UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
CENTRO DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

EDILENE CONCEIÇÃO DE MELO MARQUES

FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL SOB A PERSPECTIVA DA PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA: LIMITES E POSSIBILIDADES

MACEIÓ / AL
2021

EDILENE CONCEIÇÃO DE MELO MARQUES

FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL SOB A PERSPECTIVA DA PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA: LIMITES E POSSIBILIDADES

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, da Universidade Federal de Alagoas, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências e Matemática.
Área de concentração: Saberes e Práticas Docentes
Orientadora: Profa. Dra. Carolina Nozella Gama

MACEIÓ / AL
2021

Catalogação na Fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central
Divisão de Tratamento Técnico

Bibliotecário: Marcelino de Carvalho Freitas Neto – CRB-4 – 1767

M357f Marques, Edilene Conceição de Melo.

Formação de professores para o ensino de ciências na educação infantil sob a perspectiva da pedagogia histórico-crítica : limites e possibilidades / Edilene Conceição de Melo Marques. – 2021.

169 f. : il. color.

Orientadora: Carolina Nozella Gama.

Dissertação (Mestrado em ensino de ciências e da matemática) – Universidade Federal de Alagoas. Centro de Educação. Maceió, 2021.

Inclui produto educacional.

Bibliografia: f. 114-120.

Apêndices: f. 121-169.

1. Pedagogia histórico-crítica. 2. Ensino de ciências. 3. Educação infantil. I. Título.

CDU: 37.013(09)

A Deus, pela presença e auxílio sempre em minha vida, me enviando anjos que me ajudaram a concluir esta dissertação.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por tudo.

Aos meus pais e irmãos, por sempre torcerem juntos diante das lutas e conquistas. Em especial, minha querida mamãe, Dona Maria da Conceição de Melo, dona de um amor, atenção e carinho que me impulsionam em todos os momentos.

Ao meu porto seguro, esposo Carlos e filhos (Carlinhos e Emanuel), por terem sido tudo e mais um pouco. Me ajudaram a não desistir, pois sofremos juntos e aprendemos que nada vem fácil e que é necessário união, luta, dedicação, amor e fé.

À minha paciente e maravilhosa orientadora, Carolina Nozella, a qual tenho admiração e imenso agradecimento pela forma carinhosa de humanizar, me orientando pelo caminho da educação de luta pelo ato de ensinar em defesa daqueles que precisam conhecer e aprender a descortinar o mundo.

Aos professores da Banca examinadora, por terem aceito o convite e contribuído para meu aprendizado enquanto ser humano e profissional, Profa. Dra. Silvana Paulina e Prof. Dr. Hélio Messeder.

Aos professores e colegas da Universidade Federal de Alagoas, sobretudo ao Prof. Dr. Élton, meu primeiro professor no mestrado da Ufal, a Profa. Dra. Dolores Fortes e a Turma de 2018 do PPGECIM, que me proporcionaram alegrias e aprendizados diversos.

Aos grupos de Pesquisas GPEM, GPAII e GPFPEC. Que me receberam e me ensinaram muito sobre estudar em grupo.

Aos colegas e amigos que fiz no CMEI Sônia Maria S. Cavalcanti, em particular as Profas. Diretoras Lindoana Beril e Thatyana Angélica.

Enfim, a todos os colegas e amigos que pude encontrar nesta caminhada e que direta ou indiretamente me ajudaram até em pensamentos positivos, colaborando e emanando forças para a conclusão deste projeto de vida.

O papel da escola democrática será, pois, o de viabilizar a toda a população o acesso à cultura letrada consoante o princípio, [...] segundo o qual, para se libertar da dominação, os dominados necessitam dominar aquilo que os dominantes dominam (SAVIANI, 2016, p. 58).

RESUMO

A presente pesquisa é resultado das aproximações entre Ensino de Ciências e Pedagogia Histórico-crítica percebidas pela autora enquanto mestranda da Universidade Federal de Alagoas. Seu objetivo principal é analisar as possibilidades e limites da realização de um curso de extensão, pautado na Pedagogia Histórico-crítica, sobre o ensino de ciências junto à professores de Educação Infantil. Trata-se de um estudo qualitativo com abordagem de pesquisa-ação, utilizando entrevistas estruturadas e semiestruturadas como instrumentos de coleta de dados. O referencial teórico fundamenta-se nas formulações da pedagogia histórico-crítica e da psicologia histórico-cultural, especialmente nas seguintes produções: Vygotski (1991); Duarte (2015); Gama (2015; 2020); Lazaretti (2016); Marsiglia (2009; 2011); Martins e Duarte (2010); Pasqualini (2006; 2011; 2016) e Saviani (2003; 2019). Para atingir o objetivo proposto, realizamos os seguintes procedimentos metodológicos: 1) avaliação diagnóstica sobre o eventual conhecimento prévio dos professores em relação ao tema da pesquisa; 2) realização de minicurso de educação continuada sobre o tema de pesquisa; 3) avaliação processual do curso de extensão e questionário final, e 4) análise dos resultados obtidos. A formação continuada, pautada na Pedagogia Histórico-crítica, proporcionou experiências singulares de um momento pandêmico, dificuldades de diversas categorias foram vivenciadas, tanto pelas professoras participantes quanto pela professora formadora. O curso ofereceu conhecimentos pedagógicos articulados com a produção histórica humana, sendo observado como fator negativo o pouco tempo disponibilizado para que pudessem realizar leituras, pesquisas e estudos mais detalhados. Concluímos que foi importante a realização do curso, uma vez que profissionais de educação tiveram acesso ao conhecimento de uma teoria que vem sendo construída e difundida com o objetivo de tornar o saber propriedade de todos.

Palavras-Chave: Pedagogia Histórico-Crítica. Ensino de Ciências. Educação Infantil.

ABSTRACT

The present research is the result of the approximations between Science Teaching and Critical-Historical Pedagogy perceived by the author as a Master's student at the Federal University of Alagoas. Its main goal is to analyze the possibilities and limits of the contribution of Critical-Historical Pedagogy to the continuing education of preschool teachers, considering the teaching of science in preschool. This is a qualitative study with an action-research approach, using structured and semi-structured interviews as instruments for data collection. The central question of this study is: does the application of the extension course, focusing on PHC and science teaching in early childhood education, contribute to the training/improvement of teachers who are already teaching at this stage of basic education? The theoretical framework is based on the formulations of critical-historical pedagogy and cultural-historical psychology, especially in the following productions: Vygotsky (1991); Duarte (2015); Gama (2015; 2020); Lazaretti (2016); Marsiglia (2009; 2011); Martins and Duarte (2010); Pasqualini (2006; 2011; 2016) and Saviani (2003; 2019). To achieve the proposed objective, we will carry out the following methodological procedures: 1) diagnostic evaluation about the eventual previous knowledge of teachers in relation to the research theme; 2) realization of a continuing education minicourse about the research theme; 3) procedural evaluation that will take place during the extension course and with the use of a final questionnaire, and 4) analysis of the results obtained. It is expected that the continued formation, based on historical-critical Pedagogy, will provide practices that overcome empiricism and are made possible by voluntary and conscious pedagogical practices, enabling a process of construction of the valorization of the human being, a being that is constructed from mediation with dialogicity

Keywords: Historical-Critical Pedagogy. Science Teaching. Early Childhood Education.

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – Perfil dos Professores – Formação..... 86
QUADRO 2 – Perfil dos Professores – Ocupação.....88
QUADRO 3 – Questionário 1 – Diagnóstico inicial e coleta de dados 90
QUADRO 4 – Questionário 2 91

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BDTD	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CBE	Conferência Brasileira de Educação
CEDU/UFAL	Centro de Educação da Universidade Federal de Alagoas
CMEI	Centro Municipal de Educação Infantil
CONEB	Congresso Nacional de Educação
EaD	Educação à Distância
EI	Educação Infantil
LDB	Lei de Diretrizes e Bases
PHC	Pedagogia Histórico-Crítica
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PPGE	Programa de Pós-graduação em Educação
PPGECIM	Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática
RCNEI	Referenciais Curriculares Nacionais para a Educação Infantil
SCIELO	Scientific Electronic Library Online
SEMED	Secretaria Municipal de Educação de Maceió
UFAL	Universidade Federal de Alagoas
UFBA	Universidade Federal da Bahia
UNESP	Universidade Estadual Paulista
ZDI	Zona de Desenvolvimento Iminente
ZDP	Zona de Desenvolvimento Proximal

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO **12**

1 A EDUCAÇÃO A PARTIR DA PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA E PSICOLOGIA HISTÓRICO-CULTURAL **19**

2 O DESENVOLVIMENTO DA CRIANÇA NA EDUCAÇÃO INFANTIL, A PARTIR DA CONCEPÇÃO HISTÓRICO-CULTURAL **30**

2.1 AS CRISES 35

2.2 A IMPORTÂNCIA DA ATUAÇÃO DO PROFESSOR PARA O DESENVOLVIMENTO INFANTIL 39

2.3 A CRIANÇA DOS 4 AOS 5 ANOS DE IDADE E SUAS PRINCIPAIS AQUISIÇÕES 44

2.4 POSSÍVEIS AQUISIÇÕES DOS 4 ANOS 45

2.5 POSSÍVEIS AQUISIÇÕES DOS 5 ANOS 51

3 O ENSINO DE CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL **58**

4 A PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES **69**

5 PERCURSO METODOLÓGICO **78**

5.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA 80

5.2 SUJEITOS DA PESQUISA 83

5.3 ANÁLISE DOS DADOS 87

5.3.1 Importância da formação continuada **89**

5.3.2 Conhecimento sobre a PHC **92**

5.3.3 Ciências e educação infantil **96**

5.3.4 Dificuldades para implementação da PHC **100**

5.4 ORGANIZAÇÃO DO CURSO 106

CONSIDERAÇÕES FINAIS **111**

REFERÊNCIAS **114**

APÊNDICES **121**

APÊNDICE 1 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (T.C.L.E.) 122

APÊNDICE 2 – Declaração de Cumprimento de Normas..... 125

APÊNDICE 3 – Documento encaminhado à escola *locus* da pesquisa 126

APÊNDICE 4 – Projeto do Curso de Extensão..... 127

APÊNDICE 5 - Cronograma do Curso de Extensão 138

APÊNDICE 6 – Produto Educacional 141

INTRODUÇÃO

No caminhar da graduação e das especializações que galguei, cada vez mais crescia a vontade de pesquisar sobre a Educação Infantil. Um campo tão propício e rico para aprendizagens, conceituado pelo art. 29, da Constituição de 1988, como sendo a primeira etapa da Educação Básica, tendo como finalidade o desenvolvimento integral da criança de 0 a 5 anos de idade envolvendo os aspectos emocionais, sociais, físicos e intelectuais dessa criança e que ao mesmo tempo via-se relegado a planos inferiores por uma grande parcela da sociedade, principalmente, pelas autoridades.

Após experiências laborais desenvolvidas com crianças nos Centros Municipais de Educação Infantil (CMEI) do município de Maceió/AL, nasceu o desejo de desenvolver um trabalho que pudesse colaborar com essa parcela educacional inicial, e paralelamente, surgiu a possibilidade de ingressar no mestrado do Centro de Educação da Universidade Federal de Alagoas (CEDU/UFAL), o que ocorreu no segundo semestre do ano de 2018.

Em 2019, tive o prazer de conhecer de forma mais detalhada a Pedagogia Histórico-Crítica (PHC), apresentada na disciplina "Educação Escolar e Desenvolvimento Humano", oferecida pela professora doutora Carolina Nozella Gama, autora de diversos artigos e tese voltados a teoria da PHC.

Enquanto professora da Educação Infantil, pude perceber que estudar mais sobre essa pedagogia, a PHC, era o foco de que precisava para poder desenvolver uma forma de trabalho com meus colegas professores vislumbrando a possibilidade de se refletir para além dos muros escolares. Neste sentido, foram identificados referenciais teóricos, que me levaram a confirmar que ao oferecer um ensino de qualidade estaria contribuindo para a existência de processos de mudanças, e especialmente, mudanças no âmbito social, capazes de guiar os alunos ao aprendizado da emancipação e luta pela redução das desigualdades vivenciadas.

Como o desenvolvimento infantil está intrinsecamente atrelado à educação básica, autores como Pasqualini (2016), Martins (2016) e Lazaretti (2016), corroboram para a compreensão desse rico momento de desenvolvimento e aprendizagem. O desenvolvimento aqui explicitado está relacionado com a atuação direta da criança com a cultura, assim como

relata Saviani (2003) ao se referir que nem tudo o que o homem vir a necessitar, a natureza lhe dará pronto, mas ele poderá produzir a partir de seu trabalho atuando nela. Assim, concordamos com o autor que o desenvolvimento do ser humano é constituído de um processo de apropriações que acompanham o ser humano na construção de sua trajetória histórica e cultural.

Foi a partir dos referenciais anunciados anteriormente, que me fizeram compreender que a criança não se desenvolve sozinha, mas necessita do adulto atuando conjuntamente ao seu processo de desenvolvimento e aprendizagem. Percebe-se assim, o quanto o educador é importante e necessário para a educação e em especial a infantil, na qual atuei. E, para que esse educador consiga oferecer um ensino de qualidade, capaz de "possibilitar o acesso à cultura" (SAVIANI, 2019) para que seus educandos atuem em busca de mudança social, o professor necessita estar preparado para, ao trabalhar com os conhecimentos que foram historicamente acumulados e, de forma lógica sistematizados, saber articular a teoria e a prática, relacionar recursos, tempo e espaço escolares voltados para a execução das atividades.

Diante desse contexto problematizo: **Quais possibilidades e limites da realização de um curso de extensão sobre o ensino de ciências, pautado na Pedagogia Histórico-crítica, junto à professores de Educação Infantil?**

Tendo como objetivo geral do estudo analisar quais seriam as possibilidades e/ou limites em relação ao oferecimento deste curso sobre o ensino de ciências naturais a partir da concepção da PHC para os professores de Educação Infantil.

E, como objetivos específicos: discutir a concepção de educação e educação infantil a partir da Pedagogia Histórico-crítica; abordar o processo de desenvolvimento infantil a partir da Psicologia Histórico-cultural; discutir as contribuições da Pedagogia Histórico-crítica acerca do ensino de ciências na educação infantil; e, refletir sobre a formação de professores à luz da Pedagogia Histórico-crítica.

Tomando a problematização como ponto de partida, recorri a uma pesquisa bibliográfica com autores como Saviani (2003, 2016, 2019); Pasqualini (2016); Arce, Silva e Varotto (2011); Martins, Abrantes e Facci (2016) e Galvão, Lavoura e Martins (2019) que acreditam que o professor, ao conhecer seu objeto de estudo que é o aluno, também conhecido pela PHC como destinatário, poderá selecionar, organizar, desenvolver e aplicar o conteúdo conforme às

necessidades apresentadas pelo aluno, podendo ainda estar à frente de seu desenvolvimento elaborando atividades possíveis de apropriação por parte desse aluno, dos conhecimentos historicamente acumulados (ARCE; SILVA; VAROTTO, 2011, p. 24).

Na formação de professores Saviani (2004, 2007, 2019) vem colaborar com a explicitação e a compreensão de sua teoria, a PHC, defendendo uma formação que integra saberes específicos capazes de contribuir para a "[...] orientação, organização e funcionamento dos currículos escolares" (SAVIANI, 2016, p. 66). Os estudos de Gama (2015, 2020), sobre os currículos de Pedagogia levanta a discussão do desafio encontrado para se formular um currículo baseado na PHC, colaborando com o desenvolvimento deste trabalho.

Pesquisei nas plataformas de dados, como *SciElo (Scientific Eletronic Library Online)*, Capes (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) e BDTD (Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações), especificamente sobre a contribuição da PHC na Educação Infantil e ensino de ciências. Delimitei um período de 10 anos que abrangeu os anos de 2010 a 2019. A escolha por esse período se deu por entender que, como a PHC havia comemorado seus 40 anos no ano de 2019, seria mais provável encontrar um número maior de trabalhos com a temática aqui pesquisada nos últimos dez anos. Porém, poucos trabalhos foram identificados.

Ao trazer como localizador a expressão exata: "Ensino de ciências e pedagogia histórico-crítica e Educação Infantil" não foi possível encontrar trabalhos em nenhuma das 3 plataformas. Em seguida, alterei as palavras-chave do localizador com a expressão exata: "Educação Infantil e pedagogia histórico-crítica", foi possível localizar apenas um artigo de Pasqualini (2019), sob o título "As três teses histórico-críticas sobre o currículo escolar" na plataforma da *SciElo*, que é um trabalho de pós-doutoramento sobre currículo na Educação Infantil sob a perspectiva da PHC.

Na plataforma BDTD, foram localizados 5 trabalhos, sendo 4 dissertações e 1 tese. Onde 2 das dissertações versavam sobre o ensino da educação física, 1 sobre o pensamento lógico-matemático e outra sobre a educação no/do campo, e apenas a tese de Silva (2017), com título: "Análise da dinâmica de formação do caráter e a produção da queixa escolar na Educação infantil: contribuições à luz da psicologia histórico-cultural e da pedagogia histórico-crítica".

Nos chamou a atenção para uma leitura mais detalhada do resumo que apresentou um estudo fundamentado na PHC e na Psicologia Histórico-cultural referente a relação entre a prática e o ensino da criança dita "difícil" na Educação infantil, mas não nos aprofundamos na leitura já que nossa pesquisa é referente a Educação infantil, específica do ensino de ciências.

Em outra pesquisa, agora com as palavras-chave do localizador sendo: "Educação infantil e ensino de ciências" como expressão exata, foram encontrados 20 artigos na *SciElo*, que após a leitura dos títulos, resumos e introduções percebi que não estavam relacionados com a minha pesquisa, já que não citavam a PHC, mas falavam do ensino de ciências a partir de outras pedagogias.

Na plataforma CAPES usando as palavras-chave do localizador sendo: "Educação infantil e ensino de ciências" como expressão exata, encontramos 12 trabalhos. Destes, apenas 5 tratavam do ensino de ciências, dentre eles: 1 versava sobre o conceito de investigação científica, 1 sobre as ciências na recreação, 1 no ensino de EJA (Educação de Jovens e Adultos), e 1 dissertação na área de formação de professores, de autoria de Anelize Pires Reynozo da Silva, sob o título: "Ensino de ciências na Educação Infantil: um diálogo com os professores", defendida em 2014, que apesar de não trazer referências com a PHC foi um trabalho que defendeu a possibilidade de o ensino de ciências ser capaz de promover o desenvolvimento da criança na Educação Infantil, referente ao discurso do professor em relação a sua atuação. Foi o trabalho que mais se aproximou do tema pesquisado.

Com o estado da arte, propus desenvolver uma formação a nível de curso de extensão e online, devido ao momento de distanciamento social ocasionado pela pandemia da Covid-19, impossibilitando ser presencial. Antes desse momento pandêmico, tinha como objeto investigar as atividades pedagógicas na instituição de ensino, e tendo como foco as crianças, porém, diante do exposto alteramos para o objeto atual.

Os sujeitos do curso de extensão foram os professores do Centro Municipal de Educação Infantil (CMEI) Sônia Maria Souza Cavalcanti. A pesquisa iniciou com a identificação dos conhecimentos prévios dos professores do CMEI sobre a PHC e a prática educativa executada pelos professores.

Os questionários utilizados para a coleta de dados e para avaliação do curso foram

desenvolvidos com perguntas semiestruturadas (perguntas abertas e fechadas) elaborado no *Google* Formulários e enviados aos professores com o auxílio da internet sendo o *link* disponibilizado no grupo de *WhatsApp*. O curso, a participação e as respostas dos questionários serviram para a análise de conteúdo. Analisamos e discutimos cada resposta e seus resultados foram descritos também nas considerações.

A relevância dessa pesquisa reside no fato de que, os professores participantes, puderam conhecer uma teoria diferenciada, a PHC. Poderiam desenvolver suas aulas, a partir de um pensamento crítico sobre o estudo da realidade de seus alunos que é, pela PHC, denominado de prática social. Compreendendo que na educação, antes mesmo de produzir novos conhecimentos, cabe o estudo e a compreensão dos conhecimentos já produzidos de forma histórica pelos homens.

Esta dissertação foi organizada em 6 seções mais considerações finais e referências. Na primeira seção, intitulada "A educação a partir da Pedagogia Histórico-crítica e Psicologia Histórico-cultural", apresento o conceito e o entendimento das teorias, suas fundamentações e autores que defendem sua articulação com a educação. Discorre-se também sobre a importância de o professor conhecer cada teoria aqui apresentada para uma melhor forma de questionar e desenvolver seu trabalho pedagógico.

Na segunda seção, denominada "O desenvolvimento da criança na educação infantil a partir da concepção Histórico-cultural", é feito um resgate ao conhecimento sobre o desenvolvimento da criança por Vigotski[1], crises e possíveis aquisições. Também explicita sobre a não linearidade, ou pontualidade de acontecimentos no processo de desenvolvimento infantil. E que, apesar de ser gradativo, não significa que tenha momentos pré-definidos, mas um desenvolvimento no qual deve ser compreendidas e respeitadas algumas particularidades, como: tempo, necessidade, avanços e retrocessos que ocorrem durante esse percurso.

A teoria do desenvolvimento infantil, que será tratada de maneira mais detalhada na segunda seção, está pautada na periodização da perspectiva histórico-cultural de Pasqualini

[1] O nome de Vigotski encontra-se grafado dessa forma por ter sido encontrado na maioria das literaturas de língua portuguesa, uma vez que há diversas formas de sua grafia na literatura ocidental como um todo, e, apesar dessa decisão de escrita, será possível encontrar ao longo do texto, as demais formas, respeitando as referências pesquisadas.

(2016). A autora relata que se faz necessário que os professores compreendam a “adequada concepção” dessa teoria, evitando a má interpretação e consequentemente um trabalho incongruente.

A periodização do desenvolvimento da criança não relaciona-se a uma teoria de etapas, mas observa, estuda e interpreta o que realmente acontece na criança em processo de desenvolvimento, considerando o percurso histórico. Ao longo do ciclo da vida do ser humano ocorrem mudanças que estão ligadas diretamente ao desenvolvimento do indivíduo e que colaboram para o esclarecimento dos fatores que causam intervenções no comportamento desse indivíduo. A ideia em determinar as idades acompanha às etapas fundamentais do desenvolvimento humano classificado como: primeira infância, infância, adolescência e assim por diante.

A terceira seção, “O ensino de ciências na Educação Infantil” traz considerações sobre o ensino de ciências e a relação da importância de se introduzir a esse ensino a teoria da PHC com objetivo de possibilitar que o educador compreenda que uma atuação na perspectiva da mediação e no desenvolvimento de práticas e saberes podem colaborar com a apropriação do saber científico de seus alunos.

O Educador com essa perspectiva tende a buscar conhecer seus alunos e selecionar conteúdos que realmente sejam fundamentais ao conhecimento deles, respeitando necessidades e demandas apresentadas por eles na atuação de uma prática voltada para concepção de ciência humanizadora e não apenas aquela no qual o modelo tradicional tende a ensinar apenas o memorizar sem conceber os porquês como propulsores das contradições, eixo central da construção do conhecimento.

A quarta seção, com o título de “A PHC na formação de professores” apresenta-se um pouco sobre a história da formação de professores, que evidencia um início de precariedade, mas que avança em defesa da luta por uma educação mais libertadora e não, opressora, certificadora do *status quo* dominante.

A metodologia vem desenvolvida na quinta seção, no qual o leitor poderá compreender todo o percurso metodológico da pesquisa realizada. Iniciando desde a caracterização da prática social inicial à prática social final, fechando com a análise realizada no conteúdo dos

questionários respondidos pelas professoras que participaram do curso de extensão.

Na conclusão, destaca-se a compreensão da análise dos dados obtidos que foram, apesar de muitos obstáculos vivenciados, significativos. Também concluímos com a elaboração de um artigo produzido a partir do produto educacional, destinado a todos que trabalham com educação infantil, em especial os professores, já que se trata de um modelo de curso desenvolvido com perspectiva de ampliação de conhecimentos sobre a PHC para professores.

Percebe-se que o estudo provocou o advento do encorajamento para um enfrentamento e/ou resistência à conformidade aos modelos educacionais formais que são (depositados/capitalizados) diariamente em nosso sistema educacional.

Por fim, concluo que, continuar o percurso instrumentalizando os professores a fim de conseguirem realizar seus planejamentos de forma articulada com os objetivos pré-definidos e com intencionalidade é o que considero ser o itinerário desta caminhada.

1 A EDUCAÇÃO A PARTIR DA PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA E PSICOLOGIA HISTÓRICO-CULTURAL

A Pedagogia Histórico-crítica (PHC) foi desenvolvida por Dermeval Saviani em meados da década de 80. Precisamente, dado como marco da formulação pelo próprio Saviani o ano de 1979, na tese de Carlos Roberto Jamil Cury (GALVÃO; LAVOURA; MARTINS, 2019, p. 35) que buscou sistematizar usando categorias lógicas dessa teoria e pensamento crítico, e não a reprodução educacional. A criticidade surge para possibilitar o sujeito compreender seu papel na sociedade na qual está inserido, o “como" e o “porquê” que essa mesma sociedade foi estruturada e continua sendo constituída, conforme interesses e intencionalidades de determinadas classes sociais. A PHC se destaca pelo seu papel educacional pensado nas transformações sociais e na igualdade essencial entre os homens. Desse modo, a PHC acabou sendo considerada por muitos pesquisadores como basilar na educação.

A PHC é, na história da educação brasileira entre as teorias já desenvolvidas e aplicadas, uma teoria que busca defender a importância de valorizar uma educação baseada no ensino dos conhecimentos já produzidos pela humanidade e que foram considerados sublimes, chamado por Saviani (2018) de conhecimentos clássicos, visando respeitar o passado dessa humanidade e trazer para o presente conhecimentos de valorização em busca do reconhecimento do ser humano como ser importante, independentemente de sua classificação social.

A Psicologia Histórico-cultural defende a ideia de que o homem é constituído pela cultura que transforma sua base biológica. Para essa teoria, a natureza do homem é modificada pelas mudanças históricas vivenciadas, por isso, ressalta que o homem não nasce pronto, se desenvolve e aprende a ser homem humanizado a partir do outro com auxílio da mediação de uma linguagem, com “[...] interação e apropriação dos bens culturais, que permitirão que haja o desenvolvimento do psiquismo humano (FACCI, 2003, p. 155).

A PHC, preconizada por Dermeval Saviani a partir do diálogo com a Psicologia Histórico-cultural, a partir das contribuições de Vigotski, e o Materialismo Histórico de Marx, busca compreender a educação no bojo do trabalho humano e da organização social. Aponta a necessidade de uma orientação pedagógica concatenada com a superação da exploração humana em suas relações de trabalho alienado, característica principal do capitalismo, tentando

estabelecer um caminho que leve a uma educação com visão e atuação dialética, voltada para uma educação emancipadora.

A partir desse entendimento, a busca para o enfrentamento e, quiçá, a superação dessa exploração vale-se da educação como uma ferramenta possível de operar a *la contra*, no sentido da socialização e democratização dos diferentes conhecimentos que englobam os artísticos, científicos e filosóficos já produzidos de forma histórica. Afinal, um dos grandes desafios educacionais é justamente dar possibilidades para que, por essa proposta, a educação proporcione o vislumbre de um futuro cada vez menos desigual.

Nessa linha, foi desenvolvida uma proposta de educação no Ensino de Ciências que não traz apenas, como resultado a apreensão dos conteúdos, inicialmente, partindo dos conhecimentos de senso comum se limita aos aplicáveis ao cotidiano ou mesmo à suposta capacidade de apreensão do educando, mas se estenda aos conhecimentos clássicos universais, referidos pelo próprio Saviani (2011) como sendo aqueles elaborados e acumulados historicamente.

A princípio, a educação do homem, segundo Saviani (2013, p. 81), era "integrada ao ato de viver no qual o homem ao se educar produzia sua subsistência, vivia da apropriação do que produzia de forma coletiva, e também compartilhava os instrumentos que o auxiliava nessa produção".

Assim, a educação era entendida como um processo de formação do homem, e com o tempo esse homem repassou suas aquisições conforme aprendeu, a trabalhar e sobreviver, aos seus sucessores. Sabe-se que em cada época vivida, o homem adquire um novo aprendizado além daquele que lhe foi transferido, realizando uma reflexão sobre as ações do passado para poder realizar novas ações no presente e planejar o futuro, ou seja, ele reflete sobre a forma como os problemas foram resolvidos, e em seguida, faz uma adaptação acrescentando novos conhecimentos, modificando suas ações a partir das que já foram realizadas pelos seus antepassados e, assim, vai adaptando e modificando sua realidade, seus instrumentos e necessidades.

> Portanto, é pela mediação dos adultos que num tempo surpreendentemente muito curto a criança se apropria das forças essenciais humanas objetivadas pela humanidade tornando-se, assim, um ser revestido das características

> humanas incorporadas à sociedade na qual ela nasceu (SAVIANI, 2015, p. 34).

Assim acontece com a educação de crianças, pois comungamos da concepção de Duarte (1998) em que o homem não nasce pronto, mas se forma humano durante sua existência a partir das relações com outros homens. Essas relações são responsáveis por transferir informações e conhecimentos, a partir de feitos e avanços produzidos pela humanidade, que vão sendo adquiridos e transformando-se em novas aprendizagens. E, o fato de este homem não nascer pronto não significa que a criança não tenha conhecimentos próprios ao chegar na escola, como outrora acreditava-se: que era como uma "tábula rasa", uma expressão, que significava: "folha em branco", sem qualquer ideia em suas mentes, usada pelo empirista Jonh Lock[2].

Nesse sentido, é que destacamos que a educação é uma atividade especificamente humana, assim como é o trabalho (SAVIANI, 2007). Isso posto, revela que uma das primeiras formas de educação a ser entendida é a educação informal, que abrange essa educação passada de um homem para outro sem grandes formalidades uma vez que tem sua origem na formação do homem enquanto ser pensante e social.

Quando um homem inicia o processo de educação de outro, na intenção de apenas educá-lo a ser humano e viver em sociedade, acontece uma forma de aprendizado que é natural, onde o viver coletivamente tende a ensinar. Por isso, Saviani (2014, p. 25) nos relata que a educação se relaciona com a vida de maneira a identificar-se com a própria, "Nessas condições, a educação se identifica com a vida. A expressão 'educação é vida' e não preparação para a vida, reivindicada pela 'Escola Nova' muitos séculos mais tarde, já na nossa época, era, nessas origens remotas, verdade prática".

Na Grécia, a educação acontecia em espaços diferenciados para cada tipo de homem, uma vez que a sociedade já se apresentava dividida em classes. Tinha um tipo de educação para os que detinham propriedades e outro para os que não detinham. Segundo Saviani (2007), havia

[2] John Locke, o grande filósofo sistematizador do empirismo, sustentava que uma criança "é cera que pode ser formada e moldada como quisermos, é como uma tábula rasa", já que "nada há no entendimento que previamente não tenha estado nos sentidos", contrapondo-se à doutrina cartesiana das idéias inatas. A mente do homem quando nasce é como um papel em branco, sem ideia de Deus nem de coisa alguma. A base do conhecimento são as idéias simples que procedem da experiência sensível, enquanto as ideias complexas não são mais que fusões e combinações das anteriores. Locke rejeitou os pontos de vista metafísicos afirmando que nada podemos saber, com certeza a natureza essencial das coisas nem da finalidade do universo (VÁRNAGY, 2006, p. 46).

uma educação voltada para atividades intelectuais dos homens livres, aqueles que eram donos de suas propriedades, e outra para os escravos estando esta “[...] assimilada ao próprio processo de trabalho” (SAVIANI, 2007, p. 155). Os filósofos, por exemplo, usavam seu tempo livre, ou seja, seu tempo “ocioso” para ler, estudar e ensinar em espaços chamados areópagos, local onde eles se reuniam e discutiam diversos temas como educação e ciência. Depois, essa ação realizada pelos filósofos deu origem à escola.

> A palavra escola deriva do grego e significa, etimologicamente, o lugar do ócio, tempo livre. Era, pois, o lugar para onde iam os que dispunham de tempo livre. Desenvolveu-se, a partir daí, uma forma específica de educação, em contraposição àquela inerente ao processo produtivo. Pela sua especificidade, essa nova forma de educação passou a ser identificada com a educação propriamente dita, perpetrando-se a separação entre educação e trabalho (SAVIANI, 2007, p. 155).

Então, quem podia dedicar-se ao estudo não era o trabalhador da época. Quem se dedicava ao trabalho não tinha tempo ocioso para estudar. De todo modo, “A educação dos membros da classe que dispõe de ócio, de lazer, de tempo livre passa a organizar-se na forma escolar, contrapondo-se à educação da maioria, que continua a coincidir com o processo de trabalho" (SAVIANI, 2007, p. 156).

Com isso, a industrialização também atrapalhou a educação dos homens quando tirou, daqueles que começaram a trabalhar, todo o tempo livre em busca de aumentar a produtividade, não havendo mais tempo para o ócio. E assim, a educação foi sendo dividida em classes: “A primeira se organiza na forma escolar; e a segunda continua a coincidir com o processo de trabalho” (SAVIANI, 2014, p. 26).

No entanto, a economia de modo capitalista, ofereceu para aqueles homens uma nova forma de educação, a educação conhecida como pública, cujo acesso todos os cidadãos teriam direito. Porém, todas as formas de educação que se disponibilizou até então, eram formas nas quais se punha a escola como o local ideal para acontecer a educação formal e foi aí que a educação começou a ser desenvolvida com intencionalidade e, primordialmente, para atender aos desejos de um pequeno grupo privilegiado da sociedade tendo no Estado seu representante maior.

A concepção de escola está interligada à concepção de educação. E quando falamos em escola, lembramos da educação e vice-versa. Saviani (2014) a partir de uma [...] metáfora

formulada por Marx: “A anatomia do homem é a chave da anatomia do macaco [...]”, desenvolve outra metáfora: “A anatomia do homem é a chave da anatomia da educação” (SAVIANI, 2014, p. 27). Consequentemente, a escola é uma instituição que foi desenvolvida por uma sociedade que se organizou para que ela existisse. Ao analisar dessa maneira entende-se que a escola está à serviço dessa sociedade que a desenvolveu, assim, “A escola pública é mantida pelo Estado e o Estado é controlado pela burguesia, pela classe dominante” (SAVIANI, 2014, p. 16).

Percebe-se isso, mesmo quando houve uma transição de teorias sobre educação, quando da Escola Tradicional migrou para a Escola Nova e depois para a Tecnicista, mencionada por Saviani (2014), o papel da educação continuou o mesmo, o de reproduzir a sociedade. Pois estas teorias, chamadas por ele como não-críticas não tinham a intenção de mudança, “[...] ou seja, em lugar de reconhecer a determinação da sociedade sobre a educação, acabaram por conferir à educação o poder de determinar a forma da sociedade” (SAVIANI, 2014, p. 15).

Constatou-se que na pedagogia tradicional o professor foi considerado o centro do processo, na pedagogia nova o centro foi deslocado para o aluno e com a chegada da pedagogia tecnicista esses dois personagens, tanto o professor quanto o aluno passaram a ocupar posições secundárias, ficando a organização racional dos meios como elemento chave da questão.

Mas o que se deveria mudar? A educação ou a sociedade? Visto que a educação se apresenta à disposição de uma sociedade que dispõe do poder. Para responder a essas questões Saviani (2014) nos alerta que, a questão não está na mudança da educação ou da própria sociedade, mas nos ajustamentos da educação possibilitando instrumentalizar o discente para que seja capaz de reconhecer a sociedade na qual está inserido, reconhecer-se integrante desta mesma sociedade e em seguida, ser atuante.

E assim, deparamo-nos com grandes desafios educacionais, como o de possibilitar uma educação pautada na visão de um futuro cada vez mais livre das desigualdades que foram produzidas pela própria sociedade desde a constituição capitalista. E, para isso, faz-se necessária a superação do senso comum, da visão ingênua, atribuir à escola uma atuação centrada no conjunto dos conteúdos clássicos, aqueles considerados relevantes pela

humanidade, firmado na concepção de Saviani (2019, p. 41) como fundamental, essencial, já que não nos referimos a defender a educação de qualquer clássico.

Um clássico que não pode ter sua compreensão trocada ou confundida com o conceito de tradicional, pois não tem o significado constituído no que apenas perdurou no tempo e espaço, mas além disso, o que foi considerado como sendo fundamental, basilar e indispensável de se conhecer.

Para Saviani (2019, p. 41) esse "clássico fundamenta-se como um critério importante e eficiente para contribuir significativamente na escolha e seleção dos conteúdos a serem trabalhados pedagogicamente". Em outras palavras, o que a escola seleciona articuladamente pela ação da criticidade.

Clássicos estes, também defendidos por Pasqualini (2006) em relação à presença de conhecimentos nos currículos. Defendendo que os currículos venham possibilitar o acesso do estudante ao conhecimento clássico e deles se aproprie a ponto de utilizá-los no enfrentamento das problemáticas sociais.

Assim, continua promovendo, também, uma projeção de futuro orientada colaborando para um dos principais papéis da educação, segundo a própria PHC, que é o processo de construção de uma consciência reflexiva e crítica, afastando-se da educação reprodutivista, ou seja, a PHC volta-se para uma consciência desenvolvida em virtude de uma aprendizagem educacional de reflexão da vivência de sua trajetória possibilitando que a pessoa reflita acerca de suas ações e das ações de outrem e passe a caminhar em busca da humanização social, se esquivando de uma educação que não só está voltada para a segregação social, mas para a legitimação da cultura dominante.

Para isso, a possibilidade de introdução de uma educação diferenciada dos moldes capitalistas, quiçá pela educação infantil. Poderíamos arriscar obter uma educação num futuro próximo mais valorizada, comparando com a atual. Constituí-la a partir de objetivos já propostos pelo próprio Saviani (2004) de "uma educação voltada para a subsistência, para a libertação, para a comunicação, e por último, para a transformação" (SAVIANI, 2004, p. 40).

Nessa perspectiva, surge a possibilidade de promovermos a educação a partir do conhecimento da psicologia histórico-cultural, onde os professores ao investirem no conhecimento do desenvolvimento humano, iniciando pelo conhecimento do desenvolvimento das crianças, passam a compreender como elas se desenvolvem, como apreendem o conhecimento e como este pode colaborar para o desenvolvimento delas.

Para Arce, Silva e Varotto (2011, p. 25), "a família é considerada o primeiro espaço no qual a criança inicia sua inclusão e desenvolvimento no mundo", tendo como primeira referência de guia os adultos, que dela cuidam, e assim, a criança vai se desenvolvendo em um ambiente onde as mudanças biológicas também vão sendo influenciadas por esse ambiente. Ao tempo que ela cresce e se desenvolve, acontecem mudanças que colaboram para sua compreensão de mundo, como, por exemplo, os reflexos que, mesmo sendo constituído em seu desenvolvimento inicial e colaborando para satisfação das necessidades essenciais, não são determinantes para o desenvolvimento do psiquismo, mas sim, o meio de vida e educação do qual a criança fará parte.

E para Amaral (2007, p. 03), a escola é o local onde a criança pode passar mais tempo vivenciando a socialização e troca de conhecimentos com seus pares, sendo o espaço de inclusão e de consolidação de um processo de aprendizagem. Sabemos que a escola se constitui como espaço social onde se defende e se pretende aprender a democracia, o respeito e a solidariedade. Portanto, o lócus ideal para se buscar, incentivar e viabilizar a efetivação da emancipação humana, promovendo, segundo Saviani (2016) o pleno desenvolvimento do indivíduo e o preparo para a cidadania, de forma a torná-lo consciente de suas ações no meio social em que vive.

Apesar da existência do pensamento Lockeano que referencia a criança como "tábula rasa", acreditamos que "A criança, ao entrar na escola, já possui uma série de aprendizagens que Vigotski denomina de 'pré-história da aprendizagem'" (MARSIGLIA, 2011, p. 36).

Porém, segundo a autora, esses conhecimentos pré-existentes não seriam suficientes para conseguir e possibilitar uma sustentação consistente das novas aprendizagens que vão ocorrer na escola, é por esse motivo que se faz necessário que um adulto com conhecimentos

específicos, como o professor, possa agir enquanto mediador desses conhecimentos produzidos socialmente pela humanidade, seja na escola, seja em outros espaços, ainda que não formais.

Portanto, o professor, nessa perspectiva, não é designado para servir de controlador ou dono do saber, mas a pessoa que terá vivenciado mais experiências com os conhecimentos com os quais as crianças vão ter seus primeiros contatos, e poderá direcioná-las ao uso específico para o qual cada conhecimento foi desenvolvido.

> O educador como parceiro mais experiente, é aquele que faz a mediação da criança com o mundo de forma intencional, buscando as máximas possibilidades de desenvolvimento do indivíduo. O professor tem a experiência do uso social dos objetos e quando se relaciona com a criança, proporciona-lhe a vivência de uma operação que organiza uma atividade interpsíquica, externa ao sujeito, que será internalizada por ele na medida em que também tiver a experiência individual, objetivando-se naquele objeto da cultura que lhe foi apresentado (MARSIGLIA, 2011, p. 36).

Nesse sentido, já que os conhecimentos prévios, aqueles que as crianças possuem antes de serem introduzidas na educação formal, não são suficientes para garantir a continuidade dessa educação com os novos conhecimentos que irão adquirir enquanto pertencente ao sistema educacional, é importante que, previamente à introdução de novos conceitos, o professor tome conhecimento do quanto elas realmente sabem, em consonância com Arce, Silva e Varotto (2011), estando atento a esses conhecimentos, assim como, à linguagem utilizada por elas para explicá-los uma vez que podem ter assimilado e estruturado conceitos errôneos acerca do que se planeja trabalhar.

