

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA
LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO**

DANIELE DOS SANTOS DE JESUS

**O PROGRAMA DE INOVAÇÃO EM EDUCAÇÃO CONECTADA, MEDIANDO O
USO DAS TICS NA FORMAÇÃO DOS PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA
NO RECÔNCAVO DA BAHIA: Expectativas e Possibilidades.**

**Santo Amaro
2020**

DANIELE DOS SANTOS DE JESUS

**O PROGRAMA DE INOVAÇÃO EM EDUCAÇÃO CONECTADA, MEDIANDO O
USO DAS TICS NA FORMAÇÃO DOS PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA
NO RECÔNCAVO DA BAHIA: Expectativas e Possibilidades.**

Trabalho de conclusão de curso, apresentado como requisito parcial para a obtenção da graduação em Licenciatura em Computação, pelo Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia da Bahia – IFBA/Campus Santo Amaro.

Orientador: Prof.^a Dr. Maria de Fátima Luz Santos.

Santo Amaro

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD

J585 Jesus, Daniele dos Santos de

O Programa de Inovação em Educação Conectada, mediando o uso das TICs na formação dos professores da educação básica no Recôncavo da Bahia: expectativas e possibilidades. / Daniele dos Santos de Jesus. – Santo Amaro, 2020.
96 f.: il. algumas color.

Orientadora: Prof^a. Dra. Maria de Fátima Luz Santos.

Monografia (Licenciatura em Computação) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia. Campus Santo Amaro, 2020.

1. Tecnologia educacional. 2. Professores - Formação. 3. Educação básica. 4. Ensino híbrido. 5. Política pública. 6. Educação e Estado. 7. Programa de Inovação em Educação Conectada (PIEC). 8. Recôncavo (BA) I. Santos, Maria de Fátima Luz (Orientadora). II. Instituto Federal da Bahia. III. Título.

CDU 37:004

2020
DANIELE DOS SANTOS DE JESUS

**O PROGRAMA DE INOVAÇÃO EM EDUCAÇÃO CONECTADA, MEDIANDO O
USO DAS TICS NA FORMAÇÃO DOS PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA
NO RECÔNCAVO DA BAHIA: Expectativas e Possibilidades**

Trabalho de conclusão de curso, apresentado como requisito parcial para a obtenção da graduação em Licenciatura em Computação, pela Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia da Bahia – IFBA/Campus Santo Amaro.

Orientadora: Prof.^a Dra. Maria de Fátima Luz Santos

APROVADO EM ____ / ____ / ____

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dra. Maria de Fátima Luz Santos

Prof.^a M.a Cristiane de Almeida Vieira da Silva

Prof. Delivelton Teixeira Rodrigues

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais Maria Angelica e Dario, pelo apoio, dedicação e compreensão nos momentos de estresse durante a realização deste trabalho.

AGRADECIMENTO

Primeiramente agradeço a Deus pela minha existência e por me permitir chegar até aqui, por não me deixar desanimar naqueles momentos difíceis, por me dar força e coragem para prosseguir nessa caminhada diária, me alimentando de luz e colocando pessoas incríveis na minha vida.

Quero agradecer em especial, aos meus pais, à minha família por todo carinho e a professora Maria de Fátima que abraçou a minha pesquisa e me auxiliou da melhor maneira possível. Muito obrigada professora por aceitar ser minha orientadora e por me permitir aprender cada vez mais com a troca de informações, me orientando com muita sabedoria e paciência. Gratidão.

Aos colegas professores da rede pública de ensino que se dedicaram a responder o questionário, que muito contribuiu para análise do andamento do Programa nas cidades do Recôncavo.

Aos colegas de curso pela troca de informação, companheirismo de alguns, momentos de diversões com outros, enfim... Todos os momentos juntos foram significativos para mim. A todos os professores do curso pelo carinho, em especial a Suelen, Ademir, Marcele e Cristiane, obrigado por fazerem parte da minha vida acadêmica.

E por fim, aos meus amigos que por vezes queriam que eu estivesse por perto, mas que infelizmente não pude. O bom é que todos compreenderam a minha ausência e me motivaram a seguir.

Minha segurança se funda na convicção de que sei algo e de que ignoro algo a que se junta a certeza de que posso saber melhor o que já sei e conhecer o que ainda não sei. Minha segurança se alicerça no saber confirmado pela própria experiência de que, se minha inconclusão, de que sou consciente, atesta, de um lado, minha ignorância, me abre, de outro, o caminho para conhecer.

Paulo Freire, 1996

RESUMO

A presente pesquisa tem a finalidade de analisar a importância da inserção do Programa de Inovação em Educação Conectada (PIEC), mediando o uso das TICs (Tecnologias de Informação e Comunicação) na formação de professores da educação básica no Recôncavo da Bahia: expectativas e possibilidades. É um programa que visa levar internet de alta velocidade para todos da rede de ensino básico, que prevê quatro dimensões (visão, formação, recursos educacionais digitais e infraestrutura) que servirá de base para o seu desenvolvimento, que propõe estimular a inovação por meio do uso das tecnologias. Deste modo, foi realizada uma pesquisa bibliográfica, juntamente com a coleta de dados através de um questionário online com alguns professores da rede de ensino básico das cidades de Santo Amaro, Saubara e São Francisco do Conde e a coleta de informações em sites oficiais do MEC. Através do PIEC, se destaca a importância do uso das tecnologias de comunicação e informação TICs, nos ambientes escolares principalmente no momento irreversível da educação por conta da pandemia do covid-19, do equilíbrio entre as dimensões e em principal a valorização da formação de professores inicial ou continuada. Portanto, a implantação do PIEC na educação básica poderá trazer perspectivas no acesso às TICs e na melhoria da qualidade do ensino público no Brasil.

PALAVRAS-CHAVE: Políticas Públicas; Programa de Inovação Conectada; Formação de professores; TICs; Educação Híbrida.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AVA – Ambiente Virtual de Aprendizagem
AVAMEC – Ambiente Virtual de Aprendizagem do Ministério da Educação
BNCC – Base Nacional Comum Curricular
BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CIEB – Centro de Inovação para a Educação Brasileira
DCN – Diretrizes Curriculares Nacionais
DF – Distrito Federal
DT – Design Thinking
EAD – Educação a Distância
FNDE – Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
IoT – Internet of Things
IA – A inteligência artificial
IDEB – Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
LDB – Lei de Diretrizes e Bases
MEC – Ministério da Educação
PBLE – Programa Banda Larga nas Escolas
PIEC – Programa de Inovação em Educação Conectada
PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais
PDE – Plano de Desenvolvimento da Escola
PNE – Plano Nacional de Educação
PROINFO – Programa Nacional de Tecnologia Educacional
PROUCA – Programa Um Computador por Aluno
RA – Realidade Aumentada
RV – Realidade Virtual
SEB – Secretaria de Educação Básica
SEED/MEC – Secretária de educação à Distância
TIC – Tecnologia de Informação e Comunicação
UNDIME – União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Gráfico da formação de professores proposto pelo programa de inovação em educação conectada trabalhou com as novas tecnologias.....	81
Figura 2: Gráfico que considera essa formação proposta pelo programa de inovação em educação conectada é o suficiente para introduzir as tecnologias no ensino.....	81
Figura 3: Gráfico que se na formação, trabalhou com as metodologias ativas.....	82
Figura 4: Gráfico sobre como você se identifica.....	82
Figura 5: Gráfico que mostra como você considera que o programa de inovação em educação conectada irá promover inovação no ensino.....	83
Figura 6: Gráfico que mostra se tem sido um desafio fazer uso das tecnologias no ensino.....	83
Figura 7: Gráfico que mostra a análise geral da coordenadora.....	84

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Programas e Aplicativos utilizados nas Redes de Ensino na Pandemia.....	87
---	----

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	12
1 O PROGRAMA DE INOVAÇÃO EM EDUCAÇÃO CONECTADA COMO POLÍTICA PÚBLICA PARA A FORMAÇÃO DE PROFESSORES E A DISSEMINAÇÃO DAS TICS.....	17
1.1 Contexto Histórico das Políticas Públicas com a Inserção das Tecnologias Inovadoras na Educação.....	19
1.2 O Programa de Inovação em Educação Conectada.....	23
1.3 O PIEC na formação de professores.....	28
2 AS DIMENSÕES ORIENTAÇÕES E DE SUSTENTAÇÃO DO PIEC.....	33
2.1 As Propostas Esperadas do PIEC para as Práticas Pedagógicas da Rede Pública de Ensino.....	38
2.1.1 Design da formação dos professores para PIEC.....	46
2.1.2 Pressupostos epistemológicos e pedagógicos que deverão nortear a formação.....	50
2.1.3 Educação Híbrida – Educação e Tecnologia – Pensamento Computacional e Bases Curriculares (BNCC, PNE – Flexibilização Curricular metodologias Ativas)	56
2.1.4 As possibilidades Educacionais e Inovadoras com o Uso das TICs.....	65
2.2 Desafios Encontrados para Profissionalização dos Professores.....	69
2.2.1 Desafios.....	71
2.2.2 Limitações.....	72
3 A PANDEMIA DO CORONAVÍRUS NA EDUCAÇÃO E O PIEC.....	75
3.1 Impactos da Pandemia na Educação Básica.....	78
3.2 Análise da formação de professores participantes do PIEC nas escolas da rede pública das Cidades do Recôncavo Baiano.....	80
3.3 Possibilidades e Limitações no Uso das Tecnologias para o Funcionamento das Escolas de Educação Básica.....	85
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	88
REFERÊNCIAS.....	91
APÊNDICE 1- QUESTIONÁRIO ENCAMINHADO AOS PROFESSORES.....	96

INTRODUÇÃO

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) têm promovido um verdadeiro impacto no Brasil nos últimos anos, mostrando a necessidade de reorganizar o ambiente escolar e a formação continuada dos profissionais da educação básica. O Ministério da Educação (MEC) no ano de 2017 criou uma política de inovação de educação conectada que visa oferecer conexão de alta velocidade para as escolas da rede pública de ensino do país até o ano de 2024, cujo objetivo é promover os avanços necessários à educação brasileira, garantindo melhores oportunidades para nossos estudantes, por meio de uma educação inovadora conectada às novas tecnologias, incluindo a formação continuada dos professores e gestores ofertando cursos de práticas pedagógicas inovadoras.

