

**CENTRO UNIVERSITÁRIO INTERNACIONAL UNINTER
MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO E NOVAS
TECNOLOGIAS**

SANDRO AUGUSTO ARACHESKI

**TPACK – CONHECIMENTO TECNOLÓGICO E PEDAGÓGICO DO
CONTEÚDO: ANÁLISE DE SUA IMPORTÂNCIA NA PRÁTICA
DOCENTE E NA FORMAÇÃO DO PROFESSOR DA EDUCAÇÃO
INFANTIL**

CURITIBA

2019

**CENTRO UNIVERSITÁRIO INTERNACIONAL UNINTER
MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO E NOVAS TECNOLOGIAS**

SANDRO AUGUSTO ARACHESKI

**TPACK – CONHECIMENTO TECNOLÓGICO E PEDAGÓGICO DO CONTEÚDO:
ANÁLISE DE SUA IMPORTÂNCIA NA PRÁTICA DOCENTE E NA FORMAÇÃO
DO PROFESSOR DA EDUCAÇÃO INFANTIL**

CURITIBA

2019

SANDRO AUGUSTO ARACHESKI

**TPACK – CONHECIMENTO TECNOLÓGICO E PEDAGÓGICO DO CONTEÚDO:
ANÁLISE DE SUA IMPORTÂNCIA NA PRÁTICA DOCENTE E NA FORMAÇÃO
DO PROFESSOR DA EDUCAÇÃO INFANTIL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação – Mestrado Profissional em Educação e Novas Tecnologias, como parte dos requisitos necessários para obtenção do grau de Mestre em Educação e Novas Tecnologias.

Área de Concentração: Educação

Orientadora: Prof. Dra. Luana Priscila Wunsch

CURITIBA

2019

A658t Aracheski, Sandro Augusto
TPACK - conhecimento tecnológico e pedagógico do conteúdo: análise de sua importância na prática docente e na formação do professor da educação infantil / Sandro Augusto Aracheski. - Curitiba, 2019.
87 f. : il. (algumas color.)

Orientadora: Profa. Dra. Luana Priscila Wunsch
Dissertação (Mestrado Profissional em Educação e Novas Tecnologias) – Centro Universitário Internacional Uninter.

1. Educação infantil. 2. Educação - Efeito das inovações tecnológicas. 3. Tecnologia educacional. 4. Base Nacional Comum Curricular. 5. Prática de ensino. I. Título.

CDD 371.334

Catálogo na fonte: Vanda Fattori Dias - CRB-9/547

CENTRO UNIVERSITÁRIO INTERNACIONAL UNINTER
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA E EXTENSÃO-PGPE
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO E NOVAS TECNOLOGIAS
Secretaria do Mestrado Profissional em Educação e Novas Tecnologias

Defesa Nº 014/2019

**ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO PARA CONCESSÃO DO GRAU DE MESTRE EM
EDUCAÇÃO E NOVAS TECNOLOGIAS**

No dia 16 de julho de 2019, às 14h, sala 61, bloco A, do Campus Divina do Centro Universitário Internacional UNINTER, à Rua do Rosário, 147 em Curitiba-PR, reuniu-se a Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Mestrado Profissional em Educação e Novas Tecnologias, composta pelos professores: Dra. Luana Priscila Wunsch (Presidente-Orientador - PPGENT/ UNINTER), Dra. Sannyia Fernanda Nunes Rodrigues (Integrante Externo – UFMA), Dra. Sueli Pereira Donato (Integrante Interno Titular- PPGENT/ UNINTER), Dra. Marcia Maria Fernandes de Oliveira (Integrante Interno Suplente - PPGENT/ UNINTER) e Me. Álvaro Martins Fernandes Junior (Integrante Interno Institucional), para julgamento da dissertação: "TPACK NA PRÁTICA DO DOCENTE DA EDUCAÇÃO INFANTIL", do mestrando Sandro Augusto Aracheski. O presidente abriu a sessão apresentando os professores membros da banca, passando a palavra em seguida ao mestrando, lembrando-lhe de que teria até vinte minutos para expor oralmente o seu trabalho. Concluída a exposição, o candidato foi arguido oralmente pelos membros da banca.

Concluída a arguição, a Banca Examinadora reuniu-se e comunicou o Parecer Final de que o mestrando foi:


() APROVADO, devendo o candidato entregar a versão final no prazo máximo de 60 dias.


(X) APROVADO somente após satisfazer as exigências e, ou, recomendações propostas pela banca, no prazo fixado de 60 dias.

() REPROVADO.

O Presidente da Banca Examinadora declarou que a candidata foi aprovada e cumpriu todos os requisitos para obtenção do título de Mestre em Educação e Novas Tecnologias, devendo encaminhar à Coordenação, em até 60 dias, a contar desta data, a versão final da dissertação devidamente aprovada pelo professor orientador, no formato impresso e PDF, conforme procedimentos que serão encaminhados pela secretaria do Programa. Encerrada a sessão, lavrou-se a presente ata que vai assinada pela Banca Examinadora.

Recomendações: Seguir as orientações para
descrições dos dados, organização dos
capítulos e definições do produto.
Trabalho não indicado para publicação
e projeto doutoral.


Dra. Luana Priscila Wunsch
Presidente da Banca


Dra. Sannyia Fernanda Nunes Rodrigues
Integrante Externo da Banca


Dra. Sueli Pereira Donato
Integrante Interno Titular da Banca


Dra. Marcia Maria Fernandes de Oliveira
Integrante Interno Suplente da Banca


Me. Álvaro Martins Fernandes Junior
Integrante Interno Institucional


Sandro Augusto Aracheski
Mestrando

AGRADECIMENTOS

Aos meus familiares, em especial meu tio Reginaldo Cleon Aracheski, minha avó Diar Aracheski, minha mãe Marlene Oliveira Azevedo, minha irmã Maeva Azevedo Aracheski, minha tia Emília Becker da Silva e meu tio Julio César Aracheski.

Aos meus amigos sem os quais não teria chegado até aqui, Alexandre Mazur Lôr, Lysandro Sela Coraiola, professora Daniele Nunes da Motta e também os colegas de classe do Mestrado em Educação e Novas Tecnologias.

A todos os professores e funcionários do Centro Universitario Uninter, pelos anos em que tive o privilégio de obter a excelência do conhecimento na área de Educação.

RESUMO

O trabalho apresentado, como finalização do Mestrado Profissional em Educação e Novas Tecnologias-UNINTER, integra o projeto da linha de pesquisa “Formação do docente no contexto da sua prática: integração significativa das tecnologias” e tem como objetivo principal estruturar um produto de aplicabilidade pedagógica, utilizando aplicativos digitais para educação infantil, a partir das intersecções nos alicerces TPACK – Conhecimento Tecnológico Pedagógico do Conteúdo - e dos campos de experiência fundamentais destacados da Base Nacional Comum Curricular. Para tal, a pesquisa foi estruturada metodologicamente, com abordagem qualitativa, por meio de uma revisão sistemática de literatura, especificamente nas plataformas Scielo e CAPES, sobre como o professor da Educação Infantil pode inovar a sua prática pedagógica em acordo com as contemporâneas legislações, concretizando uma busca pelos termos “tecnologia”-“pedagogia”-“conteúdo” na prática do atual docente, destacando o uso de recursos digitais para apoio deste professor no século XXI. A análise de conteúdo emergiu três categorias: “Educação Infantil e Tecnologias”; “Educação Infantil e Conteúdo” e “Educação Infantil e Conhecimento Pedagógico” com as quais tornaram possível mapear publicações em formato de artigos, teses e dissertações de autores vinculados às instituições de Educação Superior de Curitiba, que demonstraram a relevância da pesquisa, pois é necessário que os professores saibam que os pontos indicados nas bases nacionais não chegam direto à sala de aula, devendo passar por um processo de discussão de currículo, levando em conta a perspectiva da criança. Portanto, neste processo, é fundamental considerar questões regionais e diversidade de contextos culturais, integrando os campos de experiência, em suas aplicações, em um ciclo participativo de construção coletiva entre mantenedora, pública ou privada, profissionais da educação e comunidade, e que aplicativos digitais podem, se inseridos de forma pedagógica consciente e coerente, auxiliar na otimização da prática do docente e na aprendizagem da criança pequena. Com a pesquisa observou-se que a TPACK é aliada à educação e que está vinculada a BNCC, porém há necessidade de implementação de maiores recursos tecnológicos e infraestrutura nas escolas, bem como a formação de profissionais além do incentivo à pesquisa.

Palavras-chave: TPACK na Educação Infantil. Prática docente. Campos de experiência da Base Nacional Comum Curricular. Aplicativos Digitais na Educação Infantil. Educação e novas tecnologias.

ABSTRACT

The work presented, as a finalization of the Professional Master in Education and New Technologies-UNINTER, integrates the project of the research line "Training of teachers in the context of their practice: significant integration of technologies" and its main objective is to structure a product of pedagogical applicability using digital applications for early childhood education from the intersections of the TPACK Foundation - Pedagogical Technological Knowledge of Content - and the key fields of expertise of the National Curricular Common Base for this level of education. For this, the research was methodologically structured, with a qualitative approach, through a systematic review of literature, specifically in the Scielo and CAPES platforms, on how the Infant Education teacher can innovate his / her pedagogical practice in accordance with the contemporary legislations, concretizing a search for the terms "technology" - "pedagogy" - "content" in the current teacher's practice, highlighting the use of digital resources to support this teacher in the 21st century. Content analysis emerged in three categories: "Early Childhood Education and Technologies"; "Infantile Education and Content" and "Child Education and Pedagogical Knowledge" with which it was possible to map publications in formatted articles, theses and dissertations of authors linked to institutions of Higher Education of Curitiba, who demonstrated the relevance of the research, since it is necessary that the teachers know that the points indicated in the national bases do not arrive directly in the classroom, they must undergo a curriculum discussion process, taking into account the perspective of the child. Therefore, in this process, it is fundamental to consider regional issues of diversity of cultural contexts, integrating the fields of experience, in their applications, into a participatory cycle of collective construction between maintainer, public or private, education professionals and community, and that digital applications can, if inserted in a conscious and coherent pedagogical way, help in the optimization of the practice of the teacher and in the learning of the small child. With the research it was observed that TPACK is allied to education and is linked to BNCC, but there is a need to implement more technological resources and infrastructure in schools, training professionals and encourage research.

Keywords: TPACK in Early Childhood Education. Teaching practice. Fields of experience of the National Curricular Common Base. Digital Applications in Early Childhood Education.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

ILUSTRAÇÃO 1 – TPACK.....	19
ILUSTRAÇÃO 2 – 5 CAMPOS DE EXPERIÊNCIA FUNDAMENTAIS PARA O DESENVOLVIMENTO DAS CRIANÇAS.....	21
ILUSTRAÇÃO 3 – GERAÇÕES DA INFÂNCIA.....	23
ILUSTRAÇÃO 4 – DESIGN METODOLÓGICO	48
ILUSTRAÇÃO 5 – PRODUTO DE APLICABILIDADE PEDAGÓGICA.....	65

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – PESQUISA SCIELO	49
TABELA 2 – CAPES TESES E DISSERTAÇÕES	49
TABELA 3 – CATEGORIA1 – EDUCAÇÃO INFANTIL E TECNOLOGIAS	54
TABELA 4 – CATEGORIA 2 – EDUCAÇÃO INFANTIL E CONTEÚDO.....	56
TABELA 5 – CATEGORIA 3 – EDUCAÇÃO INFANTIL E CONHECIMENTO PEDAGÓGICO	59
TABELA 6 – CAMPOS DE EXPERIÊNCIAS - INTERSECÇÃO TPACK.....	62

LISTA DE SIGLAS

- BNCC – Base Nacional Comum Curricular
- CETIC – Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação
- CFE – Conselho Federal de Educação
- EI – Educação Infantil
- IA – Inteligência Artificial
- PNE – Plano Nacional de Educação
- PPP – Projeto Político Pedagógico
- RCNE – Referencial Curricular Nacional para a EI
- STI – Sistemas Tutoriais Inteligentes
- TIC – Tecnologias de Informação e Comunicação
- TDIC – Tecnologia Digital de Informação e Comunicação

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	13
1 A BASE EDUCACIONAL NACIONAL – SOB O PONTO DE VISTA DO TPACK	18
1.1 EDUCAÇÃO INFANTIL E A SOCIEDADE DO CONHECIMENTO.....	24
2 TECNOLOGIAS EM PROL DA PRÁTICA DOCENTE	33
2.1 O TRABALHO DOCENTE A PARTIR DO TPACK NO SÉCULO XXI	40
3 METODOLOGIA	46
4 PERSPECTIVAS SOBRE A EDUCAÇÃO INFANTIL	51
4.1 PERSPECTIVAS SOBRE EDUCAÇÃO INFANTIL E TECNOLOGIAS	53
4.2 PERSPECTIVAS SOBRE EDUCAÇÃO INFANTIL E CONTEÚDO.....	56
4.3 PERSPECTIVAS SOBRE EDUCAÇÃO INFANTIL E CONHECIMENTO PEDAGÓGICO	59
5 PROPOSTA DE PRODUTO DE APLICABILIDADE PEDAGÓGICA	62
5.1 EXEMPLOS DE APLICATIVOS TPACK – “EU, O OUTRO E O NÓS”.....	66
5.2 EXEMPLOS DE APLICATIVOS TPACK – “CORPO, GESTOS E MOVIMENTOS”	67
5.3 EXEMPLOS DE APLICATIVOS TPACK – “TRAÇOS, SONS, CORES E FORMAS”	68
5.4 EXEMPLOS DE APLICATIVOS TPACK – “ESCUTA, FALA, PENSAMENTO E IMAGINAÇÃO”	68
5.5 EXEMPLOS DE APLICATIVOS TPACK – “ESPAÇO, TEMPO, QUANTIDADES, RELAÇÕES E TRANSFORMAÇÕES”	70
CONSIDERAÇÕES FINAIS	71
REFERÊNCIAS	75
APÊNDICE	85
CATEGORIAS E SEUS INDICADORES SERÃO ANALISADOS APÓS A QUALIFICAÇÃO.....	85

INTRODUÇÃO

O trabalho construído busca apresentar um diálogo entre o papel do professor e as discussões sobre o uso de tecnologias digitais em sala de aula, procurando evidenciar como elas podem ser grandes aliadas na docência. O presente estudo insere-se no contexto da linha de pesquisa “Formação Docente e Novas Tecnologias na Educação” da Escola Superior de Educação do Centro Universitário Internacional e visa contribuir com temáticas que debatem as questões aqui apresentadas.

Com o rápido avanço da tecnologia, a sociedade evoluiu, as formas de comunicação mudaram, permitindo que a transmissão das notícias e informações sejam compartilhadas de forma rápida, intensa, com suas características originais. (WUNSCH, 2013). As novas tecnologias estão presentes no cotidiano, refletidas no uso de *smartphones*, *tablets*, computadores e relógios inteligentes. Isso permite estarmos interligados a outras pessoas, mesmo com grandes distâncias geográficas em curto espaço de tempo. A tecnologia nos proporciona o monitoramento da própria saúde, resolver problemas de trabalho, entre inúmeras outras funções que esses aparelhos tecnológicos podem exercer.

Vale ressaltar que, cada dia mais e de forma enfática, o indivíduo depara-se com os avanços da tecnologia digital permeando os afazeres, inclusive, sendo percebidos em atividades tanto familiares como sociais de crianças em período de alfabetização, inseridas entre o primeiro e terceiro ano do ensino fundamental, conforme destacado pelo Plano Nacional de Educação (PNE) (BRASIL, 2014).

É fundamental analisar a questão de como estão sendo formados os professores, para atuarem no aprendizado das crianças com esses recentes recursos. Estão todos preparados para os desafios da Educação Infantil (EI) do século XXI?

Já antes da virada do século XX para o XXI, época com poucos e caros recursos digitais em âmbito desse nível de ensino, Cagliari (1998, p. 34) enfatizou que seria necessário ter ideias claras sobre a maneira de fazer com que a escola deixasse de ser o “único lugar no qual se escreve muitas vezes sem motivo, e que certas atividades representam um puro exercício de escrever”.

Jenkins (2009), em “Cultura da Convergência” analisa o entusiasmo em volta dos novos instrumentos de comunicação e “mostra as principais transformações culturais dos povos com acesso às novas tecnologias à medida que os meios se convergem, alterando a convergência em a relação entre tecnologias existentes, indústrias, mercados, gêneros e públicos” (JENKINS, 2009, p. 43).

Ainda de acordo com autor, a questão tecnológica do fluxo de conteúdo, ocorrendo por meio de diferentes e múltiplos suportes midiáticos e vai, além disso, dizendo respeito às mudanças no comportamento do público, que agora se apropria das redes digitais para buscar diferentes experiências de entretenimento e de informação.

Insta salientar que o autor destaca que as tecnologias como, por exemplo, a Internet, abriram um novo espaço público de discussões sobre os conteúdos

Antes da web, amadores podiam escrever histórias, compor músicas, ou fazer filmes, mas eles não tinham um ponto de encontro no qual podiam exibir seus trabalhos além dos seus círculos imediatos de família e amigos. Por exemplo, entre os muitos “filmes digitais” indexados pelos vários sites de fãs de Star Wars estão produções em Super-8 que remontam à época de lançamento de Uma Nova Esperança (como, por exemplo, Star Wars Remake), mas somente agora estão atingindo um público mais amplo devido à circulação online. A web tornou possível para as produções midiáticas alternativas de todos os tipos ganhar maior visibilidade e ir além de públicos localizados, em direção a uma circulação muito mais ampla (JENKINS, 2006c, p. 555).

Nesse sentido, usuários das novas mídias contrariam a ideia de que são consumidores passivos de conteúdo midiático de mensagens geradas pelos meios de comunicação. Tudo está em fluxo, nada é predeterminado, é um momento de transição da mídia. O autor também ressalta que as mudanças ocorrem de forma diferente, tanto no País quanto no mundo, devido ao desenvolvimento da região ou território.

Assim, pode-se considerar que as mídias devem ser vistas como instrumentos que podem ser utilizados para obter facilmente as potencialidades de uma sociedade mais diversificada e democrática, destacando que o objetivo dos pesquisadores dessa área é, em parte, verificar onde se situa em relação a esses ideais, bem como, indicar exemplos já aplicados dessas práticas. Alguns casos têm a ver com os obstáculos tecnológicos, que necessitam de investimento em infraestrutura.

Cabe esclarecer também que nos debates sobre a educação brasileira, em meados dos anos 1990, foi firmado o modelo no qual o professor passa a ser mediador de atividades construtivas individuais ou coletivas, concretizando sua função, em cada uma das atividades e momentos do processo de acordo com critérios dirigidos a potencializar e garantir o ajuste do suporte educacional (COLL, 2012, p.204), pois o educador precisa projetar atividades de avaliação que

primem pela função pedagógica da avaliação, contribuindo para regular, orientar e melhorar os processos de ensino e aprendizagem e os resultados obtidos; Garantam a obtenção das evidências necessárias para se estabelecer o grau de sucesso de alcance dos objetivos; Tenham organização social variada; Reforcem o papel do professor como mediador na atividade construtiva do aluno no começo, durante e no final do processo de ensino aprendizagem, favorecendo, assim, seu acompanhamento e valorização além de seus resultados e a adoção de medidas que visem melhorar uns aos outros (COLL, 2010, p. 204).

A afirmativa acima ressalta a importância de um novo plano curricular que atenda, de forma estruturada, a todos os níveis de funcionamento de uma escola. “Para que a criança atinja os objetivos tem-se antes de identificar os fatos, conceitos e princípios que serão propostos; os procedimentos a considerar e os valores, normas e atitudes indispensáveis” (SALVADOR, 2002, p.22). Desta forma, enfatiza-se que o planejamento é fundamental para o processo de aprendizagem e mediação do professor. É por meio de planejamento cuidadoso, que novas abordagens são inseridas, bem como o professor pode pensar novas metodologias.

Portanto, “desfrutando de uma consciência imprópria, de uma memória, atenção, durante muito tempo, uma mente social que funciona em seu exterior e com apoios instrumentais e sociais externos” (COLL, 1996, p. 85). O professor, nesse sentido, é o grande guia da criança no período escolar, estando em sala não só para direcionar o aprendizado, mas também oferecer apoio e carinho, além de atuar como um grande ouvinte.

O que ocorre, no entanto, na maioria das vezes é que essa criança pode atribuir apenas significados parciais ao que se aprende, pois

ser competente envolve muitos complementos circunstanciais: porque, em que lugar, a que horas, de que forma, com que recursos, etc., e essas circunstâncias devem estar presentes durante o ensino e a avaliação. Em outras palavras, pensamos que da educação formal podemos acima de tudo ensinar habilidades e estratégias que o aluno, diante de um problema real, pode coordenar em uma competição; no entanto, essa competição será consolidada em seu contexto de utilização, para que a aprendizagem ao longo da vida tenha um papel crucial (MONEREO e POZO, 2001, p.18).

