguir:

A inclusão da temática da sustentabilidade em sala de aula pode contribuir para a formação do pensamento crítico e criativo dos alunos frente aos graves desafios de emergência planetária pelos quais estamos passando (esgotamento de recursos naturais, mudanças climáticas, pobreza extrema, assimetria nos padrões de consumo, pandemia do coronavírus, entre outros).

- Discordo totalmente
 Discordo
 Indiferente (neutro)
 Concordo
 Concordo totalmente

Você aborda a temática específica da sustentabilidade, destacando os desafios socioambientais, ao ensinar os conteúdos da sua disciplina?

- Nunca
 Raramente
 Às vezes
 Frequentemente
 Muito frequente

Qual o grau de dificuldade enfrentado por você ao estabelecer relação entre o conteúdo a ser ministrado em sala de aula e a temática da sustentabilidade?

- Alto
 Médio
 Baixo
 Não enfrento dificuldades
 Impossível estabelecer algum tipo de relação

Existe, ao longo do ano letivo, alguma atividade voltada para as questões da sustentabilidade socioecológica (seminários, feiras de ciências, projetos, entre outros)?

- Nunca
 Raramente
 Às vezes
 Frequentemente

Muito frequente

Você conhece o plano de ação global aprovado em setembro de 2015 por 193 membros da Organização das Nações Unidas intitulado como “Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável”?

Desconheço totalmente

Conheço parcialmente

Conheço totalmente

Qual o nível de participação dos seus alunos nas aulas?

Muito alto

Alto

Médio

Baixo

Muito baixo

Com que frequência você costuma utilizar métodos de ensino baseados em investigações de problemas do mundo real?

Nunca

Raramente

Às vezes

Frequentemente

Muito frequente

Com que frequência, em sala de aula, você trabalha em equipe com outros docentes da escola?

Nunca

Raramente

Às vezes

Frequentemente

Muito frequente

Você sabe o que é o método Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP)?

Desconheço totalmente

Conheço parcialmente

Conheço totalmente

Você utiliza o método ABP com os seus alunos?

Nunca

Raramente

Às vezes

Frequentemente

Muito frequente

Que desafios existem em empregar o método ABP na instituição, abordando a temática da sustentabilidade em sala de aula?

Ausência de um guia didático

Falta de apoio institucional

Desconhecimento sobre o método ABP

- Currículo escolar superlotado
- Não sei opinar

Como você se sentiria diante da necessidade de implementar o método ABP em sua sala de aula?

- Despreparado e pouco à vontade para participar dessa implementação
- Despreparado, mas à vontade para participar dessa implementação
- Indiferente (neutro)
- Preparado, mas pouco à vontade para participar dessa implementação
- Preparado e à vontade para participar dessa implementação

Na sua opinião, que material didático poderia ser produzido para facilitar a abordagem da sustentabilidade, centralizada nas questões sociais e ecológicas, na sala de aula? Fique à vontade para responder.

Obrigada pela sua participação!