No âmbito do Programa de Inovação em Educação Conectada (PIEC) surgem alguns questionamentos necessários a compreensão dos balizadores que geraram a inovação, nesse contexto, tais como: qual a estratégia do governo para a implementação do programa em relação a formação de professores nos campos de atuação? Será que inclui no público alvo do programa a formação dos coordenadores/mediadores do processo ensino e aprendizagem? Existe a possibilidade de inserção dos egressos do curso de licenciatura em computação, docentes de diversas áreas e de disciplinas propedêuticas?

Em termos de organização curricular e disponibilidade dos espaços educacionais na escola, constata-se uma necessidade de flexibilização curricular que se configure num diálogo interdisciplinar e transdisciplinar na integração curricular na concepção, metodologias e ações educacionais na escola.

Desta forma, inúmeros questionamentos surgem neste contexto, por exemplo: como se efetivará essa integração curricular e quem ocupará estes espaços, desde que algumas redes de ensino optam por disponibilizar os laboratórios somente para os professores, outras para professores mediadores e coordenadores que reflitam a mediação das tecnologias nas práticas pedagógicas?

Apesar do empenho dos programas oficiais, anteriores, em disponibilizarem bons laboratórios na rede de ensino público, existe, até hoje, uma dicotomia entre a formação dos professores e o aproveitamento do potencial instalado para o ensino de computação. O processo de formação dos professores, intrinsecamente num contexto de grandes transformações culturais, profissionais, sociais e ideológicas, nas diversas áreas do conhecimento, vem sendo um desafio, sobre a maneira que o conhecimento é socializado e pelos dilemas dos sistemas públicos de ensino, que expressam a necessidade de qualificar professores dispendo de alternativas de formação aliadas as inovações tecnológicas já que estes, são os principais

responsáveis por ensinar e educar uma geração em distinta faixa etária que utilizam a tecnologia.

Assim, compreende-se que existe a possibilidade de que a formação de professores junto ao PIEC, mediada ao uso das potencialidades das TICs, desde a formação básica dialogando com a educação e tecnologia que, proporcione aos profissionais da educação uma perspectiva construtiva e construcionista, contribuindo para interpretar e visualizar de forma dialética e dialógica o papel da educação, no sentido de transformação e inovação pedagógica, aprendendo e ensinando através do processo cooperados de mútuo saberes aluno/professor.

Diante disso busca-se analisar o Programa de Inovação em Educação Conectada à luz das teorias, da educação híbrida e das práticas inovadoras, no que se refere ao processo de formação do professor da educação básica, particularmente, do ensino fundamental, no Recôncavo da Bahia.

Atualmente, o uso das TICs tem se tornado bastante acessível para uma parcela significativa dos jovens, que manuseiam essas ferramentas com uma certa facilidade, investindo tempo acessando internet diretamente dos computadores, tablets e smartphones, em busca da gama de informações disponibilizadas nas diversas aplicações, desde sites, programas, aplicativos e as distintas redes sociais, que de alguma forma geram conhecimento a partir dos comentários adicionados, de curtir postagens ou até mesmo no compartilhamento de informação.

Apesar da disseminação das TICs e da potencialidade educativa implícita, a escola ainda está distante de se tornar uma mediadora do processo ensino-aprendizagem. Dessa forma, constata-se que saber lidar com as tecnologias permite a escola lidar com pesquisa na busca de informações e na construção de conhecimento no contexto dos saberes escolares. Logo, proporciona ao estudante a relação, tão favorável a aprendizagem significativa, entre conhecimento empírico e conhecimento científico, compreendendo e atuando na sua transformação.

A pesquisa científica no âmbito acadêmico agrega valores e novas descobertas aprofundando o conhecimento científico que se reverte em benefício à sociedade. A prática científica inovadora impulsiona o docente a fazer uma profunda reflexão na busca de aprimoramento do conhecimento, para que possam superar os temidos obstáculos, afim de desenvolver outras competências e habilidades nas advindas práticas pedagógicas. Assim a realização de trabalho com essa temática, pode ajudar os docentes no desenvolvimento das suas atividades.

Diante da constatação das mudanças, não há dúvidas de que o mundo está sofrendo transformações, desde a inserção das TICs a palavra de ordem hoje é a informação que move a economia globalizada incluindo a gestão, educação e formação de professores. É importante salientar que a potencialização das TICs possibilita transformações no processo de ensino-aprendizagem no âmbito do sistema educacional.

De que modo o PIEC, enquanto política pública, irá contribuir para a formação dos docentes da rede pública do ensino fundamental, situadas no município do Recôncavo Baiano?

A sociedade por muitos anos vem passando por diversas transformações desde a criação dos computadores pessoais, que surgiu com um novo conceito, devido a essas tecnologias que alcançaram um patamar para além das expectativas, num crescimento muito veloz. Diante da globalização a Tecnologia da Informação e Comunicação, surge como ferramenta benéfica para o crescimento e desenvolvimento social e educacional. A educação passou por uma grande mudança dentro deste campo revolucionário, deparou-se com uma série de dificuldades, no que resulta em lousa, livros e professores imersos na exiguidade sem perspectiva alguma de explorar os métodos inovadores para direcionar os estudos.

Em termos de problematização do tema, pode-se destacar que com o advento das tecnologias, principalmente as digitais na educação, trouxe consigo um leque de oportunidades e possibilidades a serem explorados, entretanto com o número elevado de informações, acarretou-se numa exequível necessidade de aprender a manusear essas tecnologias inovadoras. Todos os dias somos surpreendidos com algo novo, e as escolas, devem se preparar para aprender a lidar perante a estes conhecimentos tecnológicos e abandonar o retrógrado processo educacional.

Porém as dificuldades surgem por parte dos professores, que não estão e nem se sentem preparados para desfrutar destas tecnologias e nem as mudanças no processo educacional. O docente precisa conhecer as potencialidades das ferramentas inovadoras inseridas na educação, aposta-se que com a inserção do Programa de Inovação em Educação Conectada aprendam a lidar com os desafios e como preparar seus os alunos para a sociedade virtual.

Desta forma resgata-se a importância de considerar um professor num processo de auto formação de reelaboração dos saberes iniciais em confronto com sua prática vivenciada. Inserindo as tecnologias no saber fazer pedagógico torna-se, numa busca incessante de diferentes conhecimentos que possam melhorar o desenvolvimento das práxis cotidiana, no cenário, seja ele social ou acadêmico, diante das tais inovações e meios de comunicação digitais que surgem como desafios de um futuro promissor de ensino de qualidade.

Diante da implementação do Programa de Inovação em Educação Conectada inserida na educação e na formação dos docentes, que surge como mais uma possibilidade de agregação

essencial para a ressignificação do ensino básico, inovando-o para desenvolver práticas pedagógicas mais atuais na aquisição do conhecimento facilitando o dia a dia desses professores no decorrer de sua carreira profissional, proporcionando condições favoráveis no desenvolvimento das tarefas educativas tornando-se assim uma comunidade de aprendizado colaborativo.

O PIEC no processo formativo de docente e nos ambientes acadêmicos pode ser concebido como um elemento possível para estreitar as dimensões de tempo e espaço da sociedade num processo educativo formal e não formal.

Refletir sobre as metodologias inovadora utilizadas na formação desses professores, para que os mesmos sejam sujeitos capazes de interpretar o mundo com um olhar crítico, serem formadores de opinião, solidários, dinâmicos, estratégicos e compromissados com a ideologia de instruir a ensinar e aprender. Deste modo, a formação continuada acompanhada da inovação tecnológica é fundamental para o desenvolvimento teórico e prático deste profissional da educação.

Deve-se analisar minuciosamente cada vez mais sobre o presente tema e, através de estudos, compreender o processo de formação do docente incluso no PIEC, quais as contribuições, possibilidades e expectativas para os avanços da educação básica, diante dos dilemas¹/intercorrências dos profissionais da rede pública de ensino já que muitos destes não possuem experiências plausíveis na área.

Autores que terão suas ideias contempladas nesta monografia: LÉVY (1998), MERCADO (2002), HETKOWSKI (2009), refletem sobre os assuntos supracitados, comentando sobre as possibilidades e limitações dos processos do sistema educacional diante da tecnologia. LÉVY (1998) “afirma que as novas tecnologias utilizadas como ferramentas pedagógicas na escola redefinem a função docente e agregam às práticas de ensino e aprendizagem novos modos de acesso aos conhecimentos”. A utilização das novas tecnologias interfere na prática docente, pois é preciso repensar, planejar para traçar novos rumos destas nas diversas áreas do conhecimento numa trilha repleta de diversidade e possibilidades de adquirir métodos de aprendizado.

MERCADO (2002) diz que, “com as novas tecnologias, novas formas de aprender, novas competências são exigidas [...] é necessário formar continuamente o novo professor para atuar neste ambiente telemático em que a tecnologia serve como mediador do processo ensino-aprendizagem. HETKOWSKI (2009), destaca que, “o uso das TICs nos processos de formação

¹ Zabalza (1994) traz o conceito de dilema para referir-se a desafios na profissão docente. “Todo conjunto de situações bipolares ou multipolares que se apresentam ao professor no desenrolar da sua atividade profissional”.

de professores é permeado por iniciativas de sucessos e de insucessos, próprios de um esforço à compreensão deste novo contexto sócio histórico e cultural [...]”. As articulações verticais deixam espaços para uma multiplicidade de interações e aprendizagens, bem como as TICs e as metodologias ativas e inovadoras que possibilitam repensar em novos espaços para a formação dos professores.

A pesquisa foi realizada na rede pública (municipal e estadual) dos municípios de Santo Amaro, Saubara e São Francisco do Conde. Com a finalidade de verificar quantas escolas aderiram ou não ao Programa de Inovação em Educação Conectada. A metodologia aplicada na pesquisa foi de forma qualitativa e quantitativa com abordagem exploratória e descritiva, afim de coletar informações através de questionário, informações publicadas em sites e revisão bibliográfica, onde o procedimento ocorrerá por amostragem, com análises que possibilitarão aportes e recomendações em caso de necessidade.