Desta forma, é preciso um estudo sobre a força que as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) causam no desenvolvimento do homem por meio do uso constante de suas ferramentas, bem como a potencialidade destas, quando utilizadas, em especial, nas escolas. Com o surgimento das TIC, houve rapidez nos processos – transmissão, redução de espaço e tempo e difusão da cultura.

Assim, apesar de, ainda, não se ter respostas efetivas e inclusivas, no Brasil, vê-se que surgem na literatura exemplos sobre o buscar os melhores meios para viabilizar a prática do docente em tempos atuais (e.g. RAMOS, 2005; FERREIRA, DUARTE, 2012).

Uma delas é o Conhecimento Tecnológico Pedagógico do Conteúdo TPACK (sigla em inglês para *TechnologicalPedagogicalContentKnowledge*). Trata-se de um modelo teórico, formulado para compreender e descrever os diferentes tipos de conhecimentos fundamentais, para um professor e sua prática pedagógica efetiva em um ambiente de aprendizagem equipado com tecnologia. O conhecimento pedagógico do conteúdo (PCK) foi descrito pela primeira vez por Lee Shulman (SHULMAN, 1986) e *framework* teórico TPACK foi construído a partir dessas ideias centrais, com a inclusão da tecnologia. PunyaMishra, professor titular, e Matthew J. Koehler, professor adjunto, ambos na Universidade do Estado de Michigan nos Estados Unidos, elaboraram extensos trabalhos na construção do *framework* teórico TPACK (MISHRA e KOEHLER 2006; KOEHLER e MISHRA 2008).

Nesse cenário, a presente pesquisa está focada na prática do docente de um nível que vem superando alguns desafios na questão da inserção pedagógica de recursos tecnológicos em seu cotidiano: a Educação Infantil (EI).

Afinal, a problemática que aqui se coloca é: a tecnologia pode ser uma aliada quando se fala na aprendizagem da criança pequena e como o professor da Educação Infantil pode inseri-la a partir dos direitos e dos campos de experiências destacados na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) desde o ano de 2017?

E, neste sentido, o estudo apresenta a seguinte estrutura:

Objetivo Principal:

Estruturar um produto de aplicabilidade pedagógica utilizando aplicativos digitais para educação infantil a partir das intersecções dos alicerces TPACK – Conhecimento Tecnológico Pedagógico do Conteúdo - e dos campos de experiência fundamentais destacados da Base Nacional Comum Curricular para este nível de ensino, considerando para isso as práticas docentes e a formação dos professores.

Objetivos específicos:

- Revisar a literatura sobre a integração das tecnologias nas práticas atuais da Educação Infantil;
- Analisar o que vem a ser o Conhecimento Tecnológico Pedagógico do Conteúdo para este nível de ensino;
- Relacionar os campos de experiência fundamental apontados pela Base Nacional Comum Curricular e os alicerces TPACK;
- Examinar a formação dos professores como um elemento importante da aplicabilidade pedagógica subsidiados no TPACK;
- Pesquisar aplicativos digitais que possam contribuir para as aprendizagens de professores e alunos da EI.

Dois eixos principais estruturam a dissertação, a compreensão da TPACK e a relação com a Base Nacional Comum Curricular instituída em 2017 pelo governo federal. Assim, o trabalho busca produzir uma matriz digital com possibilidades de atividades formativas para professores da educação infantil a partir das categorias analisadas: TPACK e a BNCC.

1 A BASE EDUCACIONAL NACIONAL – SOB O PONTO DE VISTA DO TPACK

Com o rápido avanço da tecnologia, a sociedade evoluiu e nossas formas de comunicação mudaram. Elas permitem que as notícias e informações sejam transmitidas para todo planeta quase que instantaneamente. As novas tecnologias estão presentes e fazem parte de nosso dia a dia. Celulares, *tablets*, *laptops*, computadores, relógios inteligentes nos permitem estar conectados com outras pessoas, monitorar a própria saúde, resolver problemas de trabalho, entre inúmeras outras funções que esses aparelhos podem exercer. Os pesquisadores da educação, como Seymour Papert, Henry Jenkins, Cesar Coll, EmiliaFerreiro, Clara Coutinho, Ana Prado e outros têm debatido se o uso das novas tecnologias na escola melhora o desempenho motor e cognitivo dos alunos e também se o uso das TIC desperta maior interesse e curiosidade deles.

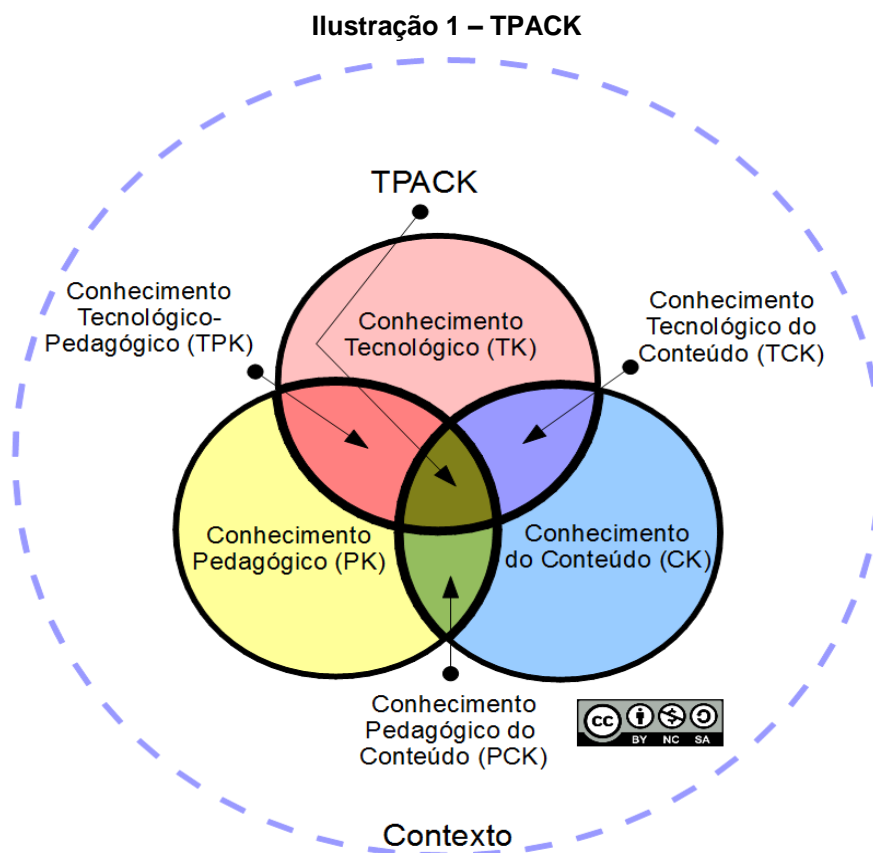
Cabe informar que o Brasil hoje tem cerca 103 mil estabelecimentos de ensino que oferecem pré-escola, atendendo 5,2 milhões de alunos (INEP, 2008). Como o ritmo de avanço das novas tecnologias é muito rápido, qualquer mudança no modelo pedagógico deve ser bem pensada. O modelo pedagógico de ensino foi criado para escolas sem tecnologia. Um dos principais problemas encontrados pelos pesquisadores é de como incorporar a tecnologia à prática pedagógica sem deixar de lado os conhecimentos pedagógicos e de conteúdo. O TPACK é um modelo que une por meio de uma intersecção formada pelo conhecimento pedagógico (PK), pelo conhecimento tecnológico (TK) e pelo conhecimento de conteúdo (CK).

Esse é um modelo formulado por Mishra e Koehler (2006) para entender os tipos de conhecimentos necessários a um professor para a prática pedagógica efetiva em um ambiente escolar de aprendizagem equipado com tecnologia. Esse modelo veio para potencializar as competências do educador. Os professores do século XXI devem dominar o uso dessas Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) e incorporá-las à prática pedagógica de forma efetiva para formar alunos mais flexíveis cognitivamente, com capacidade de trabalhar em grupo com a chamada cibercultura e também o desenvolvimento do senso crítico, responsabilidade, criatividade, protagonismo e cidadania.

Clara Coutinho (2011), pesquisadora e professora em Portugal, que também versa sobre o tema, explica que

A premissa básica por detrás do conceito de TPACK é de que a atitude de um professor no que diz respeito às tecnologias é multifacetada e que uma combinação ótima para a integração das TIC no currículo resulta de uma mistura balanceada de conhecimentos a nível científico ou dos conteúdos, a nível pedagógico e também a nível tecnológico. (COUTINHO, 2011 *apud* KOEHLER e MISHRA, 2008).

Sobre essas questões esbarra-se nos problemas estruturais das escolas públicas em geral, com pouco ou nenhum investimento em laboratórios de informática, disponibilização de internet, espaço adequado para a prática e formação continuada de professores capacitados para utilizar os novos recursos didáticos. O TPACK é representado por meio de um diagrama, ou seja, com três círculos parcialmente sobrepostos, cada qual representando uma forma distinta de conhecimento dos professores, conforme representado na figura 1.



Fonte: MISHRA e KOEHLER (2006)

Coutinho (2006, p.7), em referência a Mishra e Koehler (2006), afirma que a TPACK resulta da intersecção de três diferentes tipos de conhecimento:

- O *PedagogicalContentKnowledge*: a habilidade de ensinar um determinado conteúdo curricular;
- O *TechnologicalContentKnowledge*: saber selecionar os recursos tecnológicos mais adequados para transmitir um determinado conteúdo curricular;
- O *TechnologicalPedagogicalKnowledge*: ser capaz de usar esses recursos no processo de ensino e aprendizagem.

A pesquisadora portuguesa, afirma que segundo Harris e Hoffer (2009) o conceito de TPACK surgiu com o intuito de revolucionar a compreensão que hoje se tem sobre capacitação e o desenvolvimento profissional dos professores que se capacitam para trabalhar com TIC na sua área.

A internet e sua interação com o público modificam-se com grande rapidez, assim se torna fundamental a existência de uma práxis para os educadores e a definição das competências que um professor precisa desenvolver para ser capaz de trabalhar com as TIC, pois

é a base de um ensino eficaz com as tecnologias, exige uma compreensão por parte do professor das técnicas pedagógicas que possibilitam que as tecnologias sejam usadas em prol da construção do saber pelo aluno e não como um apoio ao professor para ensinar (COUTINHO, 2011, p. 8).

O TPACK surgiu com a finalidade de integração do Conhecimento Pedagógico de Conteúdo no qual foi explicitamente integrado o componente de Conhecimento Tecnológico. Essa integração se mostra imprescindível com o rápido avanço da tecnologia e mudança sociais. Para entender tal modelo, é preciso pensar nos tipos de conhecimentos de um professor para a prática pedagógica efetiva, em um ambiente de aprendizagem.

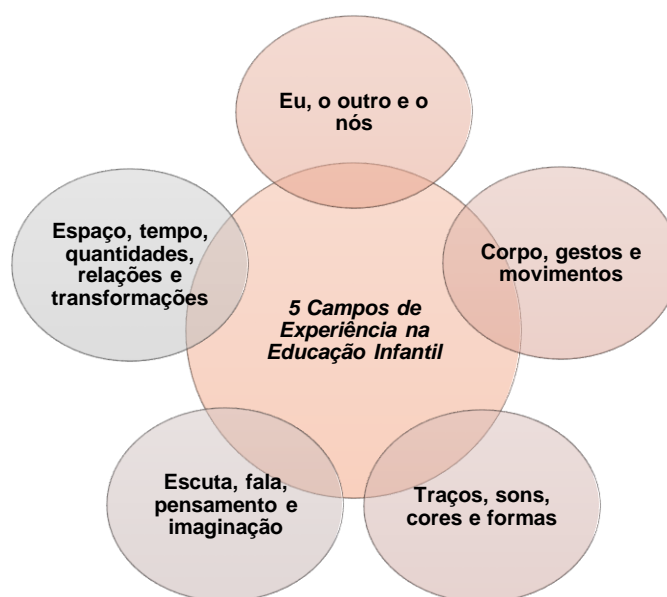
Para Wunsch (2013) os professores com uma formação inadequada terão consequências desastrosas em seu futuro profissional e também todas as instituições de ensino que forem por esse lado do não uso das tecnologias estarão indo na contramão da história. Durante o estudo, percebe-se o impacto desse modelo para potencializar as competências do professor. Ou seja, os professores do século XXI, segundo as bases da UNESCO (2014) em seus últimos relatórios, devem incorporá-las à prática pedagógica, de forma efetiva para formar alunos mais

autônomos, pesquisadores, colaboradores, criativos, resilientes, reflexivos, críticos e protagonistas.

A BNCC não é um currículo. Ela tem por finalidade orientar a criação de currículos, buscando nortear as instituições de ensino na elaboração de seus planos pedagógicos, pois os currículos devem estar de acordo com a BNCC, na qual pode ser englobada em dois documentos chave: Projeto Político Pedagógico das escolas e nos Currículos das Redes de Ensino

Ademais, ao analisar o documento da BNCC, é possível verificar um estabelecimento em suas diretrizes para a educação infantil seis direitos de aprendizagem e desenvolvimento, os quais servem para que as crianças tenham condições de aprender e se desenvolver. Os seis direitos são: conviver, brincar, participar, explorar, expressar e conhecer-se. Entre esses seis direitos assegurados, a BNCC estabelece cinco campos de experiências, para que as crianças possam se desenvolver, os quais serão alvo desta pesquisa dissertativa, sendo:

Ilustração2 – 5 Campos de Experiência fundamentais para o desenvolvimento das crianças



Fonte: ARACHESKIeWUNSCH (2019) com base na BNCC (2017)

Dessa forma, compreender como as crianças pensam, interagem, entendem a sua própria existência e absorvem as informações na atual sociedade tecnológica é essencial para que o professor do século XXI possa ter de lecionar com efetividade de forma significativa. Como cada aluno tem sua particularidade, o

professor deve primeiramente entender como cada um se vê, como ele interage com o mundo e a personalidade dele, por meio de um diálogo no qual ele poderá entender as particularidades desse aluno como os aspectos culturais, religiosos, matérias preferidas, etc. Esse diálogo inicial é imprescindível para o professor poder desenvolver as atividades, explorando as potencialidades de cada um e desenvolvendo as áreas onde esses alunos encontrarem dificuldades.

Neste cenário, as TIC contribuem para o acesso universal à educação tanto para alunos, como para professores e comunidade escolar, amparando na qualidade de ensino e aprendizagem.

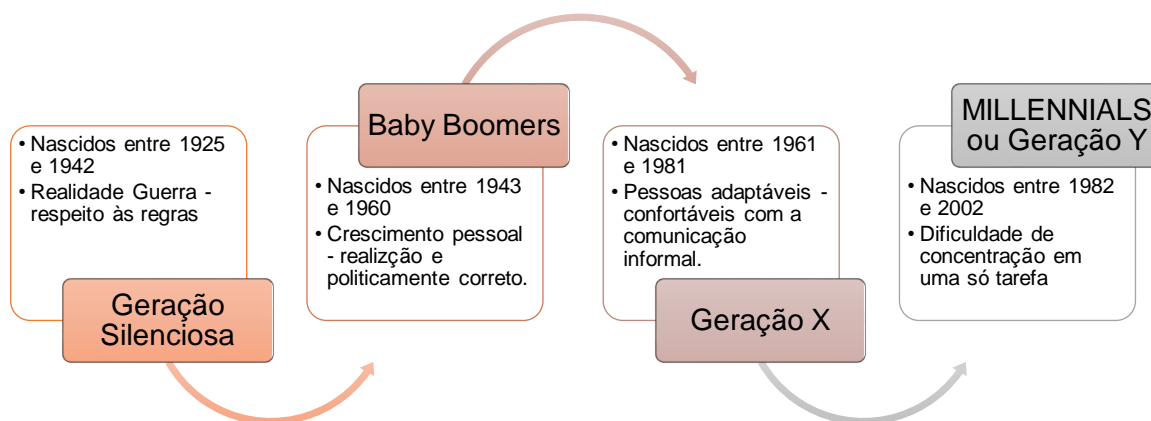
Vale lembrar que a educação é um processo contínuo e os primeiros anos da Educação Básica serão essenciais para as crianças. Será uma época em que a vida delas será dedicada à escola onde, juntamente com os professores e equipe pedagógica irão desenvolver as personalidades, aprendizado, alfabetização, e formação da base moral dessas crianças para o futuro. Segundo Silva, Raitze e Ferreira (2009) os conhecimentos necessários para a docência com crianças pequenas, foram identificadas quatro categorias: conhecimentos acadêmicos, conhecimentos sobre a criança, conhecimentos gerais, conhecimentos sobre o cuidar.

A criança, centro do planejamento curricular, é sujeito histórico e de direitos que se desenvolve nas interações, relações e práticas cotidianas a ela disponibilizadas e por ela estabelecidas com adultos e crianças de diferentes idades nos grupos e contextos culturais nos quais se insere. Nessas condições, ela faz amizades, brinca com água ou terra, faz de conta, deseja, aprende, conversa, experimenta, questiona, constrói sentidos sobre o mundo e suas identidades pessoal e coletiva, produzindo cultura (BRASIL, 2013, p. 86).

Vive-se uma acelerada evolução tecnológica, o que influi diretamente no comportamento evolução das crianças e também dos adultos em todos os aspectos. Desde o início desta "explosão" tecnológica, os pesquisadores tentam definir gerações e seus entendimentos em relação à tecnologia. Ao longo do século XX e XXI, foram definidas algumas gerações: geração silenciosa (1925-1942), *baby boomers* (1943-1960), geração X (1960-1980), geração Y (1981-1997), geração Z (1998-2009) e agora a geração *Alpha* (2010 até hoje)(WUNSCH e FERNANDES JUNIOR, 2018).

Na figura 3 é possível observar algumas características que distinguem estas gerações, conforme Prado (2015).

Ilustração 3– Gerações da infância



Fonte: PRADO (2015, p.5)

Ao dar continuidade na linha do tempo da figura 3, é possível verificar que os chamados nativos digitais da geração Alpha já entendem a tecnologia como algo que faz parte do corpo humano e não imaginam suas vidas sem tal tecnologia. O termo Alpha foi utilizado pela primeira vez por McCrindle (2010), no qual descreve que esta geração será a mais formalmente educada, pois entraram mais cedo na escola e terão a tendência de estudar por um período mais logo que as gerações antecedentes. Os autores afirmam que esta geração está sendo forjada como consumidores em um mundo de tecnologia, voltado para o consumismo exacerbado, e assim serão materialistas voltados para tecnologia, devido ao fácil acesso que tem a produtos eletrônicos, pois

a geração *Alpha* será a primeira a vivenciar um novo sistema escolar – personalizado, autônomo, híbrido, e baseado em projetos, com foco no aluno e não no conteúdo, esse é o grande marco dessa geração. O conhecimento e acesso à tecnologia surpreendem, mas esse é um fator tecnológico que está implícito a esta geração. Diferentemente das gerações anteriores, eles não precisam fazer cursos de informática, por exemplo, já nascem inseridos nesta realidade. A habilidade e adaptação a novas tecnologias indicam que sejam muito mais independentes que as gerações antecessoras (BERALDO, 2015, p.74)

O mais impressionante é que isso parece intuitivo. Essas crianças tendem a ser autossuficientes, amadurecendo mais cedo, uma vez que tem acesso a qualquer informação. Desta forma, as relações interpessoais, acabam sendo prejudicadas, tanto entre ela e as outras crianças da geração *Alpha* como com seus familiares. Também existe o problema dessas crianças não serem ativas fisicamente.

1.1 EDUCAÇÃO INFANTIL E A SOCIEDADE DO CONHECIMENTO

Primeiramente é preciso relatar sobre a “sociedade do conhecimento”, um termo mais recente, elaborado para tentar suplantando o anterior visando enfatizar, como afirma Burch (2005), que a ideia de sociedade da informação tornou-se um instrumento mercadológico e distintivo social, utilizado pelo mercado econômico como mais uma forma de abrir as portas ao mundo globalizado e ao capital financeiro. A utilização destes termos é ainda um debate, outros autores sugerem outros termos no qual o enfoque volta-se para a informação como uma forma de acesso ao conhecimento. Daí o termo “sociedade do conhecimento”, para o qual a sociedade passa a ter mais valor do que a própria informação, que

apostamos em um projeto de sociedade no qual a informação seja um bem público, não uma mercadoria, a comunicação um processo participativo e interativo, o conhecimento uma construção social compartilhada, não propriedade privada, e as tecnologias um suporte para tudo isso, sem que se convertam em um fim em si. (BURCH, 2005, p. 8).

Neste cenário, a tecnologia como auxílio à educação infantil tem sido muito discutida nas últimas décadas. O uso das novas tecnologias deve ser bem pensado para ser usado com efetividade. A mescla do uso das tecnologias em sala de

aula, aulas expositivas e de laboratório, fazendo experimentos tem demonstrado despertar o interesse dos alunos. Pesquisas recentes mostram que o uso de tecnologias é um fator determinante na hora de os pais escolherem as escolas dos filhos, uma vez que hoje, a tecnologia faz parte da vida das crianças (KENSKI, 2012).