A exemplo disso, podemos citar o ensino de ciências, quando se trabalha os conceitos de calor e frio. A probabilidade de apresentarem o conceito como sendo opositores de um a outro é maior do que a explicação de que o frio seja decorrente da troca de energia em forma de calor. Então, ao ser constatado que o conceito que muitas das vezes eles detêm, não representa o verdadeiro conceito científico, podendo o professor se utilizar de diferentes possibilidades de ensino no intuito de colaborar para o esclarecimento destes.

Assim, o conhecimento e o desenvolvimento conceitual vão surgindo com a parceria entre o adulto e a criança, num processo claro de compreensão de que a aprendizagem não é natural, mas “[...] dependente do desenvolvimento das funções psicológicas superiores, [...] sujeito às condições de vida e aprendizagem” (ARCE; SILVA; VAROTTO, 2011, p. 39).

É por esse motivo que Pasqualini (2016) também defende que o educador deve ter conhecimento e domínio sobre o desenvolvimento infantil, antes mesmo de se trabalhar com essa faixa etária.

Pasqualini (2006, p. 08), em sua tese, ressaltou que o sistema público de ensino, voltado à Educação Infantil, apresentava-se ainda com aspecto de aprisionamento, no qual o objetivo final era apenas o da socialização e da preparação para as demais categorias educacionais que viriam na sequência a partir do Ensino Fundamental.

Dessa maneira, a Educação Infantil desenvolvida nas "creches" e "pré-escolas" apresentava atuação empobrecida ao cuidar, servindo, como por exemplo, de passatempo para que os pais tivessem tempo para realizar outras atividades, alimentando uma ideia de assistencialismo, que segundo a autora, é passível de ocasionar a depreciação dessa educação básica. Além disso, a autora constatou também queixas das professoras quanto à pouca valorização de seus trabalhos laborais.

Saviani (2004) defende que as metodologias as quais se deve adotar são as que vão embasar uma prática educativa capaz de instrumentalizar o educando, através da transmissão dos saberes sistematizados, elaborados, os que podem resistir ao tempo, conforme a constituição de sua importância para a humanidade, capaz de promover o desenvolvimento cognitivo.

Tendo o educador como agente principal dessa ação de transmissão dos conhecimentos clássicos para seus alunos, cabe à escola também servir de espaço de reflexão para esse educador, compreender sua função em colaborar com a transformação dessa realidade.

Temos, portanto, cinco aspectos a serem entendidos: o professor (que deve ter uma visão sintética da prática social para realizar um bom ensino), a mediação (atividade realizada pelo professor para que o aluno se aproprie dos conhecimentos sistematizados), o aluno (cuja compreensão da prática social ainda manifesta-se na forma sincrética, considerado na PHC também como destinatário), o conhecimento clássico (conhecimento produzido historicamente a ser ensinado) e a escola (*locus*/local onde ocorre o ensino e a aprendizagem). O professor fica responsável por realizar um trabalho de repassar aos alunos, um conhecimento específico que faz parte do conhecimento já elaborado, acumulado social e historicamente pelo homem o que

é, para Saviani (2004) denominado de cultura. Por essa vertente, podemos entender que o trabalho é capaz de produzir cultura.

E essa cultura produzida, conforme cita Marsiglia (2011, p. 36), pode ser de caráter material e/ou intelectual, sendo esta última constituída pela linguagem, instrumentos, ciências entre outros e que, para que seja transferida aos demais homens em sociedade, necessária é imprescindível alguma forma de mediação a partir de outro ser humano.

Para Saviani (2015, p. 26) a "'Mediação' é uma categoria central da dialética que, em articulação com a 'ação recíproca', compõe com a 'totalidade' e a 'contradição', o arcabouço categorial básico da concepção dialética da realidade e do conhecimento", ou seja, a mediação é entendida aqui como o elemento que se interpõe entre as diversas categorias do processo de aquisição e/ou produção do conhecimento.

> Ao introduzir o conceito de mediação, Vygotski, [...] não a tomou simplesmente como "ponte", "elo" ou "meio" entre coisas [...] Para ele, a mediação é interposição que provoca transformações, encerra a intencionalidade socialmente construída e promove desenvolvimento; enfim, uma condição externa que, internalizada, potencializa o ato de trabalho, seja ele prático ou teórico. (MARTINS, 2015, p. 47).

Compreendemos que na Educação Infantil o professor pode assumir esse papel de interposição entre os conhecimentos, colaborando com a transformação no processo entre o que a criança já domina e o que está no campo do possível a ser dominado para se desenvolver. E por isso a afirmação desse autor sobre a constituição do homem enquanto resultado da educação.

E quem é o aluno para a PHC? Bem, o aluno é o destinatário na PHC. Para o qual será direcionado o ensino com auxílio da mediação realizada pelo professor. Vale ressaltar duas questões importantes sobre o aluno: a primeira é que para que o desenvolvimento do aluno aconteça, isso no âmbito individual, ele deve estar em condições de apoderar-se de fato dos conhecimentos acumulados. A segunda é que, quando o ser humano tem conhecimento em relação a sua limitação, ele busca aprender mais, e não apenas o que ele quer saber, mas também o que ele precisa para alcançar outros patamares.

Já a escola é um *lócus* capaz de possibilitar a busca por essa superação ao colaborar para a socialização desses conhecimentos já produzidos pelo homem desde sua constituição. Portanto, o papel da escola está em se tornar um espaço ideal, oferecendo condições para que essa socialização aconteça. Esse papel se entrelaça com a constituição da educação formal que ocorre a partir da necessidade humana de se educar para sobreviver.

Aliás, Saviani (2004) apresenta a importância da educação em definir suas prioridades, e nelas a presença da formação do homem, pois se não fosse assim a educação não teria sentido.

Entendemos que há tipos diferenciados de formação humana que ao longo do tempo são mutáveis, uma vez que cada época exige um tipo de homem a ser promovido. Homem que é formado a partir de um contexto cultural e natural, que passa a modificar o seu entorno conforme suas necessidades. Desse modo, promovê-lo "Significa tornar o homem cada vez mais capaz de conhecer os elementos de sua situação para intervir nela transformando-a no sentido de uma ampliação da liberdade, da comunicação e colaboração entre os homens" (SAVIANI, 2004, p. 38).

E foi o que se pensou para promover a educação do professor de hoje, uma educação voltada para o conhecimento do desenvolvimento infantil, pois cabe ao educador conhecer o contexto cultural e natural de seus alunos, para assim, colaborar com mudanças adequadas em busca de suprir suas necessidades.

2 O DESENVOLVIMENTO DA CRIANÇA NA EDUCAÇÃO INFANTIL, A PARTIR DA CONCEPÇÃO HISTÓRICO-CULTURAL

O ser humano, apresenta uma peculiaridade em relação aos demais animais, que é a necessidade e dependência de um semelhante colaborando com o seu desenvolvimento, que tem início, tanto o físico quanto o psíquico, ainda intrauterino (CHEROGLU; MAGALHÃES, 2016). Portanto, dentro do ventre, o ser humano já se encontra aprendendo. Com sua chegada ao mundo a partir de seu nascimento vivencia, seja no seio da família ou em outros ambientes, certos cuidados que se perpetuam durante toda sua vida e são responsáveis por colaborar para alcançar progressivamente conhecimentos mais complexos.

E para isso é importante que o professor tenha uma formação pautada também em conhecimentos sobre como acontece o desenvolvimento das crianças, especialmente os que irão trabalhar na educação infantil, conforme defende Pasqualini (2016).

Logo, compreender como acontece essa relação entre desenvolvimento e aprendizagem se faz necessário, principalmente para os educadores que poderão utilizar esse entendimento para constituir o seu planejamento de ensino de forma coerente com seu destinatário.

Diante de tudo que vimos até o momento sobre a PHC e a Psicologia Histórico-cultural, cabe ressaltar a importância de compreender como a criança se desenvolve e se constitui adulto. A partir desse entendimento por parte do professor, compreendemos que ele poderá vir a colaborar para que a educação aconteça cada vez mais voltada para a coletividade, já que estudar sobre o desenvolvimento da criança também é estudar sobre o desenvolvimento do ser humano.

Marsiglia (2011) fala sobre os “estágios do desenvolvimento” e reforça que tais estágios não ocorrem de forma natural e espontânea, sendo provenientes da ação mediadora do adulto. Podemos citar como exemplo a atividade de Comunicação Emocional Direta, considerada pela autora como o primeiro “estágio” e que ganha *status* de atividade-guia, usada como meio de relacionamento com o adulto sob cujos cuidados se encontra, portanto, ainda quando bebê.

A atividade-guia, que também é chamada de atividade dominante ou atividade principal, é segundo Pasqualini (2019), uma atividade constituinte da Teoria Histórico-cultural da periodização do desenvolvimento infantil.

A autora relata que a idade cronológica da criança não é definidora nem determinante do momento do desenvolvimento psíquico que essa criança se encontra, já que não será a maturação biológica responsável pelos períodos desse tipo de desenvolvimento, mas sim as relações que essa criança apresentar com o mundo social, sua interação com o meio, sendo essas relações responsáveis por promoverem as chamadas “transformações desenvolventes”.

Acontece que, em cada momento do desenvolvimento surgem necessidades e estas acabam fomentando atividades que podem se destacar mais ou menos. A que se destacar mais e for capaz de mobilizar intensamente o desenvolvimento psíquico será a atividade principal ou atividade-guia.

É interessante ressaltar que, o bebê não reage ao adulto por sentir necessidade de ter interação com alguém ou com alguma coisa, na verdade é a dependência do bebê em relação ao adulto, que nesse momento é total, que vai gerar essa necessidade. O bebê cumpre um papel de passividade na relação social com o adulto, onde sua vida vai se realizando a partir de condições já organizadas por este adulto. (CHEROGLU; MAGALHÃES, 2016, p. 102).

Na medida em que a criança cresce, ela continua a usar a comunicação, o que vai colaborar para que se transforme em uma fala propriamente dita. Portanto, a linguagem surge como acessório, parte do segundo estágio conhecido pela atividade-guia objetal manipulatória.

Martins (2016), afirma que o bebê tende a ser afetado pelas ações dos adultos que estão se dirigindo a ele, já que ele é totalmente dependente da ação e do cuidado do adulto para com ele, e essas ações são responsáveis pela formação da compreensão da noção da tridimensionalidade dos objetos. A atividade comunicativa continua existindo e permeando todo o processo de desenvolvimento e consequentemente as demais atividades que a criança vai conhecendo e necessitando transitar. Em consonância com Martins (2016), há a complexificação dos processos psíquicos, a partir da colaboração do adulto.

A Atividade Objetal Manipulatória acontece na primeira infância. É uma atividade-guia perceptível, que segundo Marsiglia (2011), acontece no momento em que a criança desponta para a necessidade de manipular o objeto que lhe foi oferecido para conhecê-lo, o interesse da criança passa a ser o objeto. Essa passagem se dá a partir das respostas aos estímulos, ultrapassando limites e apresentando mudanças comportamentais.

Na primeira vez em que a criança manipula um objeto sem conhecê-lo, sem saber qual o objetivo para o qual foi desenvolvido, ela está colocando ali o seu conhecimento "pré-histórico escolar", (já falado anteriormente quando citamos o conceito de Vigotski), e que nada mais é do que o conhecimento que ela já possuía antes do acesso à educação formal. Porém, numa primeira ação, dificilmente acontecerá espontaneamente uma sequência ideal em relação à utilização correta desse modo de brincar com fins educativos, a qual será propiciada pela ação de interposição realizada pelo professor. Sem o aprendizado originado pela atuação do professor, a criança poderá atribuir ao objeto o modo de usar de forma desconexa em relação ao que acontece na sociedade (LAZARETTI, 2016, p. 131), ou seja, ao cuidar de uma boneca, ela pode primeiro oferecer a mamadeira para a boneca e logo em seguida dar banho, quando, na realidade, o cuidar ideal seria seguir a sequência de iniciar pelo banho e só depois oferecer o alimento, uma vez que poderia haver a regurgitação do leite ingerido como alimento durante sua movimentação no banho. Porém, é visível que, ao realizar tal atividade ainda que a seu modo, percebemos que ela já aprendeu a importância do cuidar, suprindo a necessidade do alimento e do asseio, mesmo que não tenha sido a ordem ideal e mais usual socialmente.

E, na medida em que acontecem as intervenções diretas do adulto na manipulação dos objetos usados pelas crianças, também acontecem nesses momentos, as aprendizagens das formas corretas, socialmente falando, do uso desses objetos. E assim, a criança vai assimilando os modos de uso aprendido e ao usar o objeto em suas futuras brincadeiras, poderá valer-se da nova forma de usar, conforme aprendeu.

Lazaretti (2016) lembra que pode acontecer de, ao superar essa assimilação, a criança poderá quebrar o objeto com o qual está brincando o que, muitas vezes, demonstra uma forma de tentativa de entendê-lo melhor, como por exemplo o seu funcionamento e etc., cabendo ao adulto nesse momento uma análise refinada para que não haja punições à criança, evitando prejudicar esse processo de desenvolvimento.

Quando a criança, segundo Arce, Silva e Varotto (2011) passa a usar seus brinquedos após as intervenções dos adultos, inicia a aplicação real do que aprendeu socialmente, dando a esses brinquedos os significados para os quais esses foram objetivados. A intervenção realizada pelos adultos, por serem portadores de experiência social, colabora para a organização da vida das crianças e, portanto, reforça a importância da estimulação já na Educação Infantil que visa colaborar para o desenvolvimento do psiquismo onde não apenas o ambiente e a genética estão concorrendo para o desenvolvimento deste, mas também e principalmente, "[...] o processo de educação e ensino [...] transmitidos pelas gerações antecedentes" (ARCE; SILVA; VAROTTO, 2011, p. 25).

Portanto, as atividades-guia de comunicação direta e manipulatória objetal, presentes nos primeiros 3 anos de vida da criança, colaboram para a apropriação dos conteúdos que estão presentes no processo de aquisição dos conhecimentos e constituem-se também como base para que a criança venha a assumir um novo momento, que pode ter como atividade principal a brincadeira de papéis. Os objetos colaboram com o processo de complexificação das ações lúdicas (LAZARETTI, 2016, p. 130). Ou seja, as experiências e conquistas realizadas nessa etapa de base "[...] determinam profundas mudanças no modo de ser e operar da criança" (MARTINS, 2013, p. 68).

Novas atividades começam a ser necessitadas, pois está havendo um desenvolvimento rápido e centrado naquilo que a criança está vivendo que segundo Martins (2013) a necessidade de se iniciar nos jogos simbólicos e em atividades lúdicas acontece ainda na primeira infância. E é nesse momento em que a criança dá início a uma maior independência e começa a ocupar um novo lugar no mundo. Agora começa a agir e a querer dominar o ambiente e os objetos, o que lhe proporcionará o desenvolvimento da consciência sobre si mesma, passando a perceber que suas ações no mundo passam a refletir consideravelmente nas conquistas e assim surge a necessidade de estar em movimento atuando nos acontecimentos que a cercam. Quando percebe que, infelizmente, não pode realizar as mesmas ações dos adultos, passa a representar através das brincadeiras, uma atividade característica da idade pré-escolar.

A brincadeira de faz-de-conta e os jogos simbólicos, são importantes para o desenvolvimento das funções psíquicas superiores, como memória voluntária, percepção, consciência, pensamento, imaginação, controle da vontade, etc. Corresponde a uma ação que

imita de forma direta os adultos conforme vai aprendendo a partir de suas vivências. Martins (2013) e Lazaretti (2016) afirmam que, na medida em que a brincadeira vai se desenvolvendo e a criança se denomina pertencente a ela, se colocando como personagem e utilizando seu nome, já podem ser considerados indícios do início da brincadeira de papéis sociais. Portanto, nesse processo é que se pode identificar a passagem do apenas brincar manipulando para o brincar dando significado, indicando a fase da atividade da brincadeira de papéis sociais. Nela a criança vai colocando o que vivencia em seu dia a dia, em seu contexto de vida, ou seja, suas relações são pautadas conforme as condições sociais vivenciadas por ela.

O desenvolvimento da linguagem, como já mencionado anteriormente, acompanha as "fases". Sua presença é extremamente importante ao processo operacional do intelecto, uma vez que, segundo Martins (2013, p. 69), "as funções psicológicas superiores lhes estão subordinadas. A criança, desde tenra idade, defronta-se com um tripé de funções da linguagem que visa colaborar para a perpetuação no mundo, que são: o da existência, da transmissão e assimilação". Cabendo ao professor mediador, agir para promover esse tripé no trabalho educacional, tanto no estímulo da dialogicidade, como também no campo das ideias fomentando-as em busca de robustez no contato com o real, colaborando para que a imaginação se complexifique e favoreça a atuação da criança no jogo social de exploração de suas possibilidades e limites, que segundo a autora estão marcadas pela ampliação de seu universo.

Nesta última mudança de atividade-guia, que acontece com o auxílio da imaginação, a criança vai se emancipando e superando o desenvolvimento chamado efetivo propiciando a criação de uma nova zona de desenvolvimento, a iminente. O desenvolvimento efetivo, denominado assim por Vigotski, corresponde ao conhecimento que a criança já detém. É aquilo que ela consegue realizar sozinha, sem necessitar de auxílio externo. Marsiglia (2011, p, 37) reforça a importância de iniciar a trabalhar exatamente a partir deste desenvolvimento, para que só então o professor passe a transitar em outro espaço, o da Zona de Desenvolvimento Iminente (ZDI), que corresponde ao conhecimento que a criança ainda não alcança de forma soberana, mas que com o auxílio do professor ela poderá alcançar.

A ZDI foi a sigla adotada por Prestes (2010)[3] em substituição a Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP). Por mais que a ZDP tenha sido uma expressão muito utilizada por pesquisadores, e, portanto, com maior popularidade no meio acadêmico brasileiro, optamos por usar a sigla ZDI, por concordar com o conceito da palavra "iminente" que configura algo muito mais do que próximo. Marsiglia (2011), em seu trabalho de pesquisa, trouxe o termo "iminente" por entender que melhor corresponderia ao significado mais aproximado da palavra original russa *blijaichego* usada por Vigotski em seus escritos originais. A palavra proximal remete a etapa e, segundo a autora, Vigotski não fala de nível proximal ou potencial do desenvolvimento, mas sim de um nível real, que é aquele já dominado e presente no campo da consciência, e de uma zona de possibilidades, que não necessariamente seria o da obrigatoriedade.

Na medida em que acontece a superação de uma "etapa no desenvolvimento da criança", que é quando ela supera suas necessidades estabelecidas e passa a ter novas necessidades e/ou desafios, pode ocorrer uma crise. Essa crise, segundo Marsiglia (2011) e Vigotski (1996) está presente em momentos específicos que acompanham o ser humano, desde o primeiro ano de vida até a fase adulta.

2.1 As Crises

Nesses momentos que acontecem as transições é possível que ocorram **crises**. Marsiglia (2011, p. 40) chama de crise "o momento pelo qual a criança transita quando assimila seu estágio atual e sente necessidade de transitar a outro patamar de maior complexidade" e muitas vezes isso ocorre com a existência de contestações das regras estabelecidas pelos adultos e por isso leva-se a acreditar que as crises sejam, para muitos algo ruim, o que não é verdade, já que as crises sinalizam também avanços.

[3] Zoia Ribeiro Prestes, ao realizar as traduções de textos e livros originais em seu doutoramento na Universidade de Brasília em 2010, apresentou a tese intitulada "Quando não é quase a mesma coisa: análise de traduções de Lev Semionovitch Vigotski no Brasil, repercussões no campo educacional", percebeu que havia palavras que ao terem sido traduzidas para a língua portuguesa, não tinham recebido uma tradução compatível, e fidedigna, referente ao que o autor realmente teria dito no original. Portanto ao beber na fonte dos escritos de Vigotski percebeu que o conceito que mais se adequaria ao da zona de desenvolvimento da criança, escrito pelo autor na língua russa, seria a palavra "iminente", uma vez que tem como significação "o mais próximo possível" como algo que está prestes a acontecer.

As crises, segundo Vygotski (1996), foram descobertas de forma empírica e, portanto, não foram incluídas na periodização do desenvolvimento infantil, até que ele viesse a estudar para explicar cientificamente o que acontecia. Muitos pesquisadores na época duvidavam da real existência das crises, optando por caracterizá-las como sendo problemas de saúde.

Leontiev (2004) relata que os momentos de mudanças apresentados na vida das crianças durante o desenvolvimento são inevitáveis, já as crises não. As crianças passam, segundo o autor, por "[...] saltos qualitativos do desenvolvimento" (LEONTIEV, 2004, p. 314), e que durante esses saltos podem acontecer ou não as crises. "Pode perfeitamente não haver crise se o desenvolvimento psíquico da criança se não efetuar espontaneamente, mas como um processo racionalmente conduzido, da educação dirigida" (LEONTIEV, 2004, p. 315).

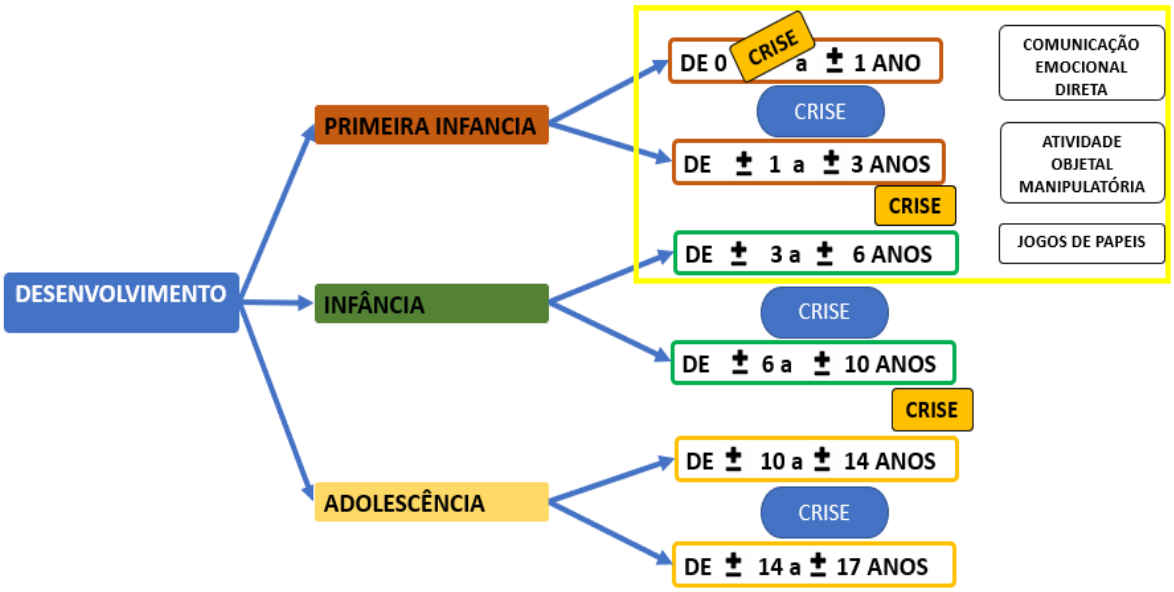
Vygotski (1996) também ressaltou pelo menos 3 peculiaridades referentes às crises no desenvolvimento. A primeira, que foi referente à falta de determinação dos limites entre o início e o final das crises, já que as crises se originavam de forma imperceptíveis, por isso, a dificuldade de determinar seu começo e fim. A segunda peculiaridade, responsável pelo seu estudo empírico, foi a percepção de que as crianças que vivenciavam os períodos críticos no desenvolvimento também eram crianças que apresentavam visíveis dificuldades na aprendizagem, com intensidades e momentos diferenciados, sofrendo com as influências externas. E a terceira, que foi para Vygotski (1996) a mais importante das três e a menos clara, uma vez que fala dos momentos de crises que parecem ser mais destruidores do que criadores para o desenvolvimento.

Foram entendidas, de forma errônea, como momentos que interferem no desenvolvimento da personalidade da criança, fazendo com que praticamente perdessem o interesse pela atividade que a pouco tempo a satisfazia, levando o observador a entender os períodos críticos como negativos sendo até classificados como "rebeldias", já que os períodos críticos ocorriam especialmente no período da adolescência.

Mas as crises podem ou não ocorrer, e o que pode colaborar para que tais ocorrências venham ou não a existir (as crises) em cada criança, será o acompanhamento educacional oferecido a ela. É possível observar na Figura 01 a forma como foi entendido a periodização do desenvolvimento em Martins, Abrantes e Facci (2016), seus possíveis momentos de crises e

ainda as atividades-guia relacionadas à primeira infância e a infância, momentos dedicados aqui.

Figura 1 - Periodização do desenvolvimento infantil



Fonte: Elaborado pela autora, a partir do modelo produzido por Ângelo Antônio Abrantes em 2011 e divulgado por Pasqualini e Eidt (2016, p. 107).

É possível observar na figura que a primeira crise pode ocorrer ainda quando bebê. É perceptível, quando o bebê desperta o interesse por um objeto e inicia contato com ele, passa a conhecê-lo e inicia a comunicação com o adulto que dele está cuidando com o uso desse objeto. Porém, a comunicação perde sua atenção para a ação que ela agora prefere ter com o objeto, ou seja, a criança passa a colocar o objeto como sendo o centro de sua atenção. Ela, portanto, avança adquirindo novas capacidades e assim uma atividade vai passando para a outra na intenção de suprir essa lacuna.

A primeira atividade-guia, que é de comunicação e que tem a atenção voltada para as pessoas, vai sendo deixada pela criança para assumir uma nova atividade que se tornou necessária: a objetal manipulatória. É um processo que ocorre aproximadamente entre o primeiro e o terceiro ano de vida. Em seguida, a atividade objetal manipulatória também será deixada para a criança assumir outra atividade de maior complexidade.

É nesse momento que a criança encontrará novos desafios e possibilidades, e mesmo que os jogos simbólicos e outras atividades voltadas para a produção manual ainda estejam acontecendo, pode apresentar necessidades maiores, como por exemplo, não apenas imitar a ação do adulto, mas também desejar saber o que ele sabe. O conhecimento é o que rege esse período, caracterizado por pertencer ao grupo da ação com objetos e tem como atividade-guia, segundo Martins (2013), o Estudo. Dando espaço para a crise dos 7 anos. E assim, vai se desenvolvendo até chegar na crise dos 13 anos, que é o trajeto na transição para a puberdade.

> A crise pós-natal separa o período embrionário do desenvolvimento do primeiro ano. A crise do primeiro ano demarca o primeiro ano da primeira infância. A crise de três anos é a passagem da primeira infância para a idade pré-escolar. A crise de sete anos forma a ligação entre a idade pré-escolar e a idade escolar. E, por fim, a crise de treze anos coincide com uma virada no desenvolvimento, quando a criança passa da idade escolar para a puberdade. Portanto, temos uma estrutura lógica, regulada por certas leis. Os períodos de crise que se intercalam entre os estáveis configuram os momentos críticos do desenvolvimento, confirmando mais uma vez que o desenvolvimento da criança é um processo dialético onde a passagem de uma fase a outra se dá por via evolutiva, senão também revolucionário (VYGOTSKI, 1996, p. 258, tradução nossa).[4]

A essas superações das necessidades anteriores e o surgimento de novas necessidades que favorecem tais mudanças das atividades-guia só tendem a ocorrer quando ao lado da criança há a presença de um adulto que esteja assessorando o desenvolvimento e, por vezes, criando novas necessidades juntamente às superações das crises uma vez que esses processos não acontecem naturalmente, tampouco linearmente, já que se apresentam cada vez mais célere em busca do conhecimento e do desenvolvimento, como ressalta Martins (2013) com um aprimoramento do raciocínio capazes de realizar conexões mais precisas unindo-se cada vez mais ao desenvolvimento linguístico com a aquisição de novas palavras ocasionada pela instauração das relações interpessoais que cada vez mais vai sofrendo influência.

Aos poucos a criança parte para a compreensão e o uso das regras gramaticais apresentadas a ela, já que a ideia de saber o que os adultos sabem está latente, e ao adquirir esse

[4] La crisis postnatal separa el período embrional del desarrollo del primer año. La crisis del primer año delimita el primer año de la infancia temprana. La crisis de los tres años es el paso de la infancia temprana de la edad preescolar. La crisis de los siete años configura el eslabón de enlace entre la edad preescolar y la escolar. Y, finalmente, la crisis de los trece años coincide con un viraje en el desarrollo, cuando el niño pasa de la edad escolar a la pubertad. Tenemos, por tanto, un cuadro lógico, regulado por determinadas leyes. Los períodos de crisis que se intercalan entre los estables, configuran los puntos críticos, de viraje, en el desarrollo, confirmando una vez más que el desarrollo del niño es un proceso dialéctico donde el paso de un estadio a outro no se realiza por via evolutiva, sino revolucionaria (VYGOTSKI, 19965, p. 258).

conhecimento ela inicia a exposição de pensamentos por meio das palavras articuladas coerentemente “[...] dado que corrobora na aprendizagem da leitura e escrita” (MARTINS, 2013, p. 85).

Vale ressaltar que não apenas a linguagem é um fator em desenvolvimento na transição entre a educação pré-escolar e a escolar, mas também, a assimilação do conceito numérico tendo conhecimento específico do uso para realização de pequenos cálculos. Para Martins (2013), ao tomar conhecimento dos conceitos basilares da aritmética de igualdade, diferença e compreensão de quantidade, a criança evidencia a superação das noções concretas para as abstratas, o que antes estava restrita aos objetos.

Podemos concluir que, as aquisições e as crises que as crianças apresentarem entre os 4 e 5 anos de idade, o último ano da pré-escola, revelam-se como cruciais para um desenvolvimento cognitivo e psíquico delas, principalmente quando acompanhadas e mediadas pelo professor. Martins (2013) expõe que, como tarefa central da educação, e em especial a pública, a otimização do “potencial afetivo-cognitivo da criança” se faz necessária, e não apenas pela necessidade, mas principalmente pela busca de uma equalização social, para que prossiga no sentido de ultrapassar limites e superar o espontaneísmo.

E, portanto, uma educação que ao ser planejada, sistematizada e mediada no intuito de colaborar com a prerrogativa de construção de uma história social e culturalmente transformadora é o caminho da superação da realidade social atual.

2.2 A importância da atuação do professor para o desenvolvimento infantil

Conforme a concepção de escola defendida por Marsiglia (2011, p. 10), que estabelece “a escola como uma instituição da sociedade que carrega como ofício a garantia do acesso ao conhecimento”, e, não estamos aqui falando de qualquer conhecimento, mas daquele produzido, organizado e elaborado socialmente. A criança vai, aos poucos evoluindo na aprendizagem, tomando consciência das finalidades de cada ação realizada e de forma mais complexa, o que ajuda a desenvolver suas percepções, relatadas por Lazaretti (2016, p. 138), tais como:

- Aprendizagem de manipular objetos;
- Aprendizagem de orientação no espaço e tempo;

- Desenvolvimentos das ações perceptivas;
- Aprendizagem da percepção estética;
- Desenvolvimento da percepção visual;
- Desenvolvimento sensório-perceptual;
- Desenvolvimento do pensamento.

Tudo está apoiado na forma como o professor ensina que vai, paulatinamente, transitando entre o motivo do brincar pelo aluno, para o motivo das atividades produtivas, momentos específicos do desenvolvimento infantil, e que são de especial importância, pois carregam em si a objetividade do planejamento desenvolvido pelo professor, a partir de sua intencionalidade de ensino, o que colabora para que a aprendizagem se torne cada vez mais complexa. Buscando uma interação cada vez maior da criança com o ato de brincar, introduzindo mais desafios, pontos importantes para que a criança vá tomando consciência de que a atividade desenvolvida por ela é importante para poder realizar novas atividades de maior complexidade. Então, poderá entender que, para poder obter novos conhecimentos ela terá que primeiro ter uma base, que é o conhecimento que está obtendo naquele momento.

E da mesma forma acontece com a linguagem que, conforme Arce, Silva e Varotto (2011, p. 69) fica a cargo do professor o papel de colaborar com a ampliação, enriquecimento de experiências vivenciadas pela criança, ou seja, instigá-las ao novo não permanecendo apenas no que já se conhece do cotidiano.

Lazaretti (2016) reforça que a brincadeira vai fazendo parte do mundo da criança a partir da sua necessidade de interagir com os objetos e também da necessidade de fazer parte do mundo dos adultos, com isso elas passam a aprender sobre autocontrole e limite, pois no mundo das brincadeiras as regras existem e precisam ser seguidas, refletindo o comportamento realizado pelos adultos, e assim vão assimilando os acontecimentos do mundo real, das relações sociais entre os próprios adultos e destes com os objetos. Portanto, essa assunção de papéis sociais por parte da criança enquanto brinca de faz de conta, a encaminha em direção da transformação de seu próprio comportamento, obrigando-a a assumir conscientemente um autocontrole de seus atos para imitar a ação daquela função que exerce enquanto brinca, vai formando, assim, sua consciência.

Todo esse trabalho de atuação do professor é responsável por propiciar um ambiente favorável a essa aprendizagem, seja com instrumentos do cotidiano das crianças, seja com novos instrumentos que poderão e deverão conhecer. Entre eles, podemos citar, brinquedos, jogos, livros, rodas de leituras e de conversas, músicas de diferentes gêneros, possibilitando uma atuação do professor de aproximação do que já é conhecido pelas crianças aos novos e diferentes conceitos.

As ações de um ensino onde há possibilidades de as crianças serem também atuantes, promovem a assunção de papéis do imaginário ocasionando o deslocamento de uma atividade-guia a outra, e como já vimos no início do capítulo 2, antes da criança chegar a realizar a brincadeira de papéis sociais, ela vai aprender a manipular o objeto de forma imprecisa em relação ao seu objetivo real. Ela ainda não sabe para que serve, mas tem a curiosidade e manipula para conhecer. Só depois que acontece a intervenção de um adulto dirigindo suas ações ao objeto e orientando sobre o uso ideal para o qual foi desenvolvido, possibilitando um significado social a esse objeto, é que a criança passa a usá-lo, e agora não mais sem intuito. A intervenção direta do adulto nos objetos usados pelas crianças acaba levando a um momento de aprendizagem, pois a criança ao conhecer acaba atribuindo os modos de usar desse objeto em suas brincadeiras.

Segundo Lazaretti (2016, p. 131), não há uma sequência exata quando se está iniciando o brincar, as brincadeiras acontecem a partir de ações desconexas com o que acontece na vida real, e essa desconectividade das sequências é importante para que vá se complexificando o uso desse objeto e aos poucos tomando forma, sendo inserido o modo correto de utilização do objeto em suas brincadeiras. E então, começa a dominar a atividade se identificando com algum adulto que a exerce, iniciando-se, assim, o processo da brincadeira de papel social. Repetindo a ação desse adulto, se fazendo adulto enquanto é criança, caracterizando o brincar para ela. A ação desse adulto é conhecida como uma “ação guia”, que vai sinalizando a criança às formas corretas de fazer.

Lazaretti (2016) fala da importância dessa ação na aprendizagem do controle dos desejos e vontades, já que não é possível realizar na primeira infância uma vez que a criança não controla, mas substitui um desejo ou vontade por outros. Nesse caso, o autocontrole passa a ser relevante para que se consiga traçar um objetivo e assim conquistar um desejo, mesmo que seja

algo que não lhe agrade imediatamente. O que é conquistado a partir de um longo intervalo de tempo sob a orientação e influência de um adulto.

Cabe à escola, enriquecer o conteúdo a ser oferecido às crianças, diversificando e ampliando as possibilidades de ensino. Nesse contexto, está o ensino de ciências na EI que visa explorar o mundo real que a criança vive. Pois "Ao conhecer, cada vez mais, o mundo em que está inserida, a criança não só o compreende melhor, mas ganha ao desenvolver habilidades de raciocínio" (ARCE; SILVA; VAROTTO, 2011, p. 61). E, esse conhecer o mundo real é caracterizado a partir das experiências advindas de ideias e criações já desenvolvidas cientificamente pelo ser humano.

É bem possível imaginar que a criança da EI não conseguirá alcançar o grau de compreensão de conceitos científicos e abstração que consegue uma criança maior ou um adulto e por esse motivo muitos defendem que não seria interessante a introdução do ensino de ciências nessa fase inicial. Porém, é importante resgatar a compreensão de como a criança aprende, já que "Os conceitos são por ela aprendidos não em uma forma pronta no processo de aprendizagem escolar; mas organizados e reelaborados por ela ao longo de suas experiências" (ARCE; SILVA; VAROTTO, 2011, p. 62). Ou seja, a partir de algo novo que vai sendo oferecido à criança, algumas novas informações e conhecimentos também vão sendo reservadas e por vezes acumuladas, o que não significa que apreendeu tudo o que foi ofertado, mas alguma informação reteve.

Aos poucos esse conhecimento vai se ancorando a outros novos que se transformam ou são substituídos por outros mais complexos e que vão colaborar para seu desenvolvimento. E ainda vale ressaltar que Saviani (2019) recomenda o desenvolvimento do trabalho pedagógico tendo como base a PHC "[...] desde a mais tenra idade direcionando-se sempre para a apropriação, por parte de cada aluno, das objetivações humanas nas suas formas mais desenvolvidas [...]" (SAVIANI, 2019, p. 179) para que aprendam a se instrumentalizar para superar e resolver os problemas apresentados pela prática social.

Por esse motivo que a presença do professor é crucial no caminhar desse processo. O conhecimento e domínio pelo professor dos conceitos a serem trabalhados, ponto este que iremos tratar mais detalhadamente nos capítulos seguintes, reflete na elaboração do

planejamento, que deve ser desenvolvido com cautela, uma vez que ao demonstrar organização e controle do que será apresentado às crianças colaborará para que elas também consigam organizar suas experiências vivenciadas e compreender melhor os conceitos futuros.

Ressalta-se que, para as autoras Arce, Silva e Varotto (2011), a presença do professor também é eficaz na averiguação da compreensão do conceito que foi apresentado, se realmente foi entendido ou se houve algum equívoco por parte dos alunos, pois uma vez compreendidas de forma errônea, tal conceito colabora para que concepções também errôneas venham a se instalar ocasionando a formação de padrões de erros.

A intervenção do professor tem para Lazaretti (2016) o objetivo de conduzir o aluno por uma trilha que vai se deslocando de forma paulatina entre as mudanças de atividades, de ludicidade para a de produtividade, buscando atingir resultados antes já traçados e objetivados pelo professor. Nas palavras de Saviani (2019, p. 177) “O homem é, pois, um produto da educação [...]”. Por isso que com a intervenção dos adultos para com as crianças, em um curto espaço de tempo, acontece a apropriação por elas das “[...] forças essenciais humanas, objetivadas pela humanidade [...]” (SAVIANI, 2019, p. 177). Portanto, o planejamento é um dos pontos cruciais para que esse processo possa acontecer entre as atividades a serem desenvolvidas.

Gama (2020) salienta que no desenvolvimento infantil, o afetivo e o cognitivo não andam em vias de mão dupla, não há uma fragmentação, pois andam juntos, interligados por entre as áreas do conhecimento, não há como desenvolver uma área de forma antecipada e só depois vir a desenvolver outra. Assim,

> Defendemos que uma correta e adequada organização do ensino tem como finalidade propiciar aprendizagem significativa nos alunos, e para isso é preciso entender quem é esse aluno e qual o seu processo de desenvolvimento. Essa é uma das tarefas. O professor precisa ter clareza desse processo e quais as implicações do ensino na aprendizagem e no desenvolvimento dos alunos. Para isso é preciso ter coerência e eficácia em sua prática pedagógica, não perdendo de vista o para quê, para quem, por quê, o que e como ensinar numa direção de formação cultural humano-genérica (LAZARETTI, 2016, p. 146).

E, portanto, o planejamento das atividades referente a qualquer ensino, e especificamente ao que consta para nosso trabalho que é o ensino de ciências, apresenta-se como sendo um dos pontos de partida.

Assim, como acontece na percepção da prática social, visto que a referência como embasamento de nossa prática pedagógica é a PHC, em busca de se trabalhar no chão da escola com o conhecimento elaborado e não o espontâneo, conforme ressalta Saviani (2019, p. 60).

Tendo a mediação como um dos principais instrumentos de trabalho desse professor, pois, no que tange a mediação, nas palavras de Saviani (2019, p. 177), é uma categoria que está no centro da PHC colaborando para que aconteça a prática social, esta última entendida por esse autor como sendo tanto "o ponto de partida" como "o ponto de chegada" dessa pedagogia.

Diferentemente das demais pedagogias, a título de exemplo: a pedagogia tradicional, nova e tecnicista, a PHC é para Saviani (2019) "vivenciada" tanto pelo professor quanto pelos alunos, uma vez que eles se encontram em um patamar de conhecimento distinto, ou seja, enquanto um apresenta seu ponto de vista a começar da síntese (o professor) o outro apresenta a começar da síncrese (o aluno).

É por isso que comungamos com o que defende Pasqualini (2010), é basilar

> [...] respeitar as características da idade e diferenças individuais, adaptar o ensino às necessidades das crianças, basear o ensino no jogo, valorizar o conhecimento prévio da criança e construir uma relação de parceria com os pais, parecem constituir condições para que a prática ou o agente da prática consiga "produzir" o objeto ou produto desejado. (PASQUALINI, 2010, p. 62).

Partiremos, portanto, para conhecer as principais aquisições realizadas pelas crianças de 4 e 5 anos de idade, que abrange o início da infância, entendido como um dos períodos essenciais do desenvolvimento infantil.