Nessa perspectiva, o intuito foi averiguar se os docentes utilizam as TICs ou não, quais dificuldades em utilizá-las, qual a importância da inserção da tecnologia na prática pedagógica e o que acham do profissional de informática nas escolas. Buscou-se pesquisar o provável diferencial das práticas pedagógicas inovadoras, quais as expectativas diante da educação conectada e quais as possibilidades para o ensino e aprendizagem.

Durante a pesquisa constatou-se que na cidade de Santo Amaro dez escolas aderiram ao programa e dezesseis estão no aguardo. No município de Saubara nove escolas estão participando do programa. E na cidade de São Francisco do Conde dezessete escolas estão inscritas e oito estão no aguardo da adesão. Todas as escolas inscritas e aprovadas pelo PIEC são do ensino básico da rede pública. A pesquisa foi respondida por quatorze professores e uma coordenadora de ensino básico. A análise dos dados e a interpretação das informações coletas estão expostas em percentuais e os resultados obtidos estão descritos nos capítulos a seguir.

No primeiro capítulo, busca-se descrever O Programa de Inovação em Educação Conectada como Política Pública para a Formação de Professores e a Disseminação das TICs, posteriormente, o Contexto Histórico das Políticas Públicas com a inserção das Tecnologias Inovadoras na Educação seguido da abordagem do Programa de Inovação em Educação Conectada e este na formação de professores.

No segundo capítulo conceitos, pressupostos curriculares e metodologias ativas. Trata-se da análise das dimensões orientações e de sustentação do PIEC, seguindo do design da formação dos professores pela PIEC. Posteriormente os desafios e limitações encontrados para profissionalização dos professores.

No terceiro capítulo destaca-se a análise da pandemia do coronavírus na educação e o PIEC, juntamente com os impactos desta na educação básica, a análise da formação de

professores participantes do PIEC nas escolas da rede pública das cidades do Recôncavo, as possibilidades e limitações no uso das TICs para o funcionamento das escolas de educação básica.

1 O PROGRAMA DE INOVAÇÃO EM EDUCAÇÃO CONECTADA COMO POLÍTICA PÚBLICA PARA A FORMAÇÃO DE PROFESSORES E A DISSEMINAÇÃO DAS TICs

Este capítulo tem por objetivo abordar políticas públicas destinadas a formação de professores no que tange às premissas que norteiam as ações em educação e na formação de professores. Nas últimas décadas, partindo do pressuposto da formação docente, é possível que as políticas públicas que subsidiem a educação conectada suscitem uma proposta inovadora no que tange à inclusão das TICs como instrumento de mediação da formação desde a fase inicial até a continuada para professores que se encontram na educação básica. Partindo desse pressuposto é possível afirmar que o uso das TICs na educação básica, possa ofertar as bases orientadoras e as condições para consolidação das ações de uma educação proposta no programa.

No âmbito das políticas públicas, o Programa de Inovação em Educação Conectada (PIEC), é um projeto do Governo Federal desenvolvido pelo Ministério de Educação (MEC) e parceiros, lançado em novembro de 2017, que propõe a universalização do acesso à internet de alta velocidade nas escolas da rede públicas de ensino até 2024. Com resolução n.º 09, de 13 de abril de 2018 do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE. O programa tem como objetivo proporcionar o crescimento educacional em todo território nacional, a partir do acesso à internet em todas as escolas da rede pública de ensino, fomentando a utilização dos recursos tecnológicos nas práticas pedagógicas, garantindo oportunidades para os estudantes.

Pode-se afirmar que a emergência de um programa de tal envergadura e seu alcance se faz imprescindível aos desafios da educação brasileira no contexto atual. Não se trata, portanto, de inserção de tecnologias, mas a superação de práticas tradicionais cristalizadas pelo tempo.

Constata-se que as tecnologias digitais estão inseridas em nosso cotidiano e em quase todos os ambientes que frequentamos, desta maneira a inclusão dos meios tecnológicos no âmbito educacional é mais um elemento favorável na reelaboração das práticas. MERCADO (2007) destaca que “a escola pública é o ambiente ideal para começar um projeto eficiente de inclusão digital, pois ela é receptora da maioria da população que não tem acesso às TICs [...]”. Quando se fala em tecnologia na educação associamos rapidamente ao uso do computador, mas

segundo SILVA (2002), destaca que “podemos entender que esse termo se refere a qualquer instrumento que possa ser modificado para trazer melhorias às atividades do ser humano”.

O docente no processo didático dispõe de inúmeras tecnologias digitais (recursos didáticos-pedagógicos educacionais) incorporadas à suscetibilidade das escolas aos avanços tecnológicos, para desenvolver práticas pedagógicas na aquisição do conhecimento facilitando o dia a dia, proporcionando condições suscetíveis no desenvolvimento das tarefas educativas por meio das TICs. Segundo Freire (2001) “a educação não se reduz à técnica, mas não se faz educação sem ela”. MERCADO (2007) “Entende-se que a transformações ocorridas nos últimos anos exigem profissionais diferentes, que consigam desempenhar várias funções, e dominar as mais diversas tecnologias como ferramenta de ensino-aprendizagem”.

O momento de efetivação do processo de formação de profissionais integrados ao PIEC oportuniza descrever as experiências e os aspectos, para consolidar e enriquecer os ambientes de ensino e aprendizagem, mediante da possibilidade de exercer e pôr em prática todo aprendizado adquirido, além de apontar as contribuições que potencializam a formação de identidade do professor inovador.

Outro elemento favorável é inovar o ambiente no qual está sendo inserido, como caráter intelectual, com a idoneidade de trabalhar, assumir a responsabilidade, criar/idealizar dentre outros aspectos que compõem os campos tecnológicos. Segundo NÓVOA (1995) diz que,

A formação pode estimular o desenvolvimento profissional dos professores, no quadro de autonomia contextualizada da profissão docente. Importa valorizar paradigmas de formação que promovam a preparação de professores reflexivos, que assumam a responsabilidade do seu próprio desenvolvimento profissional e que participem como protagonistas na implantação de políticas educativas.

Aliado ao programa de inovação tecnológica, o professor tende a analisar as práticas pedagógicas transformá-las e torná-las relevantes e essenciais ao processo de ensino para sociedade contemporânea, que futuramente serão requisitados profissionais com habilidades e utensílios teóricos e práticos indispensáveis no desenvolvimento das inovações nas redes de ensino público. Vale ressaltar que a implementação do programa está em andamento nas unidades escolares do país, principalmente nos municípios do Recôncavo, mesmo que a adesão venha ocorrendo de forma lenta, em meio a tantos desafios e limitações constantes na educação atualmente.

Portanto, será possível analisar ou não, a partir das políticas públicas, as bases orientadoras e as condições para a consolidação da formação de professores e a inserção das TICs para a transformação das práticas docentes. A seguir veremos um pouco do contexto histórico das políticas públicas com a implementação das tecnologias inovadoras na educação.

1.1 Contexto Histórico das Políticas Públicas com a Inserção das Tecnologias Inovadoras na Educação

Ao longo da história da educação o Governo tem uma visão de inovação, na tentativa de melhorar o ensino através da inserção da tecnologia, criando estratégias plausíveis a partir de programas, que favoreçam o ensino e aprendizagem de educadores e alunos. Desde a década de 90 os programas têm sido aliados para a educação, ressignificando a forma de ensinar e aprender.

As políticas públicas exercem um papel promissor dentro destes programas, que identificam as necessidades, fazem a análise, criam alternativas, tomam decisões até chegar ao ponto crucial da implementação, que por sua vez finaliza com a avaliação do conjunto de demandas para formalizar e garantir a funcionalidade de cada um deles. De acordo com BORDIGNON & GRADINDO (2006), “a gestão transforma metas e objetivos educacionais em ações, dando concretude às direções traçadas pelas políticas”. A estrutura administrativa e política é considerada importante, nos fatores que determinam os caminhos em busca dos resultados.

A tecnologia se faz cada vez mais presente nos ambientes escolares. A integração da educação, da tecnologia e a sociedade, transformou a sua história, desterritorializando, criando um paradigma para adequar esta nova tendência de auxílio na educação com inúmeras possibilidades de aprendizagem em conhecimento compartilhado, coletivo e produção de conteúdo. GUATTARI E ROLNIK (1986)² diz que,

O território pode se desterritorializar, isto é, abrir-se, engajar-se em linhas de e até sair do seu curso e se destruir. A espécie humana está mergulhada num imenso movimento de desterritorialização, no sentido de que seus territórios “originais” se desfazem ininterruptamente com a divisão social do trabalho, com a ação dos deuses universais que ultrapassam os quadros da tribo e da etnia, com os sistemas maquínicos que a levam a atravessar cada vez mais rapidamente, as estratificações matérias e mentais.

Com a importância fundamental em utilizar as TICs no âmbito escolar, o Governo Federal tendo em vista inovar as escolas públicas com equipamentos tecnológicos, acesso à internet e estimular a formação continuada de professores, cria programas de incentivos referentes as tecnologias digitais. Entre eles, a criação do Programa Nacional de Tecnologia Educacional (PROINFO), desenvolvido pelo Ministério de Educação, através da Secretaria de Educação à Distância (SEED/MEC), estabelecido pela portaria nº 522/MEC, de 9 de abril de

² BRUCE, R. **A Desterritorialização na obra de Deleuze e Guattari**. Disponível em <<http://www.uff.br/geographia/ojs/index.php/.../74/72+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=b>>.

1997³, com a finalidade de promover a utilização da tecnologia como ferramentas potencializadora, na rede pública do ensino fundamental e médio, fornecendo computadores, recursos digitais e conteúdos educacionais as escolas com infraestrutura adequada.

Entretanto, também foi desenvolvido um programa semelhante ao anterior, o PROINFO integrado e regulamentado pelo mesmo decreto, que funciona como expansão do PROINFO, que tem o desígnio de propiciar a formação continuada de professores com a utilização das TICs nas advindas práticas pedagógicas. O MEC desenvolve guias de tecnologias educacionais a cada dois anos, com o propósito de orientar os professores ao conhecimento e ao uso das tecnologias disponíveis para a educação.