As tecnologias digitais devem fazer parte do Projeto Político Pedagógico (PPP) das escolas como auxílio à educação. Os professores devem estar aptos a usarem com excelências as tecnologias em sala de aula. O docente deve ser bem claro que as TIC são ferramentas de auxílio às aulas, demonstrando como utilizar uma plataforma de auxílio da escola, por exemplo, buscar sites confiáveis. Fazer uso de leituras *on-line*, redes sociais, uso de vídeos, apresentações *on-line* são algumas das facilidades que devem ser exploradas.

Como já citado, a BNCC (2018) estabelece cinco campos de experiências para as crianças da educação infantil. São eles: Eu, o outro e o nós; Corpo, gestos e movimentos; Traços, sons, cores e formas; Escuta, fala, pensamento e imaginação; e Espaço, tempo, quantidades, relações e transformações (TREVISAN, 2019). Dentro de cada Campo, reforça Trevisan (2019), em vez de habilidades, há objetivos de aprendizagem e desenvolvimento, que a BNCC (2018) vincula a três grupos etários:

- Bebês (de zero a um ano e seis meses).
- Crianças bem pequenas (um ano e sete meses a três anos e onze meses).
- Crianças pequenas (quatro anos a cinco anos e onze meses).

Essa divisão foi pensada a partir das características e necessidades específicas de cada idade. A pesquisadora salienta que “há especificidades que merecem ser tratadas com mais atenção nos diferentes grupos etários que constituem a etapa da Educação Infantil” (TREVISAN, 2019, p.6). Uma vez que, em apenas um ano, as crianças já apresentam diferentes interações com o mundo e pessoas.

Desta forma, é fundamental que o educador tente criar práticas tecnológicas que levem em consideração estes campos e seus grupos etários, pois as diferentes tecnologias digitais disponíveis têm distintas funções e devem também ser utilizadas de formas controladas. Assim, esse diálogo com a BNCC (2018) é importante para o planejamento pedagógico.

A geração *Alpha* que hoje representa as crianças da educação infantil, é constituída por crianças que estão diretamente ligadas à mobilidade tecnológica, com a conectividade e o conhecimento. Nasceram em um contexto global no qual as novas tecnologias estão bem mais desenvolvidas do que há dez anos. O uso dessas ferramentas tecnológicas, hoje, é diferente; os desafios ambientais são mais preocupantes e a quantidade de informações com as quais lidam no dia a dia nunca foi tão grande (MUSSIO, 2017, p. 82).

O professor deve saber que os movimentos dos alunos nessa etapa do desenvolvimento se mostram como uma forma de linguagem, no qual eles se comunicam e interagem socialmente, expressam seus sentimentos, pensamentos, emoções e aprimoram o domínio do seu próprio corpo.

Nesta etapa, o professor deve planejar jogos corporais, explorando várias possibilidades, desenvolvendo não só a parte motora, como também as crianças possam ser desafiadas a resolver problemas, com jogos de estratégia, no qual elas possam interagir e se comunicarem brincando. Jogos no qual envolvam cálculos matemáticos e noções de espaço. Levar as crianças em parques no qual as possibilidades de novas aprendizagens são inúmeras, parquinhos, esportes que desenvolvam a capacidade de equilíbrio resistência e flexibilidade delas.

O professor também pode promover teatro, afim de que as crianças possam desenvolver o lado cultural e interação social. Essa interação como mundo é fundamental para a construção dos sentidos das crianças. Por meio dessas atividades propostas, também se pode descobrir se elas têm algum tipo de transtorno, deficiência ou habilidade acima da média.

A tecnologia é uma ferramenta poderosa para a criação de atividades físicas, brincadeiras, criação de personagens sons, histórias nesta etapa. A filmagem e fotografia, por exemplo, são atividades propostas também devem ser utilizadas para despertar a curiosidade das crianças nas atividades, e por meio de delas, analisar se a atividade proposta ficou boa, ou pode ser melhorada. O acervo de atividades e brincadeiras disponíveis na *internet* são inúmeras, estimulando a imaginação, criando vídeos e editando, músicas, canais no *Youtube*, conectando-se a outras pessoas, viajando pelo mundo, incentivando a leitura em livros digitais ampliando o conhecimento delas.

A tecnologia traz novas formas de estudar e uma infinidade de possibilidades de aprimorar as atividades organizadas pelo professor, fazendo com que as crianças possam descobrir como funciona qualquer brincadeira em poucos segundos, estimulando o aprendizado, permitindo que a criança produza seu próprio conteúdo, sendo protagonista da sua evolução (KENSKI, 2012).

O pensar as crianças deste segmento educacional deve ser feito em conjunto com as suas etapas de desenvolvimento emocional, motor e cerebral. A utilização de ferramentas tecnológicas deve ser feita visando à construção de novos conhecimentos. Como menciona o Referencial Curricular Nacional para Educação Infantil (RCNEI),

na instituição de educação infantil, pode-se oferecer às crianças condições para as aprendizagens que ocorrem nas brincadeiras e aquelas advindas de situações pedagógicas intencionais ou aprendizagens orientadas pelos adultos. É importante ressaltar, porém, que essas aprendizagens, de natureza diversa, ocorrem de maneira integrada no processo de desenvolvimento infantil. Educar significa, portanto, propiciar situações de cuidados, brincadeiras e aprendizagens orientadas de forma integrada e que possam contribuir para o desenvolvimento das capacidades infantis de relação interpessoal, de ser e estar com os outros em uma atitude básica de aceitação, respeito e confiança (BRASIL, 1998, p. 23).

É importante também a participação em passeios em parques, museus, participação em decoração de eventos, encontros de jogos, entre outros, possibilitam a proximidade com outras culturas. A comunicação por meio dos trabalhos de forma criativa, podendo utilizar variadas formas de linguagem, aumenta o contato com outras exposições culturais com a ajuda tecnológica. Por intermédio das criações artísticas, os alunos podem representar as culturas da comunidade de forma aprazível e que desperte ainda mais sua curiosidade para as próximas etapas do desenvolvimento. Todos esses fatores melhoram a convivência com as outras crianças, explorando inúmeras possibilidades e ajustes criando uma identidade ao longo das experiências (BRITO e PURIFICAÇÃO, 2012)

O uso dos recursos tecnológicos para criações artísticas é de suma importância nessa etapa, pois ao mesmo tempo em que captura imagens, sons, formas, podendo usar aplicativos de montagens de cena, figura e recortes, desperta o senso crítico e investigativo das crianças.

Insta elencar, brincadeiras usando a vocalização, jogos com palavras, de memória, amplificam o vocabulário das crianças, explorar rimas, sons produzidos pela língua, assovio, poesias, significados e sentidos das palavras são essenciais para o desenvolvimento da fala. A participação na contação de histórias, canções, rodas de conversas, novas ideias e ponto de vista e faz com que as crianças desenvolvam um senso de compreensão e respeito pelo próximo. Essa comunicação que pode também ser realizada por meio de da linguagem de sinais, faz com que o aluno possa se conhecer melhor, permitindo ao mesmo tempo uma maior interação com outras crianças, jovens e adultos (KENSKI, 2012).

Já o desenvolvimento da linguagem oral expande as variadas formas sociais de comunicação presentes na cultura humana, entre elas os diferentes palavreados, músicas características regionais, brincadeiras, alimentação, vestimenta, jogos e danças no qual cada região do país tem suas características. Neste sentido, pode-se dizer que a história de um país continental como o Brasil também se enquadra nesse desenvolvimento.

Assim, Kenski (2006) afirma que, por meio de da escuta, fala, leitura, pensamento, escrita e imaginação, as crianças obtêm o conhecimento da cultura de cada região e começa a compreender seu lugar e sua história. Emoções começam a se mostrar em decorrer do conhecimento dos fatos. Essa experiência é fundamental para a construção moral da criança. O conhecimento dos fatos por meio de desses fatores, torna a aprendizagem significativa. Estimular o trabalho em grupo promove o desenvolvimento diretamente na fala, na imaginação e no pensamento, criando relações e vínculos entre elas.

Já a tecnologia também tem grande papel nessa etapa, pois o uso de tecnologias como telefones no qual as pessoas podem gravar sons diversos desde a própria voz até os sons da natureza, músicas, aplicativos que podem ajudar no desenvolvimento da construção de palavras, jogos *on-line* de caça palavras, força, desenvolvimento de histórias com personagens, e interação com outras crianças é um atrativo da tecnologia (MUSSIO, 2017).

A prática e experiência adquiridas pelas crianças aprimoram as noções de espaços, tempo, quantidades, relações e transformações, a partir da exploração corporal. Elas estão muito curiosas e ansiosas para descobrir como funciona o mundo em volta, principalmente, os fenômenos da natureza e os fatos que

acontecem no dia a dia pelo mundo. Nessa idade, as crianças questionam tudo, o porquê das coisas. São muito observadoras, fazem comparações, perguntam e questionam. O método científico tem se demonstrado a melhor forma de aprendizagem significativa em relação aos fenômenos da natureza.

Em relação às noções de quantidade e a resolução de situações problemas relacionados à matemática, as crianças podem aprofundar e expandir os conhecimentos sobre os espaços e objetos, fazendo contas numéricas ou com a montagem de peças. Elas devem compreender que os números são recursos para representar quantidades. A aproximação das crianças a situações de transformações e construções de objetos, fazendo com que pratiquem o desenvolvimento mental de soma e subtração mentalmente, é de suma importância (KENSKI, 2012).

E assim, ao longo dos tempos, a tecnologia permitiu que as pessoas pudessem solucionar perguntas antes sem resposta. Com *internet* e um celular as crianças têm acesso a uma infinita quantidade de informações sobre esses fatores. Sem a tecnologia, seria impossível responder a vários questionamentos. Sites e aplicativos infantis permitem às crianças “navegar” o sobre o sistema solar, galáxias, o próprio planeta Terra e até mesmo altas profundidades do oceano e alto das montanhas, aprendendo visualmente sobre o tema procurado.

Na educação atual, devido ao avanço das diferentes tecnologias digitais, novos currículos devem ser pensados de maneira a atender à mudança da sociedade e modo de vida das crianças. Devido a este avanço acelerado, o processo de aprendizagem deve estar correlacionado com as necessidades particulares e com os diferentes níveis de cada um no desenvolvimento. No caso das Ciências da Natureza, despertar a curiosidade das crianças, pesquisando os fenômenos da natureza, fisiologia dos seres vivos, por meio de do método científico, tem se mostrado muito eficaz. As crianças precisam compreender as diferenças dos indivíduos, comportamentos deles e dos colegas, tolerância e autoconsciência.

O ritmo da evolução tecnológica é sempre mais acelerado do que a capacidade de mudança de qualquer setor, não apenas do educacional. É de suma importância tentar assimilar essas mudanças e analisar periodicamente os processos pedagógicos regularmente e não em décadas, como de praxe.

Atualmente, os pesquisadores da Educação têm discutido as melhores formas de novos modelos que funcionem nas escolas, seja no ensino público ou privado. É um fato que as tecnologias digitais devem ser inseridas nos novos modelos educacionais.

Também se torna necessário, sem dúvida, rever as práticas pedagógicas no contexto atual da sociedade, para que os novos artifícios sejam vistos como material de auxílio na aprendizagem, ampliando a capacidade de busca de informações e a melhoria de qualidade do ensino nas escolas.

A questão da integração das tecnologias na escola tem sido alvo do interesse recente por parte de muitos investigadores que analisam essa problemática desde diferentes perspectivas e pontos de vista. Todos tentam encontrar razões para justificar tanto os casos de sucesso como os de insucesso de integração curricular das TIC, convergindo, contudo, as opiniões da maioria dos autores no que toca a considerar que uma efetiva integração das TIC no currículo implica no investimento em dois domínios - na atitude dos professores e numa adequada capacitação para o seu uso (SAMPALIO e COUTINHO, 2011, p. 141).

Para o desenvolvimento do senso resolução de problemas, responsabilidade, e cidadania, vê-se a relevância desta pesquisa para uma geração de docentes que precisam estar para além de conectados via Internet/Wifi, mas via formação humana e interação consigo, com seus alunos, com seus pares e com a comunidade onde está inserido.

A quantidade de informações geradas na sociedade atual, devido ao avanço tecnológico, mostra-nos a necessidade de se organizar para atender os alunos deste século. As ferramentas digitais oferecem uma ampla lista de oportunidades, a sociedade em geral conjectura um momento no qual se tenha acesso por meio da internet à cursos não presenciais, materiais pedagógicos virtuais, acesso à biblioteca *on-line*, banco de dados compartilhados, interação por teleconferência, *blogs* e grupos de discussão entre outros recursos atraentes.

As tecnologias de informação e comunicação tem exercido um papel extraordinário no convívio, porquanto por meio da ferramenta a comunicação flui sem que aja barreira. Segundo Levy (1999), novas maneiras de pensar e de conviver estão sendo elaboradas no mundo da informática.

O mercado de trabalho atual também nos mostra que a qualificação profissional dos professores se tornou um diferencial na hora de ser contratado. Nos dias atuais, a (re)significação da atuação profissional em qualquer área é uma necessidade imposta pelas mudanças de paradigmas no campo tecnológico, científico e comunicacional. O mercado está cada vez mais exigente e seletivo e acirrado, desafiando os professores a estarem sempre buscando se qualificar cada vez mais e é preciso que o educador tenha acesso a tais tecnologias e participe de atividades de qualificação profissional para que, com a troca de experiências com os que já utilizam essas tecnologias, possa incorporá-las à prática docente. O professor precisa, então, ser capacitado para utilizar estas e outras tecnologias de informação e comunicação (TICs).

A EI em relação à docência só mostrará avanço quando os professores estiverem devidamente habilitados e com formações específicas. Essas formações devem ser continuadas, uma vez que o avanço tecnológico é muito rápido. Grande parte dos professores ainda reluta contra o uso de tecnologias na formação inicial.

Essa integração de conhecimentos pedagógicos e tecnológicos para trabalhar conteúdo específico inclui a noção do tempo pedagógico e da temporalidade histórica dos estudantes. Implica o domínio de recursos e estratégias para a construção contextualizada de conteúdos conceituais, atitudinais e procedimentais, justamente com estudantes, apoiada pela tecnologia que pode potencializar tempos vivos de experiência do conhecimento.

Em um recente relatório do Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação (CETIC) sobre o uso das TDIC na Educação Básica (BARBOSA, 2011) identificou, dentre vários outros aspectos, que o grande desafio brasileiro é o reduzido investimento e infraestrutura.

De acordo com o Censo Escolar de 2010, o Brasil possuía 190.7 milhões de brasileiros. Contava com 51,5 milhões de estudantes matriculados na educação básica (educação infantil, ensino fundamental e ensino médio); 43.9 milhões de alunos nas redes públicas de ensino (85.4%) e 7.7 milhões na rede particular (14.6%); 64.879 das escolas públicas nas áreas urbanas; 1.97 milhão professores.

Desde muito, Capra (1986) e Castells (1999) já ressaltavam a necessidade de romper paradigmas, pois se sai de uma sociedade centrada no trabalho para uma sociedade do conhecimento. Assim, precisa-se de invenção, criatividade, novas

formas de trabalho, novas metodologias, e a principal mudança seria articular formas de pensar a educação, o desenvolvimento humano e o desenvolvimento da sociedade (SCHLEMMER e FAGUNDES, 2000).

No próximo capítulo, vai-se explorar questões relacionadas ao professor, o papel e a relação com a tecnologia, abordando também questões relacionadas ao modo como a sociedade tem se modificado com o uso das tecnologias e quais os problemas que são enfrentados para sua utilização como ferramenta educacional.

2 TECNOLOGIAS EM PROL DA PRÁTICA DOCENTE

A *internet* e outros dispositivos tecnológicos chegaram à sala de aula e têm sido incorporados pelos professores como ferramentas auxiliares. De acordo com a Unesco as tecnologias de informação e comunicação (TIC) exercem um papel cada vez mais importante na forma de comunicar, aprender e viver. O desafio é equipar essas tecnologias efetivamente, de forma a atender aos interesses dos aprendizes e da grande comunidade de ensino e aprendizagem.

Além disto, novas perspectivas pedagógicas vêm sendo inseridas e uso da tecnologia tem levado a discussões sobre o papel do professor em sala de aula. Nesse sentido, elaborou-se uma breve discussão sobre a sociedade e o avanço das tecnologias.

Burch (2005) trouxe uma importante reflexão sobre as tecnologias em seu texto “Sociedade da informação e sociedade do conhecimento”, apresentando definições dos conceitos expostos no título do artigo, sendo sociedade da informação uma ideia que visava definir a sociedade do XX, na qual novas tecnologias estavam sendo desenvolvidas e utilizadas em uma sociedade mais moderna que estava passando a ser pautadas pela tecnologia.

A autora relembra que o termo provém das décadas de 1970 e 1980, sobretudo, por meio de da obra de Bell (1973) na qual descreveu que “o advento da sociedade pós-industrial”, na qual o sociólogo estadunidense enfatiza que o conhecimento teórico seria o eixo fundamental de nossa sociedade moderna. As ideologias deixariam de ter um papel importante e a informação seria a estrutura central da economia. Nesse sentido, Burch (2005) frisou que a expressão “sociedade da informação” ganhou força novamente nos anos 1990 com o surgimento da *internet* e de novas formas de tecnologia, a partir daí grupos como o G7, UNESCO, Nações Unidas e Banco Mundial passaram a utilizar a expressão em muitos documentos oficiais disseminando o conceito, que

o conceito de “sociedade da informação” como construção política e ideológica se desenvolveu das mãos da globalização neoliberal, cuja principal meta foi acelerar a instauração de um mercado mundial aberto e “autorregulado”. Política que contou com a estreita colaboração de organismos multilaterais como a Organização Mundial do Comércio (OMC), o Fundo Monetário Internacional (FMI) e o Banco Mundial, para que os países fracos abandonem as regulamentações nacionais ou medidas protecionistas que “desencorajassem” o investimento; tudo isso com o conhecido resultado da escandalosa intensificação dos abismos entre ricos e pobres no mundo (BURCH, 2005, p. 2).

Estes termos apresentados visam explicar algumas características do mundo globalizado e as diferentes matrizes teóricas que foram sendo construídas a partir da evolução tecnológica.

Outro termo muito difundido foi o da “cibercultura” cunhado por Levy, com a qual descreveu o crescimento de diferentes tecnologias na década de 1990, principalmente, a internet que provocou mudanças sociais, políticas e econômicas. Para o pesquisador,

o termo [ciberespaço] especifica não apenas a infraestrutura material da comunicação digital, mas também o universo oceânico de informação que ela abriga, assim como os seres humanos que navegam e alimentam esse universo. Quanto ao neologismo ‘cibercultura’, especifica aqui o conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço (LÉVY, 1999, p. 17).

Vê-se, portanto, que a partir da definição deste autor é possível sustentar que se está atravessando o desenrolar da universalização da cibercultura, uma vez, que se está passando grande parte do tempo conectados e estabelecendo novas relações de comunicação e produzindo novos conhecimentos a partir do que a rede nos oferece.

Para o filósofo em questão, uma nova realidade surgiu com o ciberespaço, a virtual, algo completamente novo, pois não se opõe ao real, nem ao material. O virtual existe, mas não um espaço que possa ser definido territorialmente para além do computador, esta realidade existe apenas dentro de uma máquina inventada pelo homem. Para Lévy esse é o movimento do espaço do Saber, é a dinâmica do ciberespaço, é a realidade da cibercultura e, conseqüentemente, da cibervida, é a realidade do caos e confirma seu pensamento em dizer que nem a salvação nem a perdição residem na técnica. Sempre ambivalentes, as técnicas projetam no mundo

material nossas emoções, intenções e projetos. Os instrumentos que se constrói não nos dão poderes, mas coletivamente responsáveis, a escolha está em nossas mãos (LÉVY, 1999). O autor destacou dois princípios fundamentais para o aumento do ciberespaço: a fundação de comunidades virtuais e a inteligência coletiva. As comunidades virtuais “são construídas sobre afinidades de interesses, de conhecimentos, sobre projetos, em um processo mútuo de cooperação e troca” (LÉVY, 1999, p.127).

A inteligência coletiva “é uma inteligência distribuída por toda parte, na qual todo o saber está na humanidade, já que, ninguém sabe tudo, porém todos sabem alguma coisa” (LÉVY, 2007, p. 212). E deriva da inteligência compartilhada que surge a partir da colaboração de múltiplos indivíduos em suas diversidades.

O grande destaque da obra do filósofo, contudo, são as reflexões sobre a nova relação que o Homem estabelece com o conhecimento, que agora que está submerso na cibercultura. Para o autor o ciberespaço modifica e amplifica as funções cognitivas humanas como a memória, raciocínio e a imaginação. Com estas profundas mudanças, Levy (1999) ressalta que a organização do sistema educacional e o papel do professor precisam ser repensados. As mudanças impostas pelo ciberespaço devem ser levadas em conta pelos profissionais da educação, já que a informação e o conhecimento passam a estar disponíveis aos educandos. O professor já não precisa ter papel centralizador de detentor do conhecimento. Precisa, como afirma Levy (1999), se tornar um incentivador da inteligência coletiva.