2.3 A criança dos 4 aos 5 anos de idade e suas principais aquisições

As crianças quando chegam aos seus 4 anos de idade apresentam, na maioria dos casos, um desenvolvimento específico em relação a esse momento com certa maturidade. E quando nos referimos a questão de maturidade, não estamos citando o fato apenas de desenvolvimento corpóreo, como se fosse comparado a uma fruta que cresce, amadurece e está pronta, mas estamos nos referimos a maturidade que é defendida por Ferreira (2020) em relação ao desenvolvimento humano no âmbito individual, sendo

> [...] importante destacar que ele só ocorre na medida em que o indivíduo esteja em condições de se apropriar efetivamente dos conhecimentos produzidos historicamente pela humanidade; e, para que isso ocorra, é necessário que o professor, de maneira direta e intencional, realize o trabalho educativo para garantir a apropriação. (FERREIRA, 2020, p. 63).

Portanto, a criança poderá até crescer e se desenvolver na sua idade e tamanho, mas não significa que estará em condições de se apropriar desses novos conhecimentos. A isso, caberá ao professor colaborar para que aconteça. E, quando nos referimos a questão da especificidade não estamos aqui fixando uma marcação cronológica para esse momento, uma vez que sabemos que as crianças são diferentes e, portanto, elas poderão adquirir ou não determinadas características comuns a essa idade como também podem alcançá-las antes ou ainda após os 4 anos.

2.4 Possíveis aquisições dos 4 anos

Martins (2013) apresentou uma síntese referente às conquistas prováveis, ou como a própria autora chama “aquisições mais decisivas” para essa idade e resolvemos trazê-las para discutir cada uma e, assim, buscar compreendê-las. São:

> Autonomia psicomotora; domínio operacional sobre os objetos; Ampliação do repertório verbal; Elaboração de ideias; Apropriação ampliada de significados sociais; Desenvolvimento do pensamento empírico; Ampliação de inserção social; Percepção de alteridade em relação aos outros; Formação da autoconsciência; Estabelecimento de conexões primárias entre ideias e realidade objetiva (plano abstrato e plano concreto); Subordinação das ações às finalidades específicas (conexões entre ação e seu para quê); e Construção de motivos primários para as atividades realizadas (conexões entre atividade e seu por que) (MARTINS, 2013, p. 75).

Em relação ao desenvolvimento da autonomia psicomotora podemos falar sobre a tomada de consciência da criança sobre seu corpo. Martins (2013) defende que “Dentre essas conquistas, destacam-se: a ampliação das possibilidades locomotoras para a atividade independente, [...]” (MARTINS, 2013, p. 68), pois a criança passa a se conhecer e a se situar no espaço físico em que se encontra.

No início de sua relação com esse espaço, ainda quando muito pequena, ela vai partir dos movimentos espontâneos em relação as suas atitudes de movimentos físicos e segue se educando em relação aos movimentos corretos de se sentar, engatinhar, levantar e assim vai

amadurecendo e fortalecendo sua musculatura, desenvolvendo o equilíbrio, conhecendo seu tempo e espaço e as atividades que desejar desenvolver.

Essa relação com o ambiente em tentar se movimentar é muito importante, pois a criança vai conhecendo limites e possibilidades de suas ações e, ao se movimentar, vai ganhando independência em suas ações e tendo mais confiança em si mesma com a pertença e o sentimento de pertença.

Tendo tido condições adequadas para o seu desenvolvimento, ao chegar nos 4 anos de idade, ela já vai saber como segurar um lápis da melhor forma possível para sua escrita, pois também já terá desenvolvido os aspectos referentes a lateralidade, a coordenação motora fina e/ou global o que irá colaborar para um desenvolvimento corporal e cognitivo de melhor significação em relação ao seu meio.

Portanto, na medida em que a criança vai se apropriando do espaço a sua volta, vai, também e gradativamente, desenvolvendo sua autonomia. O educador irá propiciar, por intermédio de uma relação estável de respeito mútuo, uma estimulação cognitiva, voltadas para o desenvolvimento de atitudes, aptidões e habilidades, assim como a linguagem, que estará também nessa etapa colaborando de forma marcante para o desenvolvimento.

No que diz respeito ao domínio sobre os objetos, sabe-se que está relacionado com a atividade objetal manipulatória que Marsiglia (2011) relata ser pertencente ao grupo das ações com objetos e que, por sua vez, está relacionado a uma primeira aparição entre as crianças que estão na faixa etária de 1 a 3 anos de idade.

Aos 4 anos ela ainda se encontra envolvida com os objetos, porém não mais da forma como antes, apenas o aspecto sensorial, nessa idade a criança vai explorando e se apropriando gradativamente, vai conseguindo dominar o objeto a partir de sua utilidade social, ou seja, da sua real função para a qual esse objeto foi desenvolvido e destinado socialmente. Portanto, vai percebendo que o campo da percepção se amplia.

Nessa fase é possível visualizar a participação da criança como protagonista de suas próprias histórias e brincadeiras. A esse protagonismo, Martins (2013, p. 72) refere-se como aprendizados que acontecem quando, ao imitar a ação dos adultos, como nos jogos simbólicos

ou nos jogos de papéis sociais, a criança passa a desenvolver autonomia, pensamento, imaginação, entre outros elementos que ocorrem incondicionalmente na relação entre essas brincadeiras e esses processos psicológicos.

Portanto, esse salto que a criança dá ao deslocar sua atenção do objeto propriamente dito para sua função social, vai possibilitar também que ela entenda que poderá fazer coisas sem mesmo precisar imitar, pois ao iniciar a percepção de si em relação ao mundo e ao se sentir pertencente a este mesmo mundo ela também poderá agir nele e sobre ele e, portanto, poderá surgir as possibilidades de planejar acerca de suas ações, antes de realizá-las. Nessa característica podemos perceber a compreensão.

Outra provável aquisição citada por Martins (2013) é a ampliação do repertório verbal**,** que tem origem a partir do primeiro contato entre bebê e adultos. Elkonin (1987) cita que a comunicação emocional acaba funcionando como propulsora do desenvolvimento dessa criança desde seu primeiro ano de vida, e por mais que nesse momento inicial a comunicação não seja considerada a atividade principal da criança, ela ocupará um importante papel, servindo de instrumento orientador por parte do adulto em relação ao uso apropriado dos objetos com os quais a criança irá interagir passando a aprender e a compreender suas funções sociais.

Aos 4 anos, a criança já dispõe de um repertório bem maior de palavras comparado a idades anteriores e, segundo Martins (2013), essa possibilidade de aquisição de novas palavras, assume cada vez mais uma maior complexificação das ideias.

Tudo isso se dá a partir dos seus contatos com os adultos, com a realidade social da qual ela faz parte e, portanto, vai usando cada vez mais a palavra que antes era apenas uma extensão do objeto que ela estava utilizando passando a ser representada em sua mente pela imagem do que a palavra representa. Portanto, ela vai formando um repertório cada vez maior e com isso consegue organizar o pensamento de uma forma mais lógica, e logo os demais desenvolvimentos para essa idade vão se ampliando e se complexificando.

A complexificação e a ampliação do repertório vocabular, vão contribuir para incrementar a formação/elaboração de ideias, as quais também irão se solidificando e complexificando pelo incremento e diversificação dos contatos práticos da criança com a realidade, dando origem aos equivalentes funcionais ou pré-conceitos.

A elaboração de ideias, ainda segundo a autora, é parte de um tripé que não pode deixar de ser considerado na prática pedagógica que tem como objetivo o desenvolvimento da linguagem. Tripé formado juntamente com a transmissão dos conhecimentos sistematizados e a dialogicidade.

E assim a criança vai cada vez mais ampliando sua apropriação de significados sociais tendo como impulsionador os jogos simbólicos. Estes, segundo Martins (2013), são responsáveis por colaborar para a sustentação das novas demandas que a Educação Infantil vai apresentando. Esses jogos vão colaborar para o desenvolvimento das crianças nessa faixa etária dos 4 anos a partir da participação e atuações realizadas por elas como importantes para a apropriação de significados, de autoconsciência enquanto ser no mundo em que vive.

O lúdico ocuparia um espaço maior do que a compreensão de ser um simples momento de entretenimento, recreação ou passatempo. É compreendido como instrumento que estimula e possibilita o desenvolvimento da criança. Pois a criança, enquanto brinca, volta-se para si, aprende a se comunicar consigo mesma e, consequentemente, com o mundo a sua volta, possibilitando o desenvolvimento da atenção, da concentração, da imitação, testa limites e possibilidades conforme suas representações durante o brincar, principalmente quando está realizando a brincadeira de jogos de papéis sociais.

No tocante ao desenvolvimento do pensamento empírico, cabe o entendimento acerca desse conceito a partir de Saviani (2015). O autor menciona que empirismo e concreto não são as mesmas coisas e que na verdade o empírico vai colaborar para a construção do pensamento, assim, ele é considerado como ponto de partida, já o concreto é o ponto de chegada e o abstrato é responsável por realizar o elo entre esses dois pontos.

> Com efeito, o acesso ao concreto não se dá sem a mediação do abstrato. Assim, aquilo que é chamado de lógica formal ganha um significado novo e deixa de ser a lógica para se converter num momento da lógica dialética. A construção do pensamento ocorre, pois, da seguinte forma: parte-se do empírico, passa-se pelo abstrato e chega-se ao concreto. Ou seja: a passagem do empírico ao concreto se dá pela mediação do abstrato. (SAVIANI, 2015, p. 28).

E nesse processo, é que a criança de 4 anos se encontra em construção, pois essa construção de ideias está até hoje conectada "[...] à atividade prática e social das pessoas" (MARTINS, 2013, p. 70). O pensamento empírico, segundo a autora, é a primeira forma de

pensamento, onde as imagens são transformadas em fala o que permite às crianças nessa fase da pré-escola se desenvolver de forma mais complexa, mas apenas esse pensamento não será suficiente, o pensamento teórico também se faz necessário, para a construção de um pensamento concreto que, conforme defende Saviani (2019), é revelado pela práxis. A construção do complexo se dá após superação do empírico, denominado também de senso comum.

Como ser social e em desenvolvimento constante, na medida em que a criança vai se desenvolvendo nos demais tópicos já citados nos itens anteriores, vai também acontecendo a ampliação de sua inserção social, tendo em vista que a criança ao se apropriar e ampliar os significados sociais, vai, consequentemente, se sentir cada vez mais capaz de agir socialmente, inclusive apresentando proatividade em suas ações.

Segundo Martins (2013, p. 73), a criança nessa idade dos 4 anos, apesar de ainda se apresentar envolvida com sua ação objetal, vai aos poucos percebendo outras formas de trabalhar com o objeto, correspondentes ao desenvolvimento sucessório, e isso colabora para o aprimoramento e a ampliação de sua percepção de mundo e de sua autoconsciência que é o nosso nono tópico.

A esta autoconsciência podemos associar também a autonomia e a empatia. Ambas as características vão sendo aprendidas a partir da relação da criança com o outro que em sua maioria é o adulto, já que ele é quem está colaborando com sua aprendizagem e sobrevivência. A aprendizagem da empatia se dá a partir de “vivências emocionais”, conforme relata Martins (2013, p. 74).

A criança vai obtendo uma **c**onsciência não apenas do mundo em sua volta, mas especialmente, sobre si e isso vai acompanhar a criança por um longo período de tempo, especialmente, quando vivencia o jogo-simbólico. O professor ao colaborar com esses aspectos de desenvolvimento da criança estará sincronizado colaborando para o desenvolvimento do processo de humanização dela. Desse modo, “Podemos perceber que o desenvolvimento da autonomia vincula-se ao desenvolvimento intelectual da criança, mas não há identidade entre esses processos”. (PASQUALINI, 2010, p. 188).

Martins (2013) explica que, na primeira infância, a intensidade referente aos sentimentos das crianças é grande, ao mesmo tempo em que é instável e está ligada a situações vivenciadas por elas, como por exemplo: o como, com quem e quando acontece. Portanto, a relação que a criança apresenta com o objeto que usa, e com as demais pessoas, sejam adultos ou seus pares, é que vai construir suas vivências emocionais possibilitando que ela se conecte com o outro de forma a entendê-lo.

A autora reforça que "a formação dessa autoconsciência, é algo que tem início ainda na idade pré-escolar" (MARTINS, 2013, p. 71). Como já falamos anteriormente a criança ao brincar com o objeto, vai dando significados a ele, primeiro explorando suas propriedades físicas e sociais, conforme vai tendo a colaboração do adulto, da continuidade passando pela experiência de se colocar como sujeito de sua ação junto ao objeto, e é nessa ação de se colocar como sujeito que vai colaborar para a gestação de sua autoconsciência.

Estabelecimento de conexões primárias entre ideias e realidade objetiva (plano abstrato e plano concreto), e aqui retomamos a questão da abstração, pois é nessa faixa etária dos 4 anos que ocorre, segundo Martins (2013. p. 74), a conexão entre os dois planos, o plano das ideias e a realidade ou o abstrato e o concreto.

Para a criança que está na fase da educação pré-escolar, o mais importante é o fazer, e não o que vai ser obtido com o que se está fazendo. Mas, é a partir dessas experiências que acontece a conexão entre esses dois momentos: o que está fazendo e o objeto final da ação.

Essas experiências são capazes de preparar a criança para a percepção da importância do planejamento, uma atividade característica do ser humano. Ressalta-se, nesse momento, a importância do papel da educação escolar mediada para o desenvolvimento da criança.

Os momentos anteriores, já citados como por exemplo: "a atividade de comunicação emocional do bebê e a atividade objetal manipulatória, que fazem parte do desenvolvimento" citado por Marsiglia (2011, p. 44) como estágios do desenvolvimento, não apresentam tal conexão. Portanto, percebe-se que, vai se tornando mais complexo o desenvolvimento e possibilitando condições para que a criança avance para a atividade de jogo simbólico como atividade-guia, momento em que a imaginação colabora para o desenvolvimento e emancipação da criança.

Subordinação das ações às finalidades específicas (conexões entre a ação e seu para quê) e Construção de motivos primários para as atividades realizadas (conexões entre atividade e seu porquê) estão ligados pelos fundamentos dos sentidos e motivos.

Para Martins (2013) a instabilidade é uma característica referente aos sentimentos apresentados por essa criança, e assim também acontece com os objetivos e ações pelas quais ela realiza. Suas ações se modificam com muita rapidez e a estabilização só irá acontecer em momentos mais tardios de seu desenvolvimento. Desse modo, a passagem para os 4 anos é caracterizada, consoante a autora, pela consolidação dos propósitos de suas ações o que leva a construir motivações para as atividades desenvolvidas por elas.

Portanto, mesmo que tenhamos explicitado cada tópico em separado, é perceptível a interação entre eles e a relação de dependência que cada etapa apresenta ao ser conquistada de forma gradativa. Assim, a criança vai aprendendo a complexidade que há nas atividades sociais o que vai colaborar para que ela chegue aos 5 anos de vida almejando outras atividades que possam ser inseridas e novos conhecimentos e possibilidades possam ir sendo descortinados e apreendidos por ela.

2.5 Possíveis aquisições dos 5 anos

Já entre as aquisições mais decisivas referente aos 5 anos de idade da criança, Lígia Martins (2013) listou os seguintes:

> Fortalecimento das aquisições anteriores; Maior precisão na compreensão e uso do idioma; Elaboração mais acurada da consciência e uso do idioma; Elaboração mais acurada da consciência de si e de seu entorno; Níveis mais avançados da sociabilidade: Formação da conduta arbitrada; Acentuado desenvolvimento das instâncias morais e éticas de seus comportamentos; Estabelecimento de conexões mais estáveis entre motivos, finalidades e sentimentos resultantes das atividades; Estabelecimento de relações de causa e efeito; Capacidade para análises, sínteses e generalizações primárias; e Transição gradativa do pensamento empírico concreto para formas mais abstratas de pensamento (MARTINS, 2013, p. 82).

E, sobre essas aquisições que dissertaremos a seguir.

Ressalta-se que todas as aquisições conquistadas desde o nascimento, com intervenção do adulto, serão imprescindíveis para seu desenvolvimento e que as aquisições citadas no quarto

ano de idade são importantes para que ao chegar no quinto ano, ela conquiste aquisições ainda mais complexas, e assim sucessivamente.

Vale a pena ressaltar ainda que, apesar de, estarmos citando de forma separadas as idades de 4 e 5 anos, em marcos cronológicos, não significa que estejam desconexos, mas interligados, interconectados, pois fazem parte de um período único da criança que rege a idade pré-escolar e onde há uma gama de experiências nas quais elas vivenciam e que serão cruciais para o seu futuro. Segundo Martins (2013, p. 68) "[...] o desenvolvimento é um processo unitário; não um somatório de experiências que se sucedem, naturalmente, de modo linear e mecânico com o passar dos anos".

Ao chegar aos 5 anos, as conquistas dos 4 anos, dos anos anteriores a este e também as do próprio ano 5, vão colaborar para mudanças consideráveis também no modo de pensar, como por exemplo, a forma de compreender o uso do idioma ao qual ela já deve estar em contato e que discutido no próximo tópico.

Importante lembrar que, a aquisição da linguagem se dá quando a criança tem um adulto conversando e interagindo com ela colaborando para a associação dos fonemas aos objetos.

Aos 5 anos a criança parte para uma compreensão maior dessa linguagem, principalmente se ela continuar a brincar simbolicamente. O jogo simbólico, para Martins (2013), entra nessa fase como atividade-guia e vai colaborar de forma crucial para vários pontos do desenvolvimento infantil. Como o desenho, a modelagem, e as atividades manuais como um todo que para Marsiglia (2011, p. 47), fazem parte das atividades acessórias na atividade-guia "Jogo".

Para ressaltar a importância de cada atividade, vamos citar apenas uma como exemplo: o desenho. Este, segundo Martins (2013, p. 79) "[...] é o primeiro exercício sistematizado de representação gráfica, componente básico da escrita". A autora ressalta ainda que, o desenho possibilita a percepção de cor e forma mais precisa, colaborando com a aquisição da aprendizagem de abstração e quando usado juntamente a modelagem há melhor possibilidade de compreensão de formas tridimensionais.

Em relação ao idioma, sua aquisição acontece com a mesma peculiaridade, na brincadeira do faz de conta, as crianças se imaginam fazendo parte e se comunicam estabelecendo uma relação comunicativa com a brincadeira, assim como, também estabelece essa comunicação com a(s) outra(s) criança(s) com quem está dividindo a brincadeira, e seja concordando ou divergindo, essa comunicação colabora com a organização e coordenação das ações e assim na assimilação da linguagem usada.

O jogo simbólico passa a colaborar em muitas etapas do desenvolvimento, inclusive na sistematização de novos conhecimentos referentes a "[...] elaboração mais acurada da consciência de si e de seu entorno" (MARTINS, 2013, p. 76). O mundo vai se revelando a sua volta, independente do que desejar ou perceber, por conseguinte é levada a refletir sobre seu papel e o papel do outro. E as relações reais, aquelas que elas vivenciam em seu contexto de vida, juntamente com as relações lúdicas, aquelas que elas desenvolvem a partir de sua ação na brincadeira reproduzindo as relações reais, colaboram tanto para o desenvolvimento do pensamento quanto para a assimilação da comunicação.

No jogo de papéis sociais as crianças aprendem os limites de cada papel representado por elas. E, mesmo que, elas não aceitem os limites impostos pelos adultos na vida real, elas aceitam na representação pois, para poder representar aquele papel elas cumprem com a lógica da vida real, e assim vão evoluindo na participação social sem causar grandes transtornos e aumentando suas percepções de si como sujeitos ativos na ação alcançando níveis cada vez mais avançados socialmente.

A esses níveis mais avançados da sociabilidade; formação da conduta arbitrária e acentuado desenvolvimento das instâncias morais e éticas de seus comportamentos, cabe a interação que acontece desde sua chegada enquanto bebê na família, o primeiro meio social da criança, e que aos poucos vai avançando gradativamente em níveis maiores dessa interação, como visto anteriormente, onde a criança vai tomando consciência da percepção de si e depois da percepção do outro (alteridade/empatia) e a vinculação do lúdico com o real.

No jogo de papéis ela representa o adulto, se apropriando da atividade e do seu sentido social. Sua conduta acaba sendo guiada por essa apropriação, e na medida em que atua, vai

tomando consciência também do que pode ou não fazer, e do que é capaz ou não de realizar, ou seja, suas potencialidades e capacidades.

Também se dá início a exposição de opinião própria, comunicando e expondo juntamente a seus sentimentos. Dentro desse contexto, o jogo de papéis possibilita a criança alcançar patamares que vão além da interpretação, pois seus personagens, durante sua atuação, não podem agir de qualquer maneira, necessitam cumprir com regras existentes para a posição social que representa e exige e assim, o pensamento de que estão agindo com liberdade, sendo esta pautada no papel social, é ilusória, por isso é denominada de "conduta arbitrária" por Elkonin (2009). E, portanto, vai proporcionar também a compreensão de limites e possibilidades reais, quando dar-se início ao desenvolvimento da moral e da ética comportamentais na criança.

A essa questão, Martins (2013) relata que "As formas de vida social, tornam-se nucleares nas atividades infantis e, em especial, por meio das brincadeiras de papéis sociais, a criança desenvolve propriedades morais e éticas" (MARTINS, 2013, p. 77). As relações que as crianças desenvolvem no jogo de papéis podem ser de colaboração ou não, podem ser de solidariedade ou de autoritarismo a depender, na opinião de Elkonin (2009, p. 35), "das reais condições sociais vivenciadas pela criança".

Como todas as demais aquisições já mencionadas, há outras duas que também não correspondem a momentos estanques na vida e no desenvolvimento da criança, mas estão conectadas entre si fazendo parte de particularidades cruciais das reais condições de vida da criança e interligadas ao como acontece sua educação, estamos falando do Estabelecimento de conexões mais estáveis entre motivos, finalidades e sentimentos resultantes das atividades e Estabelecimento de relações de causa e efeito.

Quando a criança supera a satisfação aos estímulos primários ela cria e reorganiza novos motivos e necessidades. Martins (2013) expõe que mesmo de forma rudimentar a criança aprende a realizar a subordinação e a hierarquização destes motivos o que comprova sua ampliação no controle sobre si e indica o início da construção de sua personalidade.

Fator que apresenta/aponta para relevância da intencionalidade ao momento de elaboração e proposição das atividades voltadas para essas crianças, independente de idade,

pois, é pertinente que sejam planejadas na intencionalidade de atender as necessidades de cada momento, com o cuidado de não serem monótonas para não serem descartadas pelas crianças. Mas, capazes de estimular o interesse da participação seja no momento de elaboração do planejamento, seja na atuação do que já foi planejado e sistematizado.

Essa ação visa colaborar também para a construção de argumentos apresentados pela criança no momento da atividade. Os argumentos, Martins (2013) relata que a criança apresenta e representa a realidade que vivencia, justificando que crianças com mais idades tendem a apresentar um encadeamento de argumentos maiores, tanto na questão da complexidade, quanto na quantidade em relação a uma criança mais jovem. E é aos 5 anos de idade que seu repertório se apresenta de forma mais rica em argumentos, em relação aos anos anteriores, e essa vastidão é originária principalmente das relações sociais.

Assim também acontece no momento da realização da atividade, onde a criança mais velha tende a realizar a atividade com dedicação maior de tempo, enquanto a mais jovem não consegue dedicar tanta atenção.

Se a criança já sabe argumentar e cada vez mais aumenta sua criticidade em relação aos seus argumentos e às necessidades, é possível afirmar que esse arcabouço esteja interligado diretamente com a possibilidade de realização de análises por parte delas em relação às atividades propostas a elas, portanto ela poderá adquirir a "[...] Capacidade para análises, sínteses e generalizações primária e a transição gradativa do pensamento empírico, concreto para formas mais abstratas de pensamento" (MARTINS, 2013, p. 82).

Ou seja, o aluno começa a refletir a partir do pensamento empírico (que podemos chamar do real aparente), até alcançar o concreto (que é o pensamento mais elaborado). Portanto o que diferencia ambos é a capacidade de abstração do pensamento realizada pelo aluno.

Quando essas propostas são desenvolvidas e apresentadas com uma intencionalidade prévia, com planejamento que idealiza uma complexificação progressiva e atuando na zona de desenvolvimento iminente, possibilita que ela consiga estabelecer uma relação entre os motivos e os resultados da atividade e assim analisa e conclui que a atividade lhe trará o conhecimento que ela deseja e assim inicia uma percepção mais aguçada da causa e efeito.

Assim, “[...] criam nas crianças novas demandas cognitivo-afetivas extremamente vinculadas ao desejo de se aprender o que ainda não se sabe [...]” (MARTINS, 2013, p. 82), depende também de dois aspectos importantes que circundam a vida da criança, seu modo de vida real e educacional, que lhe for proporcionada.

É por volta dos 5 anos que, ainda segundo a autora, a criança passa pela transposição do imaginário para o concreto, sendo mais exigente com a realização de suas tarefas. Apresentando agora não apenas uma representação mental como era nas idades anteriores, mas a necessidade de materializar mentalmente essas representações, conseguindo realizar pequenas abstrações, característica mais complexa do imaginário.

Muitas dessas crianças chegam aos 6 anos de idade ainda nessa etapa educacional da educação pré-escolar e poderão ser pontuadas mais algumas aquisições que colaborarão para inserção na idade escolar e que ainda poderão incumbir aos professores que estarão acompanhando esse desenvolvimento de uma atenção mais acurada, por se tratar de um momento de transição.

Para que isso possa ser possível é importante que o professor não apenas conheça, mas domine, o processo de desenvolvimento da criança, especialmente nesse último ano que marca a despedida da Educação Infantil para o ingresso no Ensino Fundamental I. Pasqualini (2016) argumenta que apenas o cotidiano não se configura como suficiente para o avanço em busca do conhecimento científico.

O que se pretende ensinar, a forma como passar esse conteúdo e quem serão os sujeitos a receberem esse conhecimento só poderá ser pensado num formato ideal quando o professor obtiver o conhecimento das possibilidades cognitivas e afetivas de cada um. Ao conhecer as necessidades de seus alunos, consegue escolher a atividade que melhor contribuirá para o desenvolvimento e humanização.

Ao pensar a partir deste viés, os professores estariam colaborando com a construção de um movimento onde valorizam as experiências, e que podem partir ou não da curiosidade, muito presente nas crianças. E, o ensino de ciências pode vir a colaborar com a construção dessa nova forma de pensar.

> Em suma, o ensino de ciências que é uma das tarefas fundamentais da escola, busca assegurar uma mudança de mentalidade implicando não apenas a passagem da mentalidade de senso comum para a científica, mas a passagem da mentalidade mágica para a mentalidades científica (ARCE; SILVA; VAROTTO, 2011, p. 15).

Para tanto, daremos continuidade a reflexão sobre o ensino de ciências, discutindo acerca de questões pontuais desse ensino na Educação Infantil, buscando se distanciar da concepção generalizada de ciência expressa pela sociedade como apenas uma "[...] atividade de resolução de problemas" (SANTOS, 2012, p. 55), ignorando outros aspectos tão mais importantes que iremos discutir, como por exemplo, a importância dessa ciência para a compreensão de mundo, como saber abrangente.

3 O ENSINO DE CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Como já explicitado anteriormente, por Pasqualini (2006), a educação infantil continuava em 2006 apresentando uma característica de assistencialismo, apesar de na Constituição brasileira de 1988 já ter caracterizado a criança como sujeito de direito principalmente à educação e na Lei de Diretrizes e Bases (LDB) em 1996, a ter regulamentado a Educação Infantil como sendo a primeira etapa da Educação Básica.

Essa característica de assistencialismo acompanha a educação infantil desde sua formação inicial, conforme aponta Silva (2014). A autora relata que em relação a essa etapa da educação o modelo de creche que chegou ao Brasil no final do século XIX teve como objetivo inicial auxiliar as famílias no cuidar de suas crianças para que seus pais conseguissem assumir postos de trabalhos nas indústrias que começavam a se desenvolver com a chegada do capitalismo emergente.

A educação infantil se desenvolve em um ambiente onde experiências de distanciamento familiar são justificados pela necessidade de as famílias assumirem ocupações que possibilitassem um trabalho remunerado, constituindo uma educação da infância conforme moldes da sociedade capitalista.

No que diz respeito à educação infantil, percebemos que seu desenvolvimento ocorreu com dificuldades, em relação ao ensino de ciências não foi diferente. Vale (2017, p. 30), ressalta que foi em 1961, com a primeira Lei de Diretrizes e Bases (LDB) n. 4024/61 que o ensino de ciências começou a fazer parte da educação fundamental, mas, para a Educação Infantil esse ensino só veio aparecer no ano de 1998, com os Referenciais Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (RCNEI) - (BRASIL, 1998).

Apesar de ter aparecido somente após 3 décadas da primeira LDB, o ensino de ciências se configurou, conforme Arce, Silva e Varotto (2011, p. 15), “[...] uma das tarefas fundamentais da escola [...]”, principalmente quando nos referimos a pré-escola, como um dos principais espaços da educação, já que se constitui em um momento de mudança na vida da criança, uma vez que ela inicia um experimento de mundo externo ao núcleo familiar.

O ensino de ciências para esse nível da educação, possibilita segundo os autores, preparar as crianças, para o aprendizado da investigação, da indagação e da compreensão do meio em que estão inseridas. Colaborando para a expansão de sua compreensão de mundo e de posicionamento frente a esse entendimento. E, quanto mais cedo forem expostas ao ambiente científico dos fenômenos, também será mais preciso o entendimento referente aos conceitos que serão apresentados no porvir.

Podemos citar também a importância desse ensino para o desenvolvimento de novas formas de pensar. Portanto, o ensino de ciências "[...] busca assegurar uma mudança de mentalidade implicando não apenas a passagem do senso comum para a científica, mas a passagem da mentalidade mágica para a mentalidade científica" (ARCE; SILVA; VAROTTO, 2011, p. 15).

Aprender ciências é compreender que há muito mais do que realmente entendemos ou vemos existir, possibilita explorar de forma ampla e conhecer o lugar que se vive com um olhar científico, possibilitando construir histórias únicas que podem iniciar pelo cotidiano, ultrapassando tais limites, podendo resultar em novas transformações, e assim o sujeito estudante das ciências passa a se constituir também em ser social.

Para Saviani (2019, p. 60) "A escola existe, pois, para propiciar a aquisição dos instrumentos que possibilitam o acesso ao saber elaborado (ciência), bem como o próprio acesso aos rudimentos desse saber". Não é por serem crianças que se pode dizer que não estejam prontas para receberem tal conhecimento, assim como apontam as autoras Arce, Silva e Varotto (2011, p. 11), apesar de existir a presunção em relação a condições para se alcançar a abstração relevante para que haja a aprendizagem das ciências, confirmam que há estudos contemporâneos recentes e confiáveis confirmando a importância existente desse contato das crianças com a ciência.

> Ensinar ciências é permitir as crianças se apropriarem de uma das riquezas produzidas pelo homem, que sendo fruto de nossa criação, traz em seus objetos e conhecimentos impressos formas de pensar humanas construídas no decorrer de nossa existência (ARCE; SILVA; VAROTTO, 2011, p. 21).

Compreende-se que para a PHC não há uma limitação do que ensinar e até onde ensinar, isso será sinalizado pela própria criança. Cabe fomentar estímulos para que aconteça o

desenvolvimento na e com a criança. Vale (2017) defende uma educação formal iniciada tão logo na Educação Infantil, pois é dever da escola possibilitar uma educação planejada e intencional, principalmente voltada para esse público.

Mas, de acordo com Vale (2017), o RCNEI estabeleceu objetivos voltados para as crianças na faixa etária da Educação Infantil, que, para serem alcançados, os conteúdos sugeridos deveriam ser organizados conforme a realidade da criança, respeitando o nível de conhecimento e possibilidades desta. É possível perceber que apesar de, estar oferecendo o ensino de ciências para essa faixa etária também está limitando o alcance dele a criança. Indo na contramão do que defende a PHC.

Geraldo (2009), autor de "Didática de ciências naturais na perspectiva histórico-crítica", teve como objetivo estudar "[...] a teoria do processo de ensino escolar de ciências naturais na educação básica (GERALDO, 2009, p. XI)". Ele defendeu que seria possível trabalhar os princípios metodológicos do ensino de ciências baseado nas premissas que regem a PHC.

Reforça também que o homem não é parte de uma formação especificamente genética, mas como diz a PHC, é resultado de um conjunto de conteúdos culturais e sociais de um longo processo de evolução e desenvolvimento humano. O conhecimento científico também passa por essa forma de constituição a partir do trabalho e conhecimento humano durante seu processo de formação social. Para o autor, as propostas de ensino ao serem formuladas devem ter por base a teoria do materialismo histórico-dialético.

No intuito de uma educação planejada e sistematizada, surge também a Proposta Pedagógica do Município de Bauru/São Paulo (PASQUALINI; TSUHAKO, 2016), desenvolvida com intuito de nortear a ação pedagógica dos profissionais da educação infantil daquela rede municipal. Iniciou com a formação de um grupo de extensão da Universidade Estadual de São Paulo em 2011. O grupo, que era coordenado pela professora Dra. Juliana C. Pasqualini, se reuniu por seis anos consecutivos, promovendo espaços de discussão e formação aos educadores e gestores participantes do processo. Concluiu a construção da proposta coletivamente trazendo no currículo da educação infantil, o ensino de ciências sistematizado tendo como referencial teórico o materialismo histórico-dialético, a partir da pedagogia histórico-crítica e psicologia histórico-cultural.

Iniciar o ensino de ciências estudando o ambiente em que a criança vive, leva a muitas possibilidades. O homem, ao lançar um olhar mais crítico observando as possibilidades do ambiente em que vivia, descobriu que podia cultivar seu próprio alimento, iniciando o processo de mudança, se fixando a um local e transformando-o em busca de atender suas necessidades.

O homem também fazia ciências a partir da "observação" da natureza. Foi assim que começou a transformá-la, se empenhando no propósito da sobrevivência e perpetuação. Esse conhecimento específico que foi do homem enquanto nômade, não pode ser classificado como sendo científico, mas sim, conforme cita Saviani (2019, p. 60), parte de um conhecimento advindo do senso comum, espontâneo, que é o conhecimento ligado a uma experiência vivenciada e acumulada no cotidiano desse povo, nominado no grego de *Doxa*, não se tratando de uma espécie de saber qualquer.

A *Doxa*, compõe uma tríade que se refere ao fenômeno do conhecimento, composta ainda por *Sofia* e *Episteme*, onde a *Sofia* se refere a uma experiência justificada e correspondente ao tempo longo de vida vivido ou "[...] sabedoria fundada numa longa experiência da vida. É nesse sentido que se diz que os velhos são sábios e que os jovens devem ouvir seus conselhos" (SAVIANI, 2019, p. 60). E a *Episteme* é referente à ciência, ao conhecimento organizado, elaborado e sistematizado, enfim, ao conhecimento que cabe à escola sua funcionalidade. O autor deixa claro que a escola existe para funcionar como o lugar ideal para se propagar *Episteme*, que é o conhecimento científico e não as opiniões advindas do senso comum.

Santos (2012, p. 45) confirma que foi exatamente o conhecimento elaborado e científico que permitiu ao ser humano construir o mundo em que vive. Ele não ficou na etapa da construção, do fazer por fazer, mas começou a compreendê-lo para mudá-lo, conforme sua necessidade. O conhecimento torna-se parte das forças que produzem e constituem a sociedade. "São as forças produtivas de uma sociedade que constituem a base do poder que nela se acumulam e se desenvolve, portanto, o conhecimento científico gera poder, de manipulação e ou transformação da natureza e das estruturas sociais" (GERALDO, 2009, p. 58).

Portanto, o ensino de ciências que vislumbra colaborar com essa transformação social, conforme cita Geraldo (2009) advém de uma teoria crítica, não pragmática e não linear que visa

tratar dos fenômenos naturais relacionando-os com os problemas sociais. Ensinar os alunos a refletir e a pensar de forma integrada, colaborar com o ensino de conceitos científicos presentes nos ensinos de ciências, ensinar a constituição do pensamento unindo as partes e o todo.

Assim, compreendemos que o Ensino de Ciências nos é basilar para que as crianças, desde a educação infantil, consigam compreender a importância do meio ambiente e sua relação, enquanto ser, com a sociedade a qual está inserida. É importante para que elas aprendam a realizar reflexões sobre esse ensino e a importância dos conhecimentos científicos, seus avanços tecnológicos e o desenvolvimento social e ainda refletir o que há por trás, aprender a decifrar o mundo em que vivem. Ora, mas como iniciar essa educação, referente ao ensino de ciências, para as crianças na Educação Infantil?

Primeiro, cabe a compreensão de que não deveria ser tolerado a visão simplista de que a escola seja apenas um campo de passagem das ciências, ou ainda como reforça Saviani (2019, p. 61) um campo onde o processo educativo seja encarado apenas para levantamento de hipóteses que depois serão esquecidas.

A educação deve ser conjecturada como um campo central das atenções dos pesquisadores possibilitando que as problematizações do campo educacional sejam avaliadas a partir de contribuições das diferentes áreas do conhecimento. Lazaretti (2016) reforça que cabe ao professor começar pela observação para conhecer o cotidiano de suas crianças. Sendo esse um dos pontos iniciais da atuação do professor, o de observar comportamentos, curiosidades e interesses delas.

Depois, estar atento para perceber as necessidades do grupo em desenvolver algum conceito científico e, portanto, planejá-lo de forma que também seja interessante para todos. Interessante especialmente para as crianças que estão na educação infantil e assim, segundo Arce, Silva e Varotto (2011), não deixando de lado a criatividade que as acompanham, já que o ensino de ciências tem, durante anos, utilizado modelos prontos, obrigando as crianças a se adaptarem a eles. Para as autoras ensinar ciências [...] significa dar suporte adequado para que a criança à medida que cresça, seja capaz de elaborar, criar e transformar, cada vez mais, o material que lhe é oferecido Arce, Silva e Varotto (2011, p. 77).

Marsiglia (2009) menciona que o ensino de ciências além de ser comumente tratado como se não tivesse relação com os problemas sociais existentes, ainda foi em 2008 na cidade de São Paulo secundarizado nas escolas, perdendo espaço para as disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática, conforme estabeleceu as diretrizes da resolução da Secretaria de Estado da Educação (SEE) n. 92 de 19 de dezembro de 2007. Ou seja, compreende-se que nessa concepção para ser educado, basta o aluno saber ler, escrever e contar. Nesse sentido, cabe ao Ensino de Ciências contribuir com as crianças da educação infantil no processo de familiarização não apenas do mundo físico existente a sua volta, como também dos conceitos científicos desenvolvidos por cientistas ao longo de todo um tempo histórico.

Como proporcionar uma visão de mundo para esses alunos que ainda tão pequenos, não possuem acesso às demais disciplinas a fim de contextualizá-las com a sociedade em que vivem, conhecer suas contradições e aprender, quando possível, a buscar soluções para suas mazelas?

É basilar que o educador compreenda a importância da luta pela valorização da unidade entre as disciplinas a fim de possibilitar a ampliação do repertório e daquela visão de mundo desejada para seus alunos. Valorizar o saber elaborado, oferecer instrumentos e conduzir o processo pedagógico intencionalmente planejado. Na educação infantil, esse movimento é realizado a partir da possibilidade de liberdade oferecida pelo educador aos seus alunos, oferecendo espaços maiores de exploração, valorizando seus pontos de vista não banalizando suas colocações e constatações, deixando-os questionar a si e ao outro.

Desse modo, que a PHC visa colaborar para que essa mudança aconteça, já que tanto a preparação e a aplicabilidade de muitas atividades encontradas ainda em muitas instituições de ensino estão, nas palavras de Saviani (2019 p. 61), “[...] impregnadas do cotidiano [...]”, ou poderíamos dizer, impregnadas de *Doxa*. Já que essas atividades se apresentam sob a submissão do mercado ou da moda pedagógica atual, neutralizando os efeitos da escola.

Ensinar na perspectiva da PHC é voltar-se ao ensino da verdade, desmistificando o “mágico” impregnado em muitos dos conceitos. Portanto, "[...] o conhecimento verdadeiro é a condição para a solução de problemas e não esta condição aquele” (SANTOS, 2012, p. 45).

Ora, o relato de Santos (2012), sobre a importância da ciência para a humanidade, refere-se ao poder de resolver problemas dada a ciência pelo homem, porém apesar de realmente ser

verdade, não se basta em solucionar problemas, a ciência é muito mais do que isto, é capaz de aprisionar e também emancipar o homem, pois ao buscar suas leis vai superando os limites sugestionado pelo senso comum e caminha se afastando do conceito de utilidade em apenas resolver problemas.

> O domínio do conhecimento científico é parte fundamental da formação das jovens gerações no mundo contemporâneo. É um direito objetivo de todos os homens, pois o conhecimento científico é um patrimônio da humanidade, na medida em que é produzido histórico-socialmente no seio das relações sociais de produção e reprodução da existência humana e na medida em que é uma força produtiva, um meio fundamental do processo de produção (GERALDO, 2009, p. 66).

E em relação a ideia sobre as atividades do cotidiano, outrora já expresso por Saviani (2019), é reforçada pelas autoras Arce, Silva e Varotto (2011, p. 64) quando dizem que é importante que o ensino de ciências para as crianças pequenas proceda do cotidiano delas, ou seja, atuando inicialmente na zona de desenvolvimento iminente[5], avançando e aprofundando ao conhecimento da essência do que se estuda, ressaltando que um ensino validado apenas nas experiências cotidianas dessas crianças, ainda que sejam usadas para dar o pontapé inicial no ensino de ciências, poderá imputar em um ensino simplista o que a PHC não tem por objetivo, ao contrário, cabe o ensino clássico.

Se partimos do cotidiano e ficamos nele corremos o risco de esquecer o que tem por trás desse cotidiano. Mas, a partir do trabalho sistematizado realizado pelo professor poderá ser desvelado o que a criança experimenta, o que é responsável por formar esse universo, e assim dá continuidade a separação entre os conceitos científicos e os conceitos espontâneos, configurando-se como independentes.

Santos (2012) ressalta que a atuação pedagógica poderá ser iniciada a partir dos "[...] problemas apresentados pela prática social" (SANTOS, 2012, p. 44). Mas, que para isso, o professor precisa estar acompanhando na intenção de conduzir no caminho da transformação dos conceitos observáveis do cotidiano em conceitos elaborados (os científicos). E é a partir da experiência social que se frutificará e se desenvolverá o psiquismo (PASQUALINI, 2016).

[5]Termo adotado em consonância com o trabalho de Zoia Prestes (2010), substituindo o termo Proximal.

Entende-se que, quando o professor apresenta uma posição política voltada ao ensino de um conteúdo sistematizado e organizado, capaz de ofertar conhecimento científico, deve-se pensar nas formas de como vai trabalhar com seus alunos. Pensando nos objetivos, nos conteúdos, nas atividades incluindo conhecer o que a criança poderá alcançar.

E, no que concerne ao ensino de ciências, Geraldo (2009) cita elementos fundamentais da Didática do Ensino de Ciências Naturais. Relata por exemplo a importância da definição de objetivos, de conteúdos, de ter conhecimento das condições e meios de como são realizadas as atividades, da compreensão de como ocorre a apropriação do conhecimento, da importância da atuação do professor, do método de ensino e seus aspectos, entre outros elementos necessários para que o planejamento apresente "[...] objetividade, unidade, continuidade, clareza, flexibilidade, adequação, exequibilidade, concreticidade e multidimensionalidade (GERALDO, 2009, p. 142)". O processo de ensino e a aprendizagem de ciências ganha um aspecto dialético.

Na Educação Infantil, a dialeticidade se dá desde o início com a escolha dos assuntos que serão tratados com as crianças. A partir de temáticas que estejam relacionadas com aquilo que é necessário aprender para se desenvolver, possibilitando chamar a atenção, o envolvimento e a participação da criança ao tema que será abordado.

Os conteúdos selecionados também devem ter como propósito a apreensão dos conhecimentos científicos aplicáveis na vida cotidiana dos alunos, para que faça sentido e tenha significado a aprendizagem e, assim, colaborar para a superação da visão sincrética dos alunos. Nem a preparação dos alunos, tampouco a atividade será o início se vislumbrarmos uma forma de pensar onde o clássico possa ser acessado e estudado, possibilitando a integração das características existentes do conhecimento científico. Para Geraldo (2009, p. 60) os conteúdos do ensino de ciências

> [...] correspondem aos conhecimentos (conteúdos 'estrito senso': fatos fenômenos, conceitos, leis, modelos, princípios e teorias das ciências naturais), às habilidades e às atitudes que são fundamentais para a formação e o desenvolvimento do homem contemporâneo e para o exercício da sua cidadania.

Se em uma educação fundamentada no modelo tradicional os professores ensinavam ciências, apresentando modelos prontos ou em forma de problema já escolhido pelo professor,

fundante da pedagogia nova, um ensino de ciências fundamentado na perspectiva da PHC, acontece “a problematização, que é o momento de levantamento das questões postas pela prática social” (MARSIGLIA, 2011, p. 24).

Nesse sentido, o aluno aprende a identificar as problemáticas a serem trabalhadas e, ao serem identificadas, sua resolução. Para isso, cabe tanto ao professor quanto ao aluno a instrumentalização, viabilizando consequentemente a incorporação desses elementos que constituem a vida dos alunos.

Em consequência a uma educação sistematizada com objetivo principal da superação do capitalismo, o aluno alcança a catarse, que se entende na pedagogia como sendo o ponto máximo do processo educativo ou ponto de chegada desse processo (DUARTE, 2019).

Por conseguinte, “Tendo em vista a perspectiva da totalidade, faz-se necessário que a ciência, entremeie todo o processo didático inserido no currículo da Educação Infantil” (NEVES; YACOVENCO, 2016, p. 266). E é dessa totalidade de procurar colaborar com a compreensão do mundo em que estamos inseridos que devemos enquanto professores rever nossos planejamentos, em especial o ensino de ciências. É realmente um desafio introduzir o ensino de ciências na Educação Infantil, já que pensar em quais conteúdos, seriam elementares para despertar nas crianças interesse e interação e assim, promover a aprendizagem e o desenvolvimento. Por isso, que consideramos no ensino de ciências, assim como Neves e Yacovenvo (2016, p. 267), como ponto de partida capaz de colaborar com a aprendizagem das crianças pequenas, os fenômenos da natureza.

Aproveitando a curiosidade e os questionamentos realizados por elas a partir das percepções momentâneas vivenciadas a partir dos fenômenos, serão responsáveis pela construção dos conhecimentos sincréticos que com a atuação do professor irão, aos poucos, se aglutinando, formando um todo. O objeto de estudo, as ciências da natureza, é uma ferramenta capaz de conduzir à compreensão de que o trabalho do homem é o principal mediador dele com a natureza. É a partir do trabalho, de sua ação e atuação que o homem a modifica.

Por esse motivo, destacamos o objetivo geral do Ensino de Ciências da Natureza, descrito na Proposta pedagógica para a Educação Infantil do Município de Bauru/SP que é o de “Compreender os fenômenos da natureza em sua dinâmica de permanência e mudança, sua

gênese e seu desenvolvimento, tendo como eixo a transformação da natureza, isto é, a relação da humanidade com a natureza" (NEVES; YACOVENCO, 2016, p. 271). Iniciar a partir dos conhecimentos da criança no que se refere aos fenômenos naturais é respeitar, não subestimando sobre sua capacidade de compreensão. É comum presenciar o interesse das crianças pequenas pelos fenômenos da natureza. São muitos os questionamentos realizados em busca de compreender a ocorrência de alguns fenômenos naturais, especialmente aqueles vivenciados por elas, e atualmente os ligados às tecnologias.

Sobre a importância de ensinar ciências naturais as crianças, sabemos que, além dos fatores já mencionados anteriormente, podemos citar a importância do ser humano em se constituir humano a partir de uma relação metabólica com a natureza sabendo que é importante que o homem conheça a natureza de forma objetiva para assim colaborar para a produção da vida humana e principalmente colaborar para esclarecimentos das naturezas dos problemas sociais existentes permitindo constituir caminhos capazes de superá-los.

Para o professor conseguir selecionar um conteúdo que seja necessário para o conhecimento da criança, cabe seguir alguns critérios, como o de escolher conteúdos capazes de transformação social imediata (a curto prazo) ou a longo prazo e ainda iniciar a partir das inquietações manifestadas no cotidiano.

A exemplo disso, temos a matriz curricular, citada acima sobre o ensino de ciências. Ela foi dividida em dois grupos: Ciência da Sociedade e Ciência da Natureza. O texto que introduz o capítulo apresenta o objetivo da proposta, o referencial teórico e o grupo de trabalho responsável. A proposta apresenta o objetivo geral do ensino de ciências da natureza. Para melhor compreensão e sistematização foi dividido em 4 eixos de trabalho que são (Eixo 1: Seres vivos; Eixo 2: Ambiente e fenômenos naturais; Eixo 3: O universo e Eixo 4: Ser humano, saúde e qualidade de vida. E informa que a separação foi "[...] necessária em função das especificidades dos conteúdos, mas não significa que tais eixos sejam independentes, portanto, devem ser trabalhados de modo articulado" (PASQUALINI; TSUHAKO, 2016, p. 272)".

A matriz curricular de Bauru (PASQUALINI; TSUHAKO, 2016) colaborou com a construção de uma sequência didática. Foi desenvolvida a partir do Eixo 2 da matriz e ajudou

a complementar o curso de extensão que foi desenvolvido com os professores e apresentado nesta pesquisa.

Outro trabalho nos moldes livrescos importante a nossa discussão sobre ensino de ciências foi “Ensinando ciências na educação infantil” das autoras Alessandra Arce, Débora Silva e Michele Varotto (2011). Defendem o acesso ao conhecimento científico por crianças e adolescentes e especialmente um ensino de ciências voltado às crianças da educação infantil, uma vez que elas ainda apresentam a curiosidade, uma característica imprescindível do processo de investigação.

Defender o Ensino de ciência para a Educação Infantil é defender uma educação onde se aprende no dia a dia sobre o conhecimento sistematizado e organizado socialmente, buscando romper com a visão de assistencialismo ou espontaneísmo já citadas anteriormente e ainda muito disseminadas.

Não apenas estão defendendo um conhecimento capaz de elevar o senso crítico da criança, assumindo um compromisso com a educação e dando condições de desenvolvimento da mentalidade de senso comum a científica como também defendem a necessidade de investimentos na formação inicial e continuada de professores, especialmente daqueles que lecionam na rede pública de educação, com mudanças no currículo sendo enriquecido com os conteúdos de ciências.

Portanto, consideramos que o Ensino de Ciências sendo iniciado o mais cedo possível consiga funcionar como prática social inicial, como defende Saviani (2019) em relação aos seus cinco momentos da PHC, como um ponto de partida para alcançarem o entendimento dos conceitos científicos e assim compreender e desvelar problemas reais do cotidiano.

Por essa razão, na próxima seção discutiremos sobre a formação de professores. Pois nos preocupamos com o preparo desses profissionais. Acreditamos em uma formação, a partir do que discutimos até o momento, capaz de elevar o pensamento autônomo, reflexivo e crítico dos professores e de seus alunos.

4 A PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Nesta seção, situamos a Pedagogia Histórico-Crítica na Formação de Professores, pois esta tem seguido por caminhos diversos e que acompanhou, principalmente, as mudanças econômicas buscando, na maioria das vezes, responder às exigências do mercado e suas expectativas.

Nesse sentido, Aranha (2006, p. 227) relata que "no século XIX já havia descaso com a preparação dos professores para a educação infantil e fundamental", visto que a sociedade não abrangia como prioridade a educação básica. É que havia ainda uma tradição que designava professores para lecionar nos níveis elementares sem que ao menos tivessem uma formação ou qualquer outro conhecimento sobre métodos pedagógicos.

Aranha (2006), nos revela a fundação de algumas escolas normais, iniciando pelo Rio de Janeiro, em 1835, dando continuidade nos Estados de Minas Gerais, Bahia e São Paulo, todas com a finalidade de formação de professores. Desse modo, o Decreto apresentava a intenção de:

> [...] CRIAÇÃO DA ESCOLA NORMAL 1835 – nº. 10 Joaquim José Rodrigues Torres, Presidente da Província do Rio de Janeiro, Faço saber a todos os seus habitantes, que a Assembleia Legislativa Provincial Decretou, e eu sancionei a Lei seguinte.
>
> Artigo 1º. Haverá na Capital da Província do Rio de Janeiro huma Escola Normal para nella se habilitarem as pessoas, que se destinarem ao magistério de instrução primária, e os Professores actualmente existentes, que não tiverem adquirido a necessária instrução nas Escolas de Ensino na conformidade da Lei de quinze de Outubro de mil oitocentos e vinte sete, Artigo quinto [...] (BRASIL, 1835).

Assim, essas novas escolas iniciaram recebendo apenas rapazes, como foi o caso da escola normal de São Paulo. Só após trinta anos de sua existência, resolveram constituir uma turma para receber apenas as mulheres. Porém, essa aceitação pelo público feminino caracterizou e afirmou a condição de como a educação era vista e tratada naquele tempo que nas palavras de Aranha (2006), soava como trabalho "artesanal", pois a aceitação das mulheres na escola normal foi justificada, segundo Aranha (2006) e Tanuri (2000), inicialmente por praticamente três motivos: primeiro, pelo fato de que o magistério tinha uma ligação com o "cuidar de crianças", atividade semelhante ao da maternidade; segundo, que além do

magistério, elas poderiam dar continuidade com suas tarefas domésticas, cuidando da família e da casa; e por último, a possibilidade de serem mão de obra barata, pois eram impostas a receber menos do que os homens que exerciam a mesma profissão de docente, pois

> Já se delineava nos últimos anos do regime monárquico a participação que a mulher iria ter no ensino brasileiro. A ideia de que a educação da infância deveria ser-lhe atribuída, uma vez que era o prolongamento de seu papel de mãe e da atividade educadora que já exercia em casa [...] o magistério era a única profissão que conciliava as funções domésticas da mulher, tradicionalmente cultivadas, os preconceitos que bloqueavam a sua profissionalização, com o movimento em favor de sua ilustração, já iniciado nos anos 70. De outra parte, o magistério feminino apresentava-se como solução para o problema de mão-de-obra para a escola primária, pouco procurada pelo elemento masculino em vista da reduzida remuneração (TANURI, 2000, p. 66).

Nesse ínterim, as escolas normais também apresentavam um currículo rudimentar, com apenas dois professores lecionando praticamente todas as disciplinas, e com apenas uma delas voltada para a formação pedagógica, denominada de "[...] (Pedagogia ou Métodos de Ensino) e de caráter essencialmente prescritivo" (TANURI, 2000, p. 65). Também apresentava uma instabilidade, pois abriam e fechavam muito rapidamente, e isso se deu também principalmente pela falta de alunos, "[...] acarretada pelos minguados atrativos financeiros que o magistério primário oferecia e pelo pouco apreço de que gozava [...]" (TANURI, 2000, p. 65), visto que o interesse dos jovens na época era pela formação jurídica uma vez que a essa escolha provia prestígio social (ARANHA, 2006).

Dessa forma, os anos passaram e o interesse pela educação no Brasil aumentou e as escolas normais foram sendo revistas, pois "[...] a educação de professores adquiriu maior relevo [...] e em 1883 encontravam-se 22 delas funcionando em todo o Brasil" (ARANHA, 2006, p. 228). A autora ainda confirma que com essa reabertura, novidades metodológicas e materiais didáticos foram trazidos a partir de modelos europeus, no intuito de modernizar e ampliar. Também buscaram realizar conferências que buscavam discutir temas voltados para a educação, como por exemplo: os castigos, a higiene, e ainda, a formação de professores. A este último deram o nome de "A educação como espetáculo". E, foram muitos os acontecimentos que a educação como um todo, incluindo a formação de professores, enfrentou.

A Educação já passou por diversas teorias como por exemplo: o positivismo, a fenomenologia, o pragmatismo, a escola nova, as teorias socialistas, as tendências não-

diretivas, teoria crítica, teoria crítico-reprodutivista, as progressistas, as construtivistas, a educação de valores, o pensamento complexo, construção de competências e o neopragmatismo. A essa dinâmica histórica, podemos mencionar Saviani (2013) que ao realizar uma investigação sobre as ideias pedagógicas brasileiras, articulando os níveis da filosofia e da prática pedagógica separou-as em 8 períodos conforme especificado abaixo:

> 1º Período (1549-1759): Monopólio da vertente religiosa da pedagogia tradicional; 2º Período (1759-1932): Coexistência entre as vertentes religiosa e leiga da pedagogia tradicional; 3º Período (1932-1947): Equilíbrio entre a pedagogia tradicional e a pedagogia nova; 4º Período (1947-1961): Predomínio da influência da pedagogia nova; 5º Período (1961-1969): Crise da pedagogia nova e articulação da pedagogia tecnicista; 6º Período (1969-1980): Predomínio da pedagogia tecnicista, manifestações da concepção analítica de filosofia da educação e concomitante desenvolvimento da concepção crítico-reprodutivista; 7º Período (1980-1991): Emergência da pedagogia histórico-crítica e propostas alternativas; 8º Período (1991-1996): Neoconstrutivismo, neotecnicismo, neoescolanovismo (SAVIANI, 2013, p. 14).

Todos esses oito períodos acima foram explicados detalhadamente pelo próprio Saviani em 2013, na obra “História das ideias pedagógicas”, e, apesar da importância de todos os períodos para a história da educação, sobre essa periodização de Saviani (2013) em específico, ressaltamos em nosso comentário apenas os períodos 4º, 5º e 7º, por acharmos mais importantes para nossa discussão em relação à formação do professor.

Observem que no 4º período, a Escola Nova já havia alcançado seu ápice de dominação, pois foi uma conquista na época sobre uma pedagogia dita tradicional que dominou por muitos anos, colocando o professor como sendo o principal sujeito do saber. Porém, perdeu seu brilho de “escola moderna” para o pragmatismo da Escola Tecnicista, 5º Período dessa periodização, e que traz em seu bojo o domínio de um modelo afirmando um poder cada vez mais mercantilista e reprodutivista da educação.

No 7º período, que abrange a década de 1980 a 1991, corresponde com a realização da I, VI e última Conferência Brasileira de Educação (CBE). Esse período marca o início de alternativas que não apenas contestariam a pedagogia oficial da época, bem como, apresentariam uma pedagogia inovadora, crítica e longe do reprodutivismo, mas que na verdade acabou deixando a sensação de abrandamento da luta na VI e última Conferência.

A formação de professor foi sendo direcionada para a importância da obtenção de conhecimentos a partir da formação de saberes e competências diversas. Tardif (2002) defende a importância de se obter uma formação focada nos saberes profissionais necessários à atuação do cotidiano, uma vez que percebeu que a formação de professores apresentou naquele momento histórico uma contradição. As reformas que estavam sendo realizadas mundo afora traziam, segundo o autor, uma nova ideia de articular os conhecimentos científicos aos conhecimentos do cotidiano, já que na formação dos professores os conhecimentos trabalhados eram dominados, especificamente, pelos científicos, e que não apresentavam conexões com a realidade da sala de aula. E, não havendo mais sentido desta atuação, percebeu a necessidade de incluir "[...] nos cursos de formação de professores uma nova articulação e um novo equilíbrio, segundo ele, entre os conhecimentos produzidos pelas universidades a respeito do ensino e os saberes desenvolvidos pelos professores em suas práticas cotidianas" (TARDIF, 2002, p. 23).

Duarte (2003), ao ler Tardif (2002), entendeu que suas ideias foram desenvolvidas "[...] inteiramente para a investigação dos saberes que os professores utilizariam em seu cotidiano profissional" (DUARTE, 2003, p. 603). Entendendo que a formação de professores deveria ser praticamente reformada, caminhando pela investigação e estudo dos saberes profissionais cotidianos, deixando à margem a pesquisa referente aos conhecimentos científicos, teóricos e sistematizados.

Tais afirmações de Tardif (2002) já haviam sido publicadas por esse mesmo autor em 2000, o que gerou em Duarte (2003) um alerta para a possibilidade de haver, em relação aos cursos e a carreira universitária, mudanças estruturais, já que a ideia deixada por Tardif (2000), conforme a concepção de Duarte (2003) foi a de que a universidade não estaria sendo capaz de formar um professor "adequadamente" e isso arriscar-se-iam refletir nas instituições formadoras de forma negativa.

Esse pensamento não foi privilégio único de Tardif (2000, 2002), pois, outros autores, também comungavam dessa mesma ideia, conforme nos revela Duarte (2003), dando como por exemplo Perrenoud (2002). Duarte (2002) argumenta que Perrenoud (2002) afirma estar a universidade preparada para formar médicos, engenheiros e administradores, mas não professores. O autor acrescenta ainda que Perrenoud (2002) defendeu também, que o professor

deveria transformar-se em formador, independentemente do nível que fosse lecionar: Educação Infantil, Fundamental ou Superior. É que,

> Perrenoud apresenta, num quadro, as características que distinguiriam o professor do formador. Mencionarei algumas delas: o professor dá prioridade aos conhecimentos, já o formador dá prioridade às competências; o professor concebe a aprendizagem como assimilação de conhecimentos, já o formador concebe a aprendizagem como transformação da pessoa; o professor adota uma postura de sábio que compartilha seu saber, já o formador adota uma postura de treinador que orienta com firmeza uma autoformação; o professor parte de um programa, ao passo que o formador parte das necessidades, práticas e problemas encontrados (DUARTE, 2003, p. 608).

Entendemos, então, que alguns autores defendiam a desvalorização de uma formação de professores, pautada no conhecimento acadêmico de foco científico. Conforme Duarte (2003), referindo-se a uma concepção de Shön sobre a formação docente de que "[...] a formação de professores deveria, ao invés de concentrar-se no domínio de teorias científicas, volta-se para o saber experiencial do professor" (DUARTE, 2003, p. 618). Essa concepção aponta para uma ruptura entre os saberes específicos e pedagógicos.

Porém, Saviani (2016) esclarece que, os saberes experienciais estão na verdade, segundo a categorização dos saberes feito por ele, atrelados aos saberes específicos e pedagógicos, não sendo possível essa separação principalmente quando nos referimos a formação de professores. O saber escolar (acadêmico, teórico e científico) não pode deixar de constituir o currículo de formação de professores ou ser considerado um saber em separado.

Saviani (2016) aponta alguns saberes importantes para a formação do professor. São eles: saber **atitudinal**, o **crítico-contextual**, os **específicos**, o **pedagógico** e o **didático-curricular**. O saber atitudinal é marcado pela predominância da experiência prática advinda da episteme (conhecimento sistematizado). Já o saber crítico-contextual cabe ao educador saber fazer a leitura e compreensão do contexto social e histórico no qual ele está inserido para conseguir atuar desenvolvendo seu trabalho de forma a colaborar criticamente com seus educandos. Os específicos se referem ao conhecimento do que se pretende ensinar, num âmbito mais peculiar, "[...] enquanto elementos educativos, isto é, que precisam ser assimilados pelos educandos em situações específicas" (SAVIANI, 2016, p. 66). Já o pedagógico, faz parte do conhecimento produzido pela ciência da educação com intuito de unir teoria e prática. Apesar de prevalecer os saberes sistematizados na constituição desses dois últimos saberes, a

experiência de vida, chamada de “sofia” por Saviani (2016), também é levada em consideração. E o último saber, o didático-curricular que está relacionado ao conhecimento de saber escolher o que irá ensinar e como irá fazer essa atividade de ensinar para alcançar os objetivos traçados no planejamento.

Cabe ressaltar que Saviani (2016) leva em consideração não apenas o conhecimento e domínio desses saberes apenas por parte dos educadores, mas também dos educandos. Desse modo, entende que os educandos também possuem saberes, “[...] saberes esses que devem ser atentamente levados em conta pelo educador e, portanto, devem integrar a sua formação” (SAVIANI, 2016, p. 68). Para esse autor, o cerne do ato de educar se dá na convergência entre o educador e o educando, sob a compreensão da dialogicidade existente na teoria da PHC.

Martins (2010, p. 13) relata que, a formação de professores, teve uma maior atenção com o advento da segunda Lei de Diretrizes e Bases (LDB) de 1996. Desde então, esta formação, assim como toda a educação que trilhava pelo caminho da alienação, tendo como produto do trabalho educativo dar continuidade aos ideários pedagógicos hegemônicos seguindo a lógica do mercado, passou a vivenciar um dilema: ao mesmo tempo em que a pedagogia oficial recaiu sobre os educadores, também esteve presente a busca desses mesmos educadores por novos caminhos que primassem na defesa de seus ideais pedagógicos, e, a prova disto foi a realização do I Congresso Nacional de Educação (CONED) (SAVIANI, 2013, p. 17).

Para Martins (2010), o século XX, deixou uma contradição entre o trabalho educativo e seu resultado, sendo, esta contradição, uma das principais questões na formação dos professores. Na tentativa de mudanças voltou a cair em uma nova rodada de ideários com aspectos reformados, mas ainda alinhados ao capitalismo. Portanto, o que se achava que seria uma formação humanizadora, acabou sendo esvaziada dessa humanidade. Acreditava-se na valorização da união entre teoria e prática, mas que na realidade não havia essa dialogicidade, havia na formação de professores a importância dos “saberes” que eram aplicados acima de qualquer outro conhecimento, pois a lucratividade falava mais alto, desvalorizando a conquista de uma autonomia de âmbito intelectual.

Nessa perspectiva, Martins (2010) foca na desqualificação dos conhecimentos clássicos, que são os conhecimentos relevantes e indispensáveis. Mas nesse caso, não seriam considerados

válidos e isto significava a possibilidade de descartar a teoria (o conhecimento, digamos, racional), a subjetividade (que é próprio do sujeito, seu modo de ser) e a racionalidade (o pensamento crítico, capaz de levar o sujeito a tecer sua própria razão) deixando, assim, a irracionalidade uma marca da pós-modernidade.

A essa irracionalidade que estava sendo deixada na educação, estava na verdade novamente caracterizada com argumentos ditos favoráveis, levando a acreditar que realmente havia coerência nessa nova forma de ensinar que entendia ser o de não exceder os limites cognitivos de cada aluno, respeitando-o e aceitando suas insuficiências. Assim, a educação se limitou a ensinar a resolver problemas e a permanecer com uma aprendizagem focada na cotidianidade do aluno.

E tudo isso, amparado no discurso de que, se o mundo sempre se apresentou em constante modificações, o educando necessariamente necessitaria aprender a lidar com as mudanças que se manifestavam, e ainda se manifestam, cada vez mais presentes e urgentes.

Então, para conseguir entender e conduzir essas problemáticas, que se erguem diariamente, caberia ao professor aprender e ensinar novos saberes e competências que colaborariam com essa nova forma de transformar os educandos, em agentes participativos e atuantes na resolução desses problemas. Dessa maneira, Martins (2010, p. 21) acredita que "[...] Caberá à escolarização oportunizar os meios pelos quais o aluno se coloque como sujeito de sua aprendizagem, entendendo-se que assim, consequentemente, ocupará seu lugar na sociedade de modo 'crítico' e 'cidadão'".

Desse modo, essa roupagem imposta pela sociedade capitalista às escolas, e, especialmente na formação de professores, é algo que se perpetua no campo educacional. Desde muitos anos que a educação é vista pelo capitalismo como mercadoria, acontecendo no contexto da formação inicial e alcançando a formação continuada. Martins (2010) aponta que durante todo o século XX, emergiu apelos por uma formação de professores dita "reflexiva", nos moldes de uma prática de análise.

Por isso, por lembrar o movimento da escola nova que surgiu em contraponto à escola tradicional, pois o construtivismo trouxe o "aprender a aprender" em uma roupagem pós-moderna, sendo denominado de neoescolanovismo por Saviani (DUARTE, 2010, p. 34).

Essa aparentemente “nova escola nova” apresenta novidades na forma de aprender e ensinar, mas continuava sem apresentar quaisquer perspectivas de superação da lógica mercantilista, permanecendo no mesmo patamar. Nesse sentido, Martins (2010) alertou para a observância de que, apesar da necessidade de um enredo de diálogo entre teoria e prática, na verdade poderia existir uma sobreposição sutil da prática sobre a teoria, especialmente em um contexto de necessidade de formar professores em tempos hábeis, justificando formações em ambientes diversos, oferecendo cursos de licenciaturas com tempo de duração cada vez mais curto.

No entanto, Galvão, Lavoura e Martins (2019) afirmam que a educação é uma ação da “prática global social”, e para que essa prática humanizadora seja sistematizada para esse fim, cabe ao professor construir seu planejamento onde os conteúdos a serem trabalhados possam ser selecionados e relacionados conforme cada etapa em que se encontram seus alunos, possibilitando “[...] por conseguinte, da formação, em cada sujeito particular, das capacidades que já foram edificadas histórica e coletivamente pelo conjunto dos homens, notadamente a capacidade para agir com a máxima consciência acerca do que seja o objeto e os objetivos da ação” (GALVÃO; LAVOURA; MARTINS, 2019, p. 138).

Por isso, voltamo-nos para a importância de se trabalhar com a PHC na formação de professores, como forma de pensar nessa configuração de organização do ensino, como renovação do pensamento pedagógico, voltada a contemplar conteúdos relevantes e que estejam direcionados mais na qualidade e menos na quantidade dos conteúdos e processos.

Sendo assim, a PHC possibilita uma formação de professores capaz de colaborar com um trabalho produtivo tendo como “produto final” a educação de outros indivíduos, constituindo a lógica da PHC que é o da humanização. Martins (2010) refere-se a respeito da importância da formação do professor, partindo da análise do contexto histórico e social, no qual esse educador está inserido. Buscando, colaborar para a desconstrução de um caminho de perpetuação dos ideários hegemônicos de ordem capitalista, já que, o professor segue enveredando por um caminho de assunção de um “emprego”, conforme Martins (2010), e não de um trabalho, e que na maioria das vezes segue alienado, já que sua formação continua sendo reduzida ao exercício de refletir sobre competências a serem desenvolvidas e saberes

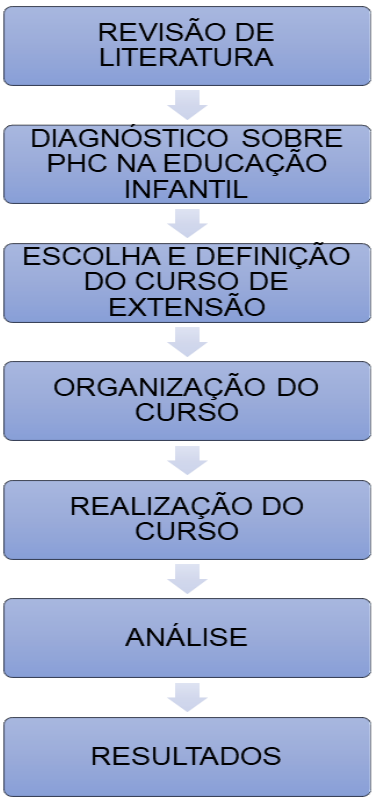
profissionais de característica do cotidiano, espontâneo, intuitivo contra o conhecimento elaborado e sistematizado.

Partiremos, portanto, ao passo seguinte, o de apresentar na prática como a PHC pode alterar o trajeto dessa caminhada na formação de professores, que realmente a reflexão seja pautada para um saber crítico em busca da humanização para os que frequentam a educação formal como um todo.

5 PERCURSO METODOLÓGICO

A investigação do presente trabalho, envolveu a participação de 07 docentes da Educação Infantil lotados no CMEI Sônia Maria Cavalcanti, localizado no bairro do Bom Parto em Maceió/AL. Optamos por realizar o curso apenas para os professores desta instituição porque naquele momento a quantidade de professores que constituía o quadro ocupacional da escola foi considerada uma amostra satisfatória para o que pretendemos coletar, também colaborando para um melhor gerenciamento de todo processo. E, também por ter sido a instituição de Educação Infantil que já conhecíamos em trabalho laboral de anos anteriores, o que possibilitou o acesso de comunicação e aceitação, especialmente, durante o momento pandêmico, uma vez que todas as instituições de ensino se encontravam sem funcionamento presencial, mas com acompanhamento online. Assim, o trabalho foi desenvolvido seguindo o organograma abaixo Figura 2:

Figura 2 - Organograma do Desenvolvimento do Trabalho



Fonte: Elaboração da autora.

O primeiro contato foi realizado no mês de junho de 2020, apresentando a proposta da pesquisa à direção e coordenação da instituição. Devido às dificuldades enfrentadas no momento, referente a pandemia, alguns obstáculos foram relatados, como: impossibilidade de horário e local disponíveis. Optamos, portanto, por realizar um encontro com os professores objetivando resolver tal impasse.

Neste primeiro contato, descobrimos que se tratava apenas de professoras. Elas relataram, que estavam se sentindo mais cansadas e atarefadas, e que, o fato de estarem trabalhando em suas residências, havia aumentado, consideravelmente, o esforço e a jornada de trabalho uma vez que não conseguiam desvincular uma ocupação de outra e muitas vezes fazendo mais de uma atividade ao mesmo tempo. Relataram que o distanciamento social havia intensificado o trabalho.

Chegamos ao entendimento que a realização dos encontros, poderia acontecer uma vez por semana e com horário escolhido por elas conforme disponibilidade da maioria. O que aconteceu a posteriori fixando nas segundas-feiras, começando às 19h e finalizando às 21h.

Também firmamos que os encontros aconteceriam de forma remota com o uso do aplicativo *Google Meet,* possibilitando reuniões *online* por vídeo.

Outra importante decisão foi a de cadastrar as professoras na plataforma *Google* sala de aula. Essa ação possibilitou o acesso aos documentos, artigos, livros e diversos outros materiais utilizados no curso, antes, durante e após as aulas.

No primeiro momento foi disponibilizado um questionário inicial desenvolvido pelo *Google* formulários (Apêndice 1). Escolhemos tal instrumento por considerarmos acessível a todos, viabilizando acesso mesmo à distância, de forma remota, por motivos relacionados à necessidade de distanciamento social que vivenciamos já relatado anteriormente.

Este questionário inicial foi constituído de perguntas com intuito de conhecermos os perfis das professoras. Perguntas que permitiriam conhecer a formação inicial das docentes, atuações e concepções sobre os conhecimentos pedagógicos que iríamos nos debruçar no curso.

Utilizamos dois instrumentos para a pesquisa: Questionários Semiestruturados (com o objetivo de coletar dados e informações sobre os conhecimentos pedagógicos que já tinham e depois sobre os conhecimentos adquiridos) e o Diário de campo (com objetivo de registrar as observações realizadas durante a formação oferecida).

O primeiro questionário (Apêndice 6) semiestruturado foi elaborado com 20 questões e nem todas foram respondidas pelos professores. Questionário buscou conhecer o perfil das professoras.

Já o segundo questionário (Apêndice 7) também semiestruturado foi elaborado com 8 questões, todas voltadas para os conhecimentos mais específicos adquiridos após a conclusão do curso, possibilitando também darem sugestões sobre o curso, como formas de aperfeiçoamento para momentos futuros.

Os dois questionários foram averiguados e analisados tendo seus resultados de análise descritos no tópico análise dos dados.

Em relação aos dados obtidos no primeiro questionário foi possível compreender melhor as particularidades de cada professor o que colaborou para elaborarmos o material da formação condizente com os perfis encontrados.

5.1 Caracterização da pesquisa

A pesquisa foi pensada e desenvolvida por meio digital, na plataforma do *Google* Sala de Aula conhecido também como *Google Classroom* e no *Google Meet*, com as professoras do Centro Municipal de Educação Infantil Sônia Maria Souza Cavalcanti, localizado no bairro do Bom Parto no município de Maceió em Alagoas (Figura 3), sede do trabalho da pesquisadora por 02 (dois) anos consecutivos, de 2017 a 2018.

Figura 3 - CMEI Sônia Maria Cavalcanti

Fonte: ASCOM SEMED

O CMEI foi inaugurado do dia 27 de setembro de 2016 e logo que começou a funcionar abriu 4 salas de aula, recebendo aproximadamente 160 alunos nos dois turnos (matutino e vespertino), com idades entre dois e seis anos de idade e com a previsão de abertura de duas turmas de berçário para os anos consecutivos. Apesar de ter completado em 2020 apenas 3 anos de atuação, o CMEI é querido pela comunidade, pelos pais e seus alunos, graças a um excelente trabalho já realizado por professores, coordenadores, diretores e equipe de apoio que já passaram pela escola e pela equipe atual, que continua com um trabalho de educação formal de dedicação e qualidade.

A Secretaria Municipal de Educação de Maceió (SEMED) atuou oferecendo formação aos professores e foi participando dessas formações que pudemos perceber que “o brincar” orientado era levado a sério e considerado importante na Educação Infantil, e apesar de, a educação pública municipal da cidade de Maceió/AL não possuir uma linha pedagógica específica a ser seguida de forma obrigatória, essas ações de formação de professores eram pautadas juntamente às “Orientações Curriculares para a Educação Infantil” desenvolvidas em 2015, a partir de uma parceria entre a SEMED, o Programa das Nações Unidas (PNUD) e a Universidade Federal de Alagoas (UFAL).

Tanto as formações, quanto às Orientações Curriculares colaboraram para nortear a prática dos educadores que delas participam, mas sem imposição a alguma metodologia em específico. Por esse motivo que, ao conhecer a perspectiva da PHC e da sua importância para a

educação, nos sentimos à vontade para pensar e desenvolver, junto às professoras do CMEI, esse projeto de pesquisa a nível de mestrado abordando o Ensino de Ciências para a Educação Infantil em diálogo com a PHC.

É indiscutível que as Tecnologias da Informação e Comunicação estejam cada vez mais presentes e transformando práticas pedagógicas, porém, mesmo tendo conhecimento dessa crescente atuação e desenvolvimento tecnológico acreditamos que, as formações na modalidade presencial, sejam mais valorosas nas questões das relações pessoais, construindo possibilidades no desenvolvimento de uma relação de proximidade entre os participantes, troca de experiências e conhecimentos que nascem da interação, e ainda, estimula o surgimento de discussões em sala de aula colaborando para a construção do senso crítico.

Porém, nos deparamos com um obstáculo para a realização da formação de forma presencial, que foi o distanciamento social, motivado pela pandemia causada pelo vírus denominado COVID-19. Portanto, para que pudéssemos dar andamento a pesquisa recorremos às tecnologias atuais e acessíveis a todos.

Ressaltamos que concordamos com Gama (2020) em relação ao quadro desafiador que iríamos encontrar quando pensamos em adotar o formato online. A autora relata ser desafiador um currículo na perspectiva da PHC, tendo em vista o momento ímpar enfrentado na educação com a necessidade de cumprir o distanciamento social, uma vez que a própria pandemia resulta de maneira desigual em relação às condições de vida enfrentadas por cada classe social.

Portanto, foi nesse quadro que planejamos, mas de maneira cuidadosa, a formação online, idealizando possibilidades para que as participantes pudessem analisar, pesquisar, discutir, interagir e construir novas perspectivas. Desse modo, reunimos as professoras do CMEI, totalizando em 7 participantes, em uma primeira reunião na modalidade online, com a permissão e a presença da diretora, da coordenadora e das professoras da instituição e apresentamos o projeto de pesquisa e o projeto do minicurso. Obtivemos um retorno positivo, em relação a aceitação de participação para obtenção de novos conhecimentos.

Demos, portanto, início ao passo seguinte, do cadastramento de cada participante na plataforma de cursos da Universidade Federal de Alagoas (UFAL), o que possibilitou o

recebimento ao final do curso de uma certificação referente a um curso de extensão em ambiente digital.

A formação foi desenvolvida com encontros síncronos (acontecendo a cada 7 dias) e assíncronos, ambos utilizando a plataforma *online* do *Google* Sala de Aula, *e-mails* pessoais, e, um grupo formado no aplicativo de *WhatsApp*. Nesses encontros, 10 (dez) horas/aula ficaram destinadas a 5 (quatro) encontros semanais, com uma carga horária de 2 (duas) horas/aula cada. As demais 30 (trinta) horas, foram disponibilizadas e distribuídas para esclarecimentos de dúvidas, via grupo formado no aplicativo *WhatsApp*. Demais atividades como por exemplo: leituras complementares individuais, pesquisas e vídeos, visando enriquecer o conteúdo trabalhado e assim totalizando uma carga horária total de 40 (quarenta) horas/aula, também foram trabalhadas utilizando o aplicativo.

Sabíamos que o fator presença era importante para nossa pesquisa nas aulas síncronas, mas também sabíamos da possibilidade de uma eventual ausência, por isso foi pensado em possibilitar momentos para orientação e acompanhamento para quem necessitasse faltar e ao mesmo tempo disponibilizar, na plataforma os materiais utilizados na formação, para que pudessem acessar, se inteirando da aula ora perdida ou da aula que ainda seria oferecida na sequência.

Tínhamos o conhecimento de que trabalhar com formação continuada poderia nos exigir paciência e tempo para diversos fatores, entre eles: esclarecimento de dúvidas referente aos novos conhecimentos, leituras necessárias à compreensão de um novo aprendizado, entre outros. Por isso, desenvolvemos um questionário investigativo, para coletar dados e assim conhecermos melhor as professoras participantes.

5.2 Sujeitos da pesquisa

Os sujeitos que participaram desta pesquisa foram 07 professoras, que no momento da pesquisa estavam lecionando na educação infantil, com crianças de 2 a 6 anos de idade, do CMEI Sônia Maria Cavalcanti, localizado no bairro do Bom Parto em Maceió/AL.

Frisamos que para essa pesquisa, as professoras pesquisadas foram evidenciadas pela consoante P, representando a primeira letra da palavra “Professora” acompanhada por um

algarismo numérico que vai do 1 ao 7, referente a ordem de resposta do questionário. Os dados obtidos a partir dos questionários aplicados, nos possibilitou elaborar alguns quadros, por exemplo o (Quadro 1), com os perfis dos professores e outros dados de forma mais clara.

Quadro 1 - Perfil dos professores - Formação

PROF.	**FORMAÇÃO INICIAL**	**TEMPO DE FORMAÇÃO**	**INSTITUIÇÃO**		**PÓS-GRADUAÇÃO**	
			Público	Privada	Esp.	Ms.
P01	GEOGRAFIA	DE 16 A 20 ANOS	X		X	
P02	PEDAGOGIA	DE 11 A 15 ANOS		X	X	
P03	PEDAGOGIA	DE 11 A 15 ANOS		X	X	
P04	PEDAGOGIA	DE 06 a 10 ANOS		X		
P05	PEDAGOGIA	DE 01 a 05 ANOS		X	X	
P06	PEDAGOGIA	DE 11 A 15 ANOS		X	X	
P07	PEDAGOGIA	DE 11 A 15 ANOS	X		X	

Fonte: Questionário respondido pelas professoras
Elaboração da autora - Dados da pesquisa

O primeiro dado a ser considerado importante foi referente a formação das professoras participantes. Consideramos a formação inicial e continuada um dado importante por ser uma informação que possibilita colaborar com a compreensão da ação enquanto prática pedagógica.

Descobrimos, logo após a análise das primeiras 4 perguntas que todas as professoras possuíam uma formação a nível de graduação e apenas uma não era Pedagoga e sim Geógrafa (Quadro 1). Neste caso apenas uma não cumpre com uma formação a nível de graduação condizente com a função que exerce em relação ao trabalho com crianças pequenas.

Outro ponto relevante que nos chamou a atenção em relação à graduação foi a constatação de que a maioria das professoras cursaram em instituições particulares, rede privada e não pública. Essa constatação converge com a última pesquisa nacional realizada sobre os

perfis dos estudantes de graduação das instituições federais realizada pela Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior (Andifes), a V Pesquisa Nacional de Perfil Socioeconômico e Cultural dos (as) Graduandos (as) das IFES - 2018 (ANDIFES, 2019).

Segundo o estudo da Andifes (2019), 66,2% dos estudantes que estavam nas instituições federais apresentaram renda per capita familiar de até um salário-mínimo e meio. A primeira edição dessa pesquisa, realizada em 1996, apresentou a porcentagem de 44,3%. Portanto, a pesquisa nos revela o que presenciamos com as respostas das professoras, as vagas nas instituições públicas estão sendo preenchidas pelo público com maior poder aquisitivo, há muitos anos, ficando as instituições particulares para a população de baixa renda.

Observamos também que, no que se refere a formação continuada, 6, das 7 professoras, afirmaram já ter concluído uma pós-graduação *lato-sensu* (Especialização/Esp.), nenhuma afirmou ter a pós-graduação *stricto-sensu* (Mestrado/Ms.) (Quadro 01), e, apenas uma professora ainda não havia realizado alguma pós-graduação. Portanto, percebemos que houve preocupação da continuidade na formação dessas professoras.

Quadro 02 - Perfil dos professores - Ocupação

							INSTITUIÇÃO		
PROF.	**TEMPO DE EXPERIÊNCIA**	**EDUCAÇÃO INFANTIL**	**ENSINO FUND. I**	**ENSINO FUND. II**	**ENSINO MÉDIO**	**OUTRO**	**ESTADUAL**	**MUNICIPAL**	**PRIVADA**
P01	Mais de 10 anos	X				X		X	
P02	Mais de 10 anos	X	X					X	
P03	Mais de 10 anos	X				X		X	
P04	Mais de 10 anos	X						X	
P05	De 5 a 10 anos	X						X	
P06	Mais de 10 anos	X						X	
P07	Mais de 10 anos	X							

Fonte: Questionário respondido pelas professoras
Elaboração da autora - Dados da pesquisa.

Em relação a questão de tempo de experiência, salientamos que excedeu as expectativas, uma vez que as professoras apresentaram um tempo de experiência considerável, a maioria com mais de 10 anos de experiência tendo apenas duas com tempo menor do que os 10 anos e ainda tendo a maioria uma dedicação voltada, praticamente exclusiva, para a educação infantil (Quadro 02).

Também é possível verificar que as professoras se apresentaram no momento da pesquisa trabalhando apenas na rede municipal de ensino, não tendo outras experiências referentes a públicos diferenciados no meio educacional.

5.3 Análise dos dados

O caminho metodológico dessa pesquisa foi a partir da análise dos questionários aplicados, Questionário 1 (Quadro 3) e Questionário 2 (Quadro 4) e do diário de campo preenchido durante a realização do curso de extensão. O referencial teórico dessa análise é a própria literatura sobre a teoria da Pedagogia Histórico-Crítica, fundamentada na concepção filosófica do materialismo histórico-dialético.

O ponto de partida da análise foi a organização, onde selecionamos cada respostas e organizamos por categorias que ao apoiarmos nos resultados procurando suas significações. E foi assim que desenvolvemos esse trabalho, de cunho dissertativo.

Num primeiro momento ao receber as respostas dos questionários realizamos uma leitura detalhada de cada questionário e realizamos para cada grupo de resposta uma tabela que nos ajudou a compreender melhor cada dado obtido. Nesse momento de exploração do material recepcionado organizamos em forma de categorias de análises com o critério semântico.

As categorias identificadas foram:

1. Importância da formação continuada;
2. Conhecimentos sobre a PHC;
3. Ciências e educação infantil;
4. Dificuldades para implementação da PHC.

Concluída a etapa das categorias, seguimos para a etapa de interpretação dos resultados referente aos dois questionários. E assim, apresentamos os dados tanto das respostas dos questionários como do resultado do curso *online*.

O Questionário 1 (Quadro 3), foi elaborado com perguntas relacionadas a profissão, tempo de experiência, formação profissional e capacitação, onde já iniciamos a discussão referente às primeiras perguntas no tópico anterior.

Quadro 3: Questionário 1 - Diagnóstico inicial e coleta de dados

1	NOME DO PROFESSOR(A) (FACULTATIVO):

2	FORMAÇÃO SUPERIOR:
3	HÁ QUANTO TEMPO VOCÊ CONCLUIU A GRADUAÇÃO?
4	ONDE REALIZOU SUA FORMAÇÃO A NÍVEL DE GRADUAÇÃO? PÚBLICA OU PRIVADA?
5	QUAL A MODALIDADE FOI SUA FORMAÇÃO DE GRADUAÇÃO?
6	VOCÊ JÁ CURSOU OU ESTÁ CURSANDO ALGUMA PÓS-GRADUAÇÃO? QUAL O NÍVEL?
7	SE VOCÊ CURSOU OU ESTÁ CURSANDO UMA PÓS-GRADUAÇÃO, MARQUE O TEMPO DE CONCLUSÃO:
8	SE VOCÊ ESTÁ LECIONANDO, INDIQUE O(S) ANO(S) ESCOLARE(S): (Exceto para quem marcou apenas Professor(a) de educação infantil na questão anterior).
9	ALÉM DESTA REDE MUNICIPAL, VOCÊ TRABALHA EM OUTRA REDE DE ENSINO? QUAL(IS)?
10	QUANTO TEMPO DE EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL, VOLTADA A EDUCAÇÃO VOCÊ TEM? (Incluindo atividades em sala de aula e demais outras ocupações educacionais).
11	VOCÊ JÁ PARTICIPOU DE ALGUMA FORMAÇÃO OU CURSOS ONLINE?
12	VOCÊ CONSIDERA IMPORTANTE QUE O PROFESSOR PARTICIPE DE FORMAÇÕES CONTINUADAS?
13	QUAL MODALIDADE DE FORMAÇÃO VOCÊ PREFERE?
14	SE SUA RESPOSTA FOI “ONLINE” OU "PRESENCIAL", RESPONDA QUAL(IS) MOTIVO(S)?
15	SE SUA ESCOLA REALIZA FORMAÇÃO CONTINUADA, RESPONDA QUAIS OS FORMATOS MAIS UTILIZADOS?
16	QUAIS SUAS EXPECTATIVAS EM RELAÇÃO A ESTE MINICURSO ONLINE? O QUE VOCÊ ESPERA COM ELE OU DELE?
17	O QUE TE MOTIVOU A ACEITAR FAZER ESTE MINICURSO ONLINE?
18	DURANTE SUA FORMAÇÃO INICIAL OU CONTINUADA, DE PROFESSOR, TEVE A POSSIBILIDADE DE CONHECER VIGOTSKI E SUA TEORIA?
19	E EM SUA FORMAÇÃO INICIAL OU EM ALGUMA FORMAÇÃO CONTINUADA, VOCÊ TEVE A POSSIBILIDADE DE CONHECER SOBRE A PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA? SE SIM, O QUE VOCÊ SABE SOBRE A PHC?
20	E SOBRE DERMEVAL SAVIANI, O QUE VOCÊ SABE?

Fonte: Dados da Pesquisa

No Quadro 4, encontramos o questionário realizado após o curso de extensão.

Quadro 4: Questionário 2

01	ESTE CURSO LHE PROPORCIONOU CONHECER SOBRE A PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA OU AGREGOU NOVOS CONHECIMENTOS DOS QUE VOCÊ JÁ TINHA SOBRE ESSA TEORIA?

02	QUAIS FORAM OS CONHECIMENTOS AGREGADOS?
03	VOCÊ OS CONSIDERA IMPORTANTES PARA SUA PRÁTICA PEDAGÓGICA?
04	QUAIS CONHECIMENTOS VOCÊ SE SENTE ESTIMULADO(A) A AGREGAR A SUA PRÁTICA PEDAGÓGICA EM RELAÇÃO AO ENSINO DE CIÊNCIAS?
05	VOCÊ GOSTARIA DE FAZÊ-LO?
06	VOCÊ ENTENDE QUE TERÁ CONDIÇÕES FAVORÁVEIS PARA FAZÊ-LO?
07	QUAIS CONDIÇÕES PODERIAM FAVORECER APLICÁ-LOS?
08	QUE SUGESTÕES, DE APERFEIÇOAMENTO, PODERIAM DEIXAR PARA ESTE CURSO?

Fonte: Dados da Pesquisa

Questão com perguntas relacionadas ao percurso profissional, formação continuada, ao curso de extensão realizado, motivações e expectativas. Também questões específicas sobre Vigotski, PHC, Demerval Saviani, e ensino de ciências. Diante das análises, não traremos todas as respostas, mas aquelas que conseguiram entrar nas categorias organizadas.

Diante dos relatos das professoras, segue abaixo uma questão, pertencente ao primeiro questionário e que se encaixa na primeira categoria: “Importância da formação continuada”.

5.3.1 Importância da formação continuada

Nesta categoria, sobre a “Importância da formação continuada”, percebemos que as professoras apresentaram uma fala referente à compreensão sobre a importância da formação continuada para elas enquanto profissionais.

> (P1) Para enriquecer o nosso conhecimento e trabalho.
>
> (P2) Nos ajuda na prática diária.
>
> (P3) É fundamental para o processo de capacitação.
>
> (P4) Educação é um eterno movimento.
>
> (P5) Ampliar e aprofundar os conhecimentos.
>
> (P6) Para melhorar nossa prática em sala de aula.
>
> (P7) O professor precisa estar sempre se reciclando. Nunca paramos de estudar e aprender!

A professora (P3) relatou que a formação continuada é algo fundamental "ao processo de capacitação" do professor. Percebemos que para ela o buscar por mais conhecimentos em relação a um saber escolarizado é importante para melhorar a prática em sala de aula, porém ela não faz referência em relação a importância da reflexão dessa prática.

Nos discursos das demais professoras, foi perceptível a ideia de que a formação possibilita melhorar a prática, mas também não encontramos informações de como poderia ser esse melhor, quais aspectos poderiam colaborar e etc. Falando sobre capacitação, e mesmo sem muito aprofundamento, percebemos que a "prática pedagógica" está mais próxima do contexto do saber-fazer, voltando-se a uma pedagogia tradicional e escolanovista. Entendemos que a compreensão, por parte das professoras, da formação continuada neste contexto teve o saber fazer sobrepondo a formação de pessoas.

> Nela, o "saber fazer" passa a se sobrepor a qualquer outra forma de saber, apresentando-se travestido, também, sob a forma de "competência". Competência baseada no critério da lucratividade e da sociabilidade adaptativa, equidistante, portanto, de critérios sociais éticos e humanos. (DUARTE; MARTINS, 2010, p. 19).

Também nos cabe a compreensão das condições enfrentadas pelas professoras, referente aos seus processos formativos. Já que a preferência apresentada pela maioria foi em relação a um curso constituído de mais pragmatismo e menos teoria. Além disso, compreender os limites enfrentados referente ao momento pandêmico vivenciado por todos que tornou mais complicado as formas de comunicação e em especial a educação formal.

Acreditamos que a formação continuada colabora para conquistas de capacidades que são aprendidas a partir de uma vivência com outros indivíduos, portanto, uma capacitação onde não há interação também não seria capaz de desenvolver capacidades. Então, não podemos incluir nesse hall todas as formações continuadas, mas aquelas que de fato há possibilidade de interação e compartilhamento de experiências, constituindo em mudanças de visão e compreensão de mundo.

Marsiglia (2011) relata que a escola dentro do contexto capitalista acabou levando o professor a um processo de formação alienada, onde acaba repassando essa educação aos seus alunos. Essa alienação surge com um sistema de globalização e de competitividade onde se

desvincula o sujeito do profissional professor. Ele começa a pensar em se preparar para o que o mercado pede e não para o que ele acha importante ensinar a seus alunos.

> A sociedade capitalista tem colocado a escola como mecanismo que adapta seus sujeitos à sociedade na qual estão inseridos. Sendo assim, na sociedade capitalista a escola tem a função social de manutenção do sistema por meio das ideias e dos interesses da classe dominante, ocasionando o esvaziamento dos conteúdos adequados e necessários à humanização e de métodos igualmente adequados à apropriação da humanidade social e historicamente construída. (MARSIGLIA, 2011, p. 07).

Em relação às expectativas iniciais sobre o curso de extensão online, obtivemos as seguintes respostas:

> (P1) Espero enriquecer meu conhecimento e ganhar sabedoria e orientação para trabalhar a ciência na educação infantil de forma lúdica e atrativa.
>
> (P2) Adquirir conhecimento.
>
> (P3) Aperfeiçoamento.
>
> (P4) Acrescentar algo novo na minha modalidade.
>
> (P5) Aprofundar os conhecimentos e a prática pedagógica.
>
> (P6) Mais informações que ajude na minha didática.
>
> (P7) Aprender coisas novas e trocar experiências com minhas colegas.

Podemos perceber que as expectativas apresentadas pelas professoras em relação ao curso foram positivas, porém a maioria relacionada à prática pedagógica em relação a ação, não sendo evidenciada uma aprendizagem de estudo e reflexão sobre a prática.

Na fala da professora (P1), encontramos a intenção de se aprender a trabalhar o ensino em ciências, de forma “lúdica e atrativa”. Percebe-se um relato de preocupação, enquanto profissional, em oferecer um ensino mais atraente aos alunos, porém, cabe ressaltar que mesmo sendo um ensino atrativo, se o conteúdo a ser repassado não for um conteúdo com a intencionalidade de elevar a forma de pensar dos alunos, de nada adiantaria ser ensinado. Uma vez que a PHC defende que todo e qualquer conteúdo a ser ensinado cabe ao professor constituí-lo de intencionalidade e objetividade para transformações sociais positivas.

Por isso, apesar das falas relatarem sobre a importância de aquisição de novos conhecimentos, aperfeiçoamento e novas formas de aprendizagem sobre a prática, sentimos falta da busca por conhecimentos que possibilitem o desenvolvimento da autonomia tanto delas em suas atuações, quanto o ensino da autonomia para suas crianças.

A professora (P7) nos relata sobre a troca de experiências com seus pares. Entende-se que realmente o trabalho em grupo é fundamental para a troca de informações sobre a vivência de suas práticas, de novos conhecimentos adquiridos e de desafios encontrados. Porém, não se restringe a apenas essa prática, mas sim, "[...] aprender a pensar e a tomar decisões acertadas diante de situações práticas problemáticas e imprevisíveis seria um dos maiores senão o maior objetivo da formação de professores (DUARTE, 2010, p. 42)".

Concluída essa categoria, seguimos para a categoria referente ao conhecimento da teoria da PHC.

5.3.2 Conhecimento sobre a PHC

Nesta segunda categoria, foi possível compreender o quanto as professoras conheciam sobre a teoria PHC e sobre Dermeval Saviani. Essa questão foi importante para colaborar com a preparação do conteúdo oferecido no curso de extensão.

Tivemos o conhecimento de que as professoras apresentavam pouco entendimento, apesar de algumas professoras relatarem já ter tido contato em algum momento de suas vidas acadêmicas ou profissionais, com a teoria.

Específico sobre o autor obtivemos as seguintes respostas:

> (P1) Deu início a PEDAGOGIA Histórico-Critica.
>
> (P2) Pouco.
>
> (P3) Pouco.
>
> (P4) Ouvi falar na faculdade.
>
> (P5) Não recordo.
>
> (P6) Não me lembro.

(P7) Idealizador da Pedagogia histórico-crítica.

Foi uma questão significativa, uma vez que colaborou para a escolha do conteúdo do curso.

A maioria das professoras que realizaram o curso de extensão informaram ter uma formação pedagógica e ainda alguma formação continuada. Mas, mesmo assim informaram não terem conhecimento sobre Saviani, tão pouco sobre a PHC. Apenas duas professoras citaram ter tido sutis informações, outras duas relataram não lembrar se já haviam estudado ou não. Outras 3 informaram apenas terem ouvido falar, mas sem aprofundamentos. Portanto o conhecimento delas se baseava em relação à compreensão de terem ouvido falar e não referente a um conhecimento detalhado ou estudo aprofundado da teoria e/ou do autor em questão.

É possível chegar a um entendimento de que em suas formações iniciais, as professoras tiveram pouco ou nenhum contato com a teoria da PHC. Também entendemos que há diversos fatores que podem ter colaborado para o esquecimento do assunto abordado em suas formações iniciais. Dentre eles podemos citar a questão do tempo cronológico, já que mais de 80% das professoras relataram possuírem um tempo igual ou superior há 10 anos de formação, favorecendo o esquecimento do assunto. Outro fator é em relação ao modelo de educação oferecido a elas, possivelmente nos moldes tradicionais, levando em conta o tempo de formação, modelo este que o aluno decorava apenas para aquele momento de necessidade de realização de provas.

A pedagogia tradicional apresenta características de aulas expositivas e voltadas para a realização de repetições e assuntos decorados. E, apesar de o ensino tradicional ter sofrido um declínio com o advento da escola nova e ambas terem sido substituídas pelo tecnicismo no final das décadas de 60 e 70 (MARTINS, 2010), ainda vivenciamos educadores e escolas realizando seus trabalhos educacionais no modelo tradicional mesmo tendo a PHC completado sua maturidade, 40 anos de existência.

Ainda nesta categoria, obtivemos respostas em relação ao segundo questionário aplicado após a realização do curso. Buscamos saber se havia tido possibilidades de novos conhecimentos terem sido agregados, referente a teoria da PHC. E ainda identificar quais seriam esses conhecimentos. Obtivemos as respostas abaixo:

> (P1) Sim. Foram vários, dentre eles uma consciência ecológica e um maior comprometimento do indivíduo com os problemas sociais.
>
> (P2) Os dois. Proporcionou um enriquecimento no meu conhecimento e me fez relembrar conteúdos já estudados. Observar e refletir sobre a importância do estudo e conhecimento da teoria dos conteúdos da Pedagogia Histórico-Crítica na prática educativa das crianças na Educação Infantil.
>
> (P3) Agregou outros conceitos sobre a Pedagogia Histórico-Crítica. Quanto a fundamentação teórica, compreensões e conceitos para a parte prática da teoria assimilada.
>
> (P4) Na verdade, participei dele tentando absorver novos conhecimentos. Muito que se discute hoje na educação alguns aspectos já haviam sido mencionados discutido a tempos atrás.
>
> (P5) Sim. Busquei tentar trazer as informações para também as outras disciplinas, ao meu ver, tudo está conectado.
>
> (P6) A colocar a criança como o centro da aprendizagem utilizando a vivência do cotidiano.
>
> (P7) (Não respondeu).

Apenas uma professora não respondeu a essa questão e não obtivemos conhecimento do motivo.

Na fala das professoras (P2) e (P3) conseguimos encontrar vestígios de que o curso possibilitou agregar novos conhecimentos. Também ficou claro que o curso, segundo a professora (P2), possibilitou relembrar conteúdos antes já estudados, todavia não citou quais foram esses conteúdos já estudados e relembrados. Essa professora também fez uma relação entre a teoria dos conteúdos e a PHC, porém uma relação inexistente, já que a conexão realizada pela PHC aos conteúdos se dá a partir do conhecimento, reflexão, e valorização de conteúdos clássicos. Não havendo qualquer referência no curso oferecido com a citada “teoria dos conteúdos” não tendo, portanto, como nos posicionar acerca desse tópico.

Encontramos nas respostas das professoras (P1), (P2) e (P3) um discurso sobre comprometimento social, importância de reflexão, compreensão de conceitos e fundamentação teórica, pontos que também consideramos importantes para uma prática transformadora. O ensino de ciências com a apropriação dos conceitos científicos possibilita aos envolvidos no processo de aprendizagem uma melhor concepção de mundo uma vez que colabora com a melhoria da relação entre homem e natureza.

Outro discurso que nos chamou a atenção foi o da professora (P6). Nele a professora relata que um dos conhecimentos adquiridos foi o de "[...] colocar a criança no centro da aprendizagem" e ainda acrescenta que para que isso aconteça deve partir da "vivência do cotidiano" da criança.

A essa resposta entendemos que, apesar de no primeiro dia já termos apresentado as concepções das teorias críticas e não-críticas de Saviani e, portanto, a teoria da PHC e de termos conversado sobre o cotidiano como um ponto a ser superado pelo conhecimento científico, talvez não tenha ficado tão claro para esta professora a compreensão do que explicitamos. Buscando compreender o que levou a professora a pensar diferentemente ao que foi explicitado no curso, identificamos como possíveis causas a falta de participação das professoras referente ao momento da explicação das referidas teorias, já que a grande maioria optou por permanecer com suas câmeras desligadas e também de não participarem de perguntas durante a abertura para as falas e questionamentos e ainda das leituras prévias, que não realizaram. A tecnologia ao tempo que une, também pode afastar a depender de como a utilizamos.

Relembramos que, a teoria que coloca o aluno no centro do processo de aprendizagem é a teoria da Escola Nova, que recebe duras críticas do autor de Saviani (2014, p. 28).

> No primeiro capítulo do livro Pedagogia Histórico-Crítica: primeiras aproximações, tratando da natureza e especificidade da educação, fui intencionalmente taxativo afirmando com todas as letras: a escola diz respeito ao conhecimento elaborado e não ao conhecimento espontâneo; ao saber sistematizado e não ao saber fragmentado; à cultura erudita e não à cultura popular, podendo acrescentar: a escola tem a ver com o conhecimento científico e não com o conhecimento cotidiano; com o saber metódico e não com o saber de senso comum.

Também chegamos à compreensão de que, além da PHC apresentar um conteúdo denso que a essa característica se exige do professor dedicação ao estudo, para que se tenha domínio de seus pressupostos, e assim consiga exercer seu papel que é de fundamental importância no processo de socialização do conhecimento, também ressaltamos que o curso aconteceu em um momento de distanciamento social, portanto, nos deparamos com esse ponto que limitou um contato maior entre as participantes e a professora "formadora", e ainda dificultou o contato mais aprofundado com o assunto abordado.

O momento vivenciado pelas professoras poderia ter tido uma condução mais dinâmica, o que não ocorreu, pois buscávamos seguir o que havia sido delineado no planejamento, visto que o tempo organizado para o curso era bem enxuto.

Além disso, também nos deparamos com dois outros importantes pontos a serem ressaltados e que fazem parte de uma limitação vivenciada: um deles é a pouca experiência referente ao conhecimento sobre gestão de possíveis problemas encarados no decorrer do curso, já que foi o primeiro desenvolvido e apresentado nessa modalidade e em um contexto social diversificado, e o outro foi a não disponibilidade de tempo a ser oferecido a mais para trabalhar de forma mais detalhada as necessidades apresentadas pelas participantes.

5.3.3 Ciências e educação infantil

Em relação a esta terceira categoria, “Ciências e educação infantil", conseguimos alguns resultados que nos ajudaram a compreender como acontecia o trabalho pedagógico na educação infantil do ensino de ciências das professoras e a concepção apresentada por elas, antes do curso, sobre o conceito de experiência científica. Ao questionarmos as professoras se elas já haviam trabalhado em sala de aula com algum conteúdo voltado às ciências naturais obtivemos como respostas:

> (P1) Procuramos desenvolver projetos que estejam ligados ao meio ambiente e ao autocuidado
>
> (P2) Sim
>
> (P3) Seres vivos, meio ambiente, a água, dentre outros
>
> (P4) Projeto formigas, corpo humano, projeto galinhas, ovo e pintinhos.
>
> (P5) Sim, alimentação saudável
>
> (P6) Sim, o meio ambiente
>
> (P7) Sim... As plantas e os animais...

Percebemos a partir da análise das falas das professoras (P1) e (P4) que, o ensino de ciências está ligado aos projetos desenvolvidos na escola, o que nos remete a conhecida Pedagogia de Projetos. A pedagogia de projetos apesar de colaborar com a cooperação dos demais colegas de sala e, portanto, podendo contribuir com a resolução de problemas, por si só,

não se apresenta capaz de colaborar com o real desenvolvimento cognitivo. Portanto, apenas a pedagogia de projetos não seria viável para se trabalhar na educação infantil, o que não podemos afirmar aqui apenas com pouco tempo de contato com as professoras e apenas com o resultado de um questionário.

Ressaltamos as considerações de Saviani (2019, p. 61), uma vez que é uma pedagogia que não apresenta "[...] qualquer consistência teórica [...]" e são constituídos respeitando a lógica própria de mercado e mídia, não sendo capazes de suprir com as reais necessidades dos alunos.

Com os projetos é possível que se aprenda discutindo problemas e possivelmente atuando de forma mais democrática, porém, Duarte (2010) ressalta ainda que, a pedagogia de projetos que tem sua origem na Escola Nova, tendo como ponto culminante as carências sinalizadas no cotidiano do aluno, portanto, é uma pedagogia que não condiz com o que a PHC defende, que é: o conhecimento capaz de apresentar uma perspectiva de emancipação do sistema capitalista.

> A pedagogia de projetos é inteiramente compatível com essa tese piagetiana de que o método de pesquisa é mais útil para a vida do que o conhecimento que o professor ensine aos seus alunos. Aliás, o método de ensino por projetos surgiu inicialmente com William Heard Kilpatrick, colega e colaborador de John Dewey. Embora na atualidade seja utilizada a expressão pedagogia de projetos, o mais correto seria considerar o método de projetos como um dos métodos escolanovistas, o qual foi revitalizado e incorporado ao universo pedagógico contemporâneo. A ideia central do método de projetos é de que o conhecimento deve ser buscado pelos alunos a partir de necessidades de sua vida real, opondo-se aos currículos preestabelecidos nos quais o conhecimento é organizado numa sequência lógica e temporal. (MARTINS; DUARTE, 2010, p. 41).

Compreendemos que as experiências científicas quando bem desenvolvidas podem servir de instrumento para que a criança se aproprie do conhecimento desenvolvido juntamente com seus pares, e em seguida transforme-os em instrumentos culturais de transformação social.

Acreditamos também que alguns dos projetos desenvolvidos e relatados pelas professoras tenham possibilitado a promoção para um ensino investigativo, pois, quando bem conduzidos no intuito de recepcionar cada questionamento e ideia que surgem durante o trabalho pedagógico, surgem as possibilidades de aprendizagens, mas não temos como

confirmar tais fatos, tão pouco refutar, uma vez que não chegamos a analisar os projetos realizados pela escola.

Independente do modelo ainda trabalhado pela escola, defendemos ser importante que os professores deem continuidade aos estudos e a ações que preconizem a pedagogia crítica constituindo ações pedagógicas que contribuam para o desenvolvimento e a socialização do saber sistematizado, da cultura erudita e não do espontâneo e da cultura popular (SAVIANI, 2019).

O ensino de ciências é mais do que um momento específico em um projeto, e não cabe a compreensão de algo estático. Pode se apresentar em momentos da rotina diária da criança, como o cuidado com a higiene pessoal, em momentos reservados para alimentação, entre outros que estejam sob mediação e orientação referente aos reais conceitos e necessidades.

A PHC, como já destacado nos capítulos anteriores, visa colaborar com a ação de transformação social, portanto, o fato de abordar o ensino de ciências a partir de ações que pertencem ao cotidiano da criança, seria possível se não permanecesse nele, usá-lo para conquistar mudanças significativas, cabendo ao educador uma ação de continuidade ao ensino de reflexão, de pensar criticamente. Gerar necessidade no aluno em conhecer, apresentar o caminho da compreensão e da superação do cotidiano vivenciado. Pois acreditamos que a intencionalidade sistematizada colabora para a promoção de novas descobertas e para o acesso ao conhecimento sistematizado.

Ainda referente à categoria Ciências e Educação Infantil, apresentamos a seguir, respostas referentes a uma questão sobre experiência científica. Perguntamos se as professoras já haviam realizado alguma experiência científica com sua turma da Educação Infantil e obtivemos as respostas abaixo.

(P1) Não

(P2) SIM.

(P3) Plantação de feijão no copo e outras.

(P4) Plantar feijão, plantar girassol.

(P5) Sim, muito proveitosa.

> (P6) Sim, bastante significativa tanto para as crianças quanto para mim.
>
> (P7) Sim... Foi envolvente e mágico

Experiências realizadas com sementes de feijão e girassol, citadas pelas professoras (P3) e (P4), podem ter auxiliado as crianças no acompanhamento e no conhecimento do processo de germinação, também propiciando levantamento de hipóteses e etc., mas estamos nos referindo as experiências encontradas na maioria dos livros didáticos de ciências. As professoras podem estar seguindo os passos do livro sem nem mesmo compreender que aquilo pode ser uma oportunidade para usar tipos de sementes variadas, aproveitar para ensinar a criança a entender as modificações genéticas e as reais razões que levaram a essas alterações, e etc. Possibilitar trazer a criança a entender sua função na sociedade.

As demais professoras não informaram qual experiência já haviam realizado, entendemos que a pergunta poderia ter sido melhor direcionada para que pudéssemos ter obtido melhores e mais completos resultados.

A maioria das professoras apresentaram um entendimento de que o ensino de ciências é aquele que está mais ligado aos eventos da natureza. Porém sabemos que a ciência está em diversos lugares e possibilidades, inclusive e especialmente possibilitando a compreensão de que nada é mágico como geralmente se apresenta às crianças.

> Diferentemente disso, como assinalou Gramsci, o papel da escola elementar é desenvolver nas crianças as primeiras noções científicas que entram ‘em luta com a concepção mágica de mundo e da natureza, que a criança absorve do ambiente impregnado de folclore’ (SAVIANI, 2019, p. 61).

Também questionamos as professoras sobre os conhecimentos que elas gostariam de agregar à prática pedagógica referente ao ensino de ciências. Obtivemos como respostas:

> (P1) Os projetos que sensibilizem as crianças a cuidar e preservar melhor o lugar onde vivem.
>
> (P2) Conhecimentos que sejam significativos para as crianças perante a sua realidade.
>
> (P3) Quanto a aplicabilidade do olhar reflexivo e humano.

> (P4) Vivenciar mais experiência partindo das indagações, curiosidades das crianças, ampliando os conhecimentos prévios e despertar o desejo de querer saber mais.
>
> (P5) Gosto muito de desenvolver um trabalho com experimentações, promover atividades vislumbrando uma sequência didática.
>
> (P6) Mais contato e vivência com a natureza e os seres vivos que nela habitam.

As professoras (P1) e (P2) apresentaram uma fala que nos levou a compreensão de estarem conectadas a uma prática mais reflexiva, podendo até se relacionar com a PHC, já que essa teoria é de atuação reflexiva, porém, não há complementação sobre qual ponto de chegada teria essa reflexão. Seria apenas compreender o que está posto ou elas conseguiriam alcançar além? Portanto, cabe aos professores a compreensão sobre a possibilidade de gerar necessidades de entendimento do que se é posto a partir das experiências, usando-as como instrumentos e não apenas para a compreensão sobre os conhecimentos naturais existentes, mas também para conhecimentos que estão por trás dos eventos naturais.

5.3.4 Dificuldades para implementação da PHC

No que compete a esta categoria, “Dificuldades para implementação da PHC”, uma questão elaborada objetivando saber se as professoras apresentavam alguma compreensão em relação às condições, sejam dificuldades e/ou facilidades, para aplicabilidade dos novos conhecimentos aprendidos, após a realização do curso, obtivemos as seguintes respostas:

> (P1) Sim.
>
> (P2) Sim
>
> (P3) Eu entendo que condições a gente cria
>
> (P4) (Não respondeu)
>
> (P5) (Não respondeu)
>
> (P6) (Não respondeu)

Observamos que apenas 3 professoras chegaram a responder essa questão. As professoras (P1) e (P2) deram respostas mais diretas. E, obtivemos da professora (P3) uma resposta diferente onde ela se coloca como protagonista possibilitando condições para a implementação da nova teoria. O que se configura por um lado como atuação protagonista, por

outro nos leva a lembrar de que a teoria não comporta uma ação solitária, de unilateralidade. As teorias que condicionam o professor a pensar assim, imputando à pessoa a responsabilidade pelo fracasso ou pela conquista, são estas teorias que tiveram o capitalismo como seu coadjuvante. As circunstâncias ou variáveis sociais que circundam a pessoa acabam sendo excluídas de suas culpabilidades.

Para a PHC, o professor não é o centro da educação, também não será ele sozinho que conseguirá transformar a realidade atual, mas sua ação intencional e coletiva e a compreensão de mundo e de constituição de ser do aluno. Porém, isso só será possível

> [..] se os professores previamente compreenderem a historicidade do mundo atual, capacitando-se a identificar os componentes educativos nele albergados. a partir desse requisito estarão qualificados a trabalhar com os educandos os problemas postos pela prática social, propiciando-lhes o acesso aos instrumentos por meio dos quais atingirão o momento catártico em que os diferentes aspectos que compõem a estrutura social serão progressivamente elaborados na forma de superestrutura em sua consciência e incorporados como uma espécie de segunda natureza, que conferirá uma nova qualidade à sua prática social (SAVIANI, 2019, p. 179).

As respostas a seguir, são parte constituinte de uma questão referente ao conhecimento e identificação das condições reais em relação a aplicabilidade dos conhecimentos adquiridos no curso pertencente à categoria “Dificuldades para implementação da PHC”.

Procuramos saber quais condições poderiam favorecer a aplicabilidade do conhecimento aprendido no curso por elas. E obtivemos como respostas:

> (P1) O conhecimento prévio, o planejamento dividido em partes e a colaboração da família x escola.
>
> (P2) Estrutura no local de trabalho e disponibilidade de materiais e recursos.
>
> (P3) Quanto a parte científica e em conjunto com os elementos da natureza.
>
> (P4) Ampliar a escuta, olhar para as crianças, respeitando suas fases de desenvolvimento e suas habilidades e limitações.
>
> (P5) Para que qualquer trabalho vá além, a troca de experiências (prof-prof, prof-coordenação, prof-aluno), são imprescindíveis.
>
> (P6) Favorecer o conhecimento e o desenvolvimento da criança por meio do convívio da ciência.

Na resposta da professora (P1) podemos observar que a compreensão sobre o planejamento é de que compartimentar pode ser viável para a aplicabilidade do que foi estudado. Porém, essa compartimentação do planejamento, do currículo ou de qualquer outra forma de ensinar não foi explicitado no curso. Quando há a segregação do planejamento ocasiona também uma segregação no currículo, e se esses dois fizerem parte da Educação Infantil, pode levar a criança a pensar que as disciplinas não fazem parte do conjunto de conhecimentos sistematizados, por isso não se ensina isolando as disciplinas, umas das outras. Pois "O currículo deverá traduzir essa organização dispondo o tempo, os agentes e os instrumentos necessários para que se alcance a aprendizagem" (GAMA; DUARTE, 2017, p. 525), e, portanto, elevar a complexidade do conhecimento.

A professora (P1) apresenta uma posição a favor da valorização dos conhecimentos prévios dos alunos, o que realmente pode colaborar com uma aprendizagem se o planejamento do que será trabalhado em sala de aula consiga ser capaz de aumentar o nível de complexidade desse conhecimento, o que a criança vai aprender não significa que é para ficar estagnado nele, mas conseguir complexificar o assunto na medida em que se aprende.

A professora também relata sobre a importância da participação da família no processo educativo, e usa o termo "colaboração", e a esse ponto Pasqualini e Yacovenco (2016) defendem uma educação conduzida em conjunto com a família.

> Dentre os diversos grupos sociais, destaca-se no contexto da primeira infância e infância pré-escolar a importância da família e da escola, por suas funções estruturantes da vivência cotidiana e afetiva da criança. (PASQUALINI; YACOVENCO, 2016, p. 338).

Trata-se de uma educação que promove o ensino de qualidade assim como está exposto na proposta pedagógica de Bauru de 2016, por Pasqualini e Yacovenco (2016, p. 12):

> Entendemos por ensino de qualidade aquele que socializa a riqueza do patrimônio cultural da humanidade, promovendo e potencializando o desenvolvimento humano de todos os envolvidos no processo educativo: crianças, famílias e profissionais da educação, buscando contribuir para a transformação da sociedade em que vivemos.

A professora (P2), recorre a necessidade de a escola disponibilizar recursos materiais e físicos voltados à melhoria do trabalho para que novos conhecimentos possam ser aplicados.

A professora (P3) e (P6) compartilham da compreensão de que, para o ensino de ciências é importante trabalhar em conjunto com a natureza favorecendo o convívio da criança com a ciência. Porém elas não relatam como poderiam exercer tal atividade, mas já se aproximam da valorização do conhecimento científico.

Chama-nos a atenção a fala da professora (P4) quando relata que "Ampliar a escuta, olhar para as crianças, respeitando suas fases de desenvolvimento e suas habilidades e limitações" seria uma forma de melhoria. Possível verificar na fala dessa professora a importância da escuta e da observação, porém já em relação ao desenvolvimento, as habilidades e limitações ela defende que devem ser respeitadas.

Já em relação ao discurso de que as crianças apresentam limitações, é uma característica da metodologia da Escola Nova. Não há para a PHC crianças limitadas, não há fases de desenvolvimentos e habilidades que necessitem ser entendidas como se a criança não pudesse ultrapassar. "[...] é inócuo, em termos de desenvolvimento psíquico, o ensino que se limita ao que o aluno consegue fazer por si mesmo (GAMA; DUARTE, 2017, p. 523)". Os autores relatam que o aluno deve ser entendido como um ser concreto, e para Saviani (2011, p. 71) o aluno concreto é aquele que está diante dos olhos do professor, um ser que é síntese de suas relações sociais, portanto o limite não existe porque nem mesmo o aluno sabe o que quer aprender ou tem noção do ponto em que quer ou pode chegar.

Percebemos também que não houve relatos sobre a necessidade ou importância de aprofundamento nos estudos, tanto individual quanto em grupo, referente a teoria apresentada. Entendemos que o fator "tempo" e a forma como foi elaborada as questões, tenham sido cruciais para esse resultado.

Observando a fala da professora (P5) constatamos a preocupação com o compartilhamento de experiências vivenciadas entre os pares, já que a formação continuada contribui para uma práxis docente de transformação social.

> Pode-se afirmar, portanto, que esse processo de escolha e uso de materiais fazem parte da formação continuada do professor, contribuindo para fazer dele um profissional cada vez mais reflexivo e autônomo; A reflexão sobre a prática docente tem como fim avaliar a necessidade de redimensionamento do trabalho, que vem atrelada à necessidade de elaboração de instrumentos

> adequados para o exercício dessa competência[...] (FRANCIOLI, 2010, p. 151).

Quando perguntamos sobre quais condições poderiam dificultar a aplicabilidade dos conhecimentos adquiridos no curso, obtemos as seguintes respostas:

> (P1) Aos poucos, na prática vamos descobrindo e superando.
>
> (P2) A falta de recursos e a sistematização que deve ser utilizada e seguida segunda a (P1).
>
> (P3) Secretaria de Educação de cada Município.
>
> (P4) Não vejo situações de dificuldade.
>
> (P5) Em alguns momentos se. Precisar de ferramentas não disponíveis em nosso ambiente.
>
> (P6) Os intraves do sistema (secretaria/semed), e a ideia que deternada faixa etária não está preparada para tal projeto ou ideia/atividade.
>
> (P7) Falta de material e apoio.

A falta de material didático, e recursos foram fatores citados que, segundo as professoras, poderiam colaborar para a não aplicabilidade do conhecimento. A Professora (P2) relatou a falta de sistematização, mas não detalhou de qual sistematização ela se referia.

Já a professora (P4) não conseguiu visualizar situações responsáveis por não conseguir aplicar o conhecimento que estava vivenciando.

A professora (P6) relatou que a secretaria de educação faz um papel contrário em relação a aplicabilidade dos conhecimentos, não colaborando para tal. Ainda nos fez lembrar da pedagogia da Escola Nova, limitando o conhecimento a partir da idade cronológica, diferentemente da teoria da PHC, que não limita o conhecimento e o desenvolvimento do educando pois a PHC defende que o aluno deve ser visto como um ser concreto e em constante desenvolvimento e o ensino não deve ser limitado, mas ir além da ZDI, conforme reforçam Gama e Duarte (2017, p. 523):

> Como apontam os estudos no campo da psicologia histórico-cultural, há que se tratar o conhecimento tendo em vista o desenvolvimento do aluno, o que se faz incidindo sobre a zona de desenvolvimento iminente. Tal questão se traduz na afirmação de Vigotski de que o bom ensino é aquele que antecede o desenvolvimento. Do mesmo modo que é contraproducente o ensino que exige

> o que está além dos limites da zona de desenvolvimento iminente, também é inócuo, em termos de desenvolvimento psíquico, o ensino que se limita ao que o aluno consegue fazer por si mesmo.

Para finalizar, investigamos quais sugestões as professoras poderiam sinalizar a fim de colaborar com o aperfeiçoamento do curso? o resultado foi:

> (P1) Mais prática e menos teoria.
>
> (P2) Ficou claro que o curso era apenas teoria, mas acredito que ficaria mais completo se oferecesse também sugestões para a prática na Educação Infantil.
>
> (P3) Instigar ainda mais situações práticas.
>
> (P4) Mostra mais teorias x práticas.
>
> (P5) Não tenho sugestões
>
> (P6) Sem sugestão

As respostas acima colaboraram com o entendimento referente ao comportamento das professoras durante o curso, comportamento já citado de um certo desânimo e pouca participação. As professoras relataram esperar que o curso fosse em estilo oficina, possibilitando além dos estudos, um momento de distração. Mas, se viram em meio a leituras, reflexões e discussões. Leituras que exigiam dedicação e renúncias de afazeres diversos.

Havia uma exigência implícita de que as professoras necessitariam eleger prioridades nas atividades a serem exercidas por elas, mas, vivenciavam um momento ímpar em suas vidas. Momentos difíceis relatados por elas como as perdas de entes queridos, excesso de trabalho, desgaste psicológico, entre outros.

Compreendemos que o curso, poderia ter disponibilizado momentos com mais atividades em grupo, e com maior dinamicidade visto que a prática pedagógica incide tanto na teoria como na prática. A prática do curso estava apenas pautada na elaboração de uma sequência didática, que não foi realizada por parte das professoras uma vez que elas não conseguiram se reunir para discutir e construir devido ao pouco tempo disponibilizado.

Assim, compreendemos que ofertar uma formação de professores com possibilidade de ação prática não é apenas uma forma de praticar a teoria, mas a possibilidade de colaborar com o profissional da educação para que venha a ser capaz de desenvolver uma prática pedagógica

de qualidade, favorecendo a construção do saber pensar crítico, analítico e sistematizado do conhecimento.

5.4 ORGANIZAÇÃO DO CURSO

Apresentamos no quadro abaixo a forma como foi organizado o curso.

Quadro 5 - Organização do curso

ENCONTROS	OBJETIVOS	ATIVIDADES
DIA 1	Realizar diagnóstico com as professoras sobre a PHC. Apresentar resumo do Livro de Saviani (2018), Escola e Democracia trazendo informações sobre as principais teorias pedagógicas da educação brasileira. Aprofundamento sobre a teoria PHC, os 5 passos desenvolvidos.	Desenvolver uma discussão sobre as teorias apresentadas, instigar a participação de todas para troca de informações e experiências.
DIA 2	Apresentar como acontece, segundo a teoria de Vigotski, o desenvolvimento das crianças de 0 (zero) a 5 (cinco) anos de idade.	Leitura dos capítulos 4, 5 e 6, sobre periodização. (MARTINS, 2016).
DIA 3	Apresentação da Sequência didática para o ensino de ciências.	Desenvolver uma sequência didática para ensino de ciências com tema livre.
DIA 4	Seminário para apresentação da atividade em grupo e momento para dirimir as dúvidas existentes. Considerações finais.	Encerramento da atividade e avaliação dos encontros.

Fonte: Elaboração da autora.

Antes dos encontros acontecerem, disponibilizamos textos e vídeos diversos na plataforma virtual, sobre o autor Saviani e sobre a teoria da PHC. Informamos sobre o motivo da disponibilização acontecer antecedendo os encontros, visando colaborar com a compreensão do conteúdo que iria ser discutido no curso. E, orientamos para que quando possível, fossem acessando os conteúdos disponibilizados para que assim, ao tomar conhecimento, colaborassem com a discussão no dia do curso.

Essa dinâmica de disponibilizar textos e outros materiais antecipadamente, seguiu a mesma indicada pelo movimento “sala de aula invertida”, (que é uma metodologia ativa com intenção de disponibilizar o assunto a ser discutido nas aulas de forma antecipada, dando a oportunidade ao aluno de tomar conhecimento do assunto a ser abordado antes da discussão.

Essa dinâmica, quando bem realizada, visa colaborar positivamente minimizando a quantidade de tempo da aula expositiva, fortalecendo a discussão e a relação com todos que estão participando. Também colabora para a aproximação do aluno com o conteúdo e com o professor, já que o professor não será mais o único detentor do conhecimento a ser abordado.

No primeiro dia foi apresentado o resumo do livro de Saviani (2018), apresentamos os conceitos das teorias pedagógicas críticas e não-críticas entre outros assuntos contidos na obra.

Na fala da professora (P1) ao final da apresentação, foi relatado que havia começado a entender o movimento em relação às mudanças que ocorreram na história referente às teorias pedagógicas em cada tempo. começando a tomar consciência do que havia vivenciado quando aluna e agora professora, e nas mudanças de cada teoria e suas intencionalidades.

> "(P1) Eu agora começo a entender porque tantas teorias diferentes a gente passou. Lembro que minha educação realmente era tradicional, me lembro de quando passou a ser escolanovista, mas não me lembro da PHC, eu realmente achava que era algo de agora, entende?! Mas você disse que tem quarenta anos! Nossa, nem acreditei!" (Fala retirada do diário de bordo da professora mediadora, referente ao primeiro dia de curso).

Em outra fala durante a discussão foi possível perceber a expressão de felicidade no relato sobre a compreensão e identificação de diferenças existentes entre algumas das características apresentadas referente as tendências pedagógicas discutidas.

No segundo encontro, já haviam sido disponibilizados os textos que seriam apresentados na aula, previamente. A dinâmica defendida era a de oportunizar o acesso ao material de forma prévia, colaborando com a leitura e o possível entendimento do que seria apresentado. Porém, nesse encontro, as professoras iniciaram informando que não tiveram tempo de realizar a leitura prévia destes textos disponibilizados.

O conteúdo apresentado foi referente a teoria da Periodização citada nos três primeiros capítulos do livro de Martins (2016), sobre o desenvolvimento das crianças de 0 a 5 anos de idade. Os 3 capítulos foram trabalhados em um único encontro, sendo comentado seus principais pontos.

Percebemos, portanto, que o tempo disponibilizado para este encontro não seria suficiente para que pudéssemos trabalhar cada capítulo detalhadamente, o que seria o ideal para

que pudéssemos esmiuçar cada ponto em específico, cada detalhe compreendido nas idades. Por isso, foi construída uma apresentação com os principais tópicos norteadores dos três capítulos, que também foram digitalizados, salvos em formato PDF e disponibilizamos tanto no grupo do *WhatsApp* quanto na sala de aula do *Google* para que, antes do encontro, as professoras participantes pudessem realizar uma leitura mais detalhada.

A intencionalidade da apresentação dos principais tópicos, foi a de instigar as professoras a realizarem essa leitura com maior tempo também a posteriori, dos capítulos apresentados.

Percebemos que apesar do tema ter sido sobre o desenvolvimento infantil, a interação e o diálogo foram menos intensos do que no encontro anterior, um dos fatores observados foi a grande quantidade de professores que optaram por não abrirem suas câmeras, portanto foi perceptível que as professoras apesar de se fazerem presentes à reunião acessando-a, não participaram ativamente.

Mesmo quando houve uma pergunta realizada durante a apresentação em relação a ter surgido alguma dúvida em relação ao que se estava expondo, não aconteceu interação.

No terceiro encontro, apresentamos uma sequência didática desenvolvida por nós, “professores formadores”, no intuito de contribuir como exemplo de como as sequências didáticas poderiam ser desenvolvidas, tendo por base a teoria da PHC, em suas práticas. Foi uma aula menos expositiva e mais participativa.

Também disponibilizamos uma atividade para ser realizada em grupo. A orientação foi para que elas se reunissem em um outro momento e construíssem em conjunto uma sequência didática a exemplo do que haviam vivenciado e compreendido referente a PHC e usando por base os textos já trabalhados nos encontros anteriores e indicados na bibliografia do curso. A atividade teria que ser apresentada por uma representante no encontro seguinte, que seria o quarto e último encontro, destinado ao encerramento do curso de extensão.

Houve aceitação inicial, porém, informaram que continuavam muito atarefadas durante toda aquela semana e inclusive aos finais de semana realizando atividades diversas. Relataram

também que estavam se sentindo mais cansadas e desmotivadas com o trabalho laboral sendo remoto.

O momento pandêmico que estavam vivenciando, cheio de incertezas, agravou ainda mais a situação. Relataram sentimentos diversos como o medo, a preocupação com os cuidados referente a higiene, e as inúmeras cobranças ocasionadas pela Covid-19.

No quarto e último encontro, as professoras não conseguiram apresentar o trabalho da sequência didática. Informaram que pesar de terem tido vontade de construir um para apresentar, também pensaram em apresentar um trabalho já desenvolvido na escola e que elas acreditavam ter tido relação com o que estavam estudando, mas não conseguiram encontrar para o momento. Portanto, a apresentação da sequência não ocorreu.

As explicações foram inúmeras: não conseguiram se reunir, acharam o tempo curto e algumas professoras também reclamaram do estilo de leitura apresentado com a teoria da PHC, como sendo textos densos e com linguagens diferenciadas que dificultavam a compreensão e apreciaram mais a leitura de Martins (2016) sobre o desenvolvimento da criança.

Algumas professoras relataram terem conseguido visualizar apenas os vídeos indicados, já que não encontraram tempo suficiente para conseguir ler como gostariam e o que gostariam. Outras duas opinaram que, as duas primeiras aulas haviam sido cansativas, pois foram aulas apenas expositivas. E apenas uma professora confessou ter conseguido realizar alguma leitura prévia aos encontros.

Também recebemos a informação de que o curso não havia sido o que se esperava. A professora (P2) informou que havia entendido no início que o curso seria mais dinâmico, em estilo oficina, e menos teórico.

Chegamos à compreensão com as falas apresentadas que o curso realmente poderia ter sido desenhado com mais dinamicidade e possivelmente menos cansativo. Em relação as leituras, se tivesse mais horas disponíveis para a dedicação aos textos disponibilizados, poderia ter sido mais proveitoso. Já que para aquele momento específico, as professoras não apresentavam disponibilidade para se debruçar sobre uma teoria que exigia além de tempo, dedicação para se equiparem daqueles conhecimentos.

Entendemos que diante de um cenário desafiador ocasionado pela pandemia, no qual sofria nossa sociedade, onde o ensino se apresentava estagnado assim como as demais relações se estabeleceram a partir de um novo estilo de vida frente à necessidade do afastamento social, o cansaço, a tristeza, a ansiedade, a incerteza e a angústia pareciam estar presentes com as professoras e também conosco.

Não foi fácil para nós, desenvolver pela primeira vez, um curso com um referencial teórico denso e ao mesmo tempo importante num contexto social, político e econômico tão excêntrico como foi o nosso. Após algumas análises percebemos nossas limitações, referente a falta de experiencia inicial com a construção e aplicação do curso, assim como o domínio do assunto abordado no momento do curso.

O modelo apenas remoto no qual realizamos o curso também não colaborou para aproximação das participantes com a professora mediadora, porém era o modelo que podíamos realizar já que o momento exigia o afastamento social.

Também sentimos que a carga horária disponibilizada para a realização do curso se mostrou insuficiente para a quantidade e qualidade de trabalho com o conteúdo selecionado para o curso. Outra possibilidade seria ter diminuído o conteúdo, porém nesse contexto, diminuir a quantidade de conteúdo quando falamos em PHC, seria insuficiente, já que se trata de uma temática desafiadora para os tempos atuais e que carrega em si questões importantes a serem discutidas.

Resolvemos encorajá-las a expandir a discussão sobre a PHC dando continuidade, mesmo que de forma individual, nos estudos, leituras e pesquisas sobre esta teoria. Pois sabemos que, para uma prática que visa ter a PHC como fundamento, exige do professor conhecimento e domínio do que irá trabalhar.

> [...] recoloca uma nova exigência: o domínio pleno e seguro por parte de quem ensina do objeto do conhecimento e seus respectivos conteúdos, de modo que possa organizar, sistematizar e realizar as melhores formas de seu ensino (GALVÂO; LAVOURA; MARTINS, 2019, p. 144).

Mesmo sem tanta ação prática disponível durante o curso, incentivamos a aplicabilidade da teoria em seus planejamentos futuros e suas atuações pedagógicas, possibilitando a geração

de mudanças de atitudes e reflexões coletivas sobre o papel exercido por elas na escola e na sociedade.

No último encontro, após os agradecimentos e despedidas, as professoras foram convidadas a responder o Questionário 2 (Quadro 4). Possibilitou identificarmos pontos de vista e pontos a serem melhorados no curso.

A avaliação, em forma de questionário, foi disponibilizada através de *link* enviada pelo grupo de *WhatsApp* e também por e-mail pessoal cujo resultado foi analisado, discutido e apresentado nas análises dos dados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente estudo, pudemos identificar que a maioria dos educadores participantes apresentaram falas características das práxis tradicional e nova, com dificuldades aparentes em transitar pela teoria da PHC mesmo após o curso ofertado.

Apesar de considerarmos a Educação Infantil um campo fértil para se trabalhar com a concepção Pedagógica Histórico-Crítica, ainda encontramos resistência uma vez que se trata de uma teoria educacional crítica, sendo ainda pouco estudada nos cursos de formação inicial e continuada de professores.

No campo da Educação Infantil encontramos a predominância do espontaneísmo, e a valorização do cotidiano, por conseguinte, nos cabe enquanto educadores alterar o quadro de predominância já citado para um campo fecundo voltado às pesquisas sendo importante ao professor o domínio dos fundamentos da proposição pedagógica que irá trabalhar, o que envolve o conhecimento sobre como ocorre o processo de desenvolvimento da criança, bem como domínio dos conteúdos e áreas do conhecimento a serem ensinados.

Buscando responder ao nosso problema inicial, que foi: **Quais possibilidades e limites da realização de um curso de extensão sobre o ensino de ciências junto à professores de Educação Infantil?** Destacamos como limite o momento de pandemia vivenciado. Este colaborou para o mal rendimento, já que não apenas ocasionou o distanciamento social, mas também afetou outros aspectos, como o emocional, o psicológico, e físico das professoras, já

que as professoras estavam realizando suas atividades laborais em suas residências e em horários diversos, o que ocasionou aumento de atividade e tempo de trabalho. E, com o aumento de horas trabalhadas, o tempo dedicado às demais atividades, agora secundárias, como estudo e família, foi reduzido.

Muitas relataram cansaço mental e desgaste emocional, especialmente porque vivenciaram perdas de parentes e amigos próximos, logo, a "falta de tempo" foi um limite identificado e relatado por todas as participantes do curso.

Outro limite que identificamos foi referente a pouca familiaridade das participantes com a tecnologia que ocasionou alguns contratempos referente ao ambiente de estudo e também o pouco conhecimento sobre a teoria da PHC.

Referente a professora "formadora" os limites foram: a falta de experiência em planejar e realizar um curso de extensão; em ser esse curso completamente a distância; e ainda referente a falta de domínio mais aprofundado referente aos fundamentos da teoria pedagógica base para a formação, o que certamente poderia ter possibilitado melhor desenvolvimento do curso construindo uma proposta condizente com o tempo e conteúdo.

Encontramos como possibilidades a realização de outros cursos de formação continuada para professores, tanto na modalidade online, especialmente para momentos e locais que não haja possibilidade para realização de um curso presencial ou semipresencial, quanto presencial e/ou semipresencial, podendo também serem organizados seminários, com o conteúdo da PHC, na intenção levar a uma quantidade maior de professores os conhecimentos fundantes desta teoria que se apresenta constituinte de luta contra hegemônica em defesa dos interesses da classe menos favorecida, a trabalhadora.

Constatamos que as participantes não apresentaram o rendimento esperado considerado como satisfatório, com a formação sendo apenas online. Entendemos que a educação poderá ser melhor desenvolvida quando alcançarmos o momento pós pandemia, com o retorno das aulas presenciais.

Temos ciência de que nosso trabalho apresentou uma amostragem pequena em relação ao quantitativo de professores, porém consideramos suficiente para compreendermos que o

curso apresentou uma carga horária reduzida diante do conteúdo trabalhado, apresentando necessidade de ser expandido e melhor organizado no que tange a questão de tempo-espaço.

Destacamos, portanto, a necessidade e importância para o surgimento de novas pesquisas direcionadas à formação dos professores com a PHC e o ensino de ciências. Encontramos no curso de extensão, possibilidades de contribuir para a formação de professores e especialmente para a constituição e desenvolvimento de outros cursos que pretendam seguir na mesma linha desta pesquisa. Quem sabe, assim, contribuindo com a ampliação do conhecimento acerca da PHC, tendo em vista a reflexão crítica acerca do papel da educação infantil e do ensino de ciências no processo de desenvolvimento humano.

Acreditamos que os aspectos mais relevantes trazidos à tona pela pesquisa tenham sido a persistência, o engajamento do educador brasileiro e a vontade de mudar a realidade atual de discrepância social cada vez mais gritante.

O educador que se disponibilizar a desempenhar seu papel frente a tantos desafios, com vistas no objetivo de trabalhar com conteúdos clássicos, contextualizados na prática social, contribuirá para a promoção de uma consciência política e social da humanidade, favorecendo a construção da autonomia e a constituição de uma sociedade mais justa e reflexiva.

REFERÊNCIAS

ABRANTES, Ângelo Antônio. **A educação escolar e a promoção do desenvolvimento do pensamento:** a mediação da literatura infantil. 2011. [249] f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2011.

AMARAL, Vera Lúcia do. **Psicologia da educação**. Natal, RN: EDUFRN, 2007. Disponível em: http://www.ead.uepb.edu.br/arquivos/cursos/Geografia_PAR_UAB/Fasciculos%20-%20Material/Psicologia_Educacao/Psi_Ed_A12_J_GR_20112007.pdf. Acesso em: 23 out. 2020.

ANDIFES. **V Pesquisa Nacional de Perfil Socioeconômico e Cultural dos (as) Graduandos (as) das IFES - 2018**. FONAPRACE, Brasília, 2019. Disponível em: https://www.andifes.org.br/wp-content/uploads/2019/05/V-Pesquisa-Nacional-de-Perfil-Socioeconomico-e-Cultural-dos-as-Graduandos-as-das-IFES-2018.pdf. Acesso em: jun. 2021.

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. **História da educação e da pedagogia**: geral e Brasil. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Moderna, 2006.

ARCE, Alessandra; SILVA, Débora A. S. M.; VAROTTO, Michele. **Ensinando ciências na educação infantil**. Campinas: SP: Editora Alínea, 2011.

BRASIL. **Decreto de criação da escola normal 1835 – no.10**. 1835. Disponível em: https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/99970/1835_10_abril_Ato_n%c2%ba10_Cria_Escola_Normal.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 24 abr. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) 9.394 de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação. São Paulo. 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm. Acesso em: 9 nov. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução nº 2, de 1º de julho de 2015**. Define as diretrizes curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. 2015. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=136731-rcp002-15-1&category_slug=dezembro-2019-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 11 mai. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução nº 92 de 19 de dezembro de 2007.** Estabelece diretrizes para a organização curricular do ensino fundamental e médio nas escolas estaduais. Disponível em: http://siau.edunet.sp.gov.br/ItemLise/arquivos/92_07.htm. Acesso em: 16 nov. 2020.

BRASIL. **Constituição Federal de 1988**. Brasília: 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 22 ago. 2019.

BRASIL. **Lei n. 4.024, de 20 de dezembro de 1961.** Fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. 1961. Disponível em: https://www2.camara.leg.br/legin/fed/Lei/1960-1969/Lei-4024-20-dezembro-1961-353722-publicacaooriginal-1-pl.html. Acesso em: 14 jan. 2021.

CHEROGLU, Simone. MAGALHÃES, Giselle Modé. O primeiro ano de vida: vida uterina, transição pós-natal e a atividade de comunicação emocional direta com o adulto. *In:* MARTINS, Lígia Márcia; ABRANTES, Ângelo Antônio; FACCI, Marilda Gonçalves Dias (org.). **Periodização histórico-cultural do desenvolvimento psíquico**: do nascimento à velhice. Campinas, SP: Autores Associados, 2016. (Coleção educação contemporânea).

DUARTE, Newton. Conhecimento tácito e conhecimento escolar na formação do professor (por que Donald Schön não entendeu Luria). **Educação e Sociedade**, Campinas, vol. 24, n. 83, p. 601-625, agosto, 2003.

DUARTE, Newton. O debate contemporâneo das teorias pedagógicas. *In:* DUARTE, Newton; MARTINS, Lígia Maria; (org.). **Formação de professores:** limites contemporâneos e alternativas necessárias [online]. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/109149/ISBN9788579831034.pdf?sequence=2&isAllowed=y. Acesso em: 15 mar. 2020.

DUARTE, Newton; MARTINS, Lígia Maria. **Formação de professores**: limites contemporâneos e alternativas necessárias [online]. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/109149/ISBN9788579831034.pdf?sequence=2&isAllowed=y. Acesso em: 15 mar. 2020.

ELKONIN, D. B. **Psicologia do jogo**. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2009.

ELKONIN, D. Sobre el problema de la periodización del desarrollo psíquico en la infancia. *In:* SHUARE, M. (org.). **La Psicología evolutiva y pedagógica en la URSS**. Moscú: Editorial Progreso, 1987.

FACCI, M. G. D. **Valorização ou esvaziamento do trabalho do professor?** Um estudo crítico comparativo da teoria do professor reflexivo, do construtivismo e da psicologia vigotskiana. 2003. Tese (Doutorado em Educação Escolar) – Faculdade de Ciências e Letras – Campus de Araraquara/UNESP, Araraquara, 2003

FERREIRA, Carolina Góis. O conceito de clássico e a pedagogia histórico-crítica. In: MALANCHEN, Juliana; MATOS, Neide da S. Duarte de; ORSO, Paulino José (Orgs.). **A pedagogia histórico-crítica, as políticas educacionais e a Base Nacional Comum Curricular**. Campinas, SP: Editora Autores Associados, 2020. - (Coleção educação contemporânea).

FRANCIOLI, Fátima Aparecida de Souza. O trabalho do professor e a alfabetização: uma análise dos ideários educacionais. In: DUARTE. Newton; MARTINS, Lígia Márcia Martins. **Formação de professores**: limites contemporâneos e alternativas necessárias [online]. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010. Disponível em:

https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/109149/ISBN9788579831034.pdf?sequence=2&isAllowed=y. Acesso em: 15 mar. 2020.

GALVÃO, Ana Carolina Galvão; LAVOURA, Tiago Nicola; MARTINS, Lígia Márcia Martins. **Fundamentos da didática histórico-crítica**. 1. ed. – Campinas, SP: Autores Associados, 2019.

GAMA, Carolina Nozella. **O currículo na perspectiva da Pedagogia Histórico-crítica**. Núcleo de Tecnologia Municipal, NTM – SME. Itabuna, BA. 2020. 1 vídeo (1h 59min 14seg). [*Live*]. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=TnozpEqfvxc&t=5462s. Acesso em: 12 set. 2020.

GAMA, Carolina Nozella. PINA, Leonardo Docena. **Base Nacional Comum Curricular**: algumas reflexões a partir da pedagogia histórico-crítica. v.18, n. 36, (maio-ago), 2020. Disponível em: https://revista.fct.unesp.br/index.php/Nuances/article/view/8290/pdf. Acesso em: 08 set de 2020.

GAMA, Carolina Nozella. **Princípios curriculares à luz da Pedagogia Histórico-crítica: contribuições da obra de Dermeval Saviani**. 2015. [232] f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2015.

GAMA, Carolina Nozella; DUARTE, Newton. Concepção de currículo em Dermeval Saviani e suas relações com a categoria marxista de liberdade. **Interface**, 521-530. 2017. Disponível em: https://www.scielo.br/j/icse/a/mZKXbDZVP4KsZkgWr9x7RTg/?format=pdf.

GERALDO, Antônio Carlos Hidalgo. **Didática de ciências naturais na perspectiva histórico-crítica**. Campinas, São Paulo: Autores Associados, 2009.

LAZARETTI, Lucinéia Maria. Idade pré-escolar (3 - 6 anos) e a educação infantil: a brincadeira de papéis sociais e o ensino sistematizado. *In:* MARTINS, Lígia Márcia; ABRANTES, Angelo Antônio; FACCI, Marilda Gonçalves Dias (org.). **Periodização histórico-cultural do desenvolvimento psíquico**: do nascimento à velhice. Campinas: Autores Associados. 2016. Coleção Educação Contemporânea.

LEONTIEV, Alexis. **O desenvolvimento do psiquismo**. 2. ed. São Paulo: 2004. Centauro Editora. Tradutor: Rubens Eduardo Frias. Disponível em: https://www.academia.edu/22546933/O_desenvolvimento_do_psiquismo_Leontiev_Alexis. Acesso em: 19 set de 2021.

LIBÂNEO, José Carlos. A teoria do ensino para o desenvolvimento humano e o planejamento de ensino. **Educativa**, Goiânia, v. 19, n. 2, p. 353-387, maio/ago. 2016. Disponível em: http://www.cascavel.pr.gov.br/arquivos/17012018_a_teoria_do_ensino_para_o_desenvolvimento_humano_e_o_planejamento_de_ensino.pdf. Acesso em: 08 mar de 2019.

MARSIGLIA, Ana Carolina Galvão. **A prática pedagógica histórico-crítica na educação infantil e ensino fundamental** – Campinas, SP: Autores Associados, 2011. – (Coleção Educação Contemporânea).

MARSIGLIA, Ana Carolina Galvão. Ensino de ciências com base na pedagogia histórico-crítica na 1ª série do ensino fundamental. **Congresso Estadual Paulista sobre Formação de Educadores**, 10., 2009a, Águas de Lindóia. Formação de Professores e a Prática Docente: os dilemas contemporâneos... São Paulo: UNESP; PROGRAD, 2009. p. 7019-7031. Disponível em: http://hdl.handle.net/11449/139838. Acesso em: 09 nov. 2020.

MARSIGLIA, Ana Carolina Galvão. O ensino de ciências na perspectiva da pedagogia histórico-crítica: primeiras reflexões. *In:* **Atas do X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Bauru, SP: 2009b. Disponível em: http://abrapecnet.org.br/atas_enpec/venpec/conteudo/artigos/1/pdf/p231.pdf. Acesso em: 14 dez. 2019.

MARTINS, Lígia Márcia; ABRANTES, Angelo Antônio; FACCI, Marilda Gonçalves Dias (org.). **Periodização histórico-cultural do desenvolvimento psíquico**: do nascimento à velhice. Campinas: Autores Associados. 2016. Coleção Educação Contemporânea.

MARTINS, Lígia Márcia. Especificidades do desenvolvimento afetivo-cognitivo de crianças de 4 a 6 anos. *In:* ARCE, Alessandra; MARTINS, Lígia Márcia (org.). **Quem tem medo de ensinar na educação infantil?** Em defesa do ato de ensinar. Campinas, SP: Editora Alínea, 3. ed. 2013.

MARTINS, Lígia Márcia. **Internalização de signos como intermediação entre a psicologia histórico cultural e a pedagogia histórico-crítica**. Germinal: Marxismo e Educação em Debate, Salvador, v. 7, n. 1, p. 44-57, jun. 2015. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/135750/ISSN2175-5604-2015-07-01-44-57.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 15 out. 2021.

MARTINS, Lígia Márcia. O legado do século XX para a formação de professores. In: DUARTE, Newton; MARTINS, Lígia Maria (org.). **Formação de professores**: limites contemporâneos e alternativas necessárias [online]. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/109149/ISBN9788579831034.pdf?sequence=2&isAllowed=y. Acesso em: 15 mar. 2020.

MESQUITA, Afonso Mancuso de. Os conceitos de atividade e necessidade para a escola nova e suas implicações para a formação de professores. *In:* MARTINS, Lígia Márcia Martins; DUARTE, Newton.**Formação de professores**: limites contemporâneos e alternativas necessárias [online]. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/109149/ISBN9788579831034.pdf?sequence=2&isAllowed=y. Acesso em: 15 mar. 2020.

NETO, Hélio Messeder: **O componente curricular ciências à luz da PHC**. Núcleo de Tecnologia Municipal, NTM – SME. Itabuna, BA. 22 jul. 2020. 1 vídeo (1h39min 40seg). [*Live*]. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?reload=9&v=7cneDJ5hcjA. Acesso em: 22 jul. 2020.

NEVES, J. C. T.; YACOVENCO, M. A. S. (coords.). Ciências da Natureza. *In:* PASQUALINI, J.C.; TSUHAKO, Y. N. (org.). **Proposta pedagógica para a Educação Infantil do Sistema Municipal de Ensino Bauru/SP** [recurso eletrônico]. Bauru: Secretaria Municipal de Educação, 2016. Disponível em: https://www2.bauru.sp.gov.br/arquivos/arquivos_site/sec_educacao/proposta_pedagogica_educacao_infantil.pdf. Acesso em: 14 set. 2019.

PASQUALINI, Juliana Campregher. **Contribuições da psicologia histórico-cultural para a educação escolar de crianças de 0 a 6 anos**: desenvolvimento infantil e ensino em Vigotski, Leontiev e Elkonin. 2006. [206] f. Dissertação (Mestrado em Educação Escolar) Faculdade de Ciências e Letras - Universidade Estadual Paulista, 2006. Disponível em: http://hdl.handle.net/11449/90339. Acesso em: 12 jul. 2019.

PASQUALINI, Juliana Campregher. A educação escolar na criança pequena na perspectiva histórico-cultural e histórico-crítica. *In*: **Pedagogia histórico-crítica**: 30 anos / Ana Carolina Galvão Marsiglia (org.). - Campinas, SP: Autores Associados, 2011. - (Coleção memória da educação) Vários autores.

PASQUALINI, Juliana Campregher. O papel do professor e do ensino na educação infantil: a perspectiva de Vigotski, Leontiev e Elkonin. *In:* MARTINS, Lígia Márcia; DUARTE, Newton. (org.). **Formação de professores**: limites contemporâneos e alternativas necessárias [online]. Apoio técnico Ana Carolina Galvão Marsiglia. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010. Disponível em: https://www.unifal-mg.edu.br/humanizacao/wp-content/uploads/sites/14/2017/04/FORMA%C3%87%C3%83O-DE-PROFESSORES-LIMITES-CONTEMPORANEOS.pdf. Acesso em: 08 mar. 2020.

PASQUALINI, Juliana Campregher. A teoria histórico-cultural da periodização do desenvolvimento psíquico como expressão do método materialista dialético. *In*: MARTINS, Lígia Márcia Martins; ABRANTES, Angelo Antônio; FACCI, Marilda Gonçalves Dias (org.). **Periodização histórico-cultural do desenvolvimento psíquico**: do nascimento à velhice. Campinas: Autores Associados, 2016. Coleção Educação Contemporânea.

PASQUALINI, Juliana Campregher. Três teses histórico-críticas sobre o currículo escolar. **Educação e Pesquisa** [online]. 2019, vol. 45. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-97022019000100599&lng=en&nrm=iso. Epub Nov 07, 2019. ISSN 1678-4634. https://doi.org/10.1590/s1678-4634201945214167. Acesso em: 02 mar. 2020.

PASQUALINI, Juliana Campregher; EIDT, Nádia Mara. Periodização do desenvolvimento infantil e ações educativas. *In:* PASQUALINI, Juliana Campregher; TSUHAKO, Yaeko Nakadakari. **Proposta pedagógica para a educação infantil do sistema municipal de ensino de Bauru/SP**. Bauru - Secretaria Municipal de Educação, 2016. Disponível em: https://www2.bauru.sp.gov.br/arquivos/arquivos_site/sec_educacao/proposta_pedagogica_educacao_infantil.pdf. Acesso em: 14 set. 2019.

PASQUALINI, Juliana Campregher; TSUHAKO, Yaeko Nakadakari. **Proposta pedagógica para a educação infantil do sistema municipal de ensino de Bauru/SP**. Bauru - Secretaria

Municipal de Educação, 2016. Disponível em: https://www2.bauru.sp.gov.br/arquivos/arquivos_site/sec_educacao/proposta_pedagogica_educacao_infantil.pdf. Acesso em: 13 set. 2019.

PERRENOUD, Perrenoud. **A prática reflexiva no ofício de professor**: profissionalização e razão pedagógica. Porto Alegre: Artes Médicas, 2002.

PRESTES, Zóia Ribeiro. **Quando não é a mesma coisa**: análise das traduções de Lev Vigotski no Brasil. 2010. [295] f. Tese (Doutorado em Educação) Universidade de Brasília, Brasília, 2010. Disponível em: https://www.repositorio.unb.br/handle/10482/9123. Acesso em: 07 dez. 2019.

SANTOS, César Sátiro dos. **Ensino de ciências**: abordagem histórico-crítica. Campinas: SP. Armazém do Ipê (Autores Associados), 2012.

SAVIANI, Dermeval. A pedagogia histórico-crítica. **Revista RBBA**. Vitória da Conquista. v. 3, n. 02, p.11-36. Dez. 2014. Disponível em:https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5153203/mod_resource/content/1/Saviani_Pedagogia%20historico%20cr%C3%ADtico%20rev%20binac%20bra%20argent%202014.pdf. Acesso em: mar. 2019.

SAVIANI, Dermeval. Educação escolar, currículo e sociedade: o problema da Base Nacional Comum Curricular. **Movimento Revista de Educação**. Universidade Federal Fluminense. ISSN 2359-3296, Ano 3, n.4. 2016. Disponível em:https://periodicos.uff.br/revistamovimento/article/view/32575/18710. Acesso em: 23 out. 2020.

SAVIANI, Dermeval. **Educação**: do senso comum à consciência filosófica. 15.ed. – Campinas SP: Autores Associados, 2004. (Coleção educação contemporânea).

SAVIANI, Dermeval. **Escola e democracia**. 43 ed. rev. – Campinas, SP: Autores Associados, 2018.

SAVIANI, Dermeval. **História das ideias pedagógicas no Brasil**. 4. Ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2013. – (Coleção memória da educação).
SAVIANI, Dermeval. O conceito dialético de mediação na pedagogia histórico-crítica em intermediação com a psicologia histórico-cultural. **Germinal: Marxismo e Educação em Debate**, Salvador, v. 7, n. 1, p. 26-43, Jun/2015. Disponível em: https://portalseer.ufba.br/index.php/revistagerminal/article/view/12463/9500https://portalseer.ufba.br/index.php/revistagerminal/article/view/12463/9500. Acesso em: 04 nov. 2020.

SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia histórico-crítica, quadragésimo ano**: novas aproximações. Campinas, SP: Autores Associados, 2019. – (Coleção educação contemporânea).

SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia histórico-crítica**: primeiras aproximações – 8. Ed. revista e ampliada – Campinas, SP: Autores Associados, 2003.

SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia histórico-crítica**: primeiras aproximações – 11. Ed. revista

e ampliada – Campinas, SP: Autores Associados, 2011. - (Coleção educação contemporânea).

SAVIANI, Dermeval. Trabalho e educação: fundamentos ontológicos e históricos. v. 12, n.34, jan./abr. 2007. Revista Brasileira de Educação. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/rbedu/v12n34/a12v1234.pdf. Acesso em: 05 jan. 2020.

SILVA, Célia Regina da. **Análise da dinâmica da formação do caráter e a produção da queixa escolar na educação infantil**. 2017. [261] f. Tese (Doutorado em Educação Escolar) Faculdade de Ciências e Letras – Universidade Estadual
Paulista "Júlio de Mesquita Filho" UNESP, Araraquara, 2017.

SILVA, Anelize Pires Reynozo da. **Ensino de ciências na Educação Infantil:** um diálogo com os professores. 2014. [116] f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2014.

TANURI, Leonor Maria. História da formação de professores. **Revista Brasileira de Educação**. Rio de Janeiro, n.14, p.61-88, Ago. 2000. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/rbedu/n14/n14a05.pdf. Acesso em: 06 abr. 2021.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

TARDIF, Maurice. Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários: elementos para uma epistemologia da prática profissional dos professores e suas consequências em relação à formação para o magistério. **Revista Brasileira de Educação**, Belo Horizonte, n. 13, p. 5-24, 2000.

VALE, Adriana Carla Oliveira de Morais. **Contribuições pedagógicas para o ensino de ciências na educação infantil**. 2017. Dissertação (Mestrado em Educação) Centro de Educação, Universidade Estadual de Roraima, Boa Vista, RR. 2017.

VÁRNAGY, Tomás. **O pensamento político de John Locke e o surgimento do liberalismo**. Em publicação: Filosofia política moderna. De Hobbes a Marx Boron, Atilio A. CLACSO, *Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales*; DCP-FFLCH, Departamento de Ciências Políticas, Faculdade de Filosofia Letras e Ciências Humanas, USP, Universidade de São Paulo. 2006. ISBN: 978-987-1183-47-0 Disponível em:http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/secret/filopolmpt/04_varnagy.pdf. Acesso em:14 abr. 2020.

VYGOTSKI, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo – SP, 4. ed. Martins Fontes. Coordenação, Revisão e tradução: Grupo de Desenvolvimento e Ritmos Biológicos - Mônica Stahel M. da Silva, 1991.

ZANON, Dulcimeire; A.p. Volante. FREITAS, Denise de. **A aula de ciências nas séries iniciais do ensino fundamental**: ações que favorecem a sua aprendizagem. **Ciências & Cognição**. 2007; v. 10, p. 93-103. Disponível em: http://www.cienciasecognicao.org/revista/index.php/cec/article/view/622. Acesso em: 05 maio 2020.

APÊNDICES

APÊNDICE 1 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (T.C.L.E.)

Você está sendo convidado(a) a participar do projeto de pesquisa: **CONTRIBUIÇÕES NO ÂMBITO DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL** das pesquisadoras CAROLINA NOZELLA GAMA e EDILENE CONCEIÇÃO DE MELO MARQUES.

A seguir, as informações do projeto de pesquisa com relação a sua participação neste projeto:

1. O estudo se destina a analisar as possibilidades e os limites de contribuição com a formação dos professores do Centro de Municipal de Educação Infantil Sônia Maria Souza Cavalcanti, tendo em vista o ensino de ciências nessa modalidade de ensino.

2. A importância deste estudo se dará a partir da análise dos resultados do processo de pesquisa trazido pelos sujeitos pesquisados o que poderá implicar na possibilidade de mudança e/ou melhoria da prática educacional de cada um em sua tarefa de educar;

3. Os resultados desejáveis a alcançar são: possibilidade de a pesquisa venha a colaborar com o desenvolvimento do trabalho docente, assim como na reflexão de suas práticas em conjunto e em consequência numa possível reestruturação da matriz curricular da instituição em comum acordo entre os envolvidos assim como com as diretrizes curriculares nacionais, já que o ensino de ciências na educação infantil já acontece mas, muitas vezes sem intencionalidade, dados de importância na discussão de políticas internas e externas.

4. A coleta de dados começará no mês de agosto de 2020 e terminará até o mês de outubro de 2020.

5. O estudo será feito da seguinte maneira: no primeiro momento, na plataforma on-line do Google Sala de Aula, haverá uma apresentação onde será possível uma conversa com todos os integrantes selecionados para a pesquisa. Será apresentado o plano do minicurso, com carga horária de 30 (trinta) horas, com um questionário inicial e outro final semiestruturados.

6. A sua participação será nas seguintes etapas: durante as aulas on-line; nas leituras de artigos; acesso a vídeos indicados e disponibilizados na plataforma pelas pesquisadoras; e nos questionários semiestruturados realizados pelo *Google* Formulários.

7. Os incômodos e possíveis riscos à sua saúde física e/ou mental são: de acordo com a metodologia aqui descrita, a possibilidade de ocorrer inibição, constrangimento pela presença do pesquisador, quebra de sigilo da pesquisa e ainda a possibilidade de não conseguir responder aos questionários. Por esse motivo, buscando evitar tais riscos, antes de dar início a pesquisa, será esclarecido a todos os participantes o objetivo e os passos metodológicos a serem aplicados na pesquisa e se você, mesmo após os esclarecimentos, tiver dúvidas sobre seus direitos como participante da pesquisa, poderá contatar o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP) da UFAL, pelo telefone: (82) 3214- 1041. O CEP trata-se de um grupo de indivíduos com conhecimentos científicos que realizam a revisão ética inicial e continuada do estudo de pesquisa para mantê-lo seguro protegendo seus direitos. O CEP é responsável pela avaliação e acompanhamento dos aspectos éticos de todas as pesquisas envolvendo seres humanos. Este papel está baseado nas diretrizes éticas brasileiras (Res. CNS 466/12 e complementares). E, se ainda assim você poderá desistir do processo, sendo o fato comunicado imediatamente, ao Sistema CEP/CONEP, para que se avalie, em caráter emergencial, a necessidade de se adequar ou suspender a pesquisa. Qualquer participante acometido de algum risco de ordem psicológica, poderá ser encaminhado para atendimento do setor de psicologia ou coordenação pedagógica da instituição escolar para avaliação.

8. As informações fornecidas através da sua participação não serão usadas para sua identificação, exceto para a equipe de pesquisa, e a divulgação das mencionadas informações só será realizada entre os profissionais estudiosos do assunto após a sua autorização.

9. Os benefícios esperados com a sua participação no projeto de pesquisa, mesmo que não diretamente, são: possibilitar que a metodologia em estudo seja conhecida, analisada e experienciada durante sua

participação e que possibilite novas aprendizagens para que possam contribuir em sua vida pessoal e profissional.

10. Você poderá contar com a seguinte assistência: apoio e orientação em todas as etapas durante a realização do estudo, sendo observado(a) pelas pesquisadoras: Edilene Conceição de Melo Marques e Carolina Nozella Gama.

11. Você será informado(a) do resultado desta pesquisa e sempre que desejar, será concedido esclarecimentos sobre qualquer uma das etapas da pesquisa.

12. A qualquer momento, poderá recusar participar da pesquisa retirando seu consentimento, sem que com isso, venha a sofrer qualquer penalidade ou prejuízo.

13. Sua participação neste estudo não acarretará quaisquer despesas para sua pessoa.

14. Poderá vir a ser indenizado(a) por qualquer dano que venha a sofrer com a sua participação na pesquisa (nexo causal), sendo comprovado que tenha sido causado por ela, o qual ficará sob a responsabilidade dos pesquisadores.

15. Receberá uma via do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE, assinada por todos os responsáveis pela pesquisa, via ambiente digital.

Eu ....., tendo compreendido perfeitamente tudo o que me foi informado sobre a minha participação no mencionado estudo e estando consciente dos meus direitos, das minhas responsabilidades, dos riscos e dos benefícios que a minha participação implicam, concordo em dele participar e para isso eu DOU O MEU CONSENTIMENTO SEM QUE PARA ISSO EU TENHA SIDO FORÇADO OU OBRIGADO.

Endereço dos responsáveis pela pesquisa (OBRIGATÓRIO):
Instituição: UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
Endereço: Campus A. C. Simões - Tabuleiro dos Martins – 57.072-920
Complemento: CEDU - PPGECIM
Cidade/CEP: Maceió/
Telefone: (82) 3322-2416
Ponto de referência: Próximo ao Hospital Universitário

Contato de urgência:
Dra. CAROLINA NOZELLA GAMA
Endereço: Campus A. C. Simões - Tabuleiro dos Martins – 57.072-920
Complemento: CEDU - PPGECIM
Cidade/CEP: 57.036-730
Telefone: (82) 9 9647-9545

Doutoranda: EDILENE CONCEIÇÃO DE MELO MARQUES
Endereço: Rua General Newton de Andrade Cavalcanti, 09
Jatiúca - Cidade: Maceió/AL. CEP: 57.073-470
Telefone: (82) 9 9917-6007

ATENÇÃO: *O Comitê de Ética da UFAL analisou e aprovou este projeto de pesquisa. Para obter mais informações a respeito deste projeto de pesquisa, informar ocorrências irregulares ou danosas durante a sua participação no estudo, dirija-se ao:*
Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Alagoas
Prédio do Centro de Interesse Comunitário (CIC), Térreo, Campus A. C. Simões, Cidade Universitária
Telefone: 3214-1041 – Horário de Atendimento: das 8:00 as 12:00hs.
E-mail: comitedeeticaufal@gmail.com

Maceió, de de .

	Carolina Nozella Gama Orientadora Docente no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática – PPGECIM-UFAL **Edilene Conceição de Melo Marques** Discente no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática – PPGECIM-UFAL
Assinatura ou impressão datiloscópica do(a) voluntário(a) ou responsável legal e rubricar as demais folhas.	_____ Nome e Assinatura do Pesquisador(a) pelo estudo (Rubricar as demais páginas)

APÊNDICE 2 – Declaração de Cumprimento de Normas

DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO DAS NORMAS DA RESOLUÇÃO N° 466/12 E 510/16
DE PUBLICIZAÇÃO DOS RESULTADOS E
SOBRE O USO E DESTINAÇÃO DO MATERIAL/DADOS COLETADOS

Edilene Conceição de Melo Marques **e sua orientadora, a Profa.** ***Dra. Carolina Nozella Gama***, pesquisadoras do projeto intitulado **Contribuições no âmbito da formação de professores para o ensino de ciências na educação infantil**, ao tempo em que nos comprometemos em, devido ao atual cenário de distanciamento social ocasionado pela COVID-19, doença causada por um novo Coronavírus (SARS-Cov-2), em modificar o cronograma, se e quando possível, de realização dessa pesquisa em campo, respeitando os Decretos Estaduais nº 69.529 e 69.530, ambos de 18 de março de 2020 e o Decreto Estadual Nº 69.541, de 19 de março de 2020. Também nos comprometemos em seguir fielmente os dispositivos da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde/MS, asseguramos que os resultados da presente pesquisa serão tornados públicos sejam eles favoráveis ou não, bem como declaramos que os dados coletados para o desenvolvimento do projeto, por meio de questionários, fotos e banco de dados que serão utilizados para análise das informações obtidas e, após conclusão da pesquisa, ficarão guardados por 05 (cinco) anos consecutivos sob a responsabilidade da pesquisadora e orientanda, e após esse período, serão destruídos.

Maceió, 08 de agosto de 2020.

_____

Edilene Conceição de Melo Marques

_____

Carolina Nozella Gama (Orientadora)

APÊNDICE 3 – Documento encaminhado à escola *locus* da pesquisa

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
CENTRO DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA
MESTRADO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

SOLICITAÇÃO

Sra. Lindoana Beril Pimentel Vasconcelos

Diretora do Centro de Municipal de Educação Infantil – CMEI Sônia Maria Souza Cavalcanti. Vimos por meio deste, solicitar a autorização para o desenvolvimento do projeto de pesquisa intitulado **Contribuições no âmbito da formação de professores para o ensino de ciências na educação infantil**, com os professores desta Instituição. O projeto orientado por mim, **Profa. Dra. Carolina Nozella Gama**, será desenvolvido por Edilene Conceição de Melo Marques, aluna da Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal de Alagoas (PPGECIM - CEDU – UFAL).

Atenciosamente,

_____

(Orientador)

_____

(Orientanda)

Maceió, _____ de _____de 2020.

APÊNDICE 4 – Projeto do Curso de Extensão

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
CENTRO DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

PROJETO DO CURSO ONLINE - EXTENSÃO

TEMA:
O Ensino de Ciências na Educação Infantil: Contribuições da Pedagogia Histórico-crítica

PÚBLICO-ALVO: Professores da Educação Infantil – CMEI Sônia Maria de Souza Cavalcanti
FORMADORA: Edilene Conceição de Melo Marques
ORIENTADORA: Carolina Nozella Gama
CARGA HORÁRIA: 40 (quarenta) horas

JUSTIFICATIVA

O presente minicurso de extensão surgiu da necessidade de contribuir com a formação continuada de professores da educação infantil, possibilitando uma articulação entre a universidade e a educação básica, possibilitando unir a teoria e a prática, no que diz respeito ao campo do ensino de Ciências naturais. Para tanto, tomou-se por base as contribuições da Pedagogia Histórico-crítica e da Psicologia Histórico-cultural, tendo como seu representante principal Dermeval Saviani (2003), uma vez que se reconhece nestas formulações

possibilidades significativas para a compreensão, planejamento e condução da prática pedagógica para a qualidade do aprendizado da criança, compreendendo a intencionalidade dessa prática que visa por uma abordagem mais humanizadora, orientada à promoção do seu desenvolvimento. Em relação à concepção pedagógica, visa possibilitar que os professores compreendam a importância de se conhecer a história de cada criança e de articular as relações entre natureza e sociedade, para em seguida construir de forma sistematizada seu plano de ensino, para que este esteja voltado à cooperação da superação da marginalização vivenciada por alguns grupos sociais. Ou seja, os professores terão possibilidade de uma formação continuada que os levem a refletir sobre suas práticas pedagógicas envolvendo várias dimensões, entre elas a política, a filosófica, a econômica, a social e a psicológica de forma a superar os pensamentos ingênuos sobre as práticas.

Também em conformidade com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores da Educação Básica vigente (Resolução CNE/CP 02/2015), destaca-se: "[...] (a) Dos princípios que norteiam a base comum nacional para a formação inicial e continuada, a sólida formação teórica e interdisciplinar; a unidade teoria-prática, o trabalho coletivo e interdisciplinar e o compromisso social e valorização do profissional da educação; [...] (c) A articulação entre formação inicial e formação continuada e entre os diferentes níveis e modalidades de educação; (d) A formação inicial e continuada de professores como um dos pilares da valorização profissional do magistério e como um processo dinâmico e complexo direcionado à melhoria permanente da qualidade da educação; [...] (g) A demanda, na formação inicial, da "interação sistemática entre os sistemas, as instituições de educação superior e as instituições de educação básica, desenvolvendo projetos compartilhados" (p. 9); (h) As atividades de extensão e grupos de estudos como atividades componentes da formação continuada de professores, a qual tem como principais objetivos refletir sobre a prática educacional e buscar aperfeiçoamento técnico, pedagógico, ético e político do professor (BRASIL, 2015). Portanto, trata-se de uma teoria pedagógica com o intuito de desenvolver o pensamento crítico, mesmo a partir de atividades sistemáticas e organizadas para qualificar a formação continuada dos professores participantes.

O curso possui uma carga horária total de 40 (quarenta) horas. Destas, 10 (dez) horas estão divididas em 5 (quatro) encontros semanais de 2 (duas) horas cada encontro online, e outras 30 (trinta) horas serão disponibilizadas para esclarecimentos de dúvidas, via grupo formado no aplicativo *WhatsApp*, e demais atividades que serão realizadas utilizando esse tempo, como

leituras complementares e *lives*, vídeo-aulas, direcionado para o enriquecimento do conteúdo trabalhado.

Portanto, trata-se de um curso de extensão que apresenta carga horária, periodicidade e metodologia definidos a atender à necessidade e disponibilidade dos participantes.

OBJETIVOS

Objetivo geral:

- Ampliar os conhecimentos acerca do ensino de ciências na educação infantil, a partir das contribuições da pedagogia histórico-crítica.

Objetivos específicos:

- Apresentar o contexto histórico e teórico da pedagogia histórico-crítica e da psicologia histórico-cultural e a importância destas para a educação infantil;
- Apresentar a didática da PHC e seus passos metodológicos (prática social inicial, problematização, instrumentalização, catarse e prática social final);
- Possibilitar nova experiência a partir da elaboração de uma sequência didática no ensino de fenômenos climáticos a partir da utilização dos 5 passos da PHC;
- Promover e incentivar debates e reflexões acerca das práticas atuais, colaborando para a reorganização do processo educativo a partir da nova experiência.

CONTEÚDOS

- Fundamentos e pressupostos da pedagogia histórico-crítica e da psicologia histórico-cultural e o papel da educação infantil;
- Periodização do desenvolvimento infantil e o papel da educação infantil;
- O papel do ensino de ciências na educação infantil;
- Ciências na educação infantil: possibilidades de ensino dos fenômenos climáticos.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICO-PEDAGÓGICOS

Os procedimentos utilizados no intuito de colaborar para a organização e construção dos conhecimentos sobre a abordagem Pedagógica Histórico-crítica para o ensino de ciências na educação infantil, consiste primeiramente na proposição de reflexões aos docentes sobre suas

práticas pedagógicas atuais ao responder um questionário, semiestruturado, onde buscaremos entender o nível de conhecimento de cada professor participante sobre o tema sugerido para a pesquisa, bem como suas expectativas em relação aos objetivos do curso.

Em seguida, serão oferecidas oportunidades de aquisição ou de aprimoramento do conhecimento acerca da Pedagogia Histórico-crítica e de sua aplicabilidade no ensino das ciências naturais com o uso de textos para leitura, de exposição de mídias diversas (vídeos, áudios, aplicativos educacionais, etc), seguidos de discussões sobre o tema, utilizando também do WhatsApp como ferramenta de comunicação, uma vez que é um aplicativo de mensagens instantâneas e que tem o objetivo de servir de apoio para esclarecimento de dúvidas e trocas de informações entre os cursistas e os professores mediadores.

Será agregado como elemento prático, envolvendo sua elaboração, uma sequência didática com um conteúdo destinado ao ensino de ciências escolhido pelos participantes que serão divididos em dois grandes grupos.

Ao final, será oferecida aos participantes a oportunidade de apresentar suas impressões sobre o que foi realizado em confronto com o que fora inicialmente esperado por eles, averiguando eventuais ganhos decorrentes da sua participação.

Será de responsabilidade do cursista estar presente nos dias e horários determinados, assistir às aulas, ler os textos de referência indicados pelos professores formadores, acessar os materiais indicados e participar das atividades propostas no decorrer do minicurso dentro do prazo estabelecido pelo cronograma. Acompanhar, pela plataforma Google Sala de Aula, as atividades disponibilizadas, verificando a existência de pendências e concluí-las respeitando o prazo final de realização. Assim como, comunicar aos mediadores quaisquer problemas ocorridos na execução, recebimento e/ou envio das atividades, utilizando-se dos meios de comunicações disponíveis como e-mail e mensagem de texto via *WhatsApp*. Para a participação do cursista, cabe a ele acatar as regras estabelecidas para esse curso, inclusive as relativas à segurança da informação.

RESULTADOS ESPERADOS

Esperamos como resultados:

Promover a participação no Curso dos participantes (professores da Educação Básica, do CMEI Sônia Maria de Souza Cavalcanti);

Assegurar a sistematização do trabalho a partir da apresentação das principais obras que fundamentam a pedagogia histórico-crítica de forma a difundi-la;

Possibilitar a ligação entre escola e universidade, dos estudantes da pós-graduação e professores da Educação Básica, compartilhando com estes o que se pesquisa dentro da universidade, podendo unir teoria e prática;

Fomentar a qualificação do trabalho pedagógico a partir da oferta de formação continuada aos participantes;

Colaborar com uma educação infantil planejada a partir da cultura produzida pela humanidade.

CRONOGRAMA DAS AULAS

O curso de extensão ofertado em ambiente virtual, está dividido em 4 módulos, conforme os quadros a seguir:

MÓDULO I **"A educação infantil na perspectiva histórico-crítica"**	
Objetivos **Específicos**	Compreender e refletir sobre os fundamentos da PHC na educação infantil.
Conteúdos	Fundamentos da Pedagogia histórico-crítica.
Procedimentos **Atividades complementares**	Apresentar aos professores participantes o processo de formação, o processo de avaliação, as intencionalidades e a metodologia da PHC. 1. Assistir ao vídeo de "Dermeval Saviani – **A pedagogia histórico-crítica**". Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=13ojrNgMChk; 2. Assistir ao vídeo de "Juliana Pasqualini – **Educação infantil**: os campos de experiência à luz da PHC". Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=XAOlnhRlTNo; 3. Assistir ao vídeo de "Tiago Lavoura – **A organização do trabalho pedagógico na perspectiva da PHC**". Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=3jFX03N1DP8; 4. Realizar um mapa conceitual sobre os fundamentos da PHC postar na plataforma Google Sala de Aula em forma de documento do Word; 5. Participar do grupo de discussão no *WhatsApp*.
Avaliação	Processual
Recursos	Computador e/ou celular; *Internet* tipo *WiFi*; Energia elétrica; Aplicativos, plataformas e programas usados: *Google* Sala de Aula; *Power Point*; *Youtube*;

MÓDULO II **"Como acontece, segundo a teoria de Vigotski, o desenvolvimento das crianças"**	
Objetivos Específicos	Conhecer e compreender as principais características de cada faixa etária que permeia a educação infantil.
Conteúdos	O uso de experiências vivenciadas pelos professores em sala de aula.
Procedimentos **Atividades complementares**	Apresentar aos professores participantes como acontece, segundo a teoria de Vigotski, o desenvolvimento das crianças de 0 (zero) a 5 (cinco) anos de idade. Usando como embasamento teórico os capítulos 4, 5 e 6 do livro: 1. MARTINS, Lígia Márcia; ABRANTES, Angelo Antonio; FACCI, Marilda Gonçalves (Org.). Periodização histórico-cultural do desenvolvimento psíquico: do nascimento à velhice. Campinas – SP: Autores Associados, 2016. - (Coleção educação contemporânea); 2. Assistir aos vídeos da entrevista com Zoia Prestes sobre o desenvolvimento infantil na visão de Vigotski. Disponível em: a) <https://www.youtube.com/watch?v=i6NQ1S_SDUw> (19min e 43seg – Bloco 1); b) <https://www.youtube.com/watch?v=B1a3m4bRnG4> (22min e 13seg – Bloco 2); c) <https://www.youtube.com/watch?v=bhAYLi09mz0> (9min e 48seg – Bloco 3); 3. Realizar uma pequena dissertação, de no máximo uma lauda, expondo seu ponto de vista em relação ao fator mais preponderante do desenvolvimento da criança já exposto.
Avaliação	Processual
Recursos	*Google* Sala de Aula – Apresentação *Power Point* – *YouTube*

MÓDULO III "Sequência didática com base na PHC para o ensino de ciências naturais"	
Objetivos Específicos	Possibilitar a compreensão de como se planeja e executa uma sequência didática e a promoção entre a interação e colaboração na produção de uma sequência didática com base na PHC.
Conteúdo	Sequência didática
Procedimentos **Atividades Complementares**	Apresentar aos professores participantes o capítulo Ciências da Natureza que pertence a Proposta Pedagógica para a Educação Infantil do sistema Municipal de Ensino de Bauru/SP e um modelo de sequência didática baseada na PHC e desenvolvida pelas pesquisadoras para que sirva de exemplo de como pode ser elaborada uma sequência. 1. Assistir ao vídeo com "Hélio Messerder Neto – O componente curricular à luz da PHC" – (1h 39min 40seg) Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=7cneDJ5hcjA&t=2035s 2. Elaborar uma sequência didática, com um conteúdo destinado ao ensino de ciências escolhido pelos participantes e apresentar usando como meio de comunicação vídeo de no máx. 10 min e postado no grupo de *WhatsApp* do minicurso e anexado na plataforma *Google* Sala de Aula na forma de documento do w*ord*.
Avaliação	Processual.
Ferramenta	*Google* Sala de Aula – Documento *word* na plataforma *Google* – Apresentação *Power Point*

MÓDULO IV "Seminário geral para dirimir dúvidas e Conclusão: aproximações PHC em minha prática pedagógica futura".	
Objetivos Específicos	Colher dos participantes suas impressões sobre eventuais ganhos decorrentes da sua participação na capacitação.
Procedimentos **Atividades Complementares**	1. Promover a reflexão sobre a elaboração da sequência, promovendo interação e colaboração entre os participantes, verificando se está condizente com o conteúdo do que foi estudado até aqui e se há dúvidas a serem esclarecidas sobre o tema; 2. Analisar a sequência didática e verificar a necessidade de modificação, conforme reflexão do grupo que elaborou e da colaboração dos demais colegas; 3. Conversa informal com todos os participantes sobre os conteúdos e acontecimentos no minicurso; 4. Explicar sobre a autoavaliação, um questionário final que deverá ser preenchido por todos os participantes, onde irão poder sistematizar os pontos mais importantes referente aos conhecimentos adquiridos avaliando os possíveis ganhos obtidos com a capacitação; 5. Preenchimento do Questionário 2.
Avaliação	Processual.
Ferramenta	*Google* Sala de Aula.

AVALIAÇÃO

A avaliação é entendida aqui como um processo contínuo, que permite primeiramente orientar as escolhas do professor ligando às estratégias de trabalho a serem adotadas por ele, a fim de colaborar para uma melhor compreensão dos alunos durante toda a formação.

Portanto, será de forma processual e mediadora, conforme defende Hoffmann (2009), uma avaliação que vai se libertando da carga negativa da avaliação do exame. Assim, a proposta do

minicurso em formato de extensão se propõe a uma abordagem baseada no diálogo, considerando os pontos de vistas de cada participante, a partir de suas vivências e necessidades.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução nº 2, de 1º de julho de 2015. **Define as diretrizes curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior** (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=136731-rcp002-15-1&category_slug=dezembro-2019-pdf&Itemid=30192>. Acesso em

DUARTE, Newton (Orgs.). **Formação de professores**: limites contemporâneos e alternativas necessárias [online]. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/109149/ISBN9788579831034.pdf?sequence=2&isAllowed=y>. Acesso em: 15 mar. 2015. 1103

GERALDO, Antônio Carlos Hidalgo. **Didática de ciências naturais na perspectiva histórico-crítica**. Campinas, São Paulo: Autores Associados, 2009. (Coleção formação de professores).

HOFFMANN, J. **Avaliação mediadora**: uma prática em construção da pré-escola à universidade. Porto Alegre: Editora Mediação, 2009.

MARSIGLIA, Ana Carolina Galvão. **A prática pedagógica histórico-crítica na educação infantil e ensino fundamental** – Campinas, SP: Autores Associados, 2011. – (Coleção Educação contemporânea).

PASQUALINI, Juliana Campregher. A educação escolar na criança pequena na perspectiva histórico-cultural e histórico-crítica. In: MARSIGLIA, Ana Carolina Galvão (org.). **Pedagogia histórico-crítica**: 30 anos. Campinas, SP: Autores Associados, 2011. (Coleção Memória da Educação).

PASQUALINI, Juliana Campregher. **O papel do professor e do ensino na educação infantil**: a perspectiva de Vigotski, Leontiev e Elkonin. In: MARTINS, Lígia Márcia;

SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia histórico-crítica**: primeiras aproximações – 8. Ed. revista e ampliada – Campinas, SP: Autores Associados, 2003.

VIGOTSKI, Lev Semionovitch. **Imaginação e criação na infância**: ensaio psicológico livro para professores. Tradução e revisão técnica: Zoia Prestes e Elizabeth Tunes. 1.ed. São Paulo: Expressão Popular, 2018. 128p.:il.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DUARTE, Newton. A educação escolar na criança pequena na perspectiva histórico-cultural e histórico-crítica. In: MARSIGLIA, Ana Carolina (Org.) **Pedagogia histórico-crítica: 30 anos**. Campinas, SP: Autores Associados, 2011. (Coleção memória da educação) Vários autores.

MELLO, Suely Amaral**. Infância e humanização**: algumas considerações na perspectiva histórico-cultural. Perspectiva, Florianópolis, v. 25, n. 1, 83-104, jan./jun. 2007.

SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos. Educação científica na perspectiva de letramento como prática social: funções, princípios e desafios. **Revista Brasileira de Educação**. v.12, n.36, set/dez. 2007. Disponível em:< http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v12n36/a07v1236.pdf>. Acesso em 14/03.

ZANON, Dulcimeire Aparecida Volante. FREITAS, Denise de. A aula de ciências nas séries iniciais do ensino fundamental: ações que favorecem a sua aprendizagem. Ciências & **Cognição**. 2007; v. 10, p. 93-103. Disponível em: <http://www.cienciasecognicao.org/revista/index.php/cec/article/view/622> Acesso em 05/2020.

SITES E VÍDEOS

SAVIANI, Dermeval. **A pedagogia histórico-crítica.** [*Youtube*]. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=13ojrNgMChk> Acesso em: jan. 2020. (21min 01seg).

PASQUALINI, Juliana. Educação infantil: os campos de experiência à luz da PHC. [*Youtube*]. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=XAOlnhRlTNo. Acesso em

LAVOURA, Tiago. A organização do trabalho pedagógico na perspectiva da PHC. [*Youtube*]. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=3jFX03N1DP8.

PRESTES, Zoia. **A teoria histórico cultural de Vigotski**. Nós da Educação. [*Youtube*]. Bloco 1. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=i6NQ1S_SDUw> 9min e 43seg.

PRESTES, Zoia. **A teoria histórico cultural de Vigotski**. Nós da Educação. [*Youtube*]. Bloco 2. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=B1a3m4bRnG4> 2min e 13seg.

PRESTES, Zoia. **A teoria histórico cultural de Vigotski.** Nós da Educação. [*Youtube*]. Bloco 3. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=bhAYLi09mz0>. 9min e 48seg.

APÊNDICE 5 - Cronograma do Curso de Extensão

Programação do Curso de Extensão
O Ensino de Ciências na Educação Infantil: Contribuições da Pedagogia Histórico-crítica

Primeiro Encontro:

A Educação Infantil na perspectiva da Pedagogia Histórico-crítica.

Dia: 09/10

Bibliografia:

SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia histórico-crítica**: primeiras aproximações – 8. Ed. revista e ampliada – Campinas, SP: Autores Associados, 2003.

SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia histórico-crítica, quadragésimo ano**: novas aproximações. Campinas, SP: Autores Associados, 2019. – (Coleção educação contemporânea).

GALVÃO, Ana Carolina; LAVOURA, Tiago Nicola Lavoura; MARTINS, Lígia Márcia. **Fundamentos da didática histórico-crítica**. 1. ed. – Campinas, SP: Autores Associados, 2019.

Vídeo:

PASQUALINI, Juliana Campregher. **Educação Infantil**: os campos de experiências à luz da PHC. Itabuna, BA: Núcleo de Tec. Municipal -NTM - SME – Itabuna, [2020]. 1 vídeo (1h:54min35seg). [Live]. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=XAOlnhRlTNo.

Complementar:

GALVÂO. Ana Carolina. **A organização do trabalho pedagógico na perspectiva da PHC**. Itabuna, BA: Núcleo de Tec. Municipal - NTM - SME – Itabuna, [2020]. 1 vídeo (2h:01min26seg). [Live]. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=3jFX03N1DP8.

Segundo Encontro:

Como acontece, segundo a teoria de Vigotski, o desenvolvimento das crianças de 0 (zero) a 5 (cinco) anos de idade.

Dia: 16/10

Bibliografia:

MARTINS, Lígia Márcia; ABRANTES, Angelo Antonio; FACCI, Marilda Gonçalves (Org.). **Periodização histórico-cultural do desenvolvimento psíquico**: do nascimento à velhice. Campinas – SP: Autores Associados, 2016. - (Coleção educação contemporânea).

Capítulo 4: O primeiro ano de vida: vida uterina, transição pós-natal e atividade de comunicação emocional direta com o adulto. (CHEROGLU, Simone; MAGALHÃES, Giselle Modé);

Capítulo 5: Primeira infância: educação e cuidado para o desenvolvimento humano. (CHAVEs, Marta; FRANCO, Adriana de Fátima);

Capítulo 6: Idade pré-escolar (3-6 anos) e a educação infantil: a brincadeira de papéis sociais e o ensino sistematizado. (LAZARETTI, Lucinéia Maria).

Vídeo

O desenvolvimento infantil na visão de Vigotski. Educa Play – Nós da Educação [2020]. 1 vídeo (19min:43seg). [Entrevista] [Bloco 1]. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?reload=9&v=i6NQ1S_SDUw. Participação de Zoia Prestes.

O desenvolvimento infantil na visão de Vigotski. Educa Play – Nós da Educação [2020]. 1 vídeo (22min:13seg). [Entrevista] [Bloco 2]. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=B1a3m4bRnG4. Participação de Zoia Prestes.

O desenvolvimento infantil na visão de Vigotski. Educa Play – Nós da Educação [2020]. 1 vídeo (09min:48seg). [Entrevista] [Bloco 3]. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=bhAYLi09mz0. Participação de Zoia Prestes.

Terceiro encontro:

Sequência didática com base na PHC para o ensino de ciências naturais.

Dia: 23/10

Bibliografia:

NEVES, J. C. T. e YACOVENCO, M. A. S. (coords.). Ciências da Natureza. In: PASQUALINI, J.C.; TSUHAKO, Y.N. (orgs). **Proposta pedagógica para a Educação Infantil do Sistema Municipal de Ensino Bauru/SP** [recurso eletrônico]. Bauru: Secretaria Municipal de Educação, 2016. Disponível em: https://www2.bauru.sp.gov.br/arquivos/arquivos_site/sec_educacao/proposta_pedagogica_educacao_infantil.pdf. Acesso em: set. 2019.

Vídeo:
NETO. Hélio Messeder. **O componente curricular ciências à luz da PHC**. Itabuna, BA: Núcleo de Tec. Municipal - NTM - SME – Itabuna, [2020]. 1 vídeo (1h:39min40seg). [Live]. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=7cneDJ5hcjA&t=2035s.

Quarto Encontro:

Seminário geral para dirimir dúvidas e Conclusão: aproximações PHC em minha prática pedagógica futura.

Dia: 30/10

APÊNDICE 6 – Produto Educacional

EDILENE CONCEIÇÃO DE MELO MARQUES

ARTIGO AOS PROFESSORES

“Educação Infantil e ensino de ciências: contribuições para formação continuada de professores”

Produto educacional apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECIM) da Universidade Federal de Alagoas (UFAL), como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências e Matemática.

Orientadora: Profa. Dra. Carolina Nozella Gama.

Maceió
2021

CARTA AOS PROFESSORES

Prezado(a) professor(a),

Este artigo foi desenvolvido com muito carinho. Esperamos que sirva para seu crescimento pessoal e, principalmente, como apoio na continuidade da construção de sua prática pedagógica enquanto professor, colaborando com escolhas de leituras e atividades que venham a sistematizar seus conhecimentos e processo educativo.

Boas reflexões.

Edilene Conceição de Melo Marques
&
Carolina Nozella Gama

Artigo para Professores

EDUCAÇÃO INFANTIL E ENSINO DE CIÊNCIAS: CONTRIBUIÇÕES PARA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES

Edilene Conceição de Melo Marques

Carolina Nozella Gama

Resumo*:* Este artigo tem como objetivo apresentar os resultados de uma experiência desenvolvida e aplicada na forma de curso de extensão, direcionado aos professores de um Centro de Educação Municipal Infantil (CMEI) em Maceió/AL. É parte integrante da dissertação de mestrado e visa colaborar para que debates e novos cursos sejam desenvolvidos a partir desta experiência. O curso foi ofertado remotamente por acontecer em um período pandêmico, ocasionado pela Covid-19. Proporcionou encontros com estudos e fomentou reflexões sobre a colaboração das teorias da Pedagogia Histórico-crítica (PHC) e Psicologia Histórico-cultural para o ensino de ciências na educação infantil, umas das etapas cruciais para o desenvolvimento humano. Possibilitou compreender que, a manutenção da formação continuada para professores permanece essencial já que analisamos discursos constituídos de algumas características pertencentes a teorias pedagógicas pautadas que pouco contribuem para a proposição de um ensino de ciências desenvolvente desde a educação infantil. Apresentaram também uma cotidianidade necessitada de estudo e reflexão, levando-nos a defender a presença da PHC no embasamento cursos de formação continuada, tendo em vista a superação de teorias reprodutivistas e a melhoria da educação.

Palavras-chave*:* Ensino de Ciências. Formação de professores. Educação Infantil.

Childhood education and sciences teaching: contributions for the continuing teacher training

Abstract: This article aims to present the results of an experiment developed and applied in the form of an extension course, aimed at teachers of a Municipal Child Education Center (CMEI) in Maceió/AL. It is an integral part of the master's thesis and aims to collaborate so that debates and new courses are developed based on this experience. The course was offered remotely because it took place during a pandemic period, caused by Covid-19. It provided meetings with studies and fostered reflections on the collaboration of Historical-Critical Pedagogy (PHC) and Historical-cultural Psychology theories for science teaching in early childhood education, one of the crucial stages for human development. It made it possible to understand that the maintenance of continuing education for teachers remains essential since we analyze discourses consisting of some characteristics belonging to guided pedagogical theories that contribute little to the proposition of a developmental science education from early childhood education. They also presented an everyday life in need of study and reflection, leading us to defend the presence of the PHC in the foundation of contents related to new continuing education courses, with a view to overcoming reproductive theories and improving education.

***Keywords**:* Science teaching. Teacher education. Child education.

1 Introdução

O presente artigo é parte integrante da dissertação de Mestrado do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática do Centro de Educação da Universidade Federal de Alagoas (PPGECIM - CEDU/UFAL).

Tem como objetivo apresentar os resultados de uma experiência desenvolvida e aplicada na forma de curso de extensão, direcionado aos professores do Centro de Educação Municipal Infantil (CMEI) Sônia Maria Cavalcanti, localizado no Bairro do Bom Parto, em Maceió/AL. Também visa ampliar os conhecimentos dos professores acerca da Pedagogia Histórico-crítica (PHC) e da Psicologia Histórico-cultural e contribuindo com o Ensino de Ciências na Educação Infantil.

O curso de extensão surgiu da necessidade de promover uma formação continuada aos professores da educação infantil, possibilitando uma articulação entre a universidade e a educação básica, unindo teoria e prática, no que diz respeito ao campo do Ensino de Ciências Naturais.

Para tanto, tomou-se por base um esforço de aproximação às contribuições da Pedagogia Histórico-crítica e da Psicologia Histórico-cultural, uma vez que se reconhece nestas formulações, possibilidades significativas para a compreensão, planejamento e condução da prática pedagógica e, para a qualidade do aprendizado da criança, compreendendo a intencionalidade dessa prática que visa por uma abordagem que visa humanizar, promovendo o desenvolvimento.

Em relação à concepção pedagógica, visa possibilitar que os professores compreendam a importância de conhecer a história de vida de suas crianças, articular as relações entre elas, natureza e sociedade constituindo de forma sistemática em um plano de trabalho voltado à superação da marginalização vivenciada por alguns grupos sociais que frequentam as escola, ou seja, possibilitar aos professores acesso a uma formação continuada que os levem a refletir sobre suas práticas pedagógicas envolvendo várias dimensões, entre elas a política, a filosófica,

a econômica, a social e a psicológica de forma a superar os pensamentos ingênuos sobre suas práticas a partir de uma teoria pedagógica que tem o intuito de desenvolver o pensamento crítico e atividades sistematizadas e organizadas.

Corroboraram para a constituição deste artigo autores como Pasqualini (2016); Martins (2016); Lazaretti (2016); Saviani (2003, 2016, 2019); Arce, Silva e Varotto (2011); Martins, Abrantes e Facci (2016); e, Galvão, Lavoura e Martins (2019).

O Curso de extensão aconteceu remotamente, pois no momento de sua realização a sociedade vivenciava um rígido distanciamento social ocasionado pela pandemia do Coronavírus.

Surgiu a necessidade de contribuir com a formação de professores da educação infantil, especificamente no que diz respeito ao ensino de Ciências da natureza. Possibilitando o caminhar pela reflexão da prática pedagógica englobando diferentes dimensões constitutivas do ser como: a política, a filosófica, a econômica, a social e a psicológica. Buscando assim, superar pensamentos ingênuos sobre suas práticas.

Em relação à concepção pedagógica, visa possibilitar que os professores compreendam a importância de conhecer a história de cada criança, articular a relação entre natureza e sociedade e, construir, de forma sistematizada, seu plano de ensino voltado à cooperação da superação da marginalização vivenciada por muitos dos grupos sociais que frequentam nossas escolas públicas.

Em relação a PHC, a educação tem por objetivo conduzir o professor para os processos intencionais de ensino em oposição a apenas transmissão de informações, assim, ele tende a conhecer seus alunos e selecionar conteúdos que realmente sejam fundamentais ao conhecimento deles, respeitando necessidades e demandas apresentadas por eles na atuação de uma prática de concepção humanizadora e não apenas aquela no qual o modelo tradicional tende a ensinar apenas o memorizar sem conceber os porquês como propulsores das contradições, eixo central da produção do conhecimento.

Tanto a PHC quanto a Psicologia Histórico-cultural, entendem que o homem é constituído de cultura e a criança não se desenvolve sozinha, mas necessita do adulto

colaborando com seu processo de desenvolvimento e aprendizagem. Percebe-se assim, o quanto o educador é importante e necessário para a educação, desde a educação infantil. E, para que esse educador consiga oferecer um ensino de qualidade, capaz de "possibilitar o acesso à cultura" (SAVIANI, 2019) para que seus educandos atuem em busca de mudança social, o professor necessita estar preparado, não apenas para transmitir o conteúdo, mas saber articular a teoria e a prática, relacionar recursos, tempo e espaço escolares voltados para a execução das atividades.

Na formação de professores Saviani (2003, 2016, 2019) vem colaborar com explicitação e compreensão da PHC, defendendo uma formação que integra saberes específicos capazes de contribuir para a "[...] orientação, organização e funcionamento dos currículos escolares" (SAVIANI, 2016, p. 66).

Nesse sentido, essas teorias colaboram a compreender o ser humano historicamente, a maneira como ele é hoje, e estudar a possibilidade de como ele poderá vir a ser no futuro. A PHC, preconizada por Dermeval Saviani, atrela-se à psicologia histórico-cultural de Vigotski, ambas fundamentadas no marxismo, buscam compreender a educação no bojo do trabalho humano e da organização social, apontando a necessidade de uma orientação pedagógica concatenada com a superação da exploração humana em suas relações de trabalho alienado, característica principal do capitalismo, tentando estabelecer um caminho que levasse a uma educação, que naquele momento apresentava uma perspectiva mecanicista e reprodutivista, de visão e atuação dialética, voltada para uma educação emancipadora.

A relevância desse estudo se dá por se referir de uma pesquisa que buscou servir como instrumento para colaborar com os professores na reflexão de seus trabalhos, a partir de uma teoria pedagógica que tem o intuito de desenvolver o pensamento crítico e atividades sistematizadas e organizadas.

O curso de extensão foi desenvolvido, iniciando por uma breve conversa sobre a proposta e após essa conversa, a aplicação de um questionário de sondagem dos conhecimentos prévios das professoras participantes e conhecimento de seus perfis de forma *online*. Depois realizamos os encontros semanais online e disponibilizamos os assuntos a serem estudados,

capítulos de livros e artigos em PDF por meio digital, tanto no grupo criado no aplicativo de *WhatsApp* como na sala de aula *online.*

2 Procedimentos didáticos-pedagógicos

O curso de extensão foi desenvolvido com carga horária total de 40 (quarenta) horas e divididas da seguinte forma: 10 (dez) horas (destinadas a cinco encontros semanais de duas horas cada, na modalidade online) e, as demais 30 (trinta) horas (destinadas para realização das atividades e orientações assíncronas). As atividades assíncronas foram indicadas no plano do curso, estando inclusas as leituras e vídeos complementares ao conteúdo trabalhado no curso.

Colaborando para o esclarecimento de dúvidas dos participantes do curso de extensão, foi constituído um grupo no aplicativo *WhatsApp* no intuito de manter contato entre os participantes, enviar e receber informações diversas como por exemplo: *link* das aulas *online*, compartilhamento das atividades, de vídeos, de *links* de vídeos do *Youtube*, etc. Esse aplicativo foi pertinente e necessário para que os integrantes do curso fizessem parte, favorecendo a comunicação entre eles, propiciando a informação sobre os momentos vivenciados e possibilitando que o(s) coordenador(es) e/ou o(s) palestrante(s) acompanhe o andamento do processo de construção do conhecimento.

Consistiu primeiramente na proposição de reflexões aos docentes sobre as práticas pedagógicas já desenvolvidas por eles. Para isso, os docentes participantes foram convidados a responder um questionário semiestruturado, onde buscou-se inteirar-se acerca do nível de conhecimento de cada professor participante sobre o tema da pesquisa, bem como suas expectativas em relação aos objetivos do curso antes de seu início.

Em seguida, realizou-se a primeira reunião que serviu para esclarecer dúvidas e explicar as características do curso e a forma como estava organizado. Nessa reunião, foi providenciada a oportunidade de escolha do dia da semana, por parte dos participantes, no intuito de que o dia escolhido fosse, para eles, compatível às demandas diárias de atividades que já desempenhavam.

Para o momento online, com duração de 2 (duas) horas semanais, foram organizadas apresentações teóricas desenvolvidas em *Powerpoint*, e ao final de cada apresentação foi

oportunizado tempo para o diálogo sobre o que foi apresentado, espaço para comentários e elucidar dúvidas.

Orientamos sobre a disponibilização tanto no grupo de *WhatsApp* e na Sala de aula do *Google*, sobre os textos para leitura e mídias diversas (vídeos, áudios, aplicativos educacionais, etc) que possibilitaram novas discussões sobre o tema e complementando o curso de forma assíncrona.

A escolha pelo aplicativo *WhatsApp* surgiu como meio de comunicação já que todos os participantes do curso possuíam celular e o aplicativo instalado em seus aparelhos. O fato de ser um aplicativo de mensagens instantâneas possibilitou funcionar como ponto de apoio para esclarecimento de dúvidas, trocas de informações entre os cursistas e professores formadores e ainda a disponibilização e indicação de arquivos de vídeo, *links* da internet e documentos de diversos formatos.

Os primeiros dias foram voltados para o processo de aprimoramento e conhecimento teórico da Pedagogia Histórico-crítica e da Psicologia Histórico-cultural. Depois aprofundamos nas teorias explicitando as principais características do desenvolvimento das crianças desde a concepção até seus 5 (cinco) anos de idade.

Buscamos também agregar uma atividade prática objetivando que o grupo buscasse se reunir em outro momento, diferente daquele da aula online, contribuindo para diminuir as distâncias entre eles e voltado à reflexão mútua sobre a forma de elaboração de uma sequência didática.

Para isso, apresentamos no terceiro encontro, um modelo de sequência didática no intuito de servir como instrumento orientador no momento da construção da sequência do grupo. Foi oportunizado a eles a escolha do conteúdo para a sequência que iriam construir, mas sem fugir da proposta principal do ensino de ciências na educação infantil.

A apresentação da sequência desenvolvida pelos professores, assim como suas considerações pessoais, pontos de vistas, referente ao curso, ficaram para acontecer no último dia do encontro para confrontar o que inicialmente havia sido exposto pelo grupo, como

expectativas e observações com os eventuais ganhos ou dificuldades decorrentes da aprendizagem entre outros.

Informes foram dados sobre ser responsabilidade do cursista estar presente nos dias e horários determinados, para participar das aulas online, ler os textos de referência indicado(s) pelo(s) professor(es) formador(es), acessar os materiais sinalizados e disponibilizados assim como a participação das atividades propostas no decorrer do minicurso, ocorrendo dentro do prazo estabelecido pelo cronograma. Também sobre o acompanhamento, pela plataforma *Google* Sala de Aula, das atividades disponibilizadas, verificando a existência de pendências, buscando solucioná-las e assim respeitando o prazo final para a realização do curso de extensão.

Ao final, foi disponibilizado um *link* que direcionava para o Questionário 2. Já a análise e os resultados angariados com os questionários e com as participações das professoras no curso de extensão, encontram-se nos tópicos de resultados e considerações finais.

A seguir apresentamos o Questionário 1 (perfil e concepções iniciais e conhecimentos prévios) (Tabela 1) e o Questionário 2 (pontos de vistas, concepções e conhecimentos adquiridos após curso de extensão) (Tabela 2).

Os questionários foram criados no *google* formulários e disponibilizados com *link* por e-mail e no grupo de WhatsApp. Participaram 7 docentes do CMEI, todos do sexo feminino. Nas análises realizadas os nomes dos professores participantes foram substituídos por letras acompanhadas de números, buscando preservar a privacidade e a identidade na pesquisa.

Tabela 1: Questionário 01 - Diagnóstico inicial e coleta de dados

1	NOME DO PROFESSOR(A) (FACULTATIVO):
2	FORMAÇÃO SUPERIOR:
3	HÁ QUANTO TEMPO VOCÊ CONCLUIU A GRADUAÇÃO?
4	ONDE REALIZOU SUA FORMAÇÃO A NÍVEL DE GRADUAÇÃO? PÚBLICA OU PRIVADA?
5	QUAL A MODALIDADE FOI SUA FORMAÇÃO DE GRADUAÇÃO?
6	VOCÊ JÁ CURSOU OU ESTÁ CURSANDO ALGUMA PÓS-GRADUAÇÃO? QUAL O NÍVEL?

7	SE VOCÊ CURSOU OU ESTÁ CURSANDO UMA PÓS-GRADUAÇÃO, MARQUE O TEMPO DE CONCLUSÃO:
8	SE VOCÊ ESTÁ LECIONANDO, INDIQUE O(S) ANO(S) ESCOLARE(S): (Exceto para quem marcou apenas Professor(a) de educação infantil na questão anterior).
9	ALÉM DESTA REDE MUNICIPAL, VOCÊ TRABALHA EM OUTRA REDE DE ENSINO? Qual(IS)?
10	QUANTO TEMPO DE EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL, VOLTADA A EDUCAÇÃO VOCÊ TEM? (Incluindo atividades em sala de aula e demais outras ocupações educacionais).
11	VOCÊ JÁ PARTICIPOU DE ALGUMA FORMAÇÃO OU CURSOS ONLINE?
12	VOCÊ CONSIDERA IMPORTANTE QUE O PROFESSOR PARTICIPE DE FORMAÇÕES CONTINUADAS?
13	QUAL MODALIDADE DE FORMAÇÃO VOCÊ PREFERE?
14	SE SUA RESPOSTA FOI “ONLINE” OU "PRESENCIAL", RESPONDA QUAL(IS) MOTIVO(S)?
15	SE SUA ESCOLA REALIZA FORMAÇÃO CONTINUADA, RESPONDA QUAIS OS FORMATOS MAIS UTILIZADOS?
16	QUAIS SUAS EXPECTATIVAS EM RELAÇÃO A ESTE MINICURSO ONLINE? O QUE VOCÊ ESPERA COM ELE OU DELE?
17	O QUE TE MOTIVOU A ACEITAR FAZER ESTE MINICURSO ONLINE?
18	DURANTE SUA FORMAÇÃO INICIAL OU CONTINUADA, DE PROFESSOR, TEVE A POSSIBILIDADE DE CONHECER VIGOTSKI E SUA TEORIA?
19	E EM SUA FORMAÇÃO INICIAL OU EM ALGUMA FORMAÇÃO CONTINUADA, VOCÊ TEVE A POSSIBILIDADE DE CONHECER SOBRE A PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA? SE SIM, O QUE VOCÊ SABE SOBRE A PHC?
20	E SOBRE DERMEVAL SAVIANI, O QUE VOCÊ SABE?

Fonte: Dados da Pesquisa

Tabela 2: Questionário 02

01	ESTE CURSO LHE PROPORCIONOU CONHECER SOBRE A PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA OU AGREGOU NOVOS CONHECIMENTOS DOS QUE VOCÊ JÁ TINHA SOBRE ESSA TEORIA?
02	QUAIS FORAM OS CONHECIMENTOS AGREGADOS?
03	VOCÊ OS CONSIDERA IMPORTANTES PARA SUA PRÁTICA PEDAGÓGICA?
04	QUAIS CONHECIMENTOS VOCÊ SE SENTE ESTIMULADO(A) A AGREGAR A SUA PRÁTICA PEDAGÓGICA EM RELAÇÃO AO ENSINO DE CIÊNCIAS?

05	VOCÊ GOSTARIA DE FAZÊ-LO?
06	VOCÊ ENTENDE QUE TERÁ CONDIÇÕES FAVORÁVEIS PARA FAZÊ-LO?
07	QUAIS CONDIÇÕES PODERIAM FAVORECER APLICÁ-LOS?
08	QUE SUGESTÕES, DE APERFEIÇOAMENTO, PODERIAM DEIXAR PARA ESTE CURSO?

Fonte: Dados da Pesquisa

2.1 Cronograma das aulas

O curso de extensão foi ofertado em ambiente virtual, e dividido em 4 módulos, conforme as Tabelas 3, 4, 5 e 6 a seguir:

Tabela 3: Módulo I

MÓDULO I **"A educação infantil na perspectiva histórico-crítica"**	
Objetivos Específicos	Compreender e refletir sobre os fundamentos da PHC na educação infantil
Conteúdos	Fundamentos da Pedagogia histórico-crítica.
Procedimentos **Atividades complementares**	Apresentar aos professores participantes o processo de formação, o processo de avaliação, as intencionalidades e a metodologia da PHC. 1. Assistir ao vídeo de "Dermeval Saviani – **A pedagogia histórico-crítica**". Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=13ojrNgMChk; 2. Assistir ao vídeo de "Juliana Pasqualini – **Educação infantil**: os campos de experiência à luz da PHC". Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=XAOlnhRlTNo; 3. Assistir ao vídeo de "Tiago Lavoura – **A organização do trabalho pedagógico na perspectiva da PHC**". Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=3jFX03N1DP8; 4. Realizar um mapa conceitual sobre os fundamentos da PHC postar na plataforma Google Sala de Aula em forma de documento do Word; 5. Participar do grupo de discussão no *WhatsApp*.
Avaliação	Processual

Recursos	Computador e/ou celular; *Internet* tipo *WiFi*; Energia elétrica; Aplicativos, plataformas e programas usados: *Google* Sala de Aula; *Power Point*; *Youtube*;

Fonte: Dados da Pesquisa

Tabela 4: Módulo II

MÓDULO II **"Como acontece, segundo a teoria de Vigotski, o desenvolvimento das crianças"**	
Objetivos Específicos	Conhecer e compreender as principais características de cada faixa etária que permeia a educação infantil.
Conteúdos	O uso de experiências vivenciadas pelos professores em sala de aula.
Procedimentos **Atividades complementares**	Apresentar aos professores participantes como acontece, segundo a teoria de Vigotski, o desenvolvimento das crianças de 0 (zero) a 5 (cinco) anos de idade. Usando como embasamento teórico os capítulos 4, 5 e 6 do livro: 1. MARTINS, Lígia Márcia; ABRANTES, Ângelo Antônio; FACCI, Marilda Gonçalves (Org.). Periodização histórico-cultural do desenvolvimento psíquico: do nascimento à velhice. Campinas – SP: Autores Associados, 2016. - (Coleção educação contemporânea); 2. Assistir aos vídeos da entrevista com Zoia Prestes sobre o desenvolvimento infantil na visão de Vigotski. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=i6NQ1S_SDUw> (19min e 43seg – Bloco 1); <https://www.youtube.com/watch?v=B1a3m4bRnG4> (22min e 13seg – Bloco 2); <https://www.youtube.com/watch?v=bhAYLi09mz0> (9min e 48seg – Bloco 3); 3. Realizar uma pequena dissertação, de no máximo uma lauda, expondo seu ponto de vista em relação ao fator mais preponderante do desenvolvimento da criança já exposto.
Avaliação	Processual
Recursos	*Google* Sala de Aula – Apresentação *Power Point – YouTube*

Fonte: Dados da Pesquisa

Tabela 5: Módulo III

MÓDULO III "Sequência didática com base na PHC para o ensino de ciências naturais"	
Objetivos Específicos	Possibilitar a compreensão de como se planeja e executa uma sequência didática e a promoção entre a interação e colaboração na produção de uma sequência didática com base na PHC.
Conteúdo	Sequência didática
Procedimentos **Atividades Complementares**	Apresentar aos professores participantes o capítulo Ciências da Natureza que pertence a Proposta Pedagógica para a Educação Infantil do sistema Municipal de Ensino de Bauru/SP e um modelo de sequência didática baseada na PHC e desenvolvida pelas pesquisadoras para que sirva de exemplo de como pode ser elaborada uma sequência. 1. Assistir ao vídeo com "Hélio Messeder Neto – O componente curricular à luz da PHC" – (1h 39min 40seg) Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=7cneDJ5hcjA&t=2035s; 2. Elaborar uma sequência didática, com um conteúdo destinado ao ensino de ciências escolhido pelos participantes e apresentar usando como meio de comunicação vídeo de no máx. 10 min e postado no grupo de *WhatsApp* do minicurso e anexado na plataforma *Google* Sala de Aula na forma de documento do w*ord*.
Avaliação	Processual.
Ferramenta	*Google* Sala de Aula – Documento *word* na plataforma *Google* – Apresentação *Power Point*

Fonte: Dados da Pesquisa

Tabela 6: Módulo IV

MÓDULO IV "Seminário geral para dirimir dúvidas e Conclusão: aproximações PHC em minha prática pedagógica futura".	
Objetivos Específicos	Colher dos participantes suas impressões sobre eventuais ganhos decorrentes da sua participação na capacitação.
Procedimentos **Atividades Complementares**	Promover a reflexão sobre a elaboração da sequência, promovendo interação e colaboração entre os participantes, verificando se está condizente com o conteúdo do que foi estudado até aqui e se há dúvidas a serem esclarecidas sobre o tema.

	1. Analisar a sequência didática e verificar a necessidade de modificação, conforme reflexão do grupo que elaborou e da colaboração dos demais colegas; 2. Conversa informal com todos os participantes sobre os conteúdos e acontecimentos no minicurso; 3. Explicar sobre a autoavaliação, um questionário final que deverá ser preenchido por todos os participantes, onde irão poder sistematizar os pontos mais importantes referente aos conhecimentos adquiridos avaliando os possíveis ganhos obtidos com a capacitação; 4. Preenchimento do QUESTIONÁRIO 2.
Avaliação	Processual - autoavaliação e avaliação do curso - Questionário 2
Ferramenta	*Google* Sala de Aula

Fonte: Dados da Pesquisa

3 Resultados e Discussão

Ao analisar cada resposta das professoras conseguimos identificar algumas categorias no primeiro questionário e outras no segundo, que foram: 1. Importância da formação continuada; 2. Conhecimentos sobre a PHC;3. Ciências e Educação Infantil e 4. Dificuldades para implementação da PHC.

Delimitadas as categorias, seguimos para a etapa de interpretação dos dados referente aos dois questionários e observados durante a realização do curso *online*.

Frisamos que para essa pesquisa, as professoras participantes foram evidenciadas pela consoante P, representando a primeira letra da palavra “Professora” acompanhada por um algarismo numérico que vai do 1 ao 7, referente a ordem de resposta do questionário. Conforme exposto no tópico anterior, os Questionários 01 e 02 foram elaborados com perguntas relacionadas à profissão, tempo de experiência, formação inicial e continuada, sobre o conhecimento em relação a Vigotski, a PHC e Demerval Saviani.

Em relação às análises, não traremos todas as respostas, mas aquelas que se articulam mais diretamente às categorias de análise. Na primeira categoria, sobre a *Importância da formação continuada*, as professoras relataram a importância dessa formação em relação à

aprendizagem e enriquecimento da prática. A professora (P3) relatou que a formação continuada é algo fundamental "ao processo de capacitação" do professor. Percebemos que para ela o buscar por mais conhecimentos em relação a um saber escolarizado é importante para melhorar a prática em sala de aula. Porém, ela não faz referência em relação a importância da reflexão dessa prática.

Nos discursos das demais professoras, foi perceptível a ideia de que a formação possibilita melhorar a prática, mas também não encontramos informações de como poderia ser esse melhor, quais aspectos poderiam colaborar, e etc. Falando sobre capacitação, e mesmo sem muito aprofundamento, percebemos que a "prática pedagógica" está ligada a um contexto do saber-fazer, voltando-se a uma perspectiva pedagógica pragmática, do "aprender a aprender", conforme apontam estudos de Duarte (2001). Entendemos que a compreensão, por parte das professoras, da formação continuada neste contexto teve o saber fazer sobrepondo-se a uma sólida e consistente formação teórica que permita o embasamento intencional e consciente da prática pedagógica.

Nela, o "saber fazer" passa a se sobrepor a qualquer outra forma de saber, apresentando-se travestido, também, sob a forma de "competência". Competência baseada no critério da lucratividade e da sociabilidade adaptativa, equidistante, portanto, de critérios sociais éticos e humanos. (DUARTE; MARTINS, 2010, p. 19).

Acreditamos que a formação continuada colabora para conquistas de capacidades que são aprendidas a partir de uma vivência com outros indivíduos, portanto, uma capacitação onde não há interação também não seria possível o desenvolver de capacidades. Então, não podemos incluir nesse *hall* todas as formações continuadas, mas aquelas que de fato há possibilidade de interação e compartilhamento de experiências, constituindo em mudanças de visão e compreensão de mundo. Trata-se justamente de realizar um enfrentamento ao lema "aprender a aprender" e seu caráter adaptativo, que visa a preparação dos indivíduos para a conformação às condições precárias de vida, pois nesta perspectiva:

> Aos educadores caberia conhecer a realidade social não para fazer a crítica a essa realidade e construir uma educação comprometida com as lutas por uma transformação social radical, mas sim para saber melhor quais competências a realidade social está exigindo dos indivíduos. (DUARTE, 2001, p. 38).

Marsiglia (2011) relata que a escola dentro do contexto capitalista acabou levando o professor a um processo de formação alienada, onde acaba repassando essa educação aos seus alunos. Essa alienação surge com um sistema de globalização e de competitividade onde se desvincula o sujeito do profissional professor. Ele começa a pensar em se preparar para o que o mercado pede e não para o que ele acha importante ensinar a seus alunos.

> A sociedade capitalista tem colocado a escola como mecanismo que adapta seus sujeitos à sociedade na qual estão inseridos. Sendo assim, na sociedade capitalista a escola tem a função social de manutenção do sistema por meio das ideias e dos interesses da classe dominante, ocasionando o esvaziamento dos conteúdos adequados e necessários à humanização e de métodos igualmente adequados à apropriação da humanidade social e historicamente construída. (MARSIGLIA, 2011, p. 07).

Em relação às expectativas iniciais sobre o curso de extensão online, pudemos perceber que foram positivas, porém a maioria relacionada à prática pedagógica em relação a ação, não sendo evidenciada expectativas de aprendizagem de estudo voltado para uma reflexão fundamentada sobre a prática.

Na fala da professora (P1), “Espero enriquecer meu conhecimento e ganhar sabedoria e orientação para trabalhar a ciência na educação infantil de forma lúdica e atrativa”, encontramos a intenção de se aprender a trabalhar o ensino em ciências, de forma “lúdica e atrativa”. Percebe-se no relato a preocupação da professora, enquanto profissional, em oferecer um ensino mais atraente aos alunos, porém, cabe ressaltar que mesmo sendo um ensino atrativo, se o conteúdo a ser repassado não for um conteúdo com a intencionalidade de elevar a forma de pensar dos alunos, de nada adiantaria ser ensinado. Uma vez que a PHC defende que todo e qualquer conteúdo a ser ensinado cabe ao professor constituí-lo de intencionalidade e objetividade para transformações sociais positivas.

Por isso, apesar das falas relatarem sobre a importância de aquisição de novos conhecimentos, aperfeiçoamento e novas formas de aprendizagem sobre a prática, sentimos falta da busca por conhecimentos que possibilitem o desenvolvimento da autonomia tanto delas em suas atuações, quanto o ensino da autonomia para suas crianças.

A professora (P7) nos relata sobre a troca de experiências com seus pares. Entende-se que realmente o trabalho em grupo é fundamental para a troca de informações sobre a vivência de suas práticas, de novos conhecimentos adquiridos e de desafios encontrados. Porém, não se

restringe a apenas essa prática, mas sim, "[...] aprender a pensar e a tomar decisões acertadas diante de situações práticas problemáticas e imprevisíveis seria um dos maiores senão o maior objetivo da formação de professores" (DUARTE, 2010, p. 42).

Concluído essa categoria, seguimos para a categoria referente ao *Conhecimento sobre a PHC*. Nesta segunda categoria, foi possível compreender qual a aproximação das professoras, o que conheciam sobre a teoria PHC e sobre Dermeval Saviani. Essa questão foi importante para colaborar com a preparação do conteúdo oferecido no curso de extensão. E, apesar de algumas professoras relatarem já terem tido contato em algum momento de suas vidas, acadêmicas ou profissionais, com a teoria, tivemos o resultado de que as professoras apresentaram pouca ou quase nenhuma aproximação ou conhecimento acerca da referida concepção pedagógica.

Apenas uma professora que realizou o curso de extensão não tinha uma formação a nível de graduação em pedagogia, e, mesmo assim, informaram não saber sobre Saviani, tão pouco sobre a PHC. Apenas duas professoras citaram ter tido sutis informações, outras duas relataram não lembrar se já haviam estudado ou não. Outras 3 informaram apenas terem ouvido falar, mas sem aprofundamentos. Portanto, o conhecimento delas se baseava em relação à compreensão de terem ouvido falar e não referente a um conhecimento ou de um estudo aprofundado da teoria e/ou do autor em questão.

É possível que as professoras em suas formações iniciais, tenham tido pouco ou nenhum contato com a teoria da PHC. Outra possibilidade é ter havido um esquecimento acerca do referencial, pois mais de oitenta por cento das professoras também relataram possuírem um tempo igual ou superior há 10 anos de formação, favorecendo o esquecimento do assunto. Outro fator referente ao esquecimento está relacionado ao modelo de educação oferecido a estes professores, que pode ter sido ainda nos moldes da pedagogia tradicional, levando em conta o tempo de formação. Este modelo fazia o aluno decorar o assunto apenas para aquele momento de necessidade de realização de provas. Suas características de aulas expositivas e voltadas para a realização de repetições e assuntos decorados, era comum nesse modelo de educação. E, apesar de o ensino tradicional ter sofrido um declínio com o advento da escola nova e ambas terem sido substituídas pelo tecnicismo no final das décadas de 60 e 70 (MARTINS, 2010),

ainda vivenciamos educadores e escolas com práxis no modelo tradicional mesmo tendo a PHC alcançado sua maturidade, de 40 anos de existência.

Além das hipóteses explicativas mencionadas, há a própria orientação oficial dos documentos que embasam a educação infantil, bem como os processos de formação inicial e continuada de professores, como as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (BRASIL, 2009), que se inspiram no construtivismo, escolanovismo, pedagogia da infância. Significa dizer que as formações e os materiais disponibilizados aos professores da educação infantil, baseiam-se no posicionamento valorativo segundo o qual: "[...] são mais desejáveis as aprendizagens que o indivíduo realiza por si mesmo, nas quais está ausente a transmissão, por outros indivíduos, de conhecimentos e experiências." (DUARTE, 2001, p. 36).

Ainda com relação a esta categoria, apresentamos respostas em relação ao Questionário 2, aplicado após a realização do curso. Buscamos saber se havia tido possibilidades de novos conhecimentos terem sido agregados, referente a teoria da PHC, e identificar quais seriam esses conhecimentos. Apenas uma professora não respondeu a essa questão sem expressar o motivo por ter deixado sem respostas.

Na fala de duas outras professoras conseguimos encontrar indicativos de que o curso possibilitou agregar novos conhecimentos. Já a professora (P2) relacionou a PHC com uma teoria, a que ela chamou de teoria dos conteúdos.

> Proporcionou um enriquecimento no meu conhecimento e me fez relembrar conteúdos já estudados. Observar e refletir sobre a importância do estudo e conhecimento da teoria dos conteúdos da Pedagogia Histórico-Crítica na prática educativa das crianças na Educação Infantil (P2).

A relação é inexistente, já que a conexão realizada pela PHC aos conteúdos se dá a partir do conhecimento, reflexão e valorização de conteúdos clássicos, apesar de não ter havido referência, no curso oferecido, a citada "teoria dos conteúdos". Possivelmente, a professora recordou-se e referia-se à pedagogia crítico social dos conteúdos proposta por José Carlos Libâneo.

Outro discurso que nos chamou a atenção foi o da professora (P6). Nele a professora relata que um dos conhecimentos adquiridos foi o de "[...] colocar a criança no centro da aprendizagem" e ainda acrescenta que para que isso aconteça deve partir da "vivência do

cotidiano" da criança. Não conseguimos identificar o motivo do discurso apresentado pela professora. Salientamos que no primeiro dia do curso apresentamos as concepções das teorias críticas e não-críticas de Saviani e, portanto, a teoria da PHC que se refere ao cotidiano como um ponto a ser superado pelo conhecimento científico. Relembramos que, a teoria que colocou o aluno no centro do processo de aprendizagem foi a teoria da Escola Nova, que recebeu duras críticas do autor de Saviani (2014).

> [...] a escola diz respeito ao conhecimento elaborado e não ao conhecimento espontâneo; ao saber sistematizado e não ao saber fragmentado; à cultura erudita e não à cultura popular, podendo acrescentar: a escola tem a ver com o conhecimento científico e não com o conhecimento cotidiano; com o saber metódico e não com o saber de senso comum (SAVIANI, 2014, p. 28).

Buscando compreender o que levou a professora a pensar contrário do que foi explicitado no curso, identificamos como possíveis causas: a falta de participação das professoras referente ao momento da explicação das referidas teorias, já que a grande maioria optou por permanecer com suas câmeras desligadas, a não participação dos momentos de interação e das perguntas durante a abertura para as falas e questionamentos, e ainda, das leituras prévias, que não foram realizadas pela maioria. Outros motivos a serem pontuados são: o fator cansaço e o momento pandêmico.

Também, compreendemos que a PHC apresenta um conteúdo denso o que acaba exigindo do professor dedicação ao estudo, para que se tenha domínio de seus pressupostos, e assim conseguir exercer seu papel de fundamental importância no processo de socialização do conhecimento.

Em relação a terceira categoria, *Ciências e Educação Infantil*, conseguimos alguns resultados que nos ajudaram a compreender como acontecia o trabalho pedagógico na educação infantil do ensino de ciências das professoras e a concepção apresentada por elas, antes do curso, sobre o conceito de experiência científica. Ao questionarmos as professoras se elas já haviam trabalhado em sala de aula com algum conteúdo voltado às ciências naturais.

Ao analisarmos as respostas percebemos nas falas de duas professoras que, o ensino de ciências foi desenvolvido a partir de projetos desenvolvidos na escola, o que nos remete a Pedagogia de Projetos. Esta pedagogia não se apresenta capaz de colaborar com o real desenvolvimento cognitivo. Segundo Saviani (2019, p. 61), essa pedagogia não apresenta "[...]

qualquer consistência teórica [...]" e são constituídos respeitando a lógica própria de mercado e mídia, não sendo capazes de suprir com as reais necessidades dos alunos.

Duarte (2010) ressalta ainda que, a pedagogia de projetos que tem sua origem na Escola Nova, parte para a investigação tendo como ponto culminante as carências sinalizadas no cotidiano do aluno, portanto é uma pedagogia que não condiz com o que a PHC defende que é o conhecimento capaz de apresentar uma perspectiva de emancipação do sistema capitalista.

Compreendemos que as experiências científicas, quando bem desenvolvidas, podem servir de instrumentos para que a criança se aproprie do conhecimento desenvolvido juntamente com seus pares, e em seguida transformá-los em instrumentos culturais de transformação social.

Consideramos também que alguns dos projetos desenvolvidos e relatados pelas professoras tenham possibilitado a promoção do ensino investigativo, pois, quando bem conduzidos no intuito de recepcionar cada questionamento e ideia que surgem durante o trabalho pedagógico, surgem as possibilidades de aprendizagens, mas não temos como confirmar tais fatos, já que os projetos apresentados atualmente ainda estão sob os moldes de um trabalho tradicional que ainda persiste em existir nos dias atuais, e desse modo, defendemos ser importante que os professores deem continuidade aos estudos e a ações que preconizam a pedagogia crítica constituindo ações pedagógicas que contribuam para o desenvolvimento e a socialização do saber sistematizado, da cultura erudita e não do espontâneo e da cultura popular (SAVIANI, 2019).

O ensino de ciências é mais do que um momento específico em um projeto, e não cabe a compreensão de algo estático. Pode se apresentar em momentos da rotina diária da criança, como o cuidado com a higiene pessoal, em momentos reservados para alimentação, entre outros que estejam sob mediação e orientação referente aos reais conceitos e necessidades.

A PHC, visa colaborar com a ação de transformação social, portanto, o fato de abordar o ensino de ciências a partir de ações que pertencem ao cotidiano da criança, seria possível se não permanecesse nele, usá-lo para conquistar mudanças significativas, cabendo ao educador uma ação de continuidade ao ensino de reflexão, de pensar criticamente. Gerar necessidade no aluno em conhecer, apresentar o caminho da compreensão e da superação do cotidiano

vivenciado. Pois acreditamos que a intencionalidade sistematizada colabora para a promoção de novas descobertas e também para o acesso ao conhecimento sistematizado.

Ainda referente à categoria Ciências e Educação Infantil, apresentamos a seguir, respostas referentes a uma questão sobre experiência científica. Perguntamos se as professoras já haviam realizado alguma experiência científica com sua turma da Educação Infantil e as experiências realizadas relatadas foram as realizadas com sementes de feijão e girassol citado por duas professoras.

Acreditamos que tais experiências possam ter auxiliado as crianças no acompanhamento e no conhecimento do processo de germinação, propiciando levantamento de hipóteses e etc., mas, estamos nos referindo às experiências encontradas na maioria dos livros didáticos de ciências. As professoras seguem os passos do livro sem compreender que aquilo pode ser uma oportunidade para usar tipos variados de sementes ou mesmo plantas que não são germinadas a partir de sementes.

A maioria das professoras apresentaram um entendimento de que o ensino de ciências é aquele que está mais ligado aos eventos da natureza. Porém sabemos que a ciência está em diversos lugares e possibilidades, inclusive e especialmente possibilitando a compreensão de que nada é mágico como geralmente se apresenta às crianças.

> Diferentemente disso, como assinalou Gramsci, o papel da escola elementar é desenvolver nas crianças as primeiras noções científicas que entram ‘em luta com a concepção mágica de mundo e da natureza, que a criança absorve do ambiente impregnado de folclore’ (SAVIANI, 2019, p. 61).

Portanto, cabe aos professores a compreensão sobre a possibilidade de gerar necessidades de entendimento do que se é posto a partir das experiências, usando-as como instrumentos e não apenas para a compreensão sobre os conhecimentos naturais existentes, mas também para conhecimentos que estão por trás dos eventos naturais. Assim, as experiências científicas deveriam surgir com intuito de realizar o que realmente fosse importante a ser transmitido aos alunos.

No que compete a quarta e última categoria, *Dificuldades para implementação da PHC*, uma questão elaborada objetivando saber se as professoras apresentavam alguma compreensão em relação às condições, sejam dificuldades e/ou facilidades, para aplicabilidade dos novos

conhecimentos aprendidos, após a realização do curso, obtivemos apenas 3 respostas das 7 professoras que participaram do curso e que responderam ao questionário.

A professora (P3) respondeu se colocando como responsável por gerar condições para a implementação da nova teoria. “Eu entendo que condições a gente cria (P3)”. O que se configura por um lado como atuação protagonista, por outro nos leva a lembrar que a PHC não comporta uma ação solitária, de unilateralidade. As teorias que condicionam o professor a pensar assim, imputando à pessoa a responsabilidade pelo fracasso ou pela conquista, são as mesmas teorias que tiveram o capitalismo como seu coadjuvante. As circunstâncias ou variáveis sociais que circundam a pessoa acabam sendo excluídas de suas culpabilidades.

Para a PHC, o professor não é o centro da educação, e sozinho não conseguirá transformar o que necessita, mas sua ação intencional e coletiva e a compreensão de mundo e de constituição de ser do aluno. Porém, isso só será possível

> [..] se os professores previamente compreenderem a historicidade do mundo atual, capacitando-se a identificar os componentes educativos nele albergados. A partir desse requisito estarão qualificados a trabalhar com os educandos os problemas postos pela prática social, propiciando-lhes o acesso aos instrumentos por meio dos quais atingirão o momento catártico em que os diferentes aspectos que compõem a estrutura social serão progressivamente elaborados na forma de superestrutura em sua consciência e incorporados como uma espécie de segunda natureza, que conferirá uma nova qualidade à sua prática social (SAVIANI, 2019, p. 179).

A professora (P1) apresentou um entendimento de que o planejamento deveria ser compartimentado para que assim fosse viável a aplicabilidade do que foi estudado. Porém, em momento algum citamos a compartimentação do planejamento, do currículo ou de qualquer outra forma de ensinar como sendo viável. Segregar o planejamento também é segregar o currículo, e essa ação pode levar a criança a pensar que o conhecimento também é compartimentado, não fazem parte do conjunto de conhecimentos sistematizados, por isso não é interessante ensinar, especialmente na Educação Infantil, isolando as disciplinas, umas das outras.

Segundo Gama e Duarte (2017, p. 525) “O currículo deverá traduzir essa organização dispondo o tempo, os agentes e os instrumentos necessários para que se alcance a aprendizagem”, podendo elevar a complexidade do conhecimento.

A professora (P1) também apresentou uma posição a favor da valorização dos conhecimentos prévios dos alunos e sobre a importância da participação da família no processo educativo. Concordamos que os conhecimentos prévios podem vir a colaborar com a aprendizagem, porém o planejamento deve ser capaz de aumentar o nível de complexidade desse conhecimento. O que a criança vai aprender não significa que é para ficar estagnado nele, mas conseguir complexificar o assunto na medida em que se aprende.

Já sobre a família, Pasqualini e Yacovenco (2016) defendem também uma educação conduzida em conjunto com ela, uma vez que a instituição familiar possui funções estruturantes na vida "[...] cotidiana e afetiva da criança" (PASQUALINI; YACOVENCO, 2016, p. 338). Trata-se de uma educação que promove o ensino de qualidade assim como está exposto na proposta pedagógica de Bauru de 2016, pelas mesmas autoras:

> Entendemos por ensino de qualidade aquele que socializa a riqueza do patrimônio cultural da humanidade, promovendo e potencializando o desenvolvimento humano de todos os envolvidos no processo educativo: crianças, famílias e profissionais da educação, buscando contribuir para a transformação da sociedade em que vivemos. (PASQUALINI; YACOVENCO, 2016, p. 12).

A professora (P2), recorre a necessidade de a escola disponibilizar recursos materiais e físicos voltados à melhoria do trabalho para que novos conhecimentos possam ser aplicados.

A professora (P3) e (P6) compartilham da compreensão de que, para o ensino de ciências é importante trabalhar em conjunto com a natureza favorecendo o convívio da criança com a ciência. Porém elas não relatam como poderiam exercer tal atividade, mas já se aproximam da valorização do conhecimento científico.

Chama-nos a atenção o relato da professora (P4): "Ampliar a escuta, olhar para as crianças, respeitando suas fases de desenvolvimento e suas habilidades e limitações" como forma de melhoria.

É possível verificar na fala dessa professora a importância da escuta e da observação, porém já em relação ao desenvolvimento, as habilidades e limitações ela defende que devem ser respeitadas. Para ela as crianças devem ser respeitadas nas suas limitações, o que a princípio é verdade, porém, para a PHC a escola deve contribuir para que o aluno avance nos processos

de aprendizagem e desenvolvimento, quiçá superando as limitações. Afinal, “[...] é inócuo, em termos de desenvolvimento psíquico, o ensino que se limita ao que o aluno consegue fazer por si mesmo" (GAMA; DUARTE, 2017, p. 523).

Os autores relatam que o aluno deve ser entendido como um ser concreto, e para Saviani (2011, p. 71) o aluno concreto é aquele que está diante dos olhos do professor, um ser que é síntese de suas relações sociais, portanto o limite não existe porque nem mesmo o aluno sabe o que quer aprender ou tem noção do ponto em que quer ou pode chegar.

Percebemos também que nenhuma professora, apesar de ter participado do curso de formação continuada, relatou nas respostas escritas, a necessidade de aprofundamento dos estudos referente a teoria apresentada, ou a necessidade de estudo em conjunto com os demais colegas da instituição na qual trabalham, apesar de terem citado sobre esses dois tópicos durante a formação.

Observando a fala da professora (P5), constatamos a preocupação com o compartilhamento de experiências entre os pares, já que a formação continuada contribui para uma práxis docente de transformação social. O que é realmente importante já que trocar experiência colabora com a reflexão da prática ora defendida por Francioli (2010, p. 151) “[...] a reflexão sobre a prática docente tem como fim avaliar a necessidade de redimensionamento do trabalho, que vem atrelada à necessidade de elaboração de instrumentos adequados para o exercício dessa competência [...]”.

No último encontro, nem todas as professoras abriram suas câmeras, atitude que se repetiu em todos os encontros. Também não apresentaram a sequência didática desenvolvida pelo grupo, informando que não conseguiram encontrar tempo disponível para se reunir. Esse fato se deu, segundo o grupo, por se sentirem sobrecarregadas, com muitas demandas novas e diferentes para resolver, tanto referente a questões pessoais como profissionais.

E apesar de não concluírem o curso conforme planejado, as participantes trouxeram discursos relevantes abordando qualidades e problemas encontrados no curso. Também solicitaram indicações de leituras para aprofundamento do tema apresentado. Terminamos o curso com muitas observações e ótimas ideias a serem incrementadas para uma possível segunda versão do curso de extensão.

4 Considerações finais

Chegamos à conclusão de que, o curso de extensão que gerou este artigo, apesar de possuir um material constituinte de uma teoria que busca promover a conscientização política e social do homem e assim poder elevar e transformar a sociedade foi desenvolvido em um momento muito difícil para que os professores pudessem dedicar maior tempo ao estudo e, portanto, vir a compreender de fato o que essa teoria tem a oferecer para a práxis educativa e para a vida.

Entendemos também que o tempo disponibilizado para a realização do curso foi curto, já que o conteúdo dessa teoria, a PHC, é denso e exige momentos de reflexões e discussões para que seja possível alcançar o real entendimento. Em momentos não emergenciais, já vivenciamos diversas realidades educacionais, sociais e econômicas dentro de nosso país, em momento pandêmico essas realidades distintas só aumentaram seus graus de desafio. A pandemia apresentou um cenário ainda mais desafiador para os profissionais da educação e em especial os professores.

Surgiu a necessidade de adaptação rápida às tecnologias, a fim de não estagnar a educação como já estava acontecendo, e, portanto, buscar possíveis ações que viessem a gerar novos conhecimentos e alcançar os alunos que estavam agora presos em suas residências com diversas outras variantes que já os afastam da sala de aula, agora com maior probabilidade.

As professoras relataram cansaço físico e mental, por estarem trabalhando muito mais do que normalmente faziam. Relataram tristezas, pois algumas sofreram com perdas de familiares, uma delas inclusive faltou a um dia de aula por esse motivo. Relataram falta de tempo para se dedicarem às leituras disponibilizadas e especialmente tempo para se dedicarem a família e a elas mesmas. Foi possível presenciar tais condições já que nos momentos do curso online, algumas professoras estavam em suas residências realizando afazeres domésticos enquanto participavam das aulas. Algumas delas apenas falavam no começo, desligavam as câmeras, não participavam dos relatos ou questionamentos. Por vezes a aula terminava e elas não apareciam para desligar a chamada.

As professoras que realmente participaram, informaram que o assunto era importante e tinham interesse de continuar estudando, mas sentiram que o tempo do curso havia sido pouco,

diante da quantidade de tarefas que elas precisavam desenvolver, uma vez que, casa e trabalho estavam em um mesmo ambiente.

Também entendemos que as perguntas dos questionários poderiam ter sido melhor elaboradas e, em menor quantidade, possibilitando respostas mais íntegras. E, apesar dos desafios vivenciados na vida pessoal e profissionalmente ocasionados pela pandemia, conseguimos finalizar o curso com resultados positivos já que também foi possível identificar erros que podem vir a colaborar na constituição de novos cursos.

Em relação ao curso ser online, percebemos que as participantes aprenderam menos com a formação continuada mediada por tecnologia, entendemos que tanto a atuação como docentes e a educação em sentido mais amplo poderá mudar para melhor no período pós-pandêmico, se conseguir voltar às aulas presenciais.

Entendemos que cabe realizar uma revisão de conteúdo, ampliação de tempo e espaço do modelo aplicado e mediado pela tecnologia no intuito de se constituírem novos formatos voltados à garantia de um ensino capaz de elevar a consciência crítica mesmo nos modelos híbridos (presencial + remoto) ou apenas presenciais que vierem a ser desenvolvidos futuramente. Acreditamos que os aspectos mais relevantes trazidos à tona pela pesquisa tenham sido a persistência, o engajamento do educador brasileiro e a vontade de mudar a realidade atual de discrepância social cada vez mais gritante.

REFERÊNCIAS

ARCE, Alessandra; SILVA, Débora A. S. M.; VAROTTO, Michele. **Ensinando ciências na educação infantil**. Campinas: SP: Editora Alínea, 2011.

DUARTE, Newton. A educação escolar na criança pequena na perspectiva histórico-cultural e histórico-crítica. In: MARSIGLIA, Ana Carolina (org.). **Pedagogia histórico-crítica**: 30 anos. Campinas, SP: Autores Associados, 2011. (Coleção memória da educação) Vários autores.

DUARTE, Newton; MARTINS, Lígia Maria (org.). **Formação de professores**: limites contemporâneos e alternativas necessárias [online]. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/109149/ISBN9788579831034.pdf?sequence=2&isAllowed=y. Acesso em: 15 mar. 2020.

FRANCIOLI, Fátima Aparecida de Souza. O trabalho do professor e a alfabetização: uma análise dos ideários educacionais. In: DUARTE. Newton; MARTINS, Lígia Márcia Martins. **Formação de professores**: limites contemporâneos e alternativas necessárias [online]. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/109149/ISBN9788579831034.pdf?sequence=2&isAllowed=y. Acesso em: 15 mar. 2020.

GERALDO, Antônio Carlos Hidalgo. **Didática de ciências naturais na perspectiva histórico-crítica**. Campinas, São Paulo: Autores Associados, 2009. (Coleção formação de professores).

GALVÃO, Ana Carolina Galvão; LAVOURA, Tiago Nicola; MARTINS, Lígia Márcia Martins. **Fundamentos da didática histórico-crítica**. 1. ed. – Campinas, SP: Autores Associados, 2019.

GAMA, Carolina Nozella; DUARTE, Newton. Concepção de currículo em Dermeval Saviani e suas relações com a categoria marxista de liberdade. **Interface**. 521-530. 2017. Disponível em: https://www.scielo.br/j/icse/a/mZKXbDZVP4KsZkgWr9x7RTg/?format=pdf.

LAZARETTI, Lucinéia Maria. Idade pré-escolar (3 - 6 anos) e a educação infantil: a brincadeira de papéis sociais e o ensino sistematizado. *In:* MARTINS, Lígia Márcia; ABRANTES, Ângelo Antônio; FACCI, Marilda Gonçalves Dias (org.). **Periodização histórico-cultural do desenvolvimento psíquico**: do nascimento à velhice. Campinas: Autores Associados. 2016. Coleção Educação Contemporânea.

NEVES, J. C. T.; YACOVENCO, M. A. S. (coords.). Ciências da Natureza. *In:* PASQUALINI, J.C.; TSUHAKO, Y. N. (org.). **Proposta pedagógica para a Educação Infantil do Sistema Municipal de Ensino Bauru/SP** [recurso eletrônico]. Bauru: Secretaria Municipal de Educação, 2016. Disponível em: https://www2.bauru.sp.gov.br/arquivos/arquivos_site/sec_educacao/proposta_pedagogica_educacao_infantil.pdf. Acesso em: 14 set. 2019.

SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia histórico-crítica**: primeiras aproximações – 8. Ed. revista e ampliada – Campinas, SP: Autores Associados, 2003.

SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia histórico-crítica**: primeiras aproximações – 11. Ed. revista e ampliada – Campinas, SP: Autores Associados, 2011. (Coleção educação contemporânea).

SAVIANI, Dermeval. Educação escolar, currículo e sociedade: o problema da Base Nacional Comum Curricular. **Movimento Revista de Educação**. Universidade Federal Fluminense. ISSN 2359-3296, Ano 3, n.4. 2016. Disponível em:https://periodicos.uff.br/revistamovimento/article/view/32575/18710. Acesso em: 23 out. 2020.

SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia histórico-crítica, quadragésimo ano**: novas aproximações. Campinas, SP: Autores Associados, 2019. (Coleção educação contemporânea).

SAVIANI, Dermeval. A pedagogia histórico-crítica. **Revista RBBA**. Vitória da Conquista. v.

3, n. 02, p.11-36. dez. 2014. Disponível em:https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5153203/mod_resource/content/1/Saviani_Pedagogia%20historico%20cr%C3%ADtico%20rev%20binac%20bra%20argent%202014.pdf. Acesso em: mar. 2019.

MARTINS, Lígia Márcia. O legado do século XX para a formação de professores. In: DUARTE, Newton; MARTINS, Lígia Maria (org.). **Formação de professores**: limites contemporâneos e alternativas necessárias [online]. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/109149/ISBN9788579831034.pdf?sequence=2&isAllowed=y. Acesso em: 15 mar. 2020.

MARTINS, Lígia Márcia; ABRANTES, Ângelo Antônio; FACCI, Marilda Gonçalves Dias (org.). **Periodização histórico-cultural do desenvolvimento psíquico**: do nascimento à velhice. Campinas: Autores Associados. 2016. Coleção Educação Contemporânea.

PASQUALINI, Juliana Campregher. A teoria histórico-cultural da periodização do desenvolvimento psíquico como expressão do método materialista dialético. *In*: MARTINS, Lígia Márcia Martins; ABRANTES, Ângelo Antônio; FACCI, Marilda Gonçalves Dias (org.). **Periodização histórico-cultural do desenvolvimento psíquico**: do nascimento à velhice. Campinas: Autores Associados, 2016. Coleção Educação Contemporânea.