O programa tem fundamentos baseados na Lei de Diretrizes e Base (LDB), nº 9.394/96, especificamente no Art. 32, Inciso II, a compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade; e no Art. 35, Inciso IV, a compreensão dos fundamentos científicos- tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina, no ensino médio.

Assim com a inserção do programa nas escolas estreitam relações entre professor e aluno, impactando na postura e atitudes diante da presença do computador, redesenhando o contexto escolar na forma de construir conhecimento. Segundo VALENTE; ALMEIDA (1997)

Isso implica em entender o computador como uma maneira de representar o conhecimento provocando um redimensionamento dos conceitos já conhecidos e possibilitando a busca e compreensão de novas ideias e valores. Usar computador com essa finalidade requer a análise cuidadosa do que significa ensinar e aprender bem como demanda rever o papel do professor nesse contexto.

O processo de universalização da utilização dos recursos tecnológicos digitais instalados no sistema público de ensino, não é meramente utilizar o computador em atividades socioculturais, mas sim oportunizar a formação de professores com o auxílio das TICs, dinamizando as aulas favorecendo os educandos já imersos no contexto digital.

O PROINFO reestruturou seus objetivos e regulamento-os pelo Decreto nº 6.300, de 12 de dezembro de 2007, estritamente de acordo com o MEC, governo dos estados e município, juntamente com representantes das diversas secretarias de educação, com o objetivo de promover o uso pedagógico das TICs, incluindo a educação básica, com o propósito de motivar os procedimentos de ensino e aprendizagem mediante ao acesso à internet. De acordo com a Lei 10.172, de 9 de janeiro de 2001, no artigo 84, incisos IV e VI diz que ⁴

³ Dados referenciados no site <http://www.fn.de.gov.br/programa-nacional-de-tecnologia-educacional-proinfo>

⁴ Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6300.htm

- I- Promover o uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação nas escolas de educação básica das redes pública de ensino urbanas e rurais;
- II- Fomentar a melhoria do processo de ensino e aprendizagem com o uso das tecnologias de informação e comunicação;
- III- Promover a capacitação dos agentes educacionais envolvidos nas ações do Programa;
- IV- Contribuir com a inclusão digital por meio da ampliação do acesso a computadores, da conexão à rede mundial de computadores e de outras tecnologias digitais, beneficiando a comunidade escolar e a produção próxima às escolas;
- V- Contribuir para a preparação dos jovens e adultos para o mercado de trabalho por meio do uso das tecnologias de informação e comunicação; e
- VI- Fomentar a produção nacional de conteúdos digitais educacionais.

O PROINFO com a finalidade de atender seus objetivos, realiza cursos de formação continuada destinada aos professores e gestores escolares, que foram contemplados com os infocentros para aprenderem a manusear os aparatos tecnológicos mediante a inclusão digital. Conforme COSTA (2012),

Uma variação do PROINFO, o PROINFO Integrado (criado em 2007) é focado na formação didático-pedagógica das Tecnologias da Informação e Comunicação do cotidiano escolar, utilizando-se dos espaços informatizados e de recursos multimídias ofertados pela TV Escola, Portal do Professor, Domínio Público, entre outros. A dinâmica deste programa é pautada em cursos (Introdução à Educação Digital, Tecnologias na Educação e Cursos de Especialização de Tecnologias em Educação) oferecidos a professores, gestores, técnicos e outros agentes das escolas públicas brasileiras.

Os cursos foram divididos em três etapas concomitantes: introdução à educação digital com a carga horária de 40h; tecnologias na educação: ensinando e aprendendo com as TICs com carga horária de 100h; e a elaboração de projetos educacionais com carga horária de 40h. Os cursos foram realizados através do E-PROINFO, Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) que, permite inserir diversos recursos tecnológicos, apresentar informações de maneira linear e não linear, promover interação entre usuários e com os artefatos de conhecimentos, além de construir e compartilhar as produções realizadas.

O Governo Federal juntamente com o MEC, vêm investindo no desenvolvimento de diversos programas, com o propósito de melhorar a qualidade da educação pública no Brasil. Programas estes, que estão elevando a valorização de profissionais da educação, a aprendizagem do educando e a melhoria da infraestrutura escolar, seja ela física e pedagógica. Pensando neste aspecto, foi criado o Programa Banda Larga nas Escolas (PBLE) estritamente formalizado pelo Decreto nº 6.424, em 4 de abril de 2008, com o propósito de universalizar o acesso à internet para todas as escolas de ensino público urbano e rural, e as instituições públicas que auxiliam à formação de professores.

A internet atualmente tornou-se indispensável no âmbito escolar, a partir desta, a disseminação de informações tornou-se cada vez mais eficaz/veloz, favorecendo aos

professores e alunos a ressignificação do cenário pedagógico em busca de melhoria nas práticas. Esta ressignificação é diagnosticada a partir da avaliação de desempenho da escola e dos alunos mediante a exames nacionais, como meio de obter dados que comprovem a eficácia. GARCIA e BIZZO (2017) dizem que, no Brasil as pesquisas eficazes têm utilizado dados oficiais e informações do fluxo escolar e do desempenho dos alunos, contribuindo para a compreensão da realidade educacional no país.

Com a integração das tecnologias no processo de ensino e aprendizagem, a universalização do acesso às ferramentas digitais, têm um caráter extremamente desafiador para política de inclusão digital no país, que sempre está em busca de iniciativas pertinentes à melhoria da qualidade do ensino. Diante deste contexto surge o Projeto Um Computador por Aluno (PROUCA) que nasceu de uma proposta do pesquisador Nicholas Negroponte, apresentado ao governo brasileiro em 2005, com a finalidade de garantir a todas as crianças, principalmente as mais vulneráveis, o direito de ter o seu próprio computador.

O desdobramento do projeto passou por duas fases cruciais: Fase I – que teve início em 2007 em caráter experimental em cinco escolas públicas dos municípios de São Paulo - SP, Palmas - TO, Brasília – DF, Pirai – RJ e Porto Alegre – RS. Ao longo do processo de compreensão técnica e pedagógica a Fase II – Piloto, foi estendido para outras escolas da rede pública de ensino do país com a distribuição de 150 mil computadores a estudantes de 300 escolas contempladas com o projeto.

Vale salientar, que o PROUCA faz parte do Plano Nacional de Educação (PNE) e, é uma das ações do PROINFO integrado e organizado pela SEED/MEC, instituído pela Lei nº 12.249 de 11 de junho de 2010⁵, com o intuito de promover a inclusão digital pedagógica e o desenvolvimento dos processos de ensino e aprendizagem de alunos e professores das escolas públicas brasileiras, mediante a utilização de computadores portáteis denominados laptops educacionais. A validação do PROUCA segundo MOURA (2010) reside na mobilidade; imersão tecnológica da escola; conectividades sem fio; computação um por um; convergência e uso de diferentes mídias. O autor destaca que as proposições supracitadas “podem resultar em tendências educacionais inovadoras, capazes de revelarem novos e promissores horizontes de trabalho do conhecimento nas escolas”.

O projeto proporciona a inserção para todos os envolvidos na tentativa de minimizar a exclusão do contexto digital. Nesse processo busca-se aproximar as TICs da realidade dos educadores através da formação continuada, ofertando capacitação para a utilização dos laptops educacionais, pautadas em enfoques epistemológicos atrelados ao currículo escolar, por meio

⁵ Disponível em <https://www.fnde.gov.br/index.php/programas/proinfo/eixos-de-atuacao/programa-um-computador-por-aluno-prouca>

da contextualização de acordo com a realidade local, gerando subsídios práticos e teóricos que contribuam para a inovação pedagógica.

A implantação do PROUCA nas escolas públicas contribuiu significativamente na construção do conhecimento que se tornou compartilhado, os professores e alunos nesse contexto são concebidos com protagonistas, coautores do processo ensino e aprendizagem, que acarretou na elevação da autoestima, e na diminuição da evasão escolar, fenômeno essencial para o desenvolvimento educacional dos alunos.

Nesse aspecto, o método tecnológico implantado com os laptops trouxe mobilidade estreitando tempo e espaços de aprendizagem. PRETTO (2010) afirma que “as tecnologias devem funcionar com estímulo permanente à criação e à produção e não apenas meras ferramentas aprisionadas nas grades da escola, seja as dos portões dos laboratórios de informática ou as dos currículos”.

Entende-se que o uso do computador é uma ferramenta potencializadora/facilitadora do processo, que gera inúmeras possibilidades interativas, um espaço de socialização, de descobertas de identidade e de reorganização das informações do conhecimento.

Durante o período de 1970 a 2000, conforme síntese histórica sobre a política de introdução da informática na escola, constata-se que a informática era abordada enquanto ferramenta, dissociada das disciplinas propedêuticas. Logo, não se constituiu em mudanças efetivas que subsidiassem a inovação no processo de ensino e aprendizagem.

Nesse contexto, das grandes possibilidades, perspectivas, iniciativas da busca incessante de melhoria da rede pública de ensino, o Governo Federal juntamente com o MEC mais uma vez, por meio de análise sobre os programas anteriores e avaliação sobre as mudanças necessárias no processo educacional, o Programa de Inovação em Educação Conectada traz uma proposta de inovação e mediação das TICs no processo de ensino e aprendizagem, visando alcançar transformações significativas na educação básica no Brasil.

1.2 O Programa de Inovação em Educação Conectada

A palavra inovação dá ideia de criar algo novo, a partir de coisas que já existem. Desde os anos 60 esse termo vem sendo muito utilizado, como uma forma de romper os paradigmas,

causando um impacto positivo diretamente na sociedade, mesmo que de maneira evolutiva, abrindo portas para novas descobertas se reinventando significativamente. Nessa época a inovação era empregada para ser seguida em suas respectivas áreas. Autores da área que defendem suas ideias de inovação, dentre eles, MESSINA (2001) destaca duas formas que distinguem a inovação: "a alteração de sentido a respeito da prática corrente e o caráter intencional, sistemático e planejado em oposição às mudanças espontâneas". Para TIGRE (2006), a invenção se refere à criação de um processo, técnica ou produto inédito, sem necessariamente ter aplicação comercial. Já a inovação é a efetivação de uma invenção utilizada comercialmente.