Pierre Levy (1999) e Sally Burch (2005) servem de base teórica para afirmar que o papel do professor vem se transformando, não só pela inserção da tecnologia em sala de aula, mas também por uma modificação na função do professor. O filósofo escreveu o texto quase vinte anos atrás e a relevância da tecnologia só aumentou e modificou ainda mais a realidade dos seres humanos e a relação com o ciberespaço. Com isso, o papel do professor e as práticas também vêm sendo repensadas. Atualmente, o aluno tem um acesso ilimitado à informação, mas, sobretudo, para a educação infantil, o professor ainda permanece como norteador e fornecedor do conhecimento.

É fundamental destacar também a questão da exclusão digital enfrentada no Brasil, no qual cerca de 60% da população tem acesso à *internet* (IBGE, 2018). Isso

quer dizer que uma parcela significativa de educandos e educadores não têm acesso às ferramentas digitais e por isso o papel do professor como detentor do conhecimento ainda é reforçado. Como o Brasil é um país extremamente desigual, aqui se tratadaqueles educadores que têm acesso às tecnologias digitais e de alunos que também tem este acesso.

Como apontam Mendes e Baccon (2015), ser professor é formar o aluno no intuito de prepará-lo para viver em uma sociedade de mudanças e incertezas, e para este ser capaz de enfrentar desafios. Do educador espera-se que ele contribua para uma melhora qualitativa da sociedade por meio de seu ensino, o que só se faz quando há o “compromisso político-social na docência” para a formação cidadã dos indivíduos. (MENDES; BACCON, 2015, p. 4), afinal

nos dias de hoje, ser professor se configura em compreender que tanto os alunos como o conhecimento transformam-se muito rapidamente, mais do que o que estávamos habituados, e para continuar respondendo adequadamente ao direito discente de aprender é preciso que os professores se esforcem também para continuar aprendendo. Portanto, não é só a tarefa de ensinar aos alunos, de fazê-los aprender, mas também é necessário o esforço do professor para continuar aprendendo para poder ensinar (MARCELO, 2009, p.11).

Perante o exposto, lembra-se de que Coll (2014) ressaltou que para pensar a prática do professor atualmente, é preciso refletir sobre os recursos por ele utilizados, que sofreram intensas alterações perante suas características: tem-se a explosão da *internet*, WI-FI, redes sociais, aplicativos. Em contrapartida, de acordo com a introdução do trabalho, a abundância de informação que as TIC oferecem não garante que as pessoas estejam mais bem informadas. É preciso analisar os riscos dessas informações que, muitas vezes, são carentes de profundidade. Aspecto este que pode e deve ser considerado no ambiente escolar.

A entrada e o uso das TIC no ambiente escolar, porém, ainda são limitados. Alguns desafios são apontados especificamente no cenário da EI, novas estratégias de aprendizagem para lidar com hipermídia e metodologias que a suporte de forma a otimizar a aprendizagem dos alunos.

Hoje se pode afirmar que mais que os fatores e circunstâncias que facilitam e promovem a incorporação das TIC às aulas, é preciso pensar na prática do professor. E, sobretudo, sabe-se mais sobre como promover usos inovadores, isto é,

que não se limitam a reproduzir as práticas existentes, mas que as melhoram (COLL, 2014).

Além da diversidade de denominações e perspectivas, há, entretanto, uma unanimidade praticamente esmagadora em atribuí-las um papel de destaque na nova ecologia da aprendizagem (BARRON, 2006). Um dos traços mais marcantes dessa ecologia é o surgimento de novos contextos de atividades que oferecem oportunidades, recursos e ferramentas para aprender. Refiro-me, por exemplo, aos proporcionados pelas redes sociais, pelas comunidades de interesse, pela prática e aprendizagem ou jogos online.

No século XXI, a prática docente ainda debate questões entorno do processo de alfabetização. Perguntas como: o processo de alfabetização está restrito às paredes da sala de aula? Como é possível transpor, na educação infantil, as barreiras que restringem o conhecimento ao ambiente escolar e o professor? De que forma pode-se engajar mais os pais na educação dos filhos? Como a tecnologia pode ser uma aliada do educador fora da sala de aula? (COLL, 2014).

Na sociedade atual, portanto, é crucial que os professores da educação infantil sejam formados para atender às demandas do mundo contemporâneo. Atentando-se ao fato de que os alunos são indivíduos sociais que hoje tem acesso às formas de conhecimento transmitidas pelas diferentes tecnologias que atualmente estão disponíveis. A ideia de que o aluno é uma “folha em branco” que os educadores vão preenchendo já não possui mais sustentação. Mesmo na educação infantil as crianças já detêm alguma forma de conhecimento, porque

pretendemos demonstrar que a aprendizagem como questionamento a respeito da natureza, função e valor deste objeto cultural que é a escrita, inicia-se muito antes do que a escola imagina, transcorrendo por insuspeitados caminhos. Que além dos métodos, dos manuais, dos recursos didáticos, existe um sujeito que busca a aquisição de conhecimento, que se propõe problemas e trata de solucioná-los (FERREIRO e TEBEROSKY, 1986, p. 11).

Vê-se, assim, a urgência de pensar o protagonismo do professor como modelo pedagógico. É necessário situar os alunos no novo contexto em que se vive, no qual o acesso à informação é rápido e facilitado pelas tecnologias digitais.

Sobre essa perspectiva de significância nos dias atuais, é quase impossível não haver a palavra “tecnologia” no que se refere às atividades cotidianas,

profissionais, escolares. E, ao falar sobre tecnologia, não significa, necessariamente, que se está falando de informática, por exemplo. Ao entender esse conceito, pode-se considerar como o principal exemplo de tecnologia educacional inventada o quadro negro e o giz como ferramentas para o auxílio à aprendizagem (TORI, 2017).

O fato é que ao longo da nossa evolução a tecnologia sempre existiu, inclusive, confundindo-se com a nossa história e abraçando cada segmento de nossas vidas.

A evolução da tecnologia se confunde com o progresso do próprio homem. Ou seja, quando os povos primitivos começaram a transformar pedras em lâminas para cortar a madeira e caçar animais, por exemplo, já estavam conseguindo realizar avanços tecnológicos. Vieira Pinto (2005) afirma que seu efetivo trato tem como o ponto de partida o entendimento do rápido avanço da tecnologia como expressão do processo de desenvolvimento das forças produtivas da sociedade, e destaca que, em geral, a tecnologia pode ser entendida como o estado de desenvolvimento do trabalho social, explicada pelo conjunto da sociedade. A contribuição de Vieira Pinto (2005) é de suma importância para a compreensão do caráter histórico e social da tecnologia.

Vieira Pinto (2005) mostra que o principal desafio posto em relação à tecnologia, no momento atual, está em compreendê-la no seu devido lugar, que é o de uma atividade humana referida à produção de métodos e artefatos, recusando a expressão “era tecnológica”, afinal o homem não seria humano se não vivesse sempre numa era tecnológica. Logo, a raiz deste debate confronta os diferentes níveis de tecnologias, por meio de da apropriação indébita que as nações ricas fazem das riquezas do mundo subdesenvolvido ou periférico. Esse mundo contemporâneo concretiza-se por meio da diferença de acesso aos avanços tecnológicos. O conceito de “era tecnológica” se tornou, portanto, um conceito ideológico de expressão de dominação por parte dos grupos dominantes, no qual a cultura do consumo dirigido é justificada por metáforas, as quais consolidam os desníveis dos países desenvolvidos entre subdesenvolvidos.

Segundo o mesmo autor, o caminho da superação das adversidades sociais e econômicas é a educação, e seu fomentador, segundo Álvaro Vieira Pinto (2008), é o Estado. A ele cabem os esforços de invés adequadamente na educação a fim diminuir a distância dos países desenvolvidos, pois mesmo as classes sociais que

seriam privilegiadas com o desenvolvimento tecnológico, e que ele como as “elites dirigentes”, não tomam essa dianteira, pois estavam submissas e atuavam como elementos de penetração das “forças culturais alienígenas” (PINTO, 2005, p. 279).

Sob esta ótica, é possível aludir que a avaliação da tecnologia de Vieira Pinto se exhibe demasiadamente proveitosa para que o campo pedagógico encontre conceitos que permitam uma análise crítica da questão da tecnologia e sua relação com a educação. Mesmo a tecnologia sendo assunto de referência em várias análises sobre problemas da sociedade atual, ainda está por fazer jus sobre o papel efetivo no campo pedagógico.

Já Castells (1999), para este fim, intitulou que se vive em uma “sociedade em rede”, que tem como embasamento revolucionário a adaptação da *Internet* com seus usos e aspectos agregados, pensando, a partir deste tipo de organização social, como estrutura interativa para transmissão de informações e conhecimentos, faz surgir uma percepção crítica, com raízes nos campos políticos, culturais, sociais e econômicos, até então não desenvolvida pelos teóricos da pós-modernidade.

Desde muito, Capra (1986) e Castells (1999) já ressaltavam a necessidade de romper paradigmas, pois se saiu de uma sociedade centrada no trabalho para uma sociedade da educação. Assim, precisa-se de invenção, criatividade, novas formas de trabalho, novas metodologias, e a principal mudança seria articular formas de pensar a educação, o desenvolvimento humano e o desenvolvimento da sociedade (SCHLEMMER e FAGUNDES, 2000).

Outro elemento fundamental, para pensar o papel do professor, são os desafios que os alunos do século XXI impõem. Suas características, limitações e ambições devem também ser consideradas. O papel do professor se modificou e o perfil e capacidades dos alunos também, sustentando que:

em toda a história da escolarização, nunca se exigiu tanto da escola e dos professores quanto nos últimos anos. Essa pressão é decorrente, em primeiro lugar, do desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação e, em segundo lugar, das rápidas transformações do processo de trabalho e de produção da cultura. A educação e o trabalho docente passaram então a ser considerados peças-chave na formação do novo profissional do mundo informatizado e globalizado (FREITAS, 2005, p.92).

O professor tem, portanto, imensos desafios na formação dele. Deve ser capaz de dominar o conteúdo, de conhecer seu público, de estar em contato com a

tecnologia, sabendo manuseá-la de forma produtiva, além de servir como construtor de conhecimento, mostrando aos alunos a diferença entre informação e conhecimento.

Indo além da simples qualificação profissional reduza à atualização, treinamento ou capacitação frente as novidades tecnológicas, a fim de sanar deficiências na formação profissional. É imperioso considerar o professor como sujeito, estimando as bases teóricas, as experiências profissionais e os saberes da prática.

2.1 O TRABALHO DOCENTE A PARTIR DO TPACK NO SÉCULO XXI

Em relação ao uso das tecnologias na formação docente para a prática alfabetizadora contextualizada, o uso de aplicativos como um projeto pedagógico denso e amarrado com a prática em sala de aula da alfabetização podem dinamizar o processo de aprendizagem da leitura e da escrita, tornando-o mais significativo e interativo?

Sob tal linha, Soares (2016) enfatizou que os professores que estão ativamente com práticas alfabetizadoras, almejam metas claras sobre o que se espera do processo. Assim, os autores Coll e Illera (2010) expressaram que:

as tecnologias digitais não são apenas tecnologias para produzir leitura e difusão de textos escritos. Sua ubiquidade, sua progressiva incorporação a praticamente todos os âmbitos da atividade humana e sua capacidade para processar sons, imagens fixas e em movimento e sistemas de signos de todo o tipo – além de textos escritos – conferem a elas uma centralidade e um protagonismos sem precedentes, se comparadas com as tecnologias anteriores (p. 297-298).

Ora, a mediação é que fará toda a diferença, pois ela tornará eficazes as atividades que envolvem simbologia entre o pensar e o agir, o brincar com o aprender, o comunicar com o colaborar. E o papel do professor mediador é, portanto, o de apoiar por meio de intervenções intencionais que explicitarão a aquisição do senso comum, hoje amplamente divulgado pelas redes sociais, em conhecimentos acadêmicos, sistematizados.

Inserir a tecnologia como um instrumento para o professor utilizar em sala de aula ainda é uma questão em debate, essa capacitação serve tanto para melhorias na carreira do professor, mas também para um melhor desempenho dele como educador e dos alunos na posição de educandos.

Nesse sentido, e dentro do contexto das escolas públicas no Brasil, muitos dos profissionais se veem perdidos em um mundo impregnado por soluções educacionais que estão disponíveis *on-line*, mas que não apresentam uma metodologia detalhada de uso. Por isso, muitas vezes, há uma resistência dos profissionais da educação em buscar auxílio na tecnologia para facilitar seu trabalho que perpassa a falta de acesso ou dispositivos obsoletos.

Como conseguirão os docentes, então, vincularem no processo aprendizagem da língua escrita e da leitura o uso de *eBooks*, *tablets*, *notebooks*, jogos eletrônicos, lousas e canetas digitais, dispositivos de realidade virtual, *smartphones*, além do computador? Deve haver uma ressignificação da escola, ou deve-se acabar com ela? Em um diálogo em 1994 sobre educação e tecnologia entre Freire e Papert, este defende o fim da escola, mas Freire contrapõe que:

a minha questão não é acabar com escola, é mudá-la completamente, é radicalmente fazer que nasça dela um novo ser tão atual quanto a tecnologia. Eu continuo lutando no sentido de pôr a escola à altura do seu tempo. E pôr a escola à altura do seu tempo não é soterrá-la, mas refazê-la (FREIRE e PAPERT¹, 1994).

Papert (2008) defendia que cada aluno deveria ter o seu próprio computador, e utilizá-los como instrumentos para aprendizagem e aumentar a criatividade, a inovação e concretizar o pensamento computacional. A teoria construcionista da aprendizagem adotou os princípios de Piaget, destacando a importância do uso das tecnologias pelos alunos como meio auxiliar no processo de construção do seu próprio conhecimento – “*learningbymaking*”, acreditando que se deva ensinar de forma a produzir a maior aprendizagem a partir do mínimo de ensino, afinal aprendizagem é “construída sobre a suposição de que as crianças farão o melhor descobrindo por si mesmo o conhecimento específico de que precisam” (PAPERT, 2008). Por este modo, o construcionismo vê a criança como

¹ Áudio gravado na PUCSP entre os dois pesquisadores.

um ser “pensante” que constrói suas bases estruturais cognitivas, mesmo sem ser que ensinem nada a ela.

Nesta perspectiva, em uma conexão com as novas tecnologias, sugerindo que os alunos, usando os computadores, vissem as construções mentais deles correlacionando o concreto com o abstrato por meio de um processo interativo, propiciando a construção do conhecimento. A criação de ambientes interativos de aprendizagem que permitissem aos alunos experimentar as teorias e ideias.

Assim, pode-se afirmar que Inteligência Artificial ajudaria a potencializar tais atividades por meio de Sistemas Tutoriais Inteligentes (STI), no qual grandes grupos precisam ser orientados simultaneamente em diversos temas como cálculos matemáticos, geografia, física, química entre outras. Ambientes virtuais adaptativos onde o aluno faz as atividades no tempo dele tem a possibilidade de levantar questões que na aula presencial não teve oportunidade, não precisa se deslocar até a escola. Além de *games* educacionais onde o raciocínio dos alunos é estimulado a resolver problemas de forma divertida.

A evolução da Inteligência Artificial (IA) impulsionou a realização de investigação em Psicologia, principalmente, no que toca a Psicologia Cognitiva. O estudo da cognição humana tornou-se fundamental para evoluir a computação. Os computadores surgem exatamente como tentativa de reproduzir a representação humana em uma máquina.

Inserir novas tecnologias no processo de ensino e aprendizagem é um desafio para os professores em sala de aula, ao mesmo tempo em que suas potencialidades devem ser objeto de pesquisa e discussão nos cursos de formação. A escola não é a única responsável pela transmissão do conhecimento, outras fontes de transmissão estão presentes na vida do aluno com, por exemplo, jornais, periódicos, eletrônicos, sites e outras mídias que transmitem informações.

As tecnologias, assim, são ferramentas importantes e permitem ao professor promover a interação entre os conteúdos trabalhados em sala de aula e as outras formas de conhecimento podem ser estendidas, além do espaço de sala de aula.

A complexidade da globalização requer, segundo os autores, indivíduos cognitivamente flexíveis, culturalmente sofisticados e capazes de trabalhar colaborativamente em grupos formados por indivíduos diversos.

Coll e Illera (2010) fazem uma extensa análise sobre o conceito de alfabetização e suas traduções, se referem às novas formas de alfabetização e chamam a atenção que, do ponto de vista do uso de tecnologias, a incorporação desse recurso na escola não pode se limitar ao aprendizado do uso em si da ferramenta. Afirmam ainda que é fundamental pensar no como se utilizar as tecnologias, com quais objetivos, para que fim, dependendo do contexto onde se está inserido.

O acelerado processo de globalização ocorrido nas últimas décadas, promovido, fundamentalmente, pelo avanço tecnológico, pelo desenvolvimento da microeletrônica e dos sistemas de telecomunicação, trouxe como uma de suas consequências a intensificação das relações sociais em níveis mundiais jamais imaginados anteriormente (GUIDDENS, 1991).

Essa nova dinâmica de acesso, de relação com a informação e de modo mais complexo com o conhecimento na sociedade atual levou alguns estudiosos do tema a afirmarem que se está diante da “sociedade do conhecimento”, como explorado anteriormente. A aplicação do conhecimento científico a situações empíricas redundou no rápido desenvolvimento de tecnologias, tornando cada vez mais complexos os processos produtivos de bens e serviços, em uma dinâmica autoalimentadora, na qual cada mudança tecnológica engendra necessidades e imperativos que são, por sua vez, detonadores de outras soluções e produtos, indefinidamente.

Retoma-se, então, a chamada “sociedade do conhecimento”, termo significativo de uma situação social, sobre a qual pode ser feita a analogia com a acumulação de capital financeiro necessária ao desenvolvimento da industrialização: assim como o acúmulo de dinheiro permitiu o investimento em fábricas e maquinarias, na fase atual o recurso produtivo mais importante passa a ser o conhecimento estocado; seu acúmulo permite o avanço tecnológico, a flexibilização da produção e a segmentação do consumo (BURCH, 2005, p.5).

Desse modo, investir em educação tornou-se condição iníqua para os países que lograssem alcançar a competitividade econômica internacional e a redução das desigualdades sociais. E mais ainda era necessário investir em uma educação que inserisse o Brasil nessa perspectiva da “sociedade do conhecimento”, ou seja, na

dinâmica complexa que envolvia toda a transformação trazida pelo anúncio da era digital.

O Brasil, no período de mudanças tecnológicas da década de 1970 e 1980, se encontrava numa situação bastante desfavorável, uma vez que o índice médio de escolarização da população não alcançava cinco anos na década de 1980 e o analfabetismo ultrapassava a marca dos 30% da população. Ademais, o acesso à informação e ao conhecimento, hoje, está extremamente relacionado ao acesso às novas tecnologias. Desse modo, “mecanismos que filtram ou restringem o acesso à informação” se configuram como “uma violação do direito universal” (BURUNI, 2005, p. 31) de comunicação e de acesso à educação. Nesse sentido, torna-se crucial constituir políticas públicas que efetivamente garantam o acesso digital de forma equitativa (BURUNI, 2005). As tecnologias hoje são ferramentas importantes na vida dos sujeitos, de tal sorte que, conforme veiem-se balizando, a exclusão digital tem forte impacto na inserção social.

Faz-se necessário entender que a carência do conhecimento digital é hoje uma forma de exclusão. Embora o discurso de muitas das políticas educacionais defenda a inserção das novas tecnologias na formação dos estudantes da educação básica, esse discurso não tem se concretizado nas instituições escolares.

Para o professor Nóvoa (2014), a formação de professores necessita com urgência de profundas mudanças. Desde a formação para o docente de nível básico até os professores universitários, é necessário desenvolver uma disposição pessoal, uma interposição profissional, uma composição pedagógica, uma recomposição investigativa e uma exposição pública. Segundo ele, a formação é fundamental para construir um profissional qualificado na sociedade atual.

Por isso deve-se instigar no aluno o desenvolvimento de formas ativas de aprendizagem, promovendo uma compreensão precisa e integrada dos novos conhecimentos. Para isso, deve-se propor: a apresentação das ideias básicas unificadoras de uma disciplina, antes da apresentação dos conceitos mais periféricos; a observação e o cumprimento das limitações gerais sobre o desenvolvimento cognitivo dos alunos; a utilização de definições claras ou precisas, e a explicitação das similitudes e diferenças entre conceitos relacionados; a exigência aos alunos, como critério de compreensão adequada, da reformulação dos novos conhecimentos com suas próprias palavras. Pode-se preparar a melhor

atividade, mas é o aluno que determina se houve ou não a compreensão do tema. “De nada adianta desenvolver uma aula divertida se ela for encaminhada de forma automática, sem possibilitar a reflexão e a negociação de significados” (NÓVOA, 2014, p.15).

Ao analisar as interações entre professor, aluno e conhecimento, Ausubel (2010) ainda definiu a aprendizagem mecânica. Neste tipo de aprendizagem os conteúdos ficam soltos ou ligados à estrutura mental de forma fraca. São memorizadas frases como as ditas em sala de aula ou lidas no livro didático. De acordo com o pesquisador norte-americano, essas duas formas de conhecer (aprendizagem significativa e aprendizagem mecânica) não são antagônicas. Ambas fazem parte de um processo contínuo. Há ocasiões em que é preciso memorizar algumas informações que são armazenadas de forma aleatória, sem se relacionar com outras ideias existentes. Para o pesquisador “a essência do processo de aprendizagem significativa é que as ideias expressas simbolicamente são relacionadas às informações previamente adquiridas pelo aluno por meio de uma relação não arbitrária e substantiva (não literal).” (AUSUBEL, 2010, p. 25)

O processo de aprendizagem não pode, no entanto, parar aí. Outras situações de ensino, assim como a interação com as demais crianças, devem contribuir para que novas relações aconteçam, para que cada um avance e construa seu conhecimento. A aprendizagem significativa somente é possível quando um novo conhecimento se relaciona de forma substantiva e não arbitrária a outro já existente. Para que essa relação ocorra, é preciso que exista uma predisposição para aprender. Ao mesmo tempo, é necessária uma situação de ensino potencialmente significativa, planejada pelo professor, que leve em conta o contexto no qual o estudante está inserido e o uso social do objeto a ser estudado.

3 METODOLOGIA

Conforme Minayo (2009) uma pesquisa pode ser compreendida como a atividade básica da ciência em seus questionamentos e construção da realidade. Os métodos de pesquisa, portanto, dizem respeito ao conjunto de procedimentos que os pesquisadores devem empregar na investigação e demonstração científica e depende do objeto da pesquisa (CERVO e BERVIAN, 1978). Aliás, a pesquisa científica trilha um caminho para chegar a um fim. Nela apresentam-se hipóteses, levantam-se questionamentos e buscam-se respostas, seja a pesquisa quantitativa ou qualitativa.

Baptista e Cunha (2007) expõem que a pesquisa quantitativa se caracteriza pela utilização de técnicas estatísticas, tanto na fase de coleta de dados quanto no seu tratamento. A abordagem qualitativa, por sua vez, é utilizada, sobretudo, para pesquisas que se debruçam sobre temas sociais, como ressaltam os autores, buscam os significados presentes na linguagem comum, sendo a fala e a escrita o foco dos estudos que se valem desse método. Com o advento da *internet*, impõe-se uma nova questão para os métodos de pesquisa advinda do crescimento das tecnologias de informação e de sua relevância em nossa sociedade. Destaca-se os métodos e técnicas de pesquisa que utilizam a *internet* como fonte ou meio para coleta de dados, que é o caso do trabalho aqui apresentado. Assim, a *internet* é descoberta em suas possibilidades tanto como espaço propenso à utilização de instrumentos de pesquisa tradicionais, quanto como objeto de pesquisa.

Pressupondo o objetivo de apresentar uma revisão sistemática de literatura, pautada na exploração da plataforma Scielo e do banco de teses e dissertações da CAPES, sobre como o professor da Educação pode inovar a sua prática pedagógica a partir do framework TPACK, considerou duas frentes específicas de trabalho de pesquisa:

- 1) Análise de estudos publicados em livros e artigos de autores de temáticas como: concepção de formação tecnológica; utilização de recursos efetivamente na prática docente em seus aspectos de planejamento, aplicabilidade pedagógica e avaliação; e integração pedagógica das tecnológicas a partir dos conteúdos curriculares.

- 2) Análise das publicações do repositório da plataforma Scielo do banco de teses e dissertações da Capes uma das maiores instituições com alunos matriculados na área de Educação do país.

Estas duas bases de dados foram escolhidas porque disponibilizam grande parte dos trabalhos científicos realizados no Brasil, sendo este um

catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) é um sistema de busca bibliográfica, que reúne registros desde 1987. Possui como referência a Portaria nº 13/2006, que instituiu a divulgação digital das teses e dissertações produzidas pelos programas de doutorado e mestrado reconhecidos. O anteriormente denominado de Banco de Teses e Dissertações começou a ser alimentado pelo aplicativo Coleta em 1987. A partir de 1996, continuou a ser atualizado pelo aplicativo eletrônico chamado Cadastro de Discentes. Atualmente, tanto os metadados quanto os arquivos completos das teses e dissertações são informados diretamente à Capes pelos programas de pós-graduação, que se responsabilizam pela veracidade dos dados, na Plataforma Sucupira e sincronizados periodicamente com o Catálogo (CAPES, 2010).

Por meio do site do catálogo CAPES, foi possível elaborar as buscas que são apresentadas nesta dissertação, em um rastreamento de conhecimentos chave, mapeando indicadores que foram previamente definidos.

Já a Scielo (*Scientific Electronic Library Online*),

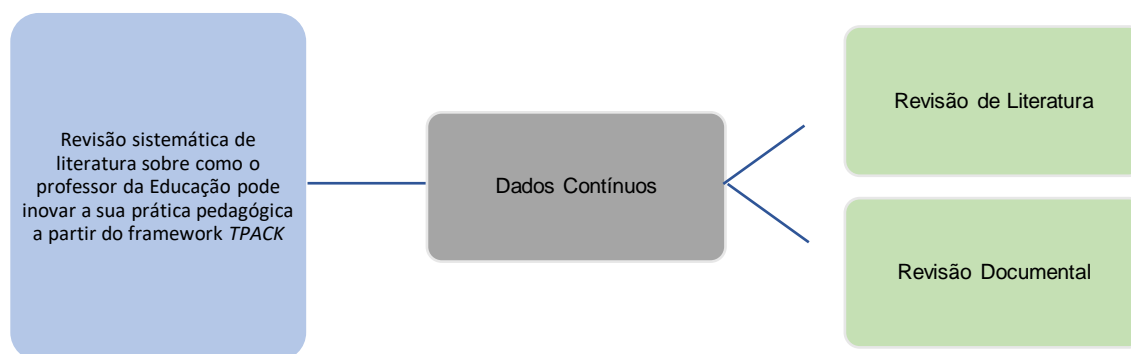
surgiu como resultado de uma pesquisa feita pela FAPESP (Fundação de Amparo à Pesquisa de São Paulo) em conjunto com a Bireme (Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde). O projeto deu certo e, então, a partir do ano de 2002 passou a contar com o apoio da CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico). A CNPq, por sua vez, oferece centenas de bolsas de estudos para pesquisas distribuídas em todo o país e com grande número de concorrentes (SCIELO, 2012).

A plataforma oferece *download* gratuito, assim como o repositório da CAPES, de centenas de artigos científicos de diferentes áreas produzidos no Brasil ou em outros países e conta com publicações em francês, inglês, português e espanhol. Um site que sem dúvida contribui com a sociedade do conhecimento.

Assim ambos os sites proporcionaram o acesso aos documentos aqui utilizados como fontes de análise. A figura 4 apresenta um esquema de como foi elaborado a revisão dos periódicos e como os dados foram divididos para posterior estudo. Sendo inicialmente realizada a busca por meio de conhecimentos que se

conectavam com a tecnologia e com a educação infantil, dividindo os resultados (dados contínuos) em revisão de literatura e revisão documental.

Ilustração 4 – Design metodológico



Fonte: WUNSCH E ARACHESKI (2019)

Cabe informar que foram desenhadas passíveis de reflexão sobre a temática, servindo posteriormente descrito, indicando novos rumos para futuras investigações.

A revisão de Literatura requereu uma pergunta chave para a definição da estratégia de busca, bem como para a definição dos critérios de inclusão e exclusão dos artigos que seriam analisados e uma análise criteriosa da qualidade da literatura selecionada: qual o papel das tecnologias para o trabalho do docente atual da Educação Infantil?

Assim, tornou-se uma forma de pesquisa coerente, disponibilizando evidências relacionadas a uma estratégia de intervenção específica.

Já, vale ressaltar, que o peso do desenvolvimento das técnicas documentais apresentou-se como parte das técnicas da análise de conteúdo, ao que pareceu conveniente para esclarecer a especificidade e o campo de ação da análise de conteúdo.

Por meio de uma abordagem de cunho qualitativo, foi realizada uma revisão sistemática da literatura, utilizando os critérios elencados nas tabelas abaixo. Foram elaborados resumos sobre essas pesquisas que servirão de base para a elaboração do produto final da dissertação. Na tabela 1 e 2 estão os critérios para a plataforma Scielo e na segunda para a base de dados de teses e dissertações da CAPES.

Tabela 1 – Pesquisa Scielo

Descritores da Plataforma Scielo

Tecnologias Educacionais e Educação Infantil
Publicações entre os anos 2014 e 2018
Idioma português
Periódicos – Todos
Coleções – Brasil
Área Ciências Humanas

Fonte: WUNSCH E ARACHESKI (2019)

Tabela 2 –CAPES teses e dissertações

Tecnologias Educacionais e Educação Infantil
--

Publicações entre os anos 2014 e 2018
Anos 2014 – 2018
Grande área Ciências Humanas
Área do conhecimento Educação
Área de Avaliação Educação
Apenas trabalhos de: UFPR – TUIUTI e PUC

Fonte: WUNSCH E ARACHESKI (2019)

A partir de um protocolo de revisão, focou-se nas publicações realizadas após junho do ano de 2014, época que foi aprovada a Lei 13005/2014 – PNE.

A relevância deste corte se deu com o objetivo de verificar se as publicações destacaram, após o plano, a estratégia de fomentar o desenvolvimento de recursos tecnológicos que possam servir de apoio ao favorecimento e atualização da contextualização das atividades docentes em prol da melhoria da aprendizagem utilizando as novas tecnologias na educação infantil e também durante a formação continuada destes profissionais.

No próximo capítulo, são apresentados os dados coletados, os quais foram divididos em categorias, frequência e indicadores.

A análise qualitativa aqui apresentada foi válida, sobretudo, na elaboração das deduções específicas sobre a inferência precisa por meio do corpus estruturado a partir dos dados coletados. Assim, foi possível estabelecer categorias mais discriminantes, por não estarem ligadas, mas pelas frequências suficientemente para que isto se tornasse possível.

Ao levantar a problemática designada para o trabalho, ao nível de pertinência dos índices retidos, elementos tornaram-se significativos e a compreensão exata do sentido é, neste caso, o contexto da mensagem, mas também do contexto exterior.

4 PERSPECTIVAS SOBRE A EDUCAÇÃO INFANTIL

A partir da revisão sistemática da literatura realizada, emergiram três categorias chave, vindo ao encontro da questão da Educação Infantil e TPACK, a qual serão analisadas neste capítulo: “Educação Infantil e Tecnologias”; “Educação Infantil e Conteúdo” e “Educação Infantil e Conhecimento Pedagógico”.

Assim, pela investigação é possível indicar que o número de frequência de trabalhos que relacionam e debatem educação infantil e os pilares do TPACK – tecnologias, conteúdo e conhecimento pedagógico - é maior na Plataforma Scielo, sendo que em ambas as plataformas foi possível mapear trabalhos de revisão bibliográfica e trabalhos qualitativos, sobretudo, na cidade de Curitiba.

Dos resultados encontrados pode se perceber que a(s) tecnologia (s) podem estar bastante presentes nessa etapa, pois a lei defende que para que haja o devido cumprimento das exigências curriculares dessa etapa de ensino as mantenedoras poderão realizar cursos utilizando recursos. Além disso, percebeu-se que há uma intensa preocupação dos pesquisadores perante a inserção desses recursos nessa etapa, pois acreditam facilitar, sobretudo, a prática docente.

Durante a pesquisa, verificou-se que no capítulo III da LDB/96, a tecnologia já faz parte desde o nome, foram encontrados vários resultados nos artigos destinados para essa etapa, com ênfase na formação dos professores da EI, sendo composta pelas mais diversas formas de educação, assim como abrange tanto na formação inicial em nível médio com cursos profissionalizantes e graduação tanto na educação continuada que poderá ser realizada em instituições especializadas ou no ambiente de trabalho, compondo, com apoio da tecnologia, a capacidade de atingir seu principal objetivo que é preparar os cidadãos, garantindo-lhes o direito a adquirir competências necessárias para torná-los aptos para as bases: “eu, o outro e o nós”; “corpo, gestos e movimentos”, “traços, sons, cores e formas”, “escuta, fala, pensamento e imaginação”, “espaço, tempo, quantidades, relações e transformações”.

Dos resultados obtidos, é possível considerar que os docentes poderão ter auxílio dos recursos, bem como a formação continuada e a formação dos professores poderão fazer uso dos recursos e das tecnologias, as quais estão cada

vez mais presentes e, com elas, novas demandas e exigências surgem para as instituições, que precisam mudar o(s) padrão(es) do ensino tradicional e trazer mudanças para o contexto e estimular alunos e professores às novas perspectivas de estudos e de vida.

Nesta perspectiva, na pesquisa do termo “tecnologia” com o termo “pedagogia”, e suas variantes, não obteve nenhum resultado referente a etapa da EI. É possível, porém, começar sobre a organização e os princípios e fins da educação nacional, no qual diz que os sistemas de ensino devem garantir que as unidades, sejam públicas ou privadas, tenham progressivos graus de autonomia pedagógica para esta integração.

As instituições de EI podem, respeitando as normas comuns, elaborar uma proposta pedagógica com a participação dos docentes, pais e comunidade integrando componentes obrigatórios das etapas da educação infantil e ensino fundamental. Ou seja, os professores deverão elaborar planos de trabalho seguindo a proposta pedagógica, ministrando com base em diversos princípios, e de acordo com a LDB/96, com o princípio de pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas, destacando que as escolas deverão se unir com as famílias e com a comunidade, criando meios de interação entre a sociedade e as instituições para haver melhores atendimentos as crianças.

Torna-se interessante, neste sentido, referenciar que os profissionais da educação infantil deverão ter formação mínima em curso técnico e/ou graduação na área pedagógica, por meio de programas de formação pedagógica para portadores de diplomas de educação superior que queiram se dedicar à educação básica, sendo consideradas no desempenho de atividades educativas, quando exercidas em estabelecimento de educação básica.

Quando inserido o termo “conteúdo”, vê-se que deve-se estar incluído aspectos da história e da cultura, resgatando as suas contribuições nas diversas áreas, mas em especial, novamente nas bases: “eu, o outro e o nós”; “corpo, gestos e movimentos”, “traços, sons, cores e formas”, “escuta, fala, pensamento e imaginação”, “espaço, tempo, quantidades, relações e transformações”.

Os resultados encontrados somente sobre o termo “tecnologia” realizado a partir do PNE/2014, as metas sejam cumpridas até o final de vigência do plano, está proposto que desenvolverão tecnologias pedagógicas, que se articularão com o

tempo e as atividades entre a escola e a comunidade, considerando as especificidades de cada contexto (educação especial, rural, indígena e quilombolas), buscando fortalecer o acesso e a permanência de todos na instituição.

E para a questão da EI, bem como as demais etapas da educação básica, desenvolverão tecnologias educacionais de inovação das práticas pedagógicas e a seleção destas que sejam capazes de comprimir e favorecer a aprendizagem dos alunos, e isso sem deixar a diversidade de métodos e propostas nesse processo tão importante que esta etapa de ensino.

Nesse sentido, analisa-se que se torna necessária a implementação de programas de desenvolvimento de tecnológicas para o acompanhamento pedagógico individualizado e para a recuperação e progressão parcial. Para tanto, é preciso se atender aos processos de desenvolvimento e aprendizagem, respeitando as características etárias, sociais, psicológicas e cognitivas das crianças bem como adotar orientações pedagógicas que levem em consideração tais características.

Além disso, para que se obtenha uma educação dita de qualidade precisa-se assegurar a formação do docente e o continuo aperfeiçoamento as estratégias didático-pedagógicas e das práticas, pois na perspectiva pedagógica, nas quais podem desenvolver atividades de acompanhamento, experimentação, cultura, artes, movimento e, para além do uso de mídias e meio ambiente, sempre sob orientação pedagógica.

Outro item intensamente destacado na pesquisa é a questão da gestão na EI. Para que haja a efetivação da gestão democrática, é preciso que além da participação coletiva entre dos pais e comunidade escolar, as instituições tenham autonomia pedagógica.

Já o termo “conteúdo”, sendo explicado que os currículos escolares deverão ser organizados de maneira flexível e articulados com as diversas áreas do conhecimento.

4.1 PERSPECTIVAS SOBRE EDUCAÇÃO INFANTIL E TECNOLOGIAS

Nesta categoria é analisada a questão de como as tecnologias podem, ou não ser vistas/tidas nas atividades discentes e docentes no cenário da EI. Para tal,

foram encontrados, ao total, oito trabalhos referentes a esta temática que geraram os seguintes indicadores:

Tabela 3 – Categoria1 – Educação Infantil e Tecnologias

Categoria	Frequência	Indicadores	Suporte
Educação Infantil e Tecnologias	04	Habilidades Iniciais de Alfabetização	SCIELO
		Avaliação das boas práticas de manipuladores, responsabilidades	
		Análise de Tecnologia Educativa	
		Escrita e Leitura na EI	
	04	Gestor escolar e integração das tecnologias na escola	CAPES
		Mediação da escrita pelas tecnologias e mídias digitais	
		A formação do professor para o uso das tecnologias digitais	
		Políticas de tecnologias na educação	

Fonte: WUNSCH E ARACHESKI (2019)

Foi possível analisar que as tecnologias neste nível de ensino podem ser consideradas como bases para o planejar, o aplicar e o avaliar, em especial, na Rede Pública de Ensino, como demonstraram os trabalhos, proporcionando um suporte para o que se refere ao ensino sobre o cuidar, o ensinar e o brincar em todos os ambientes do cenário da Educação Infantil, desde o administrativo até a cozinha, passando por todos os âmbitos pedagógicos.

Ou seja, os trabalhos analisados têm em comum nesta categoria que as tecnologias servem como finalidade mostrara importância do desenvolvimento de materiais educativos e econômicos para diminuir a distância entre pais, comunidade, professores, profissionais da educação e alunos.

Com as tecnologias, é possível ainda, prevenir problemas físicos e emocionais. E ainda para tal, os estudos demonstraram ter uma preocupação em desenvolver produtos acadêmicos para orientar alunos de ensino superior, futuros professores da EI, sobre as questões de aplicabilidade e inserção pedagógica de qualquer material ou recurso inserido em seu futuro ambiente de trabalho.

Outro ponto verificado nesta análise específica foi que existe uma preocupação no cenário acadêmico em mostrar que as tecnologias podem e devem

auxiliar a ocorrência de escrita inventada, com os alunos desta faixa etária, para conseguir a literacia, o que impulsiona o avanço da escrita e do fonema, verificando que o simples fato de escrever (mesmo sendo escritas inventadas), promove o desenvolvimento no domínio da análise oral, estimulando a leitura infantil, fato este que recursos multimídias podem otimizar essas ações.

Também foram encontradas incidências que destacaram que tais recursos, especialmente os digitais de comunicação, podem ter um papel relevante na formação dos indivíduos para o exercício da cidadania, e também de compreender e de acompanhar as mudanças na sociedade, a fim de que os alunos evoluam de forma que possam ser críticos e reflexivos nos pensamentos, para interação com a sociedade.

Afinal, devido ao avanço da tecnologia, as escolas exigem uma nova configuração, novos processos de aprendizagem e preparação adequada dos professores, equipe pedagógica e gestores. Fato este que destaca a necessidade de uma formação pedagógica que atenda às condições da sociedade para interativa em relação à aprendizagem.

Os trabalhos analisados, porém, destacam que a falta de subsídios para os gestores é um problema a ser resolvido para promover o uso das tecnologias no cotidiano escolar, ressaltando a falta de intimidade com a tecnologia, o que se torna mais um problema a ser resolvido para a integração da escola, nessa questão.

Em um dos descritores encontrados, foi relatado especificamente um programa que foi implantado no Estado do Paraná, o qual teve três pontos principais para a inserção das tecnologias no cenário educacional: (i) implantação dos recursos nas escolas; (ii) ampliação dos núcleos de tecnologias educacionais e (iii) acesso à *internet*.

Os trabalhos indicam que as tecnologias na EI, assim, podem ser aliadas no sistema de aprendizagem, por meio de aspectos multimídias de pinturas, de desenhos, de vídeos, de personagens, etc.

Desta forma, de entretenimento em forma de aprendizagem, os docentes podem trocar informações, mostrarem a aplicação na sociedade, instigarem a imaginação e a criatividade dos alunos, ajudando-os em seu desenvolvimento.

Para além de verificar que os alunos podem ser motivados para elaborar bases verbais orais e desenhos, cheios de informações complexas, representando

grande significado na aprendizagem dos alunos, tendo em vista as compreensões de ideias debatidas em sala de aula.

4.2 PERSPECTIVAS SOBRE EDUCAÇÃO INFANTIL E CONTEÚDO

Já na seguinte categoria emergiram 11 indicadores por meio de trabalhos verificados referentes à pesquisa sobre “educação infantil + conteúdo” nas atividades discentes e docentes no cenário da EI.

Tabela 4 – Categoria 2 –Educação Infantil e Conteúdo

Categoria	Frequência	Indicadores	Suporte
Educação Infantil e Conteúdo	08	O que aprendi - professor	SCIELO
		As linguagens e a EI	
		O corpo e a EI	
		As Matemáticas na EI	
		As relações entre conteúdo – sociedade, pais e educadores	
		Educação Especial na EI	
		As reflexões como conhecimento	
		Bases Psicológicas na EI	
	03	As artes na EI	CAPES
		Educação ambiental na EI	
		Educação Especial na EI	

Fonte: WUNSCH E ARACHESKI (2019)

O primeiro item comum, entre os trabalhos analisados, foi a questão da docência transdisciplinar na EI: ser professor de creches e centros de EI é compreender os conteúdos abordados nas linguagens, nas matemáticas, nas ciências/meio, nas artes, na questão corporal da Educação Física, bem como reconhecer as reflexões necessárias que devem ser realizadas na interação dessas bases com as características das idades dos alunos, suas bases cognitivas e, aqui é possível dar destaque para os alunos que detêm alguma especificidade na questão motora, cognitiva e/ou social.

Neste cenário, são identificados por *déficits* presentes na comunicação/interações, salientando que a inclusão de alunos com deficiências ou necessidades educativas especiais é determinada pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (1996).

A categoria que segue teve como finalidade estudar de forma mais extensa, além de apurar estudos sobre vivências por alunos e por professores referentemente ao que se “ensina e o que se “aprende” neste nível de ensino.

Cabe salientar, que os indicadores encontrados em ambas as plataformas destacaram que é na EI que se destaca a compreensão social antes da criança ingressar na escola, que proporciona entender sentimentos, desejos, crenças, pensamentos e intenções, prevendo o comportamento alheio e próprio.

Os resultados obtidos durante esta pesquisa indicam que influências culturais podem interferir na execução socio cognitivo infantil, pois as linguagens usadas influenciam no desenvolvimento do ser humano, o que intervém na perspectiva do professor perante seu aluno.

É possível chegar à conclusão de que 100% dos trabalhos analisados referem-se à indispensabilidade de incentivar o hábito da leitura neste nível, afinal tais verificações mostraram que é a partir da leitura que se podem ajudar o desenvolvimento de crianças da teoria da mente e da linguagem.

Cabe informar que as relações entre sociedade-conteúdo é um dos principais alicerces na questão curricular da EI, afinal é nesta fase que é identificada por transições marcantes a respeito da vivência dos indivíduos, afinal os estudos analisados referenciam que as crianças estão frequentando a escola cada vez mais cedo, pois os responsáveis geralmente trabalham fora.

Os artigos, teses e dissertações destacaram que não se pode pensar em conteúdo da EI, inclusive, sem analisar a função da Psicologia Escolar, é por meio dela que se deve embasar a família, além de observar fatores mentais, sociais, escolares e históricos. Ou seja, o professor de EI deve exercer sua atividade focado no aluno em tratamento e sua família, bem como interagir com todas as pessoas que fazem parte do desenvolvimento e aprendizagem da criança, sejam os educadores, os profissionais e a sociedade.

Por meio de trabalhos apresentados com bases bibliográficas e documentais, vê-se que para estruturar a relação escola-aluno tem-se que

possibilitar a ação da criança na sociedade, tendo valor em seus direitos. Afirmação esta que apareceu em 08 dos 08 trabalhos analisados na Plataforma Scielo, nos quais ressalta-se a participação ativa das crianças na sociedade, envolvendo vários aspectos, como a motivação cultural e da família, pois geralmente o pilar que existe é do planejamento de aulas em prol da participação social, chegando à conclusão da importância de a sociedade enxergar a criança com voz ativa, não vê-las como dependente, ou seja, para que sejam eleitos os conteúdos a ser trabalhados para todas as competências, é preciso rever o lugar da criança no contexto social, bem como suas potencialidades, bem diferentes das que eram vistas no século XX.

Não se pode deixar de analisar que o jogo é tido como um dos principais propósitos ao analisar a questão de conteúdo na EI, tendo como finalidade, segundo os autores das pesquisas verificadas, estudar o conteúdo em uma perspectiva histórica, corporal e cultural para descobrir fatores que possam subsidiar atividades neste nível de ensino, constituindo fundamentos sobre o jogo infantil, mostrando fatores próprios da concepção e seu objetivo no desenvolvimento social.

É possível analisar que conteúdo na EI deve ser encarado como brincadeira em acordo com a vida social, resultando em um bom desenvolvimento da criança, proporcionando uma análise da interferência do professor para sugerir temas, discutir temas, organizar materiais para criação do jogo protagonizado pelas crianças.

Nesta perspectiva, os 11 trabalhos verificados nas duas plataformas referentes a esta categoria fizeram emergir alicerces como: crenças e concepção de resiliência pedagógica, especialmente, no que se refere à questão de que temas abordar.

A crença pode ser descrita como ensinar ao aluno uma maneira de olhar a realidade e o mundo, referenciando práticas sociais, dinâmicas, contextuais, paradoxais. O que um dos trabalhos analisados exemplificou como: “no âmbito escolar, a crença pode induzir no processo de ensino/aprendizagem e pode ser chamada de crença escolar”.

Assim, destaca-se a interação social do indivíduo, bem como a linguagem e sua comunicação, podendo ou não aparecer conforme o desenvolvimento e a idade cronológica da criança.

Ao que se refere a expectativa, considerando o senso de resiliência, ou seja, superação dos próprios professores e educadores para atuar neste nível, tem-se em vista a formação acadêmica e das bases que devem ser ministradas, o que, por vezes, segundo três trabalhos analisados, pode gerar insegurança da adequação da prática.

4.3 PERSPECTIVAS SOBRE EDUCAÇÃO INFANTIL E CONHECIMENTO PEDAGÓGICO

Na categoria “educação infantil e conhecimento pedagógico” foi possível reconhecer 09 indicadores, destacando as atividades docentes, familiares e da comunidade de forma geral no cenário da EI.

Tabela 5 – Categoria 3 –Educação Infantil e Conhecimento Pedagógico

Categoria	Frequência	Indicadores	Suporte
Educação Infantil e Conhecimento Pedagógico	06	Conhecimento dos responsáveis	SCIELO
		Formação da equipe educacional	
		Participação no planejamento	
		Avaliação na EI	
		Saúde-cuidado e práticas pedagógicas	
		Situações cotidianas	
03	Políticas da EI como base pedagógica	CAPES	
	Orientação pedagógica na EI		
	Avaliação na EI		

Fonte: WUNSCH E ARACHESKI (2019)

O trabalho realizado nesta categoria teve como finalidade entender qual é a ajuda a ser indispensável para construir efetivamente as práticas sobre a educação infantil.

Cabe informar que quando é inserido no campo da pesquisa em ambas as plataformas, alvo da análise, o termo “conhecimento pedagógico” pesquisas com

palavras-chave como “interacionismo” e “sócio cognitivo” são destacadas, ou seja, correntes da psicologia que indicam a definição de ensino para adaptação e, conseqüente utilização pedagógica são suas principais finalidades enquanto o papel pedagógico, bem como o discurso no desenvolvimento humano.

Sequências didáticas, contudo, em diferentes formas, apresentadas nos trabalhos, exibiram-se como diversos obstáculos enfrentados durante o processo de ensino.

A pesquisa informa que os responsáveis/familiares dos alunos poderiam ou deveriam perceber ou entender que é necessária uma íntima relação entre eles e os profissionais da instituição de ensino. É preciso compreender que o educar e o cuidar é uma via de mão dupla para que haja retenção das informações e que a qualificação desses profissionais ocorra de forma permanente.

E por tratar de formação pedagógica de toda a equipe educacional: pais, professores, profissionais em geral das instituições, verificou-se que os percursos escolares e as atuações perante importância de apresentar suas histórias pessoais e escolares, bem como um alicerce cultural na prática.

Nesta perspectiva, os estudos indicam a necessidade de que a relação família-escola seja mais incentivada nos cursos de formação pelas mantenedoras, sejam públicas ou privadas, pois os memoriais construídos aumentam o conhecimento dos discentes, além de possibilitar que os docentes reorientem suas práticas curriculares.

Dos nove indicadores encontrados, nas duas plataformas, o termo “planejamento” foi uma constante. Ao dar destaque neste indicador, teve como finalidade analisar de que forma as crianças aprendem conceitos, tendo em vista seu convívio social tanto em casa como na escola, averiguando que é a partir de um (bom) planejamento que os agentes envolvidos no cenário da EI podem ajudar no processo de construção de conceitos temporais das crianças junto aos docentes.

E pelo conceito do planejar em conjunto com a família é essencial para dar atenção para esta questão, com a elaboração de atividades em acordo com a faixa etária e com ênfase na legislação vigente no Brasil, pois a Educação Infantil é um direito da criança, escolha da família e dever do Estado. De acordo com a Constituição da República Federativa do Brasil, as Leis nº 8.069/1990 e 9.394/1996,

Resolução nº 5/2009, compete às creches e pré-escolas comunicar a família o cuidado e a educação da criança.

Neste sentido, as pesquisas relativas à teoria e à prática do trabalho pedagógico na EI apresentam relevante crescimento e que vêm mudando constantemente com as novas características da sociedade do século XXI, representando a relevância de movimentos educativos infantis, oportunizando o desenvolvimento da capacidade de observação, aprendizagem e cuidando, conforme espera-se na EI.

5 PROPOSTA DE PRODUTO DE APLICABILIDADE PEDAGÓGICA

A proposta deste trabalho de Mestrado é estruturar um modelo de aplicabilidade pedagógica utilizando aplicativos digitais para educação infantil a partir das intersecções dos alicerces TPACK – Conhecimento Tecnológico Pedagógico do Conteúdo - e dos campos de experiência fundamentais destacados da BNCC – EI.

Importante destacar que a BNCC – EI sempre coloca a criança no centro do processo de aprendizagem e, como já descrito, estabelece seis direitos: Conviver, Brincar, Explorar, Participar, Expressar e Conhecer-se. O professor precisa tê-los em mente para garantir que estes direitos sejam aplicados cotidianamente em seus ambientes educacionais.

Cabe, igualmente, aqui destacar que tais campos têm o objetivo de enaltecer a perspectivas da criança, pois em cada um deles é proposto um conjunto de desígnios e desenvolvimento infantil, com base nas interações e nas brincadeiras.

Assim, uma questão vem à tona: como fica o planejamento de aulas da EI, usando a BNCC como norte?

Ao pensar nesta questão, a tabela 6 pode dar alguns pontos chave:

Tabela 6 – Campos de Experiências - Intersecção TPACK

	Conhecimento Pedagógico	Conhecimento Tecnológico	Conhecimento de Conteúdo
Eu, o outro e o nós	construção da identidade e da subjetividade	ampliação das experiências de conhecimento	PERSPECTIVAS DA CRIANÇA – construção de relações
Corpo, gestos e movimentos	situações de brincadeiras	experiências com as diferentes linguagens	
Traços, sons, cores e formas	experiências das crianças com as diferentes manifestações artísticas, culturais e científicas	exploração de diferentes objetos	
Escuta, fala, pensamento e imaginação	contextos significativos e plenos de significados	diversas formas sociais de comunicação presentes na cultura humana (atual)	
Espaço, tempo, quantidades, relações e transformações	construção de noções espaciais relativas a uma situação estática ou dinâmica	experiências de relações e transformações favorecendo a construção	

Fonte: WUNSCH E ARACHESKI (2019)

Nesta linha, analisando a tabela 6, é possível ter uma direção na questão da organização destas aulas, afinal em uma aula é possível aplicar todos os campos de experiência, de forma TPACK, certo?

Certo, se os professores compreenderem todas as possibilidades que as crianças devem ter a oportunidade de aprender, bem como de se desenvolver. Ou seja, os campos de experiência trarão diferentes linguagens as quais as crianças precisam explorar, desde a linguagem do corpo, das formas, das cores, até a linguagem verbal, que está no campo dessa aproximação da leitura e escrita, em diferentes símbolos.

É relevante, assim, que os professores saibam que a BNCC não chega direto na sala de aula, ela deve passar por um processo de discussão de currículo, levando em conta a última coluna da tabela 6: a perspectiva da criança.

Nesse processo é fundamental, portanto, a questões regionais, de diversidade de contextos culturais sejam incorporados. Assim, os campos de experiência são diferentes em suas aplicações em um ciclo participativo de construção coletiva entre mantenedora, pública ou privada, profissionais da educação e comunidade.

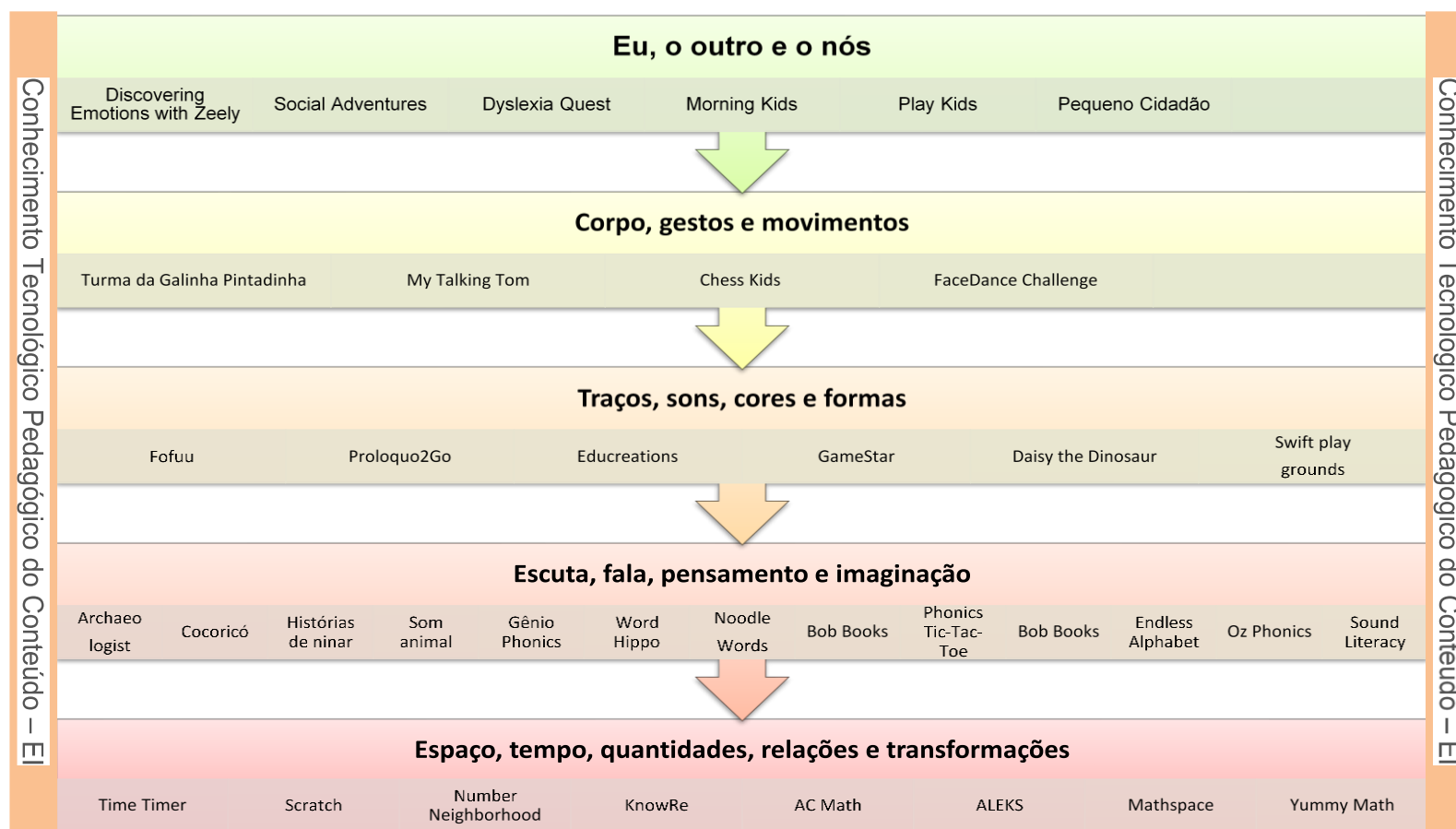
Sob este cenário, a partir da análise dos dados, foi percebido que as tecnologias digitais podem auxiliar no apoio do desenvolvimento nestes campos, surgindo a necessidade de uma validação da pesquisa com o intuito de conhecer e/ou reconhecer exemplos de aplicativos que podem suprir as especificidades de cada campo, indicando aplicabilidades em conjunto com os professores e/ou responsáveis.

Segundo a contagem realizada em 2019 pelo site “www.thetechadvocate.org”, havia mais de 80.000 aplicativos educacionais disponíveis para os professores, com destaque para atividades como alfabetização, meios e imaginação, com os quais podem melhorar a acessibilidade para alunos com diferentes desafios de aprendizado, ou seja, texto para voz, voz para texto etc.

Embora muitos desses recursos possam ser um sonho tornado realidade para os educadores, o conjunto estonteante de escolhas também é um pesadelo. Afinal, os professores simplesmente não têm tempo para filtrar, para encontrar o que funciona melhor para as necessidades de seus alunos.

Para ajudar, começa-se a criar listas selecionadas dos melhores aplicativos em várias categorias relacionadas à educação. Nesta edição, apresenta-se os melhores aplicativos para crianças na pré-escola.

Ilustração 5 – Produto de Aplicabilidade Pedagógica



Fonte: WUNSCH E ARACHESKI (2019)

Neste sentido, o produto aqui apresentado é um modelo com sugestões de utilização de recursos digitais, aplicativos, que podem servir de apoio aos professores no que se refere ao planejamento – aplicação – avaliação das atividades propostas.

As ferramentas citadas são as que apareceram com maior incidência na busca sobre os termos que envolvem os conhecimentos e os campos de experiência.

5.1 EXEMPLOS DE APLICATIVOS TPACK – “EU, O OUTRO E O NÓS”

Esse campo visa trabalhar a construção da identidade, ou seja, eu preciso saber quem eu sou. Aqui se lembra o direito da BNCC do “conhecer-se”, do “participar”, do “conviver”. É importante registrar que a questão não só conhecer e saber quem eu sou, mas olhar o outro a partir de mim e do nós. É a dimensão social que todo ser humano tem.

O aplicativo “**Descobrimo Emoções com Zeely**” pode ser utilizado por todas as crianças, mas foi desenvolvido para público-alvo: os alunos com espectro do autismo, com intuito de apoiar a decifrar as emoções mais difíceis, ensinando por meio de personagens com intenso apelo infantil.

O “**Social Adventures**”, ou “Aventuras Sociais” é indicado para ajudar com habilidades sociais. Sua variedade de jogos e atividades orientam os alunos que precisam de intervenções de habilidades sociais.

Já o Missão de dislexia – “**Dyslexia Quest**” simula que o estar e sentir-se dentro do jogo. É projetado para ajudar crianças disléxicas a trabalhar em habilidades de memória, fonética e sequenciamento - todas as habilidades com as quais tais alunos normalmente tentam superar-se.

Enquanto o “**MornigKids**” foi estruturado para amparar professores e responsáveis que procuram um aplicativo para ensinar responsabilidade e definição de metas para crianças pequenas, levando-as por meio de uma série de metas de longo prazo oferecendo incentivos ou prêmios.

O “**Play Kids**”, tende a ensinar as preferências individuais e coletivas por meio de atividades e jogos multimodais sobre a consciência sobre o ambiente em que vivem.

Com o objetivo de reconhecimento de diferentes cenários, objetos e música, o aplicativo “**Pequeno Cidadão**” envolve música e bases de interação, comunicação e cidadania.

5.2 EXEMPLOS DE APLICATIVOS TPACK – “CORPO, GESTOS E MOVIMENTOS”

Esse campo traz um diálogo com a competência geral do autocuidado e também com os direitos de aprendizagem que são remetidos ao desenvolvimento físico, da necessidade de se movimentar, superar obstáculos. Ela vai se desenvolvendo e precisa cuidar do seu corpo, identificar o que é bom para o seu primeiro espaço.

Durante a pesquisa com os termos “movimentos + aplicativos+infantil”, o dispositivo com maior incidência foi “**Turma da Galinha Pintadinha**”, que, segundo a sua descrição, indica em seus vídeos novas versões de clássicos da música infantil, o qual motiva as crianças a cantarem e a seguirem as coreografias com diferentes imagens e personagens.

O segundo em número de incidências foi o “**MyTalking Tom**”, jogo interativo disponível para Sistemas Operacionais Android, iOS e Windows Phone, que tem como função ensinar as crianças a respeito de ações e gestos cotidianos, já que elas terão de ensinar o gato Tom, personagem, como fariam com um animal de estimação.

A Educação Física na Educação Infantil é tida como “movimentos e gestos”, mas é importante destacar os alicerces cognitivos que os apoiam. E para isto, com os recursos “**ChessKids**”, a criança descobre a relevância das ações individuais e coletivas, por meio da aprendizagem do xadrez, suas personagens, seus cenários e seus movimentos.

E se o tema é movimento, não poderia faltar um aplicativo de uma das ações mais bem quistas na Educação Infantil: a dança. E para isto, o aplicativo

“**FaceDanceChallenge**”, apoia, além dos alunos, os professores, em um jogo no qual é preciso fazer expressões faciais no ritmo da música indicada.

5.3 EXEMPLOS DE APLICATIVOS TPACK – “TRAÇOS, SONS, CORES E FORMAS”

Neste campo o objetivo é trabalhar com o mundo e sua arte de forma geral, com a sensibilidade, com a humanização.

O aplicativo “**Fofuu**”, serve para o incremento da fala e da linguagem, os exercícios foram desenvolvidos em conjunto com especialistas da Fonoaudiologia. As crianças podem dar vida às personagens por meio do reconhecimento da fala. É muito utilizado no tratamento de problemas fonoaudiológicos.

E para ajudar os alunos com problemas de comunicação ou com deficiências na fala, o “**Proloquo2Go**” enquadra-se na categoria Comunicação Alternativa e Aprimorativa (AAC) e por meio de imagens e recursos multimídia é possível iniciar uma interação com os outros e com o meio.

E na mesma linha de apoio a fala, o “**Educreations**” registra a voz e a escrita do aluno.

Na linha de iniciação à programação, raciocínio lógico foram encontrados os seguintes aplicativos que podem ser utilizados na EI: - “**Game Star**”; “**Daisy theDinosaur**”, “**Swift playgrounds**”, os quais ensinam a criar seus próprios jogos por codificação e formas

5.4 EXEMPLOS DE APLICATIVOS TPACK – “ESCUTA, FALA, PENSAMENTO E IMAGINAÇÃO”

Nesse campo, a capacidade de construção é primordial. Nesta categoria foram encontrados os seguintes recursos digitais: “**Archaeologist**”, que trabalha o mundo dos dinossauros e estimula a curiosidade, usando a imaginação é possível

achar os ossos, montar os esqueletos, pode pintar o desenho e recebe informações sobre o animal extinto.

Outro bastante citado na pesquisa sobre a temática é o brasileiro “**Cocoricó**”, sons dos animais e, por meio do mundo rural, conceitos imaginativos podem se tornar mais concretos. Neste mesmo segmento, é possível inserir o “**Som Animal**”, que mostra fotos e sons de animais como cachorro, gato e galinha. O jogo também ensina o nome dos bichos em inglês.

Contação de histórias infantis talvez sejam um dos principais suportes para o trabalho com criatividade e imaginação na EI. Para este tipo de atividade, aqui pode ser citado o aplicativo: “**História de nanar**”.

O indicador com mais incidências na elaboração deste produto de aplicabilidade pedagógica foi “escuta e fala”, os aplicativos que podem apoiar neste estilo de exercício são:

“**Gênio Phonics**”, voltado a aprender sons de letras mais básicos para ensinar fluência.

“**Word hippo**”, ferramenta útil na sala de aula porque faz trabalhar definições, pronúncias, sinônimos, antônimos, rimas, etc. Também dá exemplos da palavra em diferentes contextos.

“**NoodleWords**”, usa recursos visuais para aprender palavras. Por exemplo, a palavra “crescer” mostra a palavra “crescer” brotando e subindo como uma árvore.

“**Bob Books**”, usa uma combinação de jogos e histórias para ler palavras simples e formar frases. Os jogos têm quatro níveis distintos que aumentam em dificuldade à medida que seu filho entende novas habilidades de alfabetização.

Os recursos “**EndlessAlphabet**”, ou “Alfabeto sem fim”, e “**SoundLiteracy**”, ou “Alfabetização de Som”, introduzem ao alfabeto e uma variedade de palavras.

“**Oz Phonics**”, ajuda as crianças a aprender a reconhecer sons de letras. As tarefas são simples o suficiente para as crianças brincarem sozinhas.

Já para conceitos fonéticos podem ser citados os seguintes aplicativos: “**Bob Books**” e “**PhonicsTic-Tac-Toe**”, voltados para a leitura, são interativos e usam a consciência fonêmica.

5.5 EXEMPLOS DE APLICATIVOS TPACK – “ESPAÇO, TEMPO, QUANTIDADES, RELAÇÕES E TRANSFORMAÇÕES”

Esse campo traz um forte diálogo com as Ciências da Natureza, com a Matemática, as transformações e as possibilidades de trabalhar com as relações entre o meio e o ser humano.

O primeiro aplicativo voltado para esta base infantil é o “**Time Timer**”, que funciona de forma personalizável, permitindo usá-lo por vários membros da escola e da família para organizar rotinas e prazos.

No item transformações e aprendizagem adaptativa na EI, cita-se o aplicativo “**Scratch**”.

Para quantidades e relações, o “**NumberNeighborhood**” é um minissimulador para que os alunos possam dirigir, voar ou velejar na vizinhança de números, as crianças para nove locais diferentes, cada um com jogos que ensinam habilidades matemáticas iniciais.

Neste sentido de matemática inicial, as ferramentas “**KnowRe**”, “**AC Math**”, “**YummyMath**”, “**Mathspace**” e “**ALEKS**”, apoiam na aprendizagem individualizada, com passo a passo e desafios.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho apresentado demonstrou que existe um aporte teórico que visa expor diversas formas de inserir a tecnologia digital na Educação (sobretudo na infantil), foco desta pesquisa. Assim, a presente estudo apresentou a estruturação de um produto de aplicabilidade pedagógica, utilizando aplicativos digitais para educação infantil, a partir das intersecções nos alicerces TPACK – Conhecimento Tecnológico Pedagógico do Conteúdo - e dos campos de experiência fundamentais destacados da Base Nacional Comum Curricular.

Esta dissertação revelou como o TPACK pode ser um forte aliado do educador na construção de metodologias educacionais para o uso de tecnologias em sala de aula, compreendendo um novo perfil geracional de discente e docente, pois é uma etapa significativa, como ilustrado ao longo dos capítulos, do processo de elaboração de planos pedagógicos que utilizam a tecnologia como um dos eixos estruturantes.

Cabe esclarecer que a BNCC é uma importante legislação educacional orienta os professores em sua prática, visando uniformizar as diretrizes curriculares do País. De acordo com o conteúdo abordado, as escolas têm liberdade para construir seus planos pedagógicos e é nesta fase que se abre o caminho para o uso das diferentes tecnologias.

Viu-se que o princípio da educação é a formação e o desenvolvimento integral dos educandos, auxilia-os a descobrirem suas potencialidades e superarem suas dificuldades, para que atinjam o seu potencial máximo, e com vários objetivos visa também alcançar a reflexão dos indivíduos sobre eles mesmos e sobre a sociedade onde está inserido.

Mas como a Educação Infantil é vista atualmente? A dissertação mostrou que o crescimento das tecnologias vem transformando as bases das instituições de ensino infantil, e sabe-se que no mundo todo ainda existem escolas que tentam se afastar da realidade e ainda focam somente na quantidade de conhecimento, ‘esquecendo-se’ da qualidade e do aprendizado efetivo.

Conforme o exposto, para a geração atual, o jeito como era ‘ensinado’ e transmitido o conhecimento já não a satisfaz, pelo ao contrário, acabam

distanciando-os do aprendizado e pior fazendo-os perderem a vontade de absorver conteúdos.

O contexto atual da EI necessita de certos conhecimentos prévios desses educandos e futuros profissionais. Exige além dos conhecimentos de matemática e línguas, o conhecimento das novas tecnologias, mas não basta saber manusear o mecanismo, “a escola precisa explorar muito mais as possibilidades que a tecnologia, a vida digital e a conectividade oferecem e, assim, não somente se alinhar a seu tempo, mas mobilizar as gerações sob sua responsabilidade.

Para que a EI atinja todas as exigências e demandas da sociedade é preciso que as escolas possuam uma infraestrutura adequada, atendendo a todas as expectativas e necessidades do aluno, sendo lugar agradável para que educandos se sintam à vontade no ambiente escolar e tenham vontade de permanecer nele.

Pode-se perceber que as leis educacionais brasileiras garantem isso, porém, ainda é muito difícil colocar a legislação em prática e fornecer tecnologias para esse cenário. Além disso, há uma maior preocupação do ensino e contato com as modernizações digitais, esquecendo-se de que os professores precisam desse conhecimento e que já possuem esse contato fora do ambiente educacional, como em casa com seus próprios celulares e tablets, porém, fora do ambiente escolar, somente aprende a manusear, mas não aprende sobre como utilizar a favor do seu conhecimento e nem sobre os riscos que as tecnologias trazem.

Insta salientar que para existir uma sociedade baseada em aprendizagem com tecnologia é preciso que todos tenham acesso a tais recursos, que todos possam se beneficiar do processo moderno e digital que está cada vez mais presente no mundo. Importante lembrar que a utilização dos recursos digitais, é para que consiga atingir todos os objetivos de aprendizagem com facilidade e, porque não, diversão.

Cabe destacar, que ainda existe certa resistência por parte de alguns professores em relação aos recursos digitais, por acharem que sua função restará, pensando até que serão substituídos. Mas ocorre o contrário, o educador acaba tendo muito mais importância, pois agora passará de simplesmente meros transmissores dos saberes, para mentores e mediadores dos conhecimentos, que serão realmente efetivos pois não será algo longe da realidade da criança.

É necessário dizer, porém, que apesar de estar claro que as tecnologias e os recursos digitais auxiliam no processo de ensino-aprendizagem, algumas escolas os utilizam de uma forma 'incorreta', fazendo com que o real significado das tecnologias educacionais se perca, desfavorecendo o aprendizado.

Sendo assim, é necessário que o professor tenha outro tipo de atuação e, principalmente, saiba como lidar com tais recursos na sala de aula, para que a absorção do conteúdo ocorra com interação e criatividade, trazendo mais interesse por parte dos educandos.

No estudo realizado da palavra tecnologia e suas variantes, obtiveram-se resultados bastante significativos nas metas dedicadas a este nível de ensino, não deixando de ser relevante aqui explicitar que durante a revisão sistemática da literatura verificou-se ainda que é necessário pensar em orçamentos com a colaboração de todos para garantir infraestrutura de diversos recursos, principalmente, os tecnológicos para aprimorar os sistemas e garantir a utilização dos mesmos.

É preciso incentivar a ampliação da pesquisa e a formação continuada para que docentes consigam atender aos nortes da BNCC, e que tenham conhecimento das tecnologias com práticas inovadoras, sendo para isso necessário aplicar e realizar manutenção de recursos já existentes, considerando as especificidades de cada contexto escolar, incentivando o uso de espaços, dando assim acesso e oportunidades a descobertas constantes.

Na educação infantil, é preciso garantir a acessibilidade e permanência das crianças, por meio de estrutura física e disponibilização de material específico para o contexto, estimulando a curiosidade, imaginação e criatividade para a aprendizagem das crianças.

Na revisão sobre a palavra "pedagogia", analisou-se que é vital o investimento em pesquisa e cursos de formação para os profissionais da educação, para garantir a elaboração de propostas pedagógicas que articulem com os avanços ligados a etapa de zero a seis anos, implantando avaliação institucional da EI a fim de melhorar a qualidade e de definir com a colaboração para a expansão dessa etapa, seguindo o padrão nacional, focando em um atendimento pedagógico e seguro a todos.

Neste cenário, retoma-se a problemática inicial do estudo sobre se, afinal, a tecnologia pode ser uma aliada (ou não) quando se fala na aprendizagem da criança pequena e como o professor da Educação Infantil pode inseri-la, a partir dos direitos e dos campos de experiências destacados na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) desde o ano de 2017?

Ora, primeiramente vê-se que para isto é fundamental compreender que, nesta (nova) visão de aplicabilidades pedagógicas, o conteúdo não é mais focado em dados, mas sim na perspectiva do aluno. Então, foram destacados os campos de experiência e cultural do agente deste nível.

E para que exista uma verdadeira integração significativa das tecnologias na atual EI no Brasil, tem-se que ter em conta os seguintes pontos do que a BNCC solicita:

- (i) Compreender o conceito de campos de experiência, que pode ser sintetizado da seguinte forma: é uma estrutura curricular, sim, mas não menosprezando situações cotidianas, ou seja, devem dialogar com o mundo exterior;
- (ii) Dialogar com os conhecimentos consolidados no patrimônio cultural, ou seja, não deve deixar de trabalhar estes conhecimentos científicos;
- (iii) Trazer situações cotidianas para dentro da escola e do currículo, da realidade e vivência da criança.

Nesta perspectiva do aluno e para o aluno, torna-se vital destacar, que os campos de experiência não são caixas de disciplinas, tampouco de áreas do conhecimento. Eles interagem a todo momento, ou seja, as tecnologias poderão auxiliar nesta interação, pois não existe fronteira entre estes campos, quais podem ser trabalhados em uma miragem interdisciplinar.

Então, por qual campo deve começar?

O trabalho com os campos de experiências, certamente. Mas é preciso quebrar velhos paradigmas, entendendo que a criança é um ser pensante, protagonista de sua caminhada e plenamente capaz de construir conhecimento, uma vez que é cidadã de direitos perante a sociedade.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, Ana; MARTINS, Margarida Alves. Habilidades Iniciais de Alfabetização: Pesquisa Transcultural em Portugal e no Brasil. **PSICOUSF**, Dez 2017, v.22, n. 3, p. 437 – 448. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141382712017000300437&lang=pt. Acesso em: 15.05. 2019.

ANTONIACOMI, KayaneCelise. **Formação continuada e as representações sociais de professores de centros municipais de educação infantil - Curitiba - Paraná**. Catálogo de Teses Dissertações da CAPES. 2015. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=3449389. Acesso em: 02.06.2019.

ARAÚJO, Eliene Silva; JACOB-CORTELETTI, Lilian Cassia Bornia; ABRAMIDES, Dagma Venturini Marques; ALVARENGA, Kátia de Freitas. Capacitação de agentes comunitários de saúde na área de saúde auditiva infantil: retenção da informação recebida. **Revista CEFAC**, abr 2015, v. 17, n. 2, p. 445 – 453. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S151618462015000200445&lang=pt. Acesso em: 18.05. 2019.

AUSUBEL, D.P. **Aquisição e retenção de conhecimentos**. Lisboa: Plátano Edições Técnicas, 2010.

AZEVEDO, Priscila Domingues de. Narrativas de Práticas Pedagógicas de Professoras que Ensinam Matemática na Educação Infantil. **BOLEMA**, Boletim de Educação Matemática, ago 2014, v. 28, n. 49, p. 857–874. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103636X201400020057&lang=pt. Acesso em: 26.05.2019.

BAPTISTA, S. G.; CUNHA, M. B. da. Estudo de Usuários: visão geral dos métodos de coleta de dados. In: **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 12, n.2, p.168-184, mai/ago.2007.

BARBOSA, Bárbara. **Metade da população mundial está conectada, Brasil lidera**. 2011. Disponível em: <http://propmark.com.br/digital/metade-da-populacao-mundial-esta-conectada-brasil-lidera>. Acesso em: 05.04.2019.

BARCELOS, Marciel; SANTOS, Wagner dos; FERREIRA NETO, Amarílio. **Journal of Physical Education**, ago 2017, v. 28, location e2816. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S244824552017000100116&lang=pt. Acesso em: 15.05. 2019.

BARRON, B. Interest and self-sustained learning as catalysts of development: a learning ecologies perspective. In: **Human Development**, 2006, n. 49, pp. 193-224.

BASNIAK, Maria Ivete. **Políticas de tecnologias na educação**: o programa Paraná digital. Catálogo de Teses Dissertações da CAPES. 2014. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=1321880. Acesso em: 19.05.2019.

BASTOS, Caroline Benezath Rodrigues; PYLRO, Simone Chabudee. **Psicologia Escolar e Educacional**. Dez 2016, v. 20, n. 3, p. 475 – 482. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-85572016000300475&lang=pt. Acesso em: 17.05. 2019.

BERALDO, V V. Geração Alpha e o futuro da educação. *In: Revista tutores*, 2015. Disponível em: <http://www.tutores.com.br/belohorizonte-sion/noticias.asp?id=4724>. Acesso em: 20.05. 2019.

BEZERRA, Marina Alves de Lima; CARVALHO, Kaline Meneses; BEZERRA, Joana Lidyanne de Oliveira; NOVAES, Lívia Fernanda Guimarães; MOURA, Talita Helena Monteiro de; LEAL, Luciana Pedrosa. Fatores associados ao conhecimento das mães sobre a Síndrome da Morte Súbita do Lactente. **Escola Anna Nery**. Jun 2015, v. 19, n. 2, p. 303 – 309. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141481452015000200303&lang=pt. Acesso em: 19.05. 2019.

BEZERRA, Marina Alves de Lima; CARVALHO, Kaline Meneses; BEZERRA, Joana Lidyanne de Oliveira; NOVAES, Lívia Fernanda Guimarães; MOURA, Talita Helena Monteiro de; LEAL, Luciana Pedrosa. Participação de crianças em pesquisas: uma proposta considerando os avanços teórico-metodológicos. **Escola Anna Nery**. Jun 2015, v. 19, n. 2, p. 303 – 309. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141481452015000200303&lang=pt. Acesso em: 19.05. 2019.

BRASIL. **Proposta de diretrizes para a formação inicial de professores da educação básica, em cursos de nível superior**. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação, 2000. Acesso em: 10.11.2016.

BRASIL. **Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil**. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. MEC/SEF, v.1, 1998.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares para a Educação Infantil**. Ministério da Educação, Brasília, 2018.

BRASIL ESCOLA. **Fake News**. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/curiosidades/o-que-sao-fake-news.htm>. Acesso em: 28.05. 2018.

BRITO, G. S.; PURIFICAÇÃO, I. **Educação e Novas Tecnologias**: Um repensar. Curitiba: Intersaberes, 2012.

BUENO, Tamiris Aparecida Ferreira. **O Processo de Implantação da Obrigatoriedade da Educação Infantil no Município da Lapa-PR**. Catálogo de Teses Dissertações da CAPES. 2017. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=5307993. Acesso em: 17.05. 2019.

BURCH, S. Sociedade da Informação/Sociedade do conhecimento. *In*: AMBROSI A.; PEUGEOT V.; PIMIENTA D. (org.), **Desafios de Palavras**: Enfoques Multiculturais sobre as Sociedades da Informação. São Paulo: C & F Éditions, 2005.

CAGLIARI, L. C. **Alfabetizando sem bá-bé-bi-bó-bú**. São Paulo: Scipione, 1998.

CAPRA, Fritjof. **O ponto de mutação**. São Paulo: Cultrix, 1986.

CARNIEL, Camila Zorzetto; FURTADO, Maria Cândida de Carvalho; VICENTE, Jéssica Batistela; ABREU, Roberta Zucoloto de; TAROZZO, Rosa Maria; CARDIA, Sylvia Elaine Terenciane Rodrigues; MASSEI, Maria Cecilia Ignatti; CERVEIRA, Regina Celia Granato Firmino. Influência de fatores de risco sobre o desenvolvimento da linguagem e contribuições para estimulação precoce: revisão integrativa da leitura. **Revista CEFAC**, Fev 2017, v. 19, n. 1, p. 109 – 118. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S151618462017000100109&lang=pt. Acesso em: 31.05. 2019.

CARVALHO, Cristina; LOPES, Thamiris Bastos; CANCELA, Clarisse Duarte Magalhães. **Dos quadrinhos para o museu**: a democratização da informação em artes para o público infantil. Jun 2015, v. 13, n. 25, p. 169 – 181. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S167853202015000100169&lang=pt. Acesso em: 26.05. 2019.

CASTELLS, M. **Communication Power**. New York: Oxford University Press, 2009.

CASTELLS, M. **A galáxia da Internet**: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.

CASTELLS, M. **A Sociedade em Rede**. 14. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2014.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Para uso dos estudantes universitários**. 2 ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1978.

COUTINHO, C. P. TPACK: Em Busca de um Referencial Teórico para a Formação de Professores em Tecnologia Educativa. *In*: **Revista Paidéi@**, v.2, n. 4, jul. 2011. Disponível em: <http://revistapaideia.unimesvirtual.com.br>. Acesso em: 07.05. 2019.

DALLEGRAVE, Juslaine Lucilia Mickosz de. **Mediação para apropriação da produção escrita subsidiada pelas tecnologias e mídias digitais**. Catálogo de Teses Dissertações da CAPES. 2014. Disponível em: <https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/>

viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=1572740. Acesso em: 18.05.2019.

DIAS, Rafaella Brandão; BOERY, Rita Narriman Silva de Oliveira; VILELA, Alba Benemerita Alves. Conhecimento de enfermeiras e estratégias de incentivo da participação familiar na amamentação. **Ciência & Saúde Coletiva**, ago 2016, v. 21, n. 8, p. 2527 – 2536. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S151618462017000100109&lang=pt. Acesso em: 17.05.2019.

DIAS, Regina Lúcia Cerqueira. Formação escolar e prática docente de professoras das classes populares: reflexões a partir da análise de memoriais acadêmicos. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, dez. 2015, v. 96, n. 244, p. 650 – 665. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S217666812015000300650&lang=pt. Acesso em: 30.05.2019.

EISENBERG, Zena. O desenvolvimento de conceitos na cognição de linguagem. **Fractal**, Revista de Psicologia, 2015, v. 27, n.1, p. 74-77. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S198402922015000100074&lang=pt. Acesso em: 31.05.2019.

FAVORETTO, Natalia Caroline; LAMÔNICA, Dionísia Aparecida Cusin. **Revista Brasileira de Educação Especial**. Mar 2014, v. 20, n. 1, p. 103 – 116. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-65382014000100008&lang=pt. Acesso em: 27.05.2019.

FERNANDES, Lorena Barolo. **Educação, arte e política: o racional e o sensível. Reflexões a partir de Walter Benjamin**. Curitiba, 2014. Catálogo de Teses Dissertações da CAPES. 2015, Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=1344788. Acesso em: 05.05.2019.

FERREIRO, E.; TEBEROSKY. **Psicogênese da língua escrita**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1986.

FERRONATO, Caroline de Araújo Santos. **O desenho nas práticas pedagógicas de educação infantil: mola propulsora para uma formação completa ou simples ferramenta de ensino**. Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES. 2014. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=2210176. Acesso em: 03.05.2019.

FORTUNATO, Sarita Aparecida de Oliveira. **O trabalho infantil e as políticas públicas para sua erradicação no Brasil: o pensar sobre a infância e a educação**. Catálogo de Teses Dissertações da CAPES. 2016. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=3757974. Acesso em: 17.05.2019.

FRANÇA, J. **O que é a BNCC**. Disponível em: <https://www.somospar.com.br/bncc-base-nacional-comum-curricular/>. Acesso em: 31.05.2019.

FREIRE, P.; PAPERT, S. **O futuro da escola**. São Paulo: TV PUC, 1994. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=BejbAwwEBGs>. Acesso em: 06.02.2019.

G1. **Obesidade no Brasil**. Disponível em: <https://g1.globo.com/bemestar/noticia/2018/10/25/brasil-esta-entre-paises-que-enfrentam-epidemia-que-combina-obesidade-e-subnutricao.ghtml>. Acesso em: 12.05.2019.

GALINDO, Nelson Miguel; CAETANO, JoselanyÁfio; BARROS, Livia Moreira; SILVA, Telma Marques da; VASCONCELOS, Eliane Maria Ribeiro de. Primeiros socorros na escola: construção e validação de cartilha educativa para professores. **Acta Paulista de Enfermagem**, Jan 2017, v. 30, n. 1, p. 87 – 93. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010321002017000100087&lang=pt. Acesso em: 30.05.2019.

GIDDENS, Anthony. **As consequências da Modernidade**. 2 ed. São Paulo: UNESP, 1991.

GOYOS, Anne Caroline e Silva. **O direito a libras como língua materna: um estudo sobre a política educacional de educação infantil para crianças surdas na rede municipal de ensino de Curitiba**. Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES. 2017. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=5022562. Acesso em: 03.05.2019.

GRZYBOWSKI, Luciana Suárez; LEVANDOWISKI, Daniela Centenaro; COSTA, Emerson Luís Nunes. O que aprendi com o PET? Repercussões da Inserção no SUS para a Formação Profissional. **Revista Brasileira de Educação Médica**, Dez 2017, v. 41, n. 4 p. 505 – 514. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010055022017000400505&lang=pt. Acesso em: 15.05.2019.

INEP. **Censo escolar**. Disponível em: http://portal.inep.gov.br/artigo/-/asset_publisher/B4AQV9zFY7Bv/content/dados-do-censo-escolar-numero-de-matriculas-na-educacao-infantil-cresceu-11-1-de-2014-a-2018/21206. Acesso em: 10.05.2019.

JENKINS, Henry. **Cultura da convergência**. São Paulo: Aleph, 2009.

JENKINS, Henry; GREEN, Joshua; FORD, Sam. **Cultura da conexão**. São Paulo: Aleph, 2014.

JENKINS, H. **Convergence Culture: Where Old and New Media Collide**. New York: New York University Press, 2006.

KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias**: Um novo ritmo da informação. 8. ed. Campinas: Papyrus, 2012, p. 15-25.

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

LIMA, Luciana Pereira de; SILVA, Ana Paula Soares da. **Psicologia Escolar e Educacional**, dez 2015, v. 19, n. 3, p. 475 – 483. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141385572015000300475&lang=pt. Acesso em: 26.05.2019.

LOPES, Priscila; OLIVEIRA, Maurício Santos; FÁTIMA, Cíntia Regina de; NUNOMURA, Myrian. Motivos de abandono na prática de ginástica artística no contexto extracurricular. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**. Dez 2016, v. 30, n. 4, p. 1043 – 1049. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S180755092016000401043&lang=pt. Acesso em: 24.05.2019.

MACHADO, Ilze Maria Coelho. **Desenvolvimento profissional de professores da educação infantil: a constituição de uma carreira docente**. Catálogo de Teses Dissertações da CAPES. 2015. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=2955368. Acesso em: 02.06.2019.

MARCOLINO, Suzana; BARROS, Flávia Cristina Oliveira Murbach de; MELLO, Suely Amaral. **Psicologia Escolar e Educacional**, Jun 2014, v. 18, n.º 1, p. 97 – 104. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141385572014000100010&lang=pt. Acesso em: 18.05.2019.

MARTINS, Margarida Alves; ALBUQUEQUE, Ana; SALVADOR Liliana; Silva, Cristina. Escrita Inventada e Aquisição da Leitura em Crianças de Idade Pré-escolar. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, Jun 2015, v.31, n. 2, p. 137 – 144. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-37722015000200137&lang=pt. Acesso em: 15.05.2019.

MARTINS, Aline; FRANCO, ElenCaroline; CALDANA, Magali de Lourdes. Elaboração e avaliação de um website sobre o desenvolvimento da linguagem infantil: portal dos bebês – desenvolvimento da linguagem. **Revista CEFAC**, Fev 2015, v. 17, n. 1, p. 159 – 168. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S151618462015000100159&lang=pt. Acesso em: 18.05.2019.

MARTINS, Rodrigo Lema Del Rio; SANTOS, Wagner dos; MELLO, André da Silva; VOTRE, Sebastião Josué. Protagonismo infantil na educação física: Uma experiência pedagógica com a capoeira. **Revista Portuguesa de Educação**, Dez 2016, v. 29, n. 2, p. 51 – 73. Disponível em: http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S087191872016000200004&lang=pt. Acesso em: 17.05.2019.

MATOS, Karla Julianne Negreiros de; STELKO-PEREIRA, Ana Carina. Análise Aparente de Tecnologia Educativa para Universitários sobre Abuso Sexual Infantil. **Psico-USF**, Ago 2015, v. 20, n. 2, p. 349 – 352. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141382712015000200349&lng=pt&tlng=pt. Acesso em: 15.05.2019.

MCCRINDLE, M. **The ABC of the XYZ: Understanding global Generations**. Sydney: UNSW Press, 2011.

MISHRA, P. & KOEHLER, M. J. Technological pedagogical content knowledge: A new framework for teacher knowledge. *In: Teachers College Record*, 2006, v.108, pp. 1017-1054.

MINAYO, M. C. de S. **O desafio do conhecimento**. São Paulo: Hucitec, 2009.

MURASKI, Beatriz Terezinha. **A carreira das educadoras da educação infantil no município de Curitiba integração com a educação ou consolidação da marginalização**. Catálogo de Teses Dissertações da CAPES. 2014. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=210143. Acesso em: 01.06.2019.

NORONHA, Arlete Aparecida; FOLLE, Daniela; GUIMARÃES, Andréa Noeremberg; BRUM, Maria Luiza Bevilaqua; SCHNEIDER, Jacó Fernando; MOTTA, Maria da Graça Corso da. Percepções familiares de adolescentes sobre oficinas terapêuticas em um centro de atenção psicossocial infantil. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, Dez 2016, v. 37, n. 4. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S198314472016000400402&lang=pt. Acesso em: 17.05.2019.

NÓVOA, A. (Org.). **Profissão professor**. Porto: Porto Editora, 2014.

OGAWA, Mary Natsue. **O Gestor Escolar Como Articulador da Integração das Tecnologias na Escola**. Catálogo de Teses Dissertações da CAPES. 2014. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=1562505. Acesso em: 18.05.2019.

OLIVEIRA, Fabiana de. Reflexões a respeito de uma experiência de participação infantil no Brasil envolvendo os espaços urbanos e a perspectiva das crianças. **Revista Portuguesa de Educação**, Jun 2017, v. 30, n. 1, p. 157 – 179. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141385572017000200195&lang=pt. Acesso em: 16.05.2019.

PAPERT, S. **A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática**. Porto Alegre: Artmed, 2008.

PASINATO, Liana; PEREIRA MOSMANN, Clarisse. **Avances en Psicología Latinoamericana**, Jan 2016, v. 4, n. 1, p. 129 – 142. Disponível

em:http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S179447242016000100010&lang=pt. Acesso em: 01.06.2019.

PINTO, A. V. **O Conceito de Tecnologia**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005.

PINTO, A. V. **Consciência e Realidade Nacional**. Rio de Janeiro: MEC/ISEB, 1960, v. 2.

PRADO, Ana. Entendendo o aluno do século XXI: Como ensinar essa nova geração. *In: Educação e Evolução*, 2015. Disponível em: <https://www.geekie.com.br/blog/entendendo-aluno-seculo-21/>. Acesso em: 22.05.2019.

PRENSKY, M. Digital Natives Digital Immigrants. *In: PRENSKY, M. On the Horizon. NCB University Press*, 2011. Vol. 9 n. 5. Disponível em: <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>. Acesso em: 03.03.2019.

QUEROZ, Josiete C.; STUTZ, Lidia. **Pandaemonium Germanicum**. Mai 2016, v. 19, n. 27, p. 203 – 235. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S198288372016000100203&lang=pt. Acesso em: 27.05.2019.

RIGODANZO, Sandra I; MOURA, Fernanda A; BRASIL, Carla C. B; SILVEIRA, Joice T. **Revista de Ciência y Tecnología**, Dez 2016, n. 26, p. 53 – 59. Disponível em: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S185175872016000200009&lang=pt. Acesso em: 16.05.2019.

RODRIGUES, Guilherme Lemermeier. **A formação do professor de matemática para o uso das tecnologias digitais em sala de aula em cursos superiores de tecnologia**. Catálogo de Teses Dissertações da CAPES. 2017. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=2079818. Acesso em: 19.05.2019.

RODRIGUES, Marisa Cosenza; SILVEIRA, Flávia Fraga; PELISSON, Maíze Carla Costa. **Psicologia Escolar e Educacional**, Ago 2017, v. 21, n. 2, p. 195 – 204. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141385572017000200195&lang=pt. Acesso em: 16.05.2019.

SALVADOR, César. **Aprendizagem Escolar e Construção do Conhecimento**. Porto Alegre: Artmed, 1994.

SANINI, Cláudia; BOSA, Cleonice Alves. **Estudos de Psicologia** (Natal), Set 2015, v. 20, n. 3, p. 73 – 183. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413294X2015000300173&lang=pt. Acesso em: 18.05.2019.

SANTOS, Ellis Regina Ferreira dos; RAMOS, Deborah Dornellas; SALOMÃO, Nádia Maria Ribeiro. Concepções sobre desenvolvimento infantil na perspectiva de

educadoras em creches públicas e particulares. **Revista Portuguesa de Educação**, Jun 2015, v. 28, n. 2, p. 189 – 209. Disponível em: http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S087191872015000200010&lang=pt. Acesso em: 18.05.2019.

SANTOS, Diana Leonhardt dos; PRESTES, Andressa Carvalho; FREITAS, Lia Beatriz de Lucca. Estratégias de professoras de educação infantil para resolução de conflitos entre crianças. **Psicologia Escolar e Educacional**, Ago 2014, v. 18, n. 2, p. 247 – 254. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141385572014000200247&lang=pt. Acesso em: 17.05.2019.

SIERADZKI, Tania Emilene. **Educação ambiental na prática pedagógica dos professores de um centro municipal de educação infantil de Curitiba**. Catálogo de Teses Dissertações da CAPES. 2016. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=3679900. Acesso em: 03.05.2019.

SILVA, Andreza Fortinida; AGUIAR JR., Orlando; BELMIRO, Célia Abicalil. Imagens e desenhos infantis nos processos de construção de sentidos em uma sequência de ensino sobre ciclo da água. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, dez 2015, v. 17, n. 3, p. 607 – 632. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S198321172015000300607&lang=pt. Acesso em: 31.05.2019.

SILVA, Edina Pischarakaltcak Dias da. **Os efeitos da atuação do sistema de justiça nas políticas de educação infantil**: estudo de caso no município de Araucária/PR. Catálogo de Teses Dissertações da CAPES. 2016. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=3674784. Acesso em: 17.05.2019.

SILVA, Lorene Karoline; MARTINS-REIS, Vanessa de Oliveira; MACIEL, Thamiris Moreira; RIBEIRO, Jessyca Kelly Barbosa Carneiro; SOUZA, Marina Alves de; CHAVES, Flávia Gonçalves. Gagueira na escola: efeito de um programa de formação docente em gagueira. **CoDAS**, Jul 2016, v. 28, n. 3, p. 261 – 268. Disponível em: <https://www.google.com/search?q=%22Silva,%20Lorene%20Karoline%22>. Acesso em: 26.05.2019.

SILVA, Sara Raquel Duarte Reis da; SASTRE, Moisés Selfa. O álbum poético em português e em espanhol: sinergia estética entre palavras e ilustrações. **Revista Brasileira de Educação**, Out 2017, v. 22, n. 71. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S244824552017000100116&lang=pt. Acesso em: 16.05.2019.

SCHLEMMER, Eliane; FAGUNDES, Léa da Cruz. Uma proposta para a avaliação de ambientes virtuais de aprendizagem na sociedade em rede. *In: Informática na educação*: teoria e prática, Porto Alegre, v.3, n.1, p. 1-15, set. 2000.

SILVA, Cleber Fabiano da; RAITZ, Tânia Regina; SILVA, Valéria Ferreira. Desafios da Sociologia da Infância: uma área emergente. *Psicologia e Sociedade*, Florianópolis, vol. 21, n. 1, jan./abr., 2009. *In*: CONFERENCIA MUNDIAL SOBRE LA EDUCACION SUPERIOR. **La educación superior en el siglo XXI: Visión y acción**. Paris, UNESCO, 1998. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/psoc/v21n1/09.pdf>. Acesso em: 02.03.2019.

TREVISAN, R. O que são os campos de experiência da educação infantil. *In*: **Nova Escola**. Disponível em: <https://novaescola.org.br/bncc/conteudo/58/o-que-sao-os-campos-de-experiencia-da-educacao-infantil>. Acesso em: 29.05.2019.

WEIDE, Darlan Faccin. **Educação e política em escritos de Rosa Luxemburgo e Antonio Gramsci**. Catálogo de Teses Dissertações da CAPES. 2018. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=64311084. Acesso em: 17.05.2019.

WUNSCH, Luana. **Formação Inicial dos professores do ensino básico e secundário: integração das TIC nos Mestrados em Ensino**. 2013. 265f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de Lisboa, Lisboa, 2013.

APÊNDICE

CATEGORIAS E SEUS INDICADORES SERÃO ANALISADOS APÓS A QUALIFICAÇÃO

Categorias	Frequência	Indicadores
Educação Infantil e Tecnologias	4	Habilidades Iniciais de Alfabetização: Pesquisa Transcultural em Portugal e no Brasil
		Avaliação das boas práticas de manipuladores, responsabilidades, documentação e registro em cozinhas escolares de Itaqui-RS
		Análise Aparente de Tecnologia Educativa para Universitários sobre Abuso Sexual Infantil
		Escrita Inventada e Aquisição da Leitura em Crianças de Idade Pré-escolar
Conteúdo + Educação Infantil	21	O que aprendi com o PET?
		O álbum poético em português e em espanhol: sinergia entre palavras e ilustrações
		Aprender na Educação Física: diálogos com as crianças e a professora
		Teoria da mente e leitura: estudo qualitativo na educação infantil
		Reflexões a respeito de uma experiência de participação infantil no Brasil envolvendo os espaços urbanos e a perspectiva das crianças
		Influência de fatores de risco sobre o desenvolvimento da linguagem e contribuições da estimulação precoce: revisão integrativa da literatura
		Primeiros socorros na escola: construção e validação de cartilha educativa para professores
		Percepções de familiares de adolescentes sobre oficinas terapêuticas em um centro de atenção psicossocial infantil
		Psicologia Escolar na concepção de professores de Educação Infantil e Ensino Fundamental
		Motivos de abandono na prática de ginástica artística no contexto extracurricular
		Protagonismo infantil na educação física: Uma experiência pedagógica com a capoeira
		Conhecimento de enfermeiras e estratégias de incentivo da participação familiar na amamentação
		Transição para a parentalidade e a coparentalidade: casais que os filhos ingressaram na escola ao término da licença-maternidade
		Autismo e inclusão na educação infantil: Crenças e auto eficácia da educadora
		Concepções sobre desenvolvimento infantil na perspectiva de educadoras em creches públicas e particulares
		Elaboração e avaliação de um website sobre o desenvolvimento da linguagem infantil: portal dos bebês - desenvolvimento da linguagem
		Práticas alimentares no primeiro ano de vida: representações sociais de mães adolescentes

		Narrativas de Práticas Pedagógicas de Professoras que Ensinam Matemática na Educação Infantil
		Estratégias de professoras de educação infantil para resolução de conflitos entre crianças
		A teoria do jogo de Elkonin e a educação infantil
		Conhecimentos e necessidades dos professores em relação aos transtornos do espectro autístico
Conhecimento + Educação Infantil	13	Fatores associados ao conhecimento das mães sobre a Síndrome da Morte Súbita do Lactente
		Capacitação de agentes comunitários de saúde na área de saúde auditiva infantil: retenção da informação recebida
		O desenvolvimento de conceitos na cognição e na linguagem
		Participação de crianças em pesquisas: uma proposta considerando os avanços teórico-metodológicos
		Avaliação do Conhecimento sobre Trauma Craniano Violento por Pais Brasileiros
		Conhecimento de enfermeiras e estratégias de incentivo da participação familiar na amamentação
		Gagueira na escola: efeito de um programa de formação docente em gagueira
		Análise de uma sequência didática para o ensino de língua alemã na educação infantil
		Situação-problema como disparador do processo de ensino-aprendizagem em metodologias ativas de ensino
		A relação entre a Educação Infantil e as famílias do campo
		Formação escolar e prática docente de professoras das classes populares: reflexões a partir da análise de memoriais acadêmicos
		IMAGENS E DESENHOS INFANTIS NOS PROCESSOS DE CONSTRUÇÃO DE SENTIDOS EM UMA SEQUÊNCIA DE ENSINO SOBRE CICLO DA ÁGUA
		Dos quadrinhos para o museu: a democratização da informação em artes para o público infantil

Categorias	Frequência	Indicadores
Conteúdo + Educação Infantil	03	O desenho nas práticas pedagógicas de educação infantil: mola propulsora para uma formação completa ou simples ferramenta de ensino
		Educação ambiental na prática pedagógica dos professores de um centro municipal de educação infantil de Curitiba
		O direito à LIBRAS como língua materna: um estudo sobre a política educacional de educação infantil para crianças surdas na rede municipal de ensino de CURITIBA
Pedagogia + Educação Infantil	03	Uma investigação sobre a indisciplina na educação infantil
		A construção da identidade racial de crianças negras na educação infantil
		Transição entre a infância e a adolescência: concepções de alunos, professores e pais sobre sexo e sexualidade
Política + Educação Infantil	05	Educação, arte e política: o racional e o sensível. reflexões a partir de Walter Benjamin
		O processo de implantação da obrigatoriedade da educação infantil no município da Lapa-PR
		O trabalho infantil e as políticas públicas para sua erradicação no Brasil: o pensar sobre a infância e a educação
		Os efeitos da atuação do sistema de justiça nas políticas de educação infantil: estudo de caso no município de Araucária/PR
		Educação e política em escritos de Rosa Luxemburgo e Antonio Gramsci
Tecnologias na Educação + Educação Infantil	04	Gestor escolar como articulador da integração das tecnologias na escola
		Mediação para apropriação da produção escrita subsidiada pelas tecnologias e mídias digitais
		A formação do professor de matemática para o uso das tecnologias digitais em sala de aula em cursos superiores de tecnologia
		Políticas de tecnologias na educação: o programa paraná digital
Formação docente + Educação Infantil	03	Desenvolvimento profissional de professores da educação infantil: a constituição de uma carreira docente
		Formação continuada e as representações sociais de professores de centros municipais de educação infantil - Curitiba - paraná
		A carreira das educadoras da educação infantil no município de Curitiba: integração com a educação ou consolidação da marginalização