

A formação do professor para o uso de metodologias facilitadoras do engajamento de forma afetiva na Educação Infantil: um estudo a partir do ensino das Ciências da Natureza

Teacher training for the use of methodologies that facilitate engagement in an affective way in Early Childhood Education: a study based on the teaching of Natural Sciences

Formación del profesorado para el uso de metodologías que faciliten el compromiso afectivo en Educación Infantil: un estudio desde la enseñanza de las Ciencias Naturales

Tharcila de Abreu Almeida, (tharcila78@gmail.com)

Fundação Municipal de Educação de Niterói, Brasil.

Luciane Medeiros de Souza Conrado, (lconrado@unicarioca.edu.br)

Centro Universitário UniCarioca, Brasil.

Antônio Carlos de Abreu Mól, (amol@unicarioca.edu.br)

Centro Universitário UniCarioca, Brasil.

Ana Paula Legey de Siqueira, (asiqueira@unicarioca.edu.br)

Centro Universitário UniCarioca, Brasil.

Resumo:

O presente artigo tem por objetivo enfatizar o desenvolvimento de metodologias que promovam o engajamento de forma afetiva na Educação Infantil. É um grande desafio para o professor atualmente que a aprendizagem das crianças que frequentam a Educação Infantil ocorra de forma afetiva e engajadora, sendo necessário a existência de novos meios didáticos e a busca de conhecimentos metodológicos inovadores para essa geração que cresce imersa no mundo digital. Para tal, foi realizado um estudo de caso de abordagem qualitativa com professoras de Niterói, município do estado do Rio de Janeiro, a partir do enfoque em ensino de Ciências da Natureza. Os dados revelaram que o ensino das Ciências da Natureza é pouco explorado na Educação Infantil e a carência na formação acadêmica dificulta as práticas dessas profissionais nesse ambiente. É preciso desmistificar a utilização das novas metodologias na prática de ensino e promover formação continuada que possibilite ao professor acompanhar as mudanças da sociedade.

Palavras-chave: Ciências Naturais; Pré-escola; Tecnologia Digital; Afetividade; Formação Docente.

Abstract:

This article aims to emphasize the development of methodologies that promote engagement in an affective way in Early Childhood Education. It is a great challenge for the teacher today that

Recebido em: 30/11/2022

Aceito em: 30/04/2023

the learning of children who attend Kindergarten takes place in an affective and engaging way, requiring the existence of new didactic means and the search for innovative methodological knowledge for this generation that grows up immersed in the digital world. To this end, a case study with a qualitative approach was carried out with teachers from Niterói, a municipality in the state of Rio de Janeiro, based on the teaching of Natural Sciences. The data revealed that the teaching of Natural Sciences is little explored in Early Childhood Education and the lack of academic training makes it difficult for these professionals to practice in this environment. It is necessary to demystify the use of new methodologies in teaching practice and promote continuing education that enables teachers to keep up with changes in society.

Keywords: Natural Sciences; Pre school; Digital Technology; Affectivity; Teacher Training.

Resumen:

Este artículo tiene como objetivo enfatizar el desarrollo de metodologías que promuevan el compromiso de manera afectiva en la Educación Infantil. Es un gran desafío para el docente hoy que el aprendizaje de los niños que asisten al Jardín de Infancia se dé de manera afectiva y participativa, requiriendo la existencia de nuevos medios didácticos y la búsqueda de conocimientos metodológicos innovadores para esta generación que crece inmersa en lo digital. mundo. Para ello, se realizó un estudio de caso con abordaje cualitativo con docentes de Niterói, municipio del estado de Río de Janeiro, a partir de la enseñanza de Ciencias Naturales. Los datos revelaron que la enseñanza de las Ciencias Naturales es poco explorada en la Educación Infantil y la falta de formación académica dificulta el ejercicio de estos profesionales en este medio. Es necesario desmitificar el uso de nuevas metodologías en la práctica docente y promover la formación continua que permita a los docentes estar al día con los cambios de la sociedad.

Palabras-clave: Ciencias Naturales; Preescolar; Tecnología digital; Afectividad; Formación de Profesores.

INTRODUÇÃO

O presente artigo surgiu como recorte de uma pesquisa de mestrado, que teve a sua realização motivada pelas experiências vividas pela primeira autora durante o trabalho docente com crianças da Educação Infantil. Essa convivência colaborou para a percepção da mesma sobre a relevância da interação professor-aluno para o desenvolvimento da criança, assim como o papel da criação de vínculos afetivos entre ambos. Entende-se que esses vínculos podem auxiliar na construção de competências socioemocionais nesses indivíduos e ajudar na aprendizagem infantil.

A implementação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2017) passou a considerar as dez competências gerais que devem ser desenvolvidas no decorrer da Educação Básica. Assim, a escola foi desafiada a descobrir novas formas de criar oportunidade para tal e o professor foi impulsionado a se qualificar para enriquecer a prática de ensino.

Recebido em: 30/11/2022

Aceito em: 30/04/2023

O trabalho pedagógico com crianças da Educação Infantil permite a percepção do quanto esse público é ativo, curioso, com imensa facilidade de adaptação, convivência e manuseio das diferentes Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs). Isso faz com que o engajamento desses indivíduos em sala de aula se revele um grande desafio para o professor, já que o sucesso do ensino depende da elaboração de estratégias que auxiliem o ensino e a afetividade na aprendizagem.

O objetivo do artigo é enfatizar o desenvolvimento de metodologias que promovam o engajamento de forma afetiva na Educação Infantil, tendo como enfoque o ensino de Ciências da Natureza. Aqui, também pretende-se levantar algumas questões relacionadas com a necessidade de oferta de uma aprendizagem significativa e, ao mesmo tempo, que se mostre afetiva e engajadora. Entende-se que o professor precisa ser capaz de encontrar novos meios didáticos e procedimentos metodológicos que possam auxiliá-lo no processo de ensino-aprendizagem de crianças que habitam os espaços de Educação Infantil. A formação docente surge como um fator essencial nesse processo.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A escola é um espaço socializador, de mediação na formação dos indivíduos, possuindo múltiplas dimensões. De acordo com o Referencial Curricular Nacional da Educação Infantil (RCNEI) ela deve cumprir “um papel socializador, propiciando o desenvolvimento da identidade das crianças, por meio de aprendizagens diversificadas, realizadas em situações de interação” (BRASIL, 1998, p. 23).

A observação desse papel socializador permite o destaque da função da Educação Infantil, pois os estímulos proporcionados durante a fase inicial da infância são fundamentais para o desenvolvimento físico e psicológico equilibrado, resultando na formação de faculdades intelectuais e o desenvolvimento da personalidade da criança. Para Kishimoto (2010) essa é uma importante “fase de construção dos pilares da educação e desenvolvimento da criança, na qual se deve priorizar a observação e o registro de suas atividades, a integração e ampliação de suas experiências lúdicas e interativas [...]” (KISHIMOTO, 2010, p. 17).

A Educação Infantil é compreendida como a primeira etapa da Educação Básica, sendo o alicerce que contribui para o processo educativo, promovendo o desenvolvimento físico, psicológico, intelectual e social da criança. Nessa etapa, o ensino deve ser centrado nas

Recebido em: 30/11/2022

Aceito em: 30/04/2023

necessidades da criança, tornando-se uma oportunidade educacional formal que deve ser ofertada para toda a população com a idade entre zero e seis anos. O espaço da Educação Infantil:

[...] não pode ter a percepção de espaço escola, mas sim de espaço para a infância, envolvidas por um currículo emergente assim como citado anteriormente e não práticas prontas e que referenciam o preparo para o Ensino Fundamental. Isso implica que a concepção de criança, no documento, aparece de modo com que ela se situe como um sujeito escolar, abstrato e sem especificidades, deixando de ser criança para se tornar apenas aluno (BARROS, 2009, p. 52-53).

As crianças que se encontram nesta etapa da Educação Básica devem estar em um ambiente que disponha de acolhimento e segurança, devendo ser um local que abrace o trabalho emocional e a promoção do desenvolvimento da sensibilidade. Isso sem deixar de fora “o desenvolvimento das habilidades sociais, o domínio do espaço e do corpo e das modalidades expressivas; deve privilegiar o lugar para a curiosidade e o desafio e a oportunidade para a investigação” (CRAIDY; KAERCHER, 2009, p. 21).

A ideia de que as crianças aprendem brincando, assim como na investigação e nas descobertas que estão relacionadas a esse processo tornou-se uma constante. Embora existam diversas concepções e teorias que versam sobre essa etapa da Educação Básica, sua importância fez com que fossem efetivadas diversas ações e políticas públicas, sendo a BNCC (BRASIL, 2017) a mais recente, aprovada por meio da Resolução do CNE/CP nº 2. Esse documento tornou-se um referencial para a organização dos currículos, além de:

[...] contribuir para o alinhamento de outras políticas e ações, em âmbito federal, estadual e municipal, referentes à formação de professores, à avaliação, à elaboração de conteúdos educacionais e aos critérios para a oferta de infraestrutura adequada para o pleno desenvolvimento da educação (BRASIL, 2017, p. 08).

A elaboração desse documento significou um olhar mais cauteloso para o aluno, em todos os seus aspectos, propondo que o desenvolvimento deste ocorra através da aquisição de dez competências gerais, que transcorrem por toda a Educação Básica. A intenção é garantir que o ensino do aluno seja ancorado em uma formação humanizada, objetivando a construção de uma sociedade mais justa, democrática e inclusiva.

A proposta da BNCC (2017) centraliza-se na oferta de uma Educação Básica que desenvolva competências no indivíduo, abrangendo as diferentes dimensões humanas e visando não só o desenvolvimento intelectual, mas também o social, emocional, físico e cultural. A escola, por sua vez, possui um papel inquestionável quanto ao desenvolvimento humano, pois

Recebido em: 30/11/2022

Aceito em: 30/04/2023

é a instituição responsável pela geração de conhecimento, oportunizando aos alunos passarem por novas e enriquecedoras experiências. Para isso, é necessário que os alunos estejam envolvidos com as atividades propostas, de modo que se sintam engajados, motivados e interessados de maneira afetiva. Segundo Martin, Gins e Papworth (2017) a motivação e o engajamento são elementos que se encontram, pois ocorre um processo em que o primeiro fator impulsiona o segundo, ao mesmo tempo que age como propulsor de estímulos futuros.

O significativo aumento de estudos voltados ao engajamento escolar nos últimos anos pode ser observado. Porém, o tema é um assunto recente no Brasil, tanto que Vallo et al. (2020) observam a carência de estudos referentes ao engajamento escolar e consideram que os hábitos positivos obtidos desde cedo podem incidir futuramente no desempenho escolar do aluno. Entende-se que o engajamento pode ser relevante para o desenvolvimento do aluno e a falta desse elemento pode afetar a vida acadêmica do indivíduo futuramente. Esse cenário pode resultar em baixo desempenho escolar e até mesmo fazer com que o aluno desista de frequentar o ambiente escolar. Segundo Fredricks, Blumenfeld e Paris (2004) a observância deste detalhe deve ser considerada uma maneira de se evitar as altas taxas de evasão escolar, assim como melhorar o baixo nível acadêmico.

Para Appleton, Christenson e Furlong (2008) é comum que os professores reconheçam o quanto é importante o aluno se envolver nas atividades propostas pela escola. Porém, ainda é possível perceber o não envolvimento e a desmotivação do discente, o que representa o desengajamento da vida escolar. Isso evidencia a necessidade de se criar estratégias que colaborem para estimular e envolver o aluno com as atividades escolares.

Vallo et al. (2020) entendem a infância como uma fase primordial para a concepção de hábitos escolares positivos que podem afetar futuramente o desempenho acadêmico. Desse modo, urge a necessidade de preocupação com o engajamento escolar desde a Educação Infantil, na qual o foco deve ser o estabelecimento da sensação de pertencimento do aluno em relação ao ambiente escolar e o reforço na construção de vínculos afetivos positivos. Isso significa dizer que o estabelecimento de relações no ambiente escolar pode contribuir para o engajamento e a criação de vínculos afetivos, podendo colaborar para a aprendizagem da criança.

O desafio de motivar as crianças deste século, a quem Prensky (2001) chamou de nativos digitais, impõe ao professor a constante necessidade de inovação, com a elaboração de

Recebido em: 30/11/2022

Aceito em: 30/04/2023

estratégias que possam promover o engajamento das mesmas e que este processo também possa ocorrer de forma afetiva.

Considera-se que as atividades pedagógicas devem ser atrativas e envolver o aluno. Sobre isso, Julio, Vaz e Fagundes (2011, p. 64) destacam que “em uma mesma atividade pode haver momentos de engajamento partindo pelas proposições do professor, engajamento pautado pelo interesse dos próprios alunos ou mesmo, falta de engajamento”.

Diante do cenário exposto, destaca-se o estudo de Almeida, Legey e Conrado (2020) que se debruçou sobre a necessidade de interação afetiva por meio de produção audiovisual, identificando que a maioria dos professores ainda não estão preparados para o uso de ferramentas audiovisuais, carecendo de formação docente para utilização dessas tecnologias digitais em sala de aula. Essa perspectiva é corroborada por Lopes (2021, p. 2) ao observar que “grande parte dos docentes ainda tem dificuldade em utilizar a tecnologia audiovisual como método pedagógico, uma vez que não há improviso nesse segmento”.

A evolução das tecnologias digitais contribuiu para o surgimento de uma geração que nasce, vive e cresce imersa no mundo digitalizado. Essas crianças nasceram em uma era na qual a utilização das tecnologias digitais se faz presentes no cotidiano da população. Essa geração é chamada por Veen e Vrakking (2009) de *Homo zappiens*, sendo propulsora de mudança, e esse público passou a frequentar os ambientes de Educação Infantil.

Deve-se ater ao fato de que os *zappiens* além de realizarem suas atividades de forma diferente também representam “um expoente das mudanças sociais relacionadas à globalização, à individualização e ao uso cada vez maior da tecnologia no dia a dia”. Neste sentido, a observação dos valores e o comportamento dessa geração configura-se em oportunidade para, segundo “ajudar a dar nova forma à educação do futuro” (VEEN; VRAKING, 2009, p. 4).

Neste cenário, as tecnologias digitais passaram a ocupar o ambiente educativo, fazendo com que a utilização de novas ferramentas e metodologias se tornasse mais intensa e necessária no processo de ensino-aprendizagem. Salienta-se que as transformações ocorridas na sociedade contemporânea marcaram o início de um novo período de comunicação, onde palavras, sons e imagens da cultura são cada vez mais universais e digitais, possibilitando a criação de “[...] novas formas e canais de comunicação, moldando a vida e, ao mesmo tempo, sendo moldadas por ela” (CASTELLS, 2002, p. 40). Isso significa que conforme as tecnologias digitais avançam, as linguagens acompanham seu desenvolvimento, parecendo infinita a habilidade do

Recebido em: 30/11/2022

Aceito em: 30/04/2023

ser humano em produzi-las, sendo as tecnologias de linguagem consideradas as mais importantes no mundo global (SANTAELLA, 2018).

Nas discussões suscitadas em relação aos caminhos que a aprendizagem trilharia com o advento das novas tecnologias digitais, Lévy (1999, p. 09) entende que a sociedade vive “[...] a abertura de um novo espaço de comunicação, e cabe apenas a nós explorar as potencialidades mais positivas deste espaço nos planos econômico, político, cultural e humano”.

As diferentes formas de criação e a disseminação de conteúdo multimídia têm sido impelidas pelo fácil alcance à rede e o aumento de dispositivos móveis munidos de aplicativos e ferramentas de edição (POLICARPO; SANTAELLA, 2018). Desse modo, é de se esperar que a linguagem audiovisual se apresente como possível de ser utilizada nos espaços de Educação Infantil. Cabe ressaltar que a utilização desse recurso, de forma adequada, pode favorecer os espaços formais e não formais de educação (CAMILLO; MEDEIROS; SILVA, 2018)

Assim, o docente ao utilizar vídeos com objetivos definidos pode deixar suas aulas mais divertidas, atrativas e possibilitar a aprendizagem infantil. Isso significa dizer que o vídeo em sala de aula vai além da utilização para o simples entretenimento das crianças (CALIMAN, 2019). Essas produções, quando bem elaboradas e de curta duração, acabam por prender a atenção das crianças (SCHNEIDER; CAETANO; RIBEIRO, 2012). Para tal, cabe ao professor ao produzir recursos de aprendizagem que poderão ser compartilhados por meio da *web* o estabelecimento de novas maneiras de se planejar os conteúdos. É necessário que haja a articulação de competências específicas do meio digital e das linguagens que serão utilizadas para a difusão dos conteúdos.

A educação vem passando por transformações a fim de atender às novas demandas do século XXI e o acompanhamento dessas mudanças impõe a aquisição de habilidades e competências necessárias ao desenvolvimento humano em uma era que se mostra cada vez mais tecnológica. À medida que as tecnologias avançam, "a sociedade torna-se cada vez mais complexa, pluralista, e exige pessoas abertas, criativas, inovadoras, confiáveis" (MORAN, 2012, p.167).

A educação pode ser compreendida como um processo complexo e o seu sucesso “não depende tanto do conhecimento do professor, mas da sua capacidade em ‘fazer aprender’ e da disponibilidade, de seu projeto de vida de continuar aprendendo” (GADOTTI, 2003, p.07). O trabalho docente em tempos atuais exige coragem e disponibilidade para se aventurar em

Recebido em: 30/11/2022

Aceito em: 30/04/2023

atividades voltadas à atualização e ao investimento profissional da carreira. O atual saber-fazer pedagógico passou a abranger os recursos digitais e “exige competências diferentes das tradicionais frente a uma nova cultura de aprendizagem que se instaura com a integração das TICs no processo de ensino e aprendizagem” (GARCIA et al., 2011, p. 79).

Esse contexto aponta que a formação do professor carece de um processo contínuo de aperfeiçoamento que acompanha o percurso profissional enquanto docente, possibilitando a aquisição de novas experiências (OLIVEIRA, 2013). Acredita-se que os docentes precisam adquirir habilidades e competências que possibilitem o bom uso dos recursos tecnológicos e não somente o acesso aos mesmos. Conclui-se que “na era da informação e da comunicação, a formação continuada permite a reflexão sobre o que é aprender e o que é ensinar no século XXI, bem como a urgência em buscar novas metodologias” (BENEDET; RÉUS; LUNARDI, 2019, p. 02).

Desse modo, isso instiga a reflexão sobre o quanto a qualificação do profissional da educação é importante para o ensino, ainda mais quando se observa a necessidade dos educadores se apropriarem das novas metodologias, que costumam ser disponibilizadas para o auxílio e o enriquecimento da prática pedagógica. Oliveira (2013) entende que a formação continuada deve ser contextualizada e estar de acordo com as demandas da sociedade, assim como do ambiente educacional. Isso envolve a execução do trabalho coletivo que oferece novas experiências.

Contudo, ainda é necessário considerar que o ambiente escolar impõe desafios e dificuldades que são enfrentadas pelo professor. A jornada fatigante, a escassez de estrutura e os salários defasados podem ser citados como fatores que fazem com que este profissional tenha poucas oportunidades de participar de cursos que possibilitem sua qualificação enquanto docente (OLIVEIRA, 2013). Essas questões carecem de políticas públicas que abranjam os cursos de formação continuada que possam permitir aos professores a apropriação de conhecimentos para a utilização dessas novas metodologias, podendo permitir que eles aprendam pela participação ativa e utilizem o conhecimento adquirido em sua prática educativa para “promover, assim, uma aprendizagem que de fato seja atrativa para os alunos e significativa” (LIMA et al., 2021, p. 17).

METODOLOGIA

Recebido em: 30/11/2022

Aceito em: 30/04/2023

Foi realizado um estudo de caso com abordagem qualitativa, que contou com a participação de cinco professoras atuantes na Educação Infantil, em diferentes Unidades Municipais de Educação Infantil (UMEIs) de Niterói, município do estado do Rio de Janeiro.

A coleta de dados inicial sucedeu através de pesquisa exploratória, por meio da aplicação de questionário, elaborado no *Google* Formulários e disponibilizado por intermédio de *link* enviado no grupo do *WhatsApp*. Essa ferramenta digital foi utilizada buscando sempre manter o foco no propósito, facilitando a comunicação entre a pesquisadora e as participantes.

As respostas coletadas na pesquisa exploratória nortearam a proposta de uma formação continuada voltada ao professor mediador para o ensino das ciências da natureza sendo realizado um minicurso no qual foram abordados conhecimentos básicos a docentes para que estes pudessem aprender a gravar vídeos, com os conteúdos pautados na BNCC voltados às Ciências da Natureza, editar, criar canal em mídia social utilizando o celular para disponibilizá-los, gravar podcast e elaborar ao final uma proposta metodológica significativa. Por meio de rodas de conversa, foi observado através da fala das professoras (identificadas numericamente por Professora 01, 02, 03, 04 e 05), como a formação do professor pode contribuir para a inserção das Ciências da Natureza nas práticas educativas e na elaboração de propostas metodológicas, que possam contribuir no engajamento dos alunos de forma afetiva.

O minicurso foi realizado por meio da plataforma digital *Teams*¹, possibilitando às professoras uma aprendizagem ativa, propiciando participarem ativamente do processo de construção do conhecimento, no qual por meio da sala de aula invertida, puderam exercer o protagonismo, estudando e elaborando, em casa, materiais de própria autoria como vídeos, *podcasts* e sequências didáticas, tendo como suporte materiais produzidos e disponibilizados pela pesquisadora em um grupo criado com as participantes no *WhatsApp*, que foram apresentados pelas docentes no decorrer dos encontros. Para Bacich e Moran (2017, p. 13) “a sala de aula invertida é uma estratégia ativa e um modelo híbrido, que otimiza o tempo da aprendizagem e do professor”.

Ao final, por meio de questionário elaborado no *Google Forms*, as professoras participantes avaliaram a proposta do minicurso e todos os dados reunidos no decurso da pesquisa foram examinados através da técnica de análise de conteúdo, que foi definida por

¹ O *Teams* é uma plataforma colaborativa da *Microsoft* que possibilita a comunicação por videoconferência.

Recebido em: 30/11/2022

Aceito em: 30/04/2023

Bardin (2016, p. 44) como “um conjunto de técnicas de análise das comunicações que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens”.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A primeira etapa da pesquisa constituiu-se de um estudo exploratório, a partir do qual as concepções encontradas resultaram em apontamentos que podem ajudar no aperfeiçoamento do saber-fazer pedagógico e orientar práticas direcionadas à melhoria do processo ensino-aprendizagem de crianças pequenas. Sabe-se que as crianças desde a infância apresentam curiosidade, gostam de jogos, de brincadeiras, de desafios e como seres sociais gostam de interagir. Para Martins e Santos (2020, p. 5) “a criança precisa ser ouvida, ter sua opinião valorizada, ter seu ritmo e seu tempo respeitados, receber estímulos e ser motivada para que possa aprender de forma efetiva, construir sua autoestima, autonomia e pensar de forma crítica”.

A proximidade das crianças com o conhecimento científico e as oportunidades oferecidas de interação com as Ciências, faz com que desenvolvam suas potencialidades, possibilitando a exteriorização de seu potencial criativo e imaginário (SOUZA VIEIRA; TERRA DE OLIVEIRA, 2020). De acordo com a UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura):

O ensino de Ciências é fundamental para a plena realização do ser humano e a sua integração social. Continuar aceitando que grande parte da população não receba formação científica e tecnológica de qualidade agravará as desigualdades do país e significará seu atraso no mundo globalizado. Investir para construir uma população cientificamente preparada é cultivar para receber de volta cidadania e produtividade, que melhoram as condições de vida de todo o povo (UNESCO, 2005, p. 02).

Todas as participantes assentiram que os alunos da Educação Infantil possuem interesse por conteúdos relacionados ao desenvolvimento do pensamento científico. Esse foi elencado pela BNCC como uma das competências a serem desenvolvidas na Educação Básica, isso levanta a necessidade desse aspecto ser trabalhado desde cedo, cabendo ao professor desta etapa propiciar e atuar como mediador nas propostas voltadas para o ensino das Ciências na Educação Infantil. Acredita-se que a criação de um ambiente de ensino estimulador possa acontecer quando o profissional se vale do potencial criativo e passa a adotar estratégias metodológicas inovadoras, aumentando o interesse dos alunos (BARBOSA et al., 2021).

Recebido em: 30/11/2022

Aceito em: 30/04/2023

A segunda etapa da pesquisa compreendeu uma proposta de minicurso no qual percebeu-se que os conteúdos de Ciências da Natureza é algo que desperta o interesse dos alunos e que algumas participantes, na etapa anterior, mencionaram estimular o pensamento científico por meio de experimentos com materiais diversificados, histórias e vídeos. No entanto, pode-se constatar no relato da Professora 02 que o trabalho com a literatura e linguagens é algo mais explorado nesta primeira etapa da Educação Básica. Conforme é destacado em sua fala:

[...] na nossa rotina, na nossa realidade [...] sem deixar de lado as outras áreas do conhecimento a gente acaba priorizando a oralidade, a contação de história, essa parte da literatura acaba sendo a mais priorizada e com ela a gente vai trabalhando a oralidade, a socialização, o imaginário, o faz de conta, a criatividade e acaba sendo o viés prioritário. A gente trabalha as questões da ciências da natureza, do tempo e espaço, do raciocínio lógico, mas a questão da parte literária é realmente assim o ponto principal do nosso trabalho [...] (Professora 02).

Essa constatação estimula a discussão sobre a necessidade de conscientização dos docentes a respeito da temática para que eles possam ser capazes de entender a importância de explorar temas científicos desde a Educação Infantil. Isso possibilitará a observação de fatos ocorridos no cotidiano e o desenvolvimento de habilidades nessas crianças para buscar métodos que resolvam os desafios encontrados. Segundo Souza Vieira e Terra de Oliveira (2020, p. 100) “o contato das crianças com o conhecimento científico, com as possibilidades da Ciência, impulsiona o desenvolvimento de suas capacidades do mesmo modo que possibilita aflorar sua criatividade e imaginação”. Desse modo, o professor se torna um importante mediador e podendo contribuir para o desenvolvimento da criatividade e do pensamento científico.

A necessidade de formação do professor para mediar o ensino das Ciências Naturais surgiu na fala das participantes. Isso foi corroborado pelo fato de mencionarem não terem feito ou recebido alguma formação nesta área. Desse modo, Cunha et al. (2021) destacam que a criação de políticas públicas formativas pode ajudar na utilização de aparatos digitais e fazer as pessoas acompanharem a evolução tecnológica. A educação moderna carece da promoção de ações que contemplem a formação de professores e que estas sejam mais voltadas para a prática do que para a teoria. Isso pode resultar em momentos de trocas e interações que poderão possibilitar a aprendizagem ativa e significativa.

Em consonância com Bacich e Moran (2017, p. 150) é comum que a proposta de formação seja ineficiente “[...] ao desconsiderar a lacuna entre o que os professores estudam e o contexto em que esse conhecimento será aplicado”. Isso enfatiza a importância dos cursos de formação continuada proporcionarem vivências que colaborem para o enriquecimento da prática

Recebido em: 30/11/2022

Aceito em: 30/04/2023

pedagógica dos profissionais que atuam na Educação Infantil. Nesse contexto, por meio da sala de aula invertida, as professoras puderam ser o centro do processo de aprendizagem, sendo protagonistas o tempo todo. Para Moran (2015, p. 17) “a melhor forma de aprender é combinando equilibradamente atividades, desafios e informação contextualizada”.

Houve concordância entre as professoras participantes acerca do pouco conhecimento que possuem ou pensamentos superficiais relacionados às tecnologias digitais. Desse modo, observou-se que os professores ainda enfrentam desafios diante da necessidade de conhecimentos adequados relacionados à utilização das tecnologias digitais, pois “a falta de formação continuada nessa área possibilitou um elevado número de professores que não sabem utilizar os recursos tecnológicos” (SANTOS; NETO, 2021, p. 09).

Acredita-se que a produção de vídeos para o ensino das Ciências da Natureza pode propiciar o engajamento das crianças de forma afetiva. Conforme pode ser observado na figura 1, as professoras participantes elaboraram vídeos voltados às temáticas abordadas no ensino das Ciências, como estações do ano, fenômenos da natureza, alimentação saudável e densidade dos objetos.



Fonte: Arquivo Pessoal, 2022.

Figura 1 – Vídeos elaborados pelas professoras participantes.

A elaboração de vídeos voltados às Ciências da Natureza foi considerada importante por todas as professoras, apesar da maioria ter relatado o surgimento de dificuldades por não abordar frequentemente essa temática em sala de aula, o que pode ser observado ao se

Recebido em: 30/11/2022

Aceito em: 30/04/2023

questionar o que as professoras mais trabalham em sala de aula. Conforme relata a Professora 02: “[...] a gente acaba abordando muito mais a oralidade, a parte literária, então até procurar um tema que se adequasse, [...] que as crianças iam ter essa curiosidade aguçada foi difícil para mim”. A Professora 05 também afirma ter tido dificuldade com a temática, pois: “[...] se fosse sobre literatura ou outros assuntos que a gente acaba abordando e privilegiando mais pelo menos eu né, estou falando da minha área de conforto, [...] eu acho que a ideia viria mais rápida”.

A perspectiva encontrada nesses relatos, esbarra no pensamento de Souza Vieira e Terra de Oliveira (2020) onde salientam que as temáticas voltadas para as Ciências da Natureza podem ser utilizadas no processo de alfabetização, no trabalho com a oralidade e literatura. Nesta etapa da vida, as professoras podem valorizar os elementos da vida diária da criança como o sol, lua, lixo, entre outros (FREITAS, 2016).

As participantes da pesquisa consideraram o processo criativo como um fator relevante para a elaboração dos vídeos. A considerar que as tecnologias digitais estão presentes no dia a dia, elas se tornam “[...] ainda mais evidentes para ressignificar a prática docente, auxiliar e despertar a criatividade, tornando a educação do século XXI mais atraente para o aluno que nasce e cresce ambientado nessa era tecnológica” (BARBOSA et al., 2021, p. 72).

Uma parcela significativa das professoras considera que a elaboração de vídeos pode colaborar para o desenvolvimento do vínculo afetivo, podendo auxiliar no processo de aprendizagem dos alunos. Isso pode ser verificado no estudo de Almeida, Legey e Conrado (2020) no qual concluíram que as produções audiovisuais, ofertadas por meio de mídias sociais, podem ajudar a manter as relações estabelecidas de forma afetiva no ambiente escolar.

Algumas professoras relataram ter facilidade na elaboração dos vídeos e outras disseram enfrentar dificuldades. Esse contexto possibilitou a observação da apreensão e resistência ao novo, ainda mais quando a novidade está relacionada à utilização das tecnologias digitais. Esse cenário também pode ser observado no estudo realizado por Santos e Neto (2021, p. 13), onde mostrou “[...] que os docentes ainda apresentam resistência e dúvidas acerca de como elas podem contribuir na (trans)formação do ato de ensinar e aprender”.

Entende-se que o pouco conhecimento acerca das ferramentas digitais e o fato de pertencerem ao período da geração analógica impõem reveses a muitos profissionais da educação para que estes possam se adaptar ao mundo digital. Essa postura pode ser observada

Recebido em: 30/11/2022

Aceito em: 30/04/2023

na fala da Professora 01: “[...] sou ainda muito analógica e essa coisa do mundo digital [...] tenho uma certa resistência [...] um certo medo de tá mexendo [...] acho que isso tem que ser superado e acho que o momento é esse”.

Esse relato mostra que as professoras pertencem a uma outra época, na qual o uso das tecnologias digitais ainda não estava tão presente. Isso significa que muitos desses profissionais podem apresentar dificuldades no uso dessas ferramentas e torna-se necessário a realização de cursos para auxiliá-los nesse processo de adaptação. Neste contexto, a formação continuada dos professores deve promover a investigação do ambiente escolar e a descoberta das necessidades de cada professor com base nas necessidades sociais e culturais (OLIVEIRA, 2013). Desta forma, os resultados obtidos na pesquisa mostram que “a formação de professores para atuar na área das Ciências da Natureza, seja inicial ou continuada, exige especial atenção” (MACHADO et al., 2021, p. 187).

A realidade escolar estudada revelou que a pesquisa foi um fator de incentivo para a formação de mais profissionais, colaborando com o fomento de novas práticas educativas, promovendo a diversificação das atividades pelos meios digitais. Essa percepção foi confirmada pelas participantes, que se posicionaram de forma positiva ao serem questionadas sobre a contribuição da abordagem para a mudança de suas práticas e o desenvolvimento de atividades para os alunos. A Professora 02 disse que estava “[...] mais instrumentalizada para desenvolver atividades com recursos tecnológicos para os meus alunos”, enquanto a Professora 03 comentou sobre a elaboração das atividades com materiais de própria autoria “[...]apresentar recursos produzidos por mim, e ter a clareza de quais habilidades quero trabalhar com meus alunos, trará uma organização a mais para o meu planejamento pedagógico”.

Nesse cenário, o minicurso de formação propiciou às professoras participantes uma proposta metodológica significativa, na qual elas puderam elaborar sequências didáticas (SD) com temáticas voltadas às Ciências da Natureza, permeadas por tecnologias digitais, utilizando o *framework* proposto por Arantes (2019), no qual as etapas a serem seguidas apresentam-se de forma concatenada, conforme pode ser observado no quadro 1 a proposta de SD desenvolvida por uma das professoras participantes.

Quadro 1 – SD elaborada por uma professora participante para alunos da Educação Infantil.

Recebido em: 30/11/2022

Aceito em: 30/04/2023

| | |
|---|--|
| Eixo Temático | Fenômenos da Natureza |
| Campos de experiências de acordo com a BNCC | <ul style="list-style-type: none"> • Corpo, gestos e movimentos; • Traços, sons, cores e formas; • Escuta, fala, pensamento e imaginação; • Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações. |
| Objetivos esperados | <ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer os fenômenos da natureza, associando suas características. • Expressar-se oralmente com clareza. • Estimular a curiosidade e a criatividade. • Escreve palavras utilizando o processo de escrita espontânea. |
| 1ª etapa: Tomada de consciência | <p>Elaboração de um podcast convidativo à tomada de consciência e conhecimento do tema.</p> <p>Podcast: https://anchor.fm/kelly-queiroz0/episodes/Fenmenos-da-natureza-e191fua</p> |
| 2ª etapa: Atividade significativa | <p>Roda de conversa para ouvir os alunos e seus conhecimentos sobre os fenômenos da natureza.</p> <p>O professor deve escrever no quadro ou cartaz as respostas das crianças.</p> <p>História apresentada por meio de vídeo no Youtube. Link: https://www.youtube.com/watch?v=8JGAW-PT7HM&t=147s</p> <p>Objetivos de aprendizagem e desenvolvimento conforme a BNCC:</p> <ul style="list-style-type: none"> • (EI03ET03)- Identificar e selecionar fontes de informações, para responder a questões sobre a natureza, seus fenômenos, sua conservação. • (EI03EF01)- Expressar ideias, desejos e sentimentos sobre as suas vivências, por meio da linguagem oral e escrita (escrita espontânea), de fotos, desenhos e outras formas de expressão. |
| 3ª etapa: Atividade lúdica | <p>Materiais necessários para a experiência: uma bacia com água, uma bacia vazia e uma esponja.</p> <p>Mostre às crianças a esponja seca e em seguida mergulhe-a na água, explicando-lhes que ela vai “inchar”. Com a esponja encharcada, peça a uma criança para apertá-la na bacia vazia, explicando-lhes que o mesmo acontece com as nuvens quando estão cheias de água.</p> <p>Objetivos de aprendizagem e desenvolvimento conforme a BNCC:</p> <ul style="list-style-type: none"> • (EI03ET02) Observar e descrever mudanças em diferentes materiais, resultantes de ações sobre eles, em experimentos envolvendo fenômenos naturais e artificiais. • (EI03ET01) Estabelecer relações de comparação entre objetos, observando suas propriedades. |
| 4ª etapa: Atividade de fixação | <p>Apresentação do vídeo “ A janelinha” elaborado pela professora. Link: https://www.youtube.com/watch?v=8YS1zX7OPn0</p> <p>Conversar com os alunos e escrever um bilhete com registro de desenhos ou escrita espontânea dando sugestões do que fazer em um dia de chuva. Ao final, fazer a entrega dos bilhetes entre os alunos.</p> <p>Objetivos de aprendizagem e desenvolvimento conforme a BNCC:</p> <ul style="list-style-type: none"> • (EI03CG02) Demonstrar controle e adequação do uso de seu corpo em brincadeiras e jogos, escuta e reconto de histórias, atividades artísticas, entre outras possibilidades. • (EI03EF09) Levantar hipóteses em relação à linguagem escrita, realizando registros de palavras e textos, por meio de escrita espontânea. |
| 5ª etapa: Avaliação | <p>Sugerir aos alunos que, utilizando retalhos de papel colorido, palitos de fósforo, cola, lápis de cor, hidrocor e algodão, escolham fenômenos da natureza para montar na</p> |

Recebido em: 30/11/2022

Aceito em: 30/04/2023

| | |
|---------------|--|
| Eixo Temático | Fenômenos da Natureza |
| | folha, façam a escrita espontânea do nome das figuras e depois abaixo de cada desenho registrem um objeto que usamos quando tem aquele fenômeno. Ao final, a professora pode propor aos alunos contarem sobre o que aprenderam durante as aulas e a docente fará os registros individuais dos alunos. |

Fonte: Os autores (2022).

Ao serem questionadas acerca da atividade formativa ter sido capaz de motivar o professor para exploração das tecnologias digitais audiovisuais de forma ética, responsável, criativa e adequada à aprendizagem infantil. Observou-se, de acordo com a Professora 01, que: “[...] ao iniciar um trabalho auxiliado pelas tecnologias digitais e audiovisuais não teremos como voltar atrás, acredito em um caminho de difícil retorno às formas anteriores de trabalho pedagógico”. Reitera-se que durante a elaboração do vídeo, o professor “[...] estará focando no que está sendo trabalhado com seus alunos e não apenas vídeos soltos sem um direcionamento pedagógico” (Professora 03).

Após a finalização do minicurso, foi realizada uma avaliação, na qual as participantes consideraram que os vídeos elaborados por elas poderiam ser capazes de promover o engajamento de forma afetiva. Apesar disso, a timidez e a criatividade surgem como fatores a serem superados pelas professoras para o desenvolvimento do material: “[...] pensar algo que atraia o interesse da criança é uma arte, que aos poucos estou me aperfeiçoando” (Professora 03).

A produção de vídeos como foco nas Ciências da Natureza, apesar de ter sido mencionado pelas professoras como algo interessante para os alunos, foi outro ponto de dificuldade elencado pelas participantes, ao serem questionadas sobre como foi utilizar a criatividade para a elaboração de seu vídeo. Segundo a professora 05 “Foi um desafio pensar em uma atividade relacionada às Ciências Naturais, mas após pesquisa e estudos foi possível pensar em algo atraente e lúdico”.

Evidencia-se a necessidade dessa área ser mais explorada na Educação Infantil, o que é corroborado por Paz, Moraes e Pereira (2022) ao perceberem que os estudos alusivos às Ciências da Natureza na primeira etapa da Educação Básica ainda são incipientes. Neste contexto, deve-se levar em consideração que o desenvolvimento das competências socioemocionais dos alunos necessita ser estimulado desde o início da Educação Básica, aspecto do qual faz parte o pensamento científico. Ao serem questionadas sobre como foi a experiência de elaborar vídeo voltado ao campo das ciências para os alunos desde a escolha do tema até o produto audiovisual final, observou-se que para as participantes: “[...] foi muito

Recebido em: 30/11/2022

Aceito em: 30/04/2023

agradável entender que ao apresentarmos conteúdos voltados às Ciências Naturais podemos fazer muitas relações com outros tantos campos de aprendizagem” (Professora 01). Constatou-se também que a formação acadêmica nessa área é insuficiente “[...] e pouco explorada. E como somos profissionais das ciências humanas acabamos tendo mais dificuldade ao trabalhar com as outras áreas da ciência” (Professora 02).

Mediante aos relatos dessas professoras, observa-se em consonância com Corioni et al. (2022, p.46) “[...] que os docentes dos anos iniciais deveriam ter uma formação que contemplasse a abordagem dos componentes curriculares que compõem a área das Ciências da Natureza, de modo a estarem mais bem preparados para o cotidiano da sala de aula [...]”.

Nesse contexto, foi observado que o atendimento das políticas curriculares no âmbito da Educação Básica, principalmente no que se refere aos aspectos relacionados à BNCC, também demandam a “necessidade de reconfiguração curricular em cursos de licenciatura, pois indicam a necessidade de uma formação de professores que ‘dê conta’ das reformas que chegam às escolas” (DIAS et al., 2021, p. 148).

A abordagem revelou a importância da formação docente com a intenção de proporcionar aos professores o enriquecimento das práticas pedagógicas a fim de facilitar a aprendizagem na Educação Infantil, colocando esses profissionais no papel de protagonistas quanto à elaboração do material didático. Esse processo formativo deve ocorrer através de uma proposta metodológica que contemple a formação do sujeito enquanto professor e mediador do ensino de Ciências da Natureza, assim como o desenvolvimento de sua capacidade para estabelecer vínculos afetivos com o aluno.

CONCLUSÃO

O presente artigo tratou sobre o desenvolvimento de metodologias que promovam o engajamento de forma afetiva na Educação Infantil e assim a partir da pesquisa exploratória inicial, o foco foi a formação do professor para a mediação do ensino das Ciências da Natureza. Esse objetivo foi alcançado através de um estudo de caso que contou com a participação de cinco professoras da Educação Infantil, isso possibilitou a observação do trabalho dessas professoras na prática e a reflexão sobre o cenário profissional que foi desvelado durante o processo.

Recebido em: 30/11/2022

Aceito em: 30/04/2023

Os dados obtidos mostraram a necessidade de proporcionar a essas docentes ações formativas para desmistificar a utilização das novas metodologias na prática de ensino e capacitá-las para manusear as ferramentas das novas tecnologias digitais. Isso pode possibilitar a melhora do engajamento de crianças no momento da aprendizagem.

Além disso, a preparação das professoras para a mediação da aprendizagem de conteúdos relacionados ao pensamento científico – conforme sugere a BNCC - foi vista como insuficiente. Isso demanda a realização de cursos – até mesmo dentro dos espaços escolares - que fomentem a inserção das Ciências da Natureza nas práticas educativas e capacitem os docentes para “dar conta” das mudanças impostas às escolas.

As falas enfatizaram que as propostas voltadas ao ensino das Ciências da Natureza ainda são pouco exploradas na Educação Infantil. Observa-se que esse cenário pode ter sido acentuado pela carência na formação acadêmica das professoras, o que resultou em algumas dificuldades na prática pedagógica e no trabalho com outras áreas da Ciência.

A formação docente apareceu como o elemento essencial para a melhora da prática pedagógica de forma ativa, o aumento da capacidade para estabelecer vínculos afetivos com o aluno e o enriquecimento do ensino de Ciências da Natureza com metodologias que facilitem o processo de aprendizagem na Educação Infantil. Esse contexto leva à sugestão do desenvolvimento de minicurso para que o professor possa atender às demandas do aluno e acompanhar as mudanças que ocorrem na prática do ensino.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, T. A.; LEGEY, A.P.; CONRADO, L.M.S. Comunicação em tempos de pandemia: as mídias sociais na Educação Infantil. **RECITE - Revista Carioca de Ciência, Tecnologia e Educação**, Rio de Janeiro, v. 5, n. esp., 2020.

APPLETON, J. J.; CHRISTENSON, S. L.; FURLONG, M. J. Student engagement with school: Critical conceptual and methodological issues of the construct. **Psychology in the Schools**, v. 45, n. 5, p. 369-386, may. 2008.

ARANTES, S. S. F. **Reforço Escolar em sociedades civis em prol da alfabetização: interface entre sequências didáticas e tecnologias digitais**. Rio de Janeiro: UniCarioca, 2019. 290 f. - Dissertação (Mestrado Profissional em Novas Tecnologias Digitais na Educação).

Recebido em: 30/11/2022

Aceito em: 30/04/2023

BACICH, L.; MORAN, J. **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso Editora, 2018.

BARBOSA, A. V. C. R. et. al. Criatividade e tecnologias digitais na educação em tempos de pandemia. **RECITE - Revista Carioca de Ciência, Tecnologia e Educação**, Rio de Janeiro, v. 6, n. 1, p. 66-78, 2021.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2016.

BARROS, F. C. O. M. **Cadê o brincar? da Educação Infantil para o Ensino Fundamental**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009.

BENEDET, M. L.; RÉUS, V. B.; LUNARDI, G. M. A formação continuada de professores da educação básica mediada pelas tecnologias da informação e comunicação. **Criar Educação**, v. 8, n. 1, 2019.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, MEC, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf>. Acesso em: 16 de mar. 2021.

BRASIL. **Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil**. Brasília, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Fundamental, v.1, 1998.

CALIMAN, C. R. **Uso do vídeo na Educação Infantil**. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Pós-Graduação) - Curso de Mídias na Educação - Universidade Federal de São João Del-Rei, Araras, 2019.

CAMILLO, C. M.; MEDEIROS, L. M.; SILVA, J. P. M. Vídeos do YouTube: uma análise composicional. **RENOTE - Revista Novas Tecnologias na Educação**, Rio Grande do Sul, v. 16, n. 1, jul. 2018.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. 6.ed. rev. e ampl. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

CORIONI, A.; HERBER, J.; DE VARGAS, V.; OLIVEIRA, E. Possibilidades para o ensino de Ciências da Natureza na Educação Infantil: uma experiência vivenciada no Curso Normal. **Revista Insignare Scientia - RIS**, v. 5, n. 2, p. 39-54, 23 jun. 2022.

CRAIDY, C. M.; KAERCHER, G. E. **Educação infantil**: pra que te quero? Porto Alegre: Artmed Editora, 2009.

CUNHA, M. B. et. al. Podcast: uma ferramenta didática para aulas de Ciências. **Revista Ciências e Ideias**, v. 12, n. 4, p. 263-277, 2022.

DIAS, L.; FERREIRA, M.; LUZ, A.; MARINHO, J. A formação de professores para o ensino na área de Ciências da Natureza e a Base Nacional Comum Curricular. **Revista Insignare Scientia - RIS**, v. 4, n. 6, p. 145-166, 7 out. 2021.

Recebido em: 30/11/2022

Aceito em: 30/04/2023

FREDRICKS, J. A.; BLUMENFELD, P. C.; PARIS, A. H. School engagement: Potential of the concept, state of the evidence. **Review of Educational Research**, v. 74, n. 1, p. 59-109, 2004.

FREITAS, A. C. **Investigação Científica na Educação Infantil**. 2016. Dissertação (Mestrado) - Curso de Pós-Graduação em Educação em Ciência - Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus, 2016.

GADOTTI, M. **Boniteza de um sonho**: ensinar e aprender com sentido. Novo Hamburgo: Centro Universitário Feevale, 2003.

GARCIA, M. F. et. al. Novas competências docentes frente às tecnologias digitais interativas. **Revista Teoria e Prática da Educação**, v. 14, n. 1, p. 79-87, jan./abr. 2011.

JULIO, J.; VAZ, A.; FAGUNDES, A. Atenção: Alunos engajados-Análise de um grupo de aprendizagem em atividade de investigação. **Ciência e Educação**, Bauru, v. 17, p. 63-81, 2011.

KISHIMOTO, T. M. Brinquedos e brincadeiras na educação infantil. In: **Anais do I Seminário Nacional**, Belo Horizonte. Currículo em Movimento - Perspectivas Atuais. Belo Horizonte: MEC/SEB, nov. 2010, p. 1-20.

LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

LIMA, R. P. et. al. A utilização de metodologias diferenciadas no ensino de ciências: uma reflexão sobre aprendizagem significativa e ensino de qualidade na escola pública em tempos de pandemia. **JNT - Facit Business and Technology Journal**, v. 1, n. 28, jul. 2021.

LOPES, D. R. Educação Infantil: as práticas inovadoras e o uso das mídias como ferramenta de aprendizagem no município de Ananindeua/PA. **Revista Educação Pública**, v. 21, n. 41, nov. 2021.

MACHADO, J. R. et. al. Formação Continuada de Professores dos anos iniciais: uma ação de Extensão em Ciências da Natureza. **Revista Vivências**, Erechim, v. 17, n. 32, p. 185-196, jan./jun. 2021.

MARTIN, A. J.; GINNS, P.; PAPWORTH B. Motivation and engagement: Same or different? Does it matter? **Learning and Individual Differences**, v. 55, n. 150, p. 162, mar. 2017.

MARTINS, A. C. A.; SANTOS, R. O. F. Afetividade nas relações educativas: uma abordagem da Educação Infantil. **Revista Educação Pública**, v. 20, n. 44, nov. 2020.

MORAN, J. M. **Educação que desejamos**: novos desafios de como chegar lá. Campinas: Papirus, 2012.

MORAN, J. M. Mudando a educação com metodologias ativas. **Coleção mídias contemporâneas. Convergências midiáticas, educação e cidadania: aproximações jovens**, v. 2, n. 1, p. 15-33, 2015.

Recebido em: 30/11/2022

Aceito em: 30/04/2023

OLIVEIRA, M. M. **Sequência Didática interativa no processo de formação do professor**. Petrópolis: Vozes, 2013.

PAZ, C.; MORAES, J. C.; PEREIRA, A.L. O estado do conhecimento das pesquisas sobre a Educação Infantil e o Ensino de Ciências no Brasil: um estudo a partir de dissertações e teses. **Revista Insignare Scientia-RIS**, v. 5, n. 1, p. 420-438, 16 mar. 2022.

POLICARPO, C.; SANTAELLA, L. A estética do conhecimento nas redes digitais. **Dialogia**, n. 28, p. 29-45, 2018.

PRENSKY, M. Nativos digitais, imigrantes digitais. **On the horizon**, v.9, n.5, p.1-6, 2001.

SANTAELLA, L. Arte, Ciência & Tecnologia: um campo em expansão. In: GABIRA, Pablo. **Percursos contemporâneos - Realidades da Arte, Ciência e Tecnologia**. Belo Horizonte: UEMG, 2018.

SANTOS, W. M.; NETO, I. P. F. Os desafios do ensino remoto em tempos pandêmicos: o uso das tecnologias digitais como recurso pedagógico. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 15, p. e405101523474-e405101523474, 2021.

SCHNEIDER, C. K.; CAETANO, L.; RIBEIRO, L. O. M. Análise de vídeos educacionais no YouTube: caracteres e legibilidade. **RENOTE - Revista Novas Tecnologias na Educação**, Rio Grande do Sul, v. 10, n. 1, 2012.

SOUZA VIEIRA, A.; TERRA DE OLIVEIRA, C. O ensino de Ciências na Educação Infantil: concepções e práticas pedagógicas na escola do campo. **Revista Insignare Scientia - RIS**, v. 3, n. 4, p. 81-101, 20 nov. 2020.

UNESCO. **Ensino de Ciências: o futuro em risco**. Brasília, Série Debates VI, 2005.

VALLO, L. et al. Um panorama sobre engajamento escolar: Uma revisão sistemática. **Revista Portuguesa de Educação**, v. 33, n. 1, p. 221-246, 2020.

VEEN, W.; VRAKING, B. **Homo Zappiens: educando na Era Digital**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

Recebido em: 30/11/2022

Aceito em: 30/04/2023