A inovação atualmente está em alta, todo o mundo fala de algo inovador, porém esta inovação trata-se da criação de novas oportunidades baseadas em tecnologia existentes causando a chamada disrupção digital, que transforma os modelos tradicionais para além da tecnologia existente, fazendo uma completa revolução em todos os aspectos sociais. MESSINA (2001) enfatiza que “atualmente a inovação é algo aberto, capaz de adotar múltiplas formas e significados, associados com o contexto no qual se insere”.

No Brasil a Lei de Inovação Federal (Lei nº 10.973 de 11/2004) define a inovação como, medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo. A partir deste processo de evolução tecnológica, tornou-se indispensável as modificações em todos os setores de atuação, principalmente na educação.

A inovação trouxe um novo olhar para a sociedade com a expansão das tecnologias, nesse sentido, a essência da inovação com uma visão holística, impactou profundamente no processo das atividades humanas. Nos anos 70, durante a terceira revolução industrial e informacional, surgiram as tecnologias de comunicação e informação (TICs) promovendo a comunicação essencial ao desenvolvimento da sociedade, propondo uma visão inovadora e estratégica para as informações da época. A Inteligência Artificial (IA) que visa melhorar a produtividade e o crescimento em diversos setores. A Realidade Virtual (RV) e Aumentada (RA) que traz uma tecnologia diferenciada de interface gráfica 3D de interação entre o usuário e sistema operacional e a conexão de informações ou elementos virtuais no mundo real.

A Internet of Things (IoT) tem um papel promissor na transformação digital, sendo capaz de conectar vários dispositivos tecnológicos ao mesmo tempo. A tecnologia cognitiva busca transformar o aprendizado das máquinas por meio da imitação das funções cognitivas dos seres humanos. E as tecnologias híbridas sem fio, permitem a conexão de todos os meios tecnológicos com uma comunicação considerável, que vem se aprimorando a cada dia de acordo com a aparição de demandas. Segundo FREITAS (2013) cita a estruturação da inovação de maneira contínua e a geração de resultados provenientes da inovação, são tópicos comuns às

empresas, ressaltando ainda a necessidade do forte incentivo ao estabelecimento da cultura da inovação.

A inovação nas últimas décadas se faz presente em diferentes áreas, inclusive na educação, que traz a probabilidade de transformação para todos os setores. Esse termo inovação, foi concebido na educação proveniente do setor administrativo e produtivo como estratégia primordial para o desenvolvimento puramente econômico. Entre as décadas de 1950/60, os teóricos da inovação compreendem-na como um processo em etapas previsíveis, desde a gestação até a implementação e generalização MESSINA (2001).

Este conceito equivalente à educação, nasce da concepção a partir dos avanços da Ciência e da Tecnologia que foram cruciais para o desenvolvimento cultural, social e econômico. SOUSA & FINO (2011) defende a ideia que, quando fala de modernidade, refere-se à passagem dos lócus de trabalho da família para a fábrica e ao processo de produção em série; à consolidação do estado nação e ao aparecimento do estado providência; e a instituição de pesadas máquinas burocráticas, rigidamente hierarquizadas. Do ponto de vista dos autores, a escola continua envolvido num processo técnico/mecanizado hierarquizado, onde seu funcionamento é comparado com linhas de produção em “massa”, e seu produto final segue uma ordem linear que agrega o máximo de alunos submetidos a partilhar da mesma cultura de ideia.

Neste caso o procedimento de inovação é relevante, a inclusão da inovação educativa provoca uma transformação com características pautadas em planejamento e organização plausíveis ao sistema de ensino, para alcançar desígnios determinantes à inovação. Portanto a inovação educacional pode ser compreendida como uma investigação de respostas pertinentes relacionados aos desafios no desenvolvimento escolar, partindo do pressuposto da reflexão analítica do contexto sociocultural e das advindas contribuições que as concepções de inovação em educação possam proporcionar no enfrentamento dos abstrusos desafios.

A inicialização de aplicação da inovação tecnológica no sistema de educação, tornou-se objeto de estudo de especialistas e políticos em diversos países, a fim de contribuir nas pesquisas decorrentes da constituição da inovação educacional. Na concepção do Programa de Inovação em Educação Conectada, inovação assume o sentido de proporcionar ações de apoio no entorno educacional. Segundo FINO a inovação pedagógica trata-se de mudança e transformação. “Mudança na atitude do professor que preste muito maior atenção à criação dos contextos da aprendizagem do aluno do que aquela que é tradicionalmente comum [...]”. FINO (2011).

Conforme foi mencionado nas políticas públicas, voltadas para a inovação nas escolas, o PROINFO foi o último programa que estava efetivamente em vigor na educação brasileira, diante das atuais demandas de inovação. A tecnologia na escola é destituída de uma proposta de mudança educacional e sem as condições e recursos necessários para o acesso e formação de professores, precisava passar por um processo de adequação. O sistema educacional carecia de uma educação recíproca, democrática e de qualidade, para acompanhar a evolução tecnológica mundial e assim, implantá-las nas escolas de ensino público do território brasileiro.

Nesse contexto, o MEC instituiu pelo Decreto no 9.204, de 23 de novembro de 2017, juntamente com seus parceiros a regulamentação do Programa de Inovação em Educação Conectada com a finalidade de ampliar a conectividade para todas as escolas, sejam elas, da zona urbana ou rural, que se permite interagir com o mundo, através da disponibilização do acesso à internet de alta velocidade, compreendida num período de 2017 a 2024. Segundo o MEC, a implementação do programa será concebida juntamente das parcerias dos órgãos e entidades da União, Estados, Municípios, escolas, setor empresarial, sociedade civil e inclusive o Distrito Federal, com a finalidade de garantir as condições necessárias para a inserção da inovação tecnológica no âmbito educacional.

Todavia, com o acesso da internet disponível nas escolas, é possível explorar o campo da informática e de recursos digitais educacionais que contemplam a diversidade de conteúdos auxiliando o docente na aplicação deste com recursos complementares como (imagens, slides, músicas, jogos, vídeos etc...). FRANCO (2012), afirma que “os computadores, os tablets, os celulares e principalmente a internet, precisam fazer parte do cotidiano do curso, criando um elo orgânico entre os momentos de interação virtual presencial”.

O uso de tecnologia em rede, seja para entretenimento, como forma de comunicação ou pesquisa, proporciona seu acesso viabilizando este recurso como instrumento de auxílio num caminho oportuno para as advindas mudanças significativas nas práticas pedagógicas, tornando-as mais atrativas e participativas, levando as instituições de ensino a adotarem novas posturas ao processo de ensino e aprendizagem.

Como possibilidade de inovação no âmbito escolar, o programa dispõem de quatro respectivas áreas, que contempla o uso educacional das TICs na educação, advinda das melhores experiências internacionais: a qualidade, atua na personalização de aprendizagem, de acordo com o ritmo e necessidade dos alunos; a contemporaneidade, que traz o maior engajamento dos estudantes por meio da aproximação da escola da cultura digital; a equidade, que busca oferecer às escolas com maiores desafios recursos para garantir condições básicas de

aprendizagem; e a gestão, que visa melhorar os ganhos de eficiências na gestão das redes de ensino⁶. Para BELLONI (2005),

A escola deve integrar as tecnologias de informação e comunicação -TIC porque elas estão presentes e influentes em todas as esferas da vida social, cabendo à escola, especialmente à escola pública, atuar no sentido de compensar as terríveis desigualdades sociais e regionais que o acesso desigual a estas máquinas está gerando.

A política do programa desenvolve ações de apoio destinados aos ambientes escolares, que estejam preparados para o fornecimento do acesso à internet, visando a reconstrução do conhecimento através das advindas possibilidades ofertada ao professor, que poderá buscar alternativas significativas com o intuito de ministrar conteúdos educacionais de maneira diferenciada, propondo aos educandos a fazer parte dessa rede de conectividade a partir do acesso às tecnologias educacionais digitais. Vale ressaltar que o programa tende a melhorar as infraestruturas escolares, além de disponibilizar recursos digitais e incentivar a formação de profissionais da educação de modo geral.

A política dessas ações passou por transformações mediante a três fases de atendimento⁷I – Fase Indução teve início em 2017, visa atender 22.400 escolas urbanas com internet via terrestre e 6.500 rurais com internet via satélite, porém mais de 9.900 escolas urbanas e 7.000 escolas rurais foram contempladas até 2019.

II – Fase Expansão, com início em 2019 com um prazo previsto para finalizar em 2021, pretende atender 68.500 escolas urbanas e 7.500 escolas rurais, como está em andamento, prevê a inclusão de mais de 24.500 escolas urbanas e mais de 1.000 escolas rurais, além de garantir recursos de manutenção para aquelas incluída no Programa.

III – Fase Sustentabilidade, que provavelmente terá início em 2022 tem a pretensão de alcançar a meta máxima de educandos da educação básica conectados, num período de dois anos, ou seja, em 2024.

O PIEC traz o plano de visão como elemento fundamental na articulação das ações promovidas dentro do programa, entre elas algumas metas estabelecidas pelo Plano Nacional de Educação (PNE), aprovado pela Lei nº 13.005/2014⁸. Dentre elas estão as metas 5 e 7 que contemplam a inovação tecnológica nos âmbitos educacionais, mediante a estratégias para alcançar o que foi constituído no período supracitado.

⁶ <http://portal.mec.gov.br/docman/novembro-2017-pdf/77461-conceito-do-programa-de-inovacao-educacao-conectada-pdf/file>

⁷ <http://educacaoconectada.mec.gov.br/o-programa/sobre>

⁸ BRASIL, Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação. Brasília, DF, 2014

Na visão de articulação do PNE, BRASIL(2014) meta 5- Alfabetização, tem como objetivo alfabetizar todas as crianças do país até o final do 3º ano do ensino fundamental e tem como estratégias 5.3 “selecionar, certificar e divulgar tecnologias educacionais para alfabetização de crianças, assegurada a diversidade de métodos e propostas pedagógicas [...]”; 5.4 “fomentar o desenvolvimento de tecnologias educacionais e de práticas pedagógicas inovadoras que assegurem a alfabetização e favoreçam a melhoria do fluxo escolar e aprendizagem dos alunos [...]”; 5.6 “promover e estimular a formação inicial e continuada de professores para alfabetização de crianças, como conhecimento de novas tecnologias educacionais e práticas pedagógicas inovadoras [...]”.

Atualmente o percentual de crianças do 3º ano do ensino fundamental com aprendizagem no que tange adequado à leitura é de 77,8%, e na escrita é de 65,5%, busca-se almejar em 2024 100% de crianças completamente alfabetizadas. Meta 7- Aprendizagem adequada na idade certa tem como objetivo atingir o melhor índice de desenvolvimento da educação básica (IDEB) na educação básica, tem como estratégias:

7.12 “incentivar o desenvolvimento, selecionar, certificar e divulgar tecnologias educacionais para a educação infantil, o ensino fundamental e o ensino médio e incentivar práticas pedagógicas inovadoras. [...]” e 7.15 “Universalizar, até o quinto ano de vigência deste PNE, o acesso à rede mundial de computadores em banda larga de alta velocidade e triplicar, até o final da década, a relação computador/aluno nas escolas da rede pública de educação básica [...]”, BRASIL (2014).

Com base numa pesquisa de mapeamento no Brasil, do cenário da inserção de tecnologia na rede pública de ensino, o programa foi se adequando e articulando de forma construtiva juntamente com os parceiros envolvidos.

Uma outra visão estratégica motiva o PIEC no auxílio às competências da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). A quinta competência Cultural Digital geral dentre as dez consiste em “compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolas) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimento, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva”.

A proposta do programa em inserir todas as escolas públicas numa rede, criando um elo de comunicação mundial com acesso à internet de ponta, adota a medida do Base Nacional Comum (BNC) que acompanha as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) em garantir o aprendizado de todos os educandos da educação básica, que possua o mesmo currículo nas modalidades de ensino em todo território nacional. Até a data estabelecida do programa, espera-se que todos possuam o direito de obter um currículo flexível, imbuído de recursos educacionais digitais dinâmicos e que seu desenvolvimento ocorra na horizontalidade.

O PIEC vem investindo em políticas públicas educacionais, com perspectiva plausível que garanta a inclusão da inovação tecnológica, embasadas nas premissas vinculadas a constituição da PNE empreendendo concepções de melhoria para a formação de professores. Portanto as articulações do programa imbricado ao PNE e BNCC, vislumbra cumprir as metas de inserção do uso de tecnologias digitais como proposta curricular permitindo o protagonismo na aprendizagem dos educandos.

Nessas perspectivas de compartilhamento, participação e construção dos saberes, a obtenção do conhecimento, troca de informação e comunicação, aliada à praticidade, à rapidez e a possibilidade de acessar o mundo de forma flexível. A seguir apresenta-se o PIEC na formação de professores que refletem nas possibilidades imbricadas nesta monografia.

1.3 O PIEC na Formação de Professores

Atualmente com a velocidade em que as tecnologias de informação e comunicação avançam, está cada vez mais presente a utilização de aparelhos digitais no âmbito educacional e no cotidiano em geral, possibilitando aos usuários a construção de seu próprio conhecimento digital. “A escola pública é o ambiente ideal para começar um projeto eficiente de inclusão digital, pois ela é receptora da maioria da população que não tem acesso às TIC e aos benefícios produzidos pelos avanços tecnológicos”. MERCADO (2007).

Como consequência dessa realidade deve-se pensar na “escolha”, de olhar novas formas de pensar e de viver a realidade e, em especial, questionar-se, portanto, quais as condições de desenvolvimento profissional oferecidas ao professor para que esses atuem com novas práticas pedagógicas, mediadas pela TIC? Como as escolas se redimensionam? Como as agências formadoras se adequam à contemporaneidade através das políticas públicas? Como os membros dessa comunidade escolar se posicionam frente às mudanças e aos fenômenos que se apresentam?

Diversas análises foram realizadas sobre a formação de professores, exigindo que estes, adequem-se ao contexto tecnológico, ressignificando suas práticas pedagógicas, a fim de que consigam dominar os atuais princípios que fundamentam a metodologia e os recursos educacionais como mediador do processo ensino e aprendizagem. Segundo NETO, SANTOS E SANTOS (2015) “esses conceitos propiciam o desenvolvimento de habilidades que são exigidas no mundo atual, tais como, pensamento computacional, criatividade e raciocínio lógico. Habilidades estas que auxiliam na resolução de qualquer problema”.

Entende-se que a prática docente requer, como saber, a valorização da autonomia dos estudantes em aprender a aprender o seu mundo, não de forma passiva, mas proativa. Para ALMEIDA et al (2014),

Um educador, que se preocupa com que a sua prática educacional esteja voltada para a transformação, não poderá agir inconsciente e irrefletidamente. Cada passo de sua ação deverá estar marcado por uma decisão clara e explícita do que está fazendo e para onde possivelmente está caminhando os resultados de sua ação.

A formação de professores deve estar imbricada diante das tais possibilidades em utilizar os recursos digitais a favor de práxis mais efetivas, considerando-a como ação transformadora, não apenas da própria prática, mas de uma prática regada à qualidade do ensino e aprendizagem. Vale ressaltar que a tecnologia não substitui o professor, mas exige que adote um modelo diferenciado de atuação. De acordo com KAMPPFF (2006) enfatiza que,

O professor se transforma, neste novo contexto educacional, no estimulador da curiosidade do aluno por querer conhecer, por pesquisar, por buscar a informação mais relevante, motivando-o a construir sua aprendizagem. Num segundo momento, coordena o processo de apresentação dos resultados pelos alunos, os adapta à realidade, questiona os dados apresentados. Assim sendo, transforma a informação em conhecimento e conhecimento em saber, em vida, em sabedoria.

Nessa perspectiva, o Programa de Inovação em Educação Conectada – PIEC, promete formar todos os profissionais de educação básica, pautada em três fases: a formação inicial, a formação continuada e a formação para articulação⁹. Na formação inicial, o MEC vai articular, com as instituições de ensino superior, a incorporação de componentes de tecnologia educacional nos currículos das graduações, bacharelado e licenciaturas.

Na formação continuada, serão criadas trilhas on-line com vários materiais existentes e com novos conteúdos alinhados à BNCC. Na formação para articulação, serão formados mais de seis mil servidores estaduais, municipais e do Distrito Federal, garantindo pelo menos um articulador formado em cada ente federado integrante do programa, para apoiá-los no desenvolvimento de seus diagnósticos e planos locais de inovação.

A formação dos professores é bastante pertinente, pois irá auxiliá-los no manuseio dos aparatos tecnológicos, elemento essencial para o desenvolvimento e execução da função em sala de aula. [...] um processo formativo mobiliza os saberes da teoria da educação necessária à compreensão da prática docente, capazes de desenvolverem as competências e habilidades para que os professores investiguem a própria atividade docente e, a partir dela, constituam os seus saberes- fazeres docente, num processo contínuo de construção de novos saberes. PIMENTA (2005).

⁹ <http://educacaoconectada.mec.gov.br/formacao>

O progresso efetivo da educação de qualidade em todo território brasileiro, como propõem o PIEC, é totalmente dependente de uma série de fatores elementares, que vai desde a adesão do programa, perpassando pelas ações complementares: **visão** - como será a impactos de implementação; **competências/formação** - confiança dos docentes diante da utilização dos recursos digitais, como será promovida a motivação através deste, a adesão dos alunos finalizando com um diagnóstico prévio; **recursos educacionais digitais** - de que forma irá utilizar e aplicar pedagogicamente nos conteúdos; **infraestrutura** - qual a capacidade, quantidade de equipamentos disponíveis e a manutenção destes equipamentos; além das dimensões que envolve o conhecimento, habilidades e atitudes que viabilizam o desbloqueio da resistência tecnológica consolidado pelos profissionais da educação básica.

Apesar do uso de alguns recursos tecnológicos, uma parcela de educadores não se sente confortável com esta utilização em sala de aula, sendo considerado como um imenso impacto didático. A dificuldade resulta da ausência dessas práticas na formação acadêmica e no processo de formação continuada, já que a didática exercida continua sendo baseada nas práticas adquiridas ao longo de formações anteriores, além de questões socioculturais relacionadas com a familiaridade do docente às mudanças e inovações tecnológicas.

A visão e os pilares do PIEC vêm gerando um grande impacto na formação desses professores da educação básica, a inserção de tecnologias inovadoras ressignifica as formas de ensino educacional na tentativa de substituir as ditas práticas “tradicionais” pelas práticas imbuídas de tecnologias de informação e comunicação que permitem co autoria, participação e colaboração, nesse sentido acaba submetendo as instituições de ensino a adotarem novas posturas no que diz respeito ao processo de ensino e aprendizagem.

Para ALMEIDA (2001) “O uso das TICs com vistas à criação de uma rede de conhecimento favorece a democratização do acesso à informação, a troca de informações e experiências, a compreensão crítica da realidade e o desenvolvimento humano, social, cultural e educacional”.

O Ministério da Educação com o propósito em atender seus respectivos objetivos para a formação docente, realiza cursos de capacitação destinados aos professores da rede pública de ensino que foram contempladas no Programa de Inovação em Educação Conectada, com a finalidade de aprenderem a lidar com a inovação tecnológica no âmbito educacional. O MEC disponibiliza uma plataforma intitulada de AVAMEC, um ambiente virtual colaborativo de aprendizagem, que fomenta o desenvolvimento de diversas ações formativas que servem de auxílio educacional na modalidade EAD – Educação À Distância. Segundo LÉVY (1999),

O espaço virtual ou mundo virtual, somente, existe se o pensarmos como potencializador às atualizações e trocas entre sujeitos, pois ele possibilita um deslocamento de situações, por expressar um contexto dinâmico acessível a todos e memória comunitária coletiva em tempo real.

A plataforma AVAMEC foi criada pelo MEC com o propósito de formar professores da educação básica, para atender as demandas diárias contidas no universo tecnológico educacional. Esta plataforma é um ambiente colaborativo que permite a interação de múltiplas mídias e recursos, apresentar informações de maneira organizada, desenvolver interações entre pessoas e objetos de conhecimento, elaborar e socializar produções tendo em vista atingir o desenvolvimento do ensino básico de qualidade. LÉVY (1999) menciona que “as características da aprendizagem abertas a distância são semelhantes às sociedades da informação como um todo (sociedade de rede, de velocidade, de personalização etc.)”.

As atividades se desenvolvem no tempo, ritmo de trabalho e espaço em que cada participante se localiza, de acordo com a intencionalidade explícita e um planejamento prévio denominado *design educacional*, o qual constitui a espinha dorsal das tarefas a realizar, sendo revisto e reelaborado continuamente o aprimoramento psicopedagógico das TICs no processo da construção do conhecimento. Para JENKINS (2011) “Nenhum de nós pode saber tudo; cada um de nós sabe alguma coisa; e podemos juntar peças, se associarmos nossos recursos e unirmos nossas habilidades”.

No entanto este ambiente subsidia categorias favoráveis para que a metodologia possa se tornar inovadora, provendo resultados e condições relevantes, necessárias a formação de professores da educação básica, para que possam desenvolver um trabalho promissor, redefinindo o seu papel que finalmente pode compreender a importância de ser parceiro de seus alunos e escritor de suas ideias e propostas, aquele que navega junto com os alunos, apontando as possibilidades de novos caminhos enriquecendo todo o desenvolvimento educacional.

Diante deste contexto, ocorreu a capacitação inicial de alguns Articuladores Locais, que foi organizada em sete módulos divididos em três blocos com o total de 78h de formação na modalidade EAD, composto de informações de todo os procedimentos do PIEC, exemplos de práticas inovadoras, estratégias para atender as demandas, com o intuito de elaborar um Plano de Inovação para respectivas escolas. Segundo VALENTE (1997) as modalidades de educação a distância “significa propiciar as condições para o professor agir, refletir e depurar o seu conhecimento em todas as fases pelas quais ele deverá passar na implementação do computador na sua prática de sala de aula”.

A plataforma AVAMEC disponibiliza 13 cursos on-line divididos em blocos, voltados ao aprimoramento dos docentes, disposto de temas com características explícitas no currículo escolar de diversas modalidades que se referem à BNCC. As ações auxiliares do MEC apoiam

a formação inicial a partir da Residência Pedagógica da Coordenação de Aproveitamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, que busca valorizar a formação docente para a educação básica, com a perspectiva em fazer uso pedagógico das tecnologias digitais, sempre como aliado transformador das atividades cognitivas inseridas e das possibilidades que oferecem ao âmbito do sistema educacional.

Segundo dados do MEC mais de 100 mil professores concluíram os cursos contidos na plataforma, porém ainda não é possível afirmar que os professores que realizaram os cursos tenham desenvolvido as competências e habilidades pressupostas, e que de fato se tornaram inovadores, logo a quantidade de professores formados dentro da expectativa estabelecida ainda é insuficiente, o país dispõe de mais de 2,5 milhões de professores, 2,192 milhões atuam na rede pública de ensino¹⁰.

Os cursos são elementos essenciais que trarão um novo olhar para os professores, que a partir destes, poderão vir a reelaborar suas práticas, preparando conteúdos educacionais juntamente com os critérios postos pelo PIEC, para que o plano de desenvolvimento de educação inovadora seja efetivado.

Vale ressaltar que diante do panorama educacional do país, só algumas escolas participam do programa apenas 56% delas foram atendidas, beneficiando 11,6 milhões de estudantes dos 4.545 municípios e no Distrito Federal¹¹.

O PIEC vem dispendo de várias estratégias para formar os professores da rede pública de ensino, para tanto, é importante que o docente possa desenvolver o “saber fazer” educação a partir da prática e de seus conhecimentos, para que os educandos recebam informações salutares, possibilitando-os construir novos conhecimentos com uma base inovadora de qualidade. A seguir veremos as dimensões orientações e de sustentação do PIEC.

2 AS DIMENSÕES ORIENTAÇÕES E DE SUSTENTAÇÃO DO PIEC

Este capítulo tem por finalidade abordar as propostas teóricas, emanadas nas dimensões orientadoras do programa para as práticas inovadoras, a efetivação do pensamento

¹⁰ <https://agenciabrasil.ebc.com.br/educacao/noticia/2018-10/brasil-tem-mais-de-25-milhoes-de-professores>

¹¹ <http://portal.mec.gov.br/component/tags/tag/47511-educacao-conectada>

computacional no contexto das metodologias ativas, mediadas pelas TICs na formação do docente, no sentido de transformar a prática docente e consolidar a aprendizagem significativa.

É provável que as dimensões traçadas pelo programa sejam mais possíveis para viabilizar o pensamento computacional no contexto das metodologias ativas, mediadas pelas TICs na formação do docente, no sentido de transformar as práticas docentes e consolidar a aprendizagem significativa. Segundo Ausubel aprender significativamente é ampliar e reconfigurar ideias já existentes na estrutura mental e com isso ser capaz de relacionar e acessar novos conteúdos¹².

Para que ocorra efetivação numa perspectiva de mudança na educação, é preciso obter fundamentos sólidos, que consiste num diálogo entre a epistemologia construtiva e metodologias ativas, construindo pontes entre ambas, como suporte para as TICs nas escolas públicas. Entretanto, a inserção da tecnologia no âmbito educacional é elementar e idônea, indo além de toda a estrutura física complementar das instituições de ensino.

Diante das bases conceituais das políticas públicas inerentes ao Programa de Inovação em Educação Conectada, constata-se os pilares aderentes, as teorias das quatro dimensões pautadas no desenvolvimento extremamente importante da sua implantação nas escolas.

A educação inovadora surge de uma estratégia do Governo Federal para fomentar a universalização do acesso à internet para todos, como forma de disseminar conhecimento através das redes gratuitas muito úteis para prática pedagógica. Segundo MESSINA (2001) define a inovação como “um processo multidimensional, capaz de transformar o espaço no qual habita e de transformar-se a si próprio”.

Com a finalidade de promover o respectivo conhecimento da potencialidade das tecnologias em prol educativo, destacam-se as seguintes dimensões: visão, formação, recursos educacionais digitais e a infraestruturas.

A visão – deve promover a transformação da educação a partir da motivação do planejamento inserindo a inovação e a tecnologia. Traz consigo o papel da gestão, do professor e dos educandos, determinando planejamento participativo, concernente a uma gestão democrática, dispondo de ações estratégicas em função da aprendizagem significativa de qualidade. A visão é uma parte do conjunto orientadora do Programa, que destaca a importância das TICs para a ressignificação da educação, tendo como base quatro respectivos valores: **qualidade**, que busca a personalização da aprendizagem e o desenvolvimento profissional; **equidade**, oferece recursos plausíveis garantindo o acesso de qualidade; **gestão**, visa a

¹² <https://novaescola.org.br/conteudo/262/david-ausubel-e-a-aprendizagem-significativa>

eficiência na disseminação de informação em momentos de decisão; e a **contemporaneidade**, prover um maior engajamento dos protagonistas da educação de forma mais ativa.

O compartilhamento da visão para todos os participantes do âmbito educacional, garante uma política pública subsidiada aos diversos setores (educação, comunicação, tecnologia, ciências, etc...), que propõem seguir as metas do PNE – Plano Nacional de Educação juntamente com as competências do BNCC – Base Nacional Comum Curricular. Nesse contexto, o MEC dispõe de ações estratégicas nesta dimensão, que devem se concentrar em orientar a construção de política integrada e articulada, com objetivos claros e de longo prazo. Deve contemplar as quatro dimensões e o planejamento de inovação e tecnologia nas ações da União, dos Estados, Municípios e do Distrito Federal (DF)¹³.

Conforme o programa a dimensão contempla dois planos de ações como: plano de adoção de tecnologia na educação, dispondo da construção de recursos on-line e desenvolvimento para diagnosticar a organização das redes, e meios viáveis para realizar o monitoramento das redes, com a finalidade de efetuar avaliações na busca de melhoria. E o apoio às redes no desenvolvimento do plano de inovação, subsidiando a formação dos articuladores e a coordenação das tarefas a serem desenvolvidas pelos articuladores.

Assim, a visão exerce um papel fundamental no contexto do desenvolvimento do programa, agregando valores inerentes ao processo ensino e aprendizagem, juntamente com a profissionalização dos professores, disponibilizando de ações geradoras que se constitui em condições idôneas como força produtiva para as instituições de ensino.

A Formação – busca oferecer a formação continuada para gestores e professores da rede pública de ensino, incorporando materiais de cunho tecnológico para aprimorar o saber fazer pedagógico. Nesta dimensão o MEC dispõe de recursos elementares que presume habilidades e competências dos professores, referindo-se à utilização das TICs em suas práticas como instrumento de auxílio, no processo formativo. Como estratégias prever três possibilidades de formação: a inicial, a continuada e para articuladores imbuídos no PIEC.

Na formação inicial de professores, busca-se promover oportunidades de refletir diante do desenvolvimento da identidade profissional, dando ênfase na prática como componente curricular dos cursos de formação. Assim, para o desenvolvimento profissional do educador. Segundo NÓVOA (1995),

A formação pode estimular o desenvolvimento profissional dos professores, no quadro de autonomia contextualizada da profissão docente. Importa valorizar paradigmas de formação que promovam a preparação de professores reflexivos, que

¹³ <http://educacaoconectada.mec.gov.br/visao>

assumam as responsabilidades do seu próprio desenvolvimento profissional e que participem como protagonistas na implementação de políticas educativas.

Entretanto, é preciso que o professor se reconheça como protagonista da própria história de vida e de sua carreira profissional, pois o sucesso ou não, enquanto docente depende exclusivamente de seus esforços, assim como o comprometimento a responsabilidade e a autonomia que são primordiais ao longo dos procedimentos educacionais.

A formação continuada dar-se-á seguimento da construção inicial, pautada nos conhecimentos prévios adquiridos anteriormente, a serem utilizados ao longo deste período, no qual se expande as possibilidades de aprendizagens voltadas à inovação tecnológica, por meio do ambiente virtual de aprendizagem AVAMEC, com cursos exclusivamente para professores imbuídos de materiais inovadores alinhados ao BNCC, inserindo-os na era digital. HETKOWSKI (2009), destaca que, “deve-se oportunizar ao professor em formação, ações educativas que sejam construtos de novos conhecimentos para um novo pensar que favoreça o entendimento de si e do mundo, ou seja, um pensar complexo”.

Segundo a autora, os professores em plena formação devem ter a oportunidade de aprender novos conhecimentos com perspectiva de compreender os avanços tecnológicos e as possíveis mudanças que poderá trazer à comunidade escolar. É extremamente importante que os profissionais da educação, estejam imbricados no universo cultural tecnológico, se resignificando de modo a adquirir autonomia para um aprendizado significativo, beneficiando a todos dentro deste ecossistema de inovação profissional educacional, possibilitando a melhoria dos estudantes aprendizes.

A formação de articuladores visa a importância deste na compreensão das matrizes de competências supracitadas anteriormente, como forma de fortalecimento de toda rede de ensino, dando suporte na criação de ações estratégicas para o plano local de inovação como forma de incentivo no progresso profissional. Vale ressaltar que os articuladores munidos destas competências são capazes de criar outras competências substanciais de acordo com as características da escola onde reside.

Para a utilização dos recursos digitais e da infraestrutura escolar faz-se um diagnóstico dos equipamentos disponíveis, lista-se os projetos de tecnologia e quais recursos são necessários; mapeamento de parcerias – busca profissionais qualificados na área de tecnologia, faz levantamento de custos e busca possíveis parceiros. Este conjunto de elementos é fundamental no planejamento da formação dos professores e gestores da comunidade escolar, verificando qual o melhor caminho a seguir, para que os docentes se sintam confortáveis a conceber o saber fazer docente.

Dentro deste contexto, os recursos educacionais digitais – têm o propósito de difundir esta categoria nas escolas da rede pública de ensino, levando em consideração a criação/desenvolvimento de alguns destes recursos pelos professores ativos do processo, tendo como base os que já existem ou até mesmo aprimorá-los, para então testá-los e compartilhá-los na plataforma para que as demais redes de ensino também possam fazer uso destes. Os recursos digitais estão dispostos na plataforma chamada de integrada desenvolvida e disponibilizada pelo Ministério da Educação e seus parceiros. A plataforma possui semelhança com as demais redes de compartilhamento, a exemplo do Facebook, facilitando os acessos e a exploração destes recursos pelos usuários. Para MORAN (2007) advoga que os educadores precisam humanizar as tecnologias e mostrá-las como meios e não como fins.

Nesta dimensão a plataforma integrada, dispõe de recursos didáticos digitais alinhados ao BNCC, da Avaliação de Tecnologias com critérios técnicos e pedagógicos, de um guia interativo para apoio, um banco de avaliadores e os cursos de formação para a utilização dos jogos digitais. Suas ações de apoio focam na publicação de referências para uso pedagógico da tecnologia, no apoio técnico ou financeiro às escolas e redes de educação básica para aquisição de recursos educacionais digitais ou suas licenças e no fomento ao desenvolvimento de recursos educacionais digitais¹⁴.

O MEC também propõe a reformulação do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) juntamente com um guia de tecnologia, acessível a todos os Estados e Municípios. Ao longo dos anos ocorreram fatores que culminaram na reformulação do programa supracitado, até 2007 os livros de alfabetização e Língua Portuguesa eram diretamente destinados aos alunos da 1ª série do ensino fundamental, recebendo dois livros num mesmo ano para atender o período de oito anos.

Em 2010 com a obrigatoriedade de ampliar o ensino fundamental para nove anos, de acordo com a Lei nº 11.274, de 6 de fevereiro de 2006 BRASIL (2006), a coleção do PNLD passou a ter os livros de letramento e alfabetização para atender os dois primeiros anos e o de Língua Portuguesa foi dividido em três respectivos volumes para atender o 3º, 4º e 5º ano do ensino fundamental.

Com a meta 5 do PNE – Plano Nacional de Educação, aprovado pela Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014, BRASIL (2014) diz que “alfabetizar todas as crianças, no máximo, até o final do 3º ano do ensino fundamental”. Por esta razão, o MEC vem investindo na distribuição de materiais didáticos (livros, obras complementares e jogos) para todos da rede pública de ensino. Nesta perspectiva, o PIEC alinhado ao Programa de livros, sugere duas opções

¹⁴ <http://educacaoconectada.mec.gov.br/recursos-ed-digitais>

(integração de livros ou recursos digitais) para que as escolas possam fazer sua escolha de acordo com a sua realidade.

Deste modo, as escolas juntamente com seus integrantes (gestão e professores) necessitam estar devidamente preparados, munidos de formações relacionadas, para então, fazer uso desta proposta tecnológica sem que se restrinjam puramente ao treinamento técnico.

Segundo LÉVY (1999): Como manter as práticas pedagógicas atualizadas com esses novos processos de transação de conhecimento?

Não se trata aqui de usar as tecnologias a qualquer custo, mas sim de acompanhar consciente e deliberadamente uma mudança de civilização que questiona profundamente as formas institucionais, as mentalidades e a cultura dos sistemas educacionais tradicionais e, sobretudo, os papéis de professores e de alunos. LÉVY (1999).

O autor menciona que o uso da tecnologia deve ser feito sobre vigilância, para que de alguma forma possa subsidiar a construção de novas concepções dentro do contexto escolar. As TICs utilizadas pelos professores, como suporte do desenvolvimento educacional, podem proporcionar a inovação didática, entretanto, para que essa efetivação ocorra, é preciso que os professores estejam aptos para utilizar estes recursos tecnológicos digitais como mais uma possibilidade de ensino e aprendizagem.

A infraestrutura – prevê o aumento do acesso à internet em todos os dispositivos disponíveis na sala de aula. Nesta dimensão o MEC disponibiliza ações que subsidiem toda a infraestrutura necessária para implantar a internet nas escolas públicas e a obtenção de equipamentos eletrônicos como: computadores, tablets, laptop, notebooks etc. Dentro desta perspectiva o PIEC busca oferecer apoios técnicos que garantam a conectividade de qualidade nas escolas, além da disponibilização de um aplicativo do Programa Educação Conectada.

A ideia do programa está baseada numa infraestrutura de qualidade, investindo no fornecimento de internet para todas as escolas da rede pública de ensino de todas as localidades (rurais e urbanas). A partir do momento que o professor tem a opção de inserir as TICs em seu cotidiano escolar e se apropria destas se permitindo experimentar estes métodos inovadores, saindo literalmente da zona de conforto, começando a estabelecer metas vigentes para o processo de ensino e aprendizagem, traçando tanto os pontos positivos quanto negativos, ele começa a ter uma visão expandida (ou não) para que as aulas possam vir a se tornar mais envolventes, dentro de um espaço mais acessível.

Os pontos positivos, são pelo fato das novidades do acesso ilimitado conhecendo o novo fazendo uma viagem nos mares num mergulho profundo, mas que de alguma forma mostra nos rumos para o saber fazer educação em meios a modernidade totalmente embutida de inovação tecnológica. Os pontos negativos vêm a partir do momento em que a conectividade não lhes

permite ser explorada profundamente por ser limitado, causando uma instabilidade no funcionamento, acarretando literalmente numa desigualdade social.

A estimativa do programa é inserir a todos no contexto do acesso ilimitado do mundo virtual, principalmente aqueles distantes dos grandes centros urbanos, que busquem viabilizar a permanência máxima dos estudantes na sala de aula possibilitando ao docente a inovação nas suas práticas. Entretanto, a infraestrutura ainda é um grande desafio para educação, principalmente para as escolas públicas do Brasil. Neste contexto o autor KIMURA (2008) afirma que “a existência e o consequente acesso a condições de infraestrutura são considerados pelos próprios professores das escolas como um aspecto dotado de importância fundamental para o desenvolvimento de seu trabalho”.

Logo, diante desse cenário, a infraestrutura das escolas impacta na qualidade do ensino, impossibilitando explorar o vasto campo dos recursos tecnológicos suscetíveis a melhoria do ensino e aprendizagem, pois esse processo é complexo e requer, para além das estruturas físicas das escolas, ela requisita habilidades e competências dos gestores e professores.

Portanto, é preciso que adotem ações estratégicas que possibilitem as escolas se manterem, com gestores e professores valorizados, instruídos pedagogicamente e tecnologicamente, com uma estrutura respeitada, contidas de aparatos tecnológicos que promovam a organização de disciplinas juntamente com a inserção das TICs e de recursos pedagógicos digitais disponíveis, que atendam a demanda educacional. Logo iremos ver as propostas do PIEC para as práticas pedagógicas da rede pública de ensino.

2.1 As Propostas do PIEC para as Práticas Pedagógicas da Rede Pública de Ensino

Analisando as definições das práticas pedagógicas propostas pelo PIEC, corresponde a um aspecto circunstancial totalmente atual no campo educacional, no que tange o percurso do desenvolvimento de execução do trabalho docente concebido enquanto profissão. Para isso, é exequível conhecer, analisar e compreender os processos pelos quais direciona o sentido, e define qual significado desse desempenho profissional, antes de defender um discurso meramente equivocado mencionado nos séculos anteriores de que se tornar professor era um dom, vocação ou missão divina. Entretanto, o que é ser professor?

Pois, diante deste contexto é importante esclarecer que ser professor é uma profissão que ensina e aprende para formar pessoas a se tornarem futuros profissionais de distintas áreas, e que precisa, indispensavelmente, ser reconhecida e valorizada de forma grandiosa.

Assim, o professor trabalha na perspectiva subjetiva do indivíduo, sempre com a responsabilidade de construir conhecimento significativo que desenvolva o crescimento dos educandos, extraindo as suas potencialidades por meio das diversas práticas desenvolvidas com ou sem o conhecimento tecnológico.

Mas, em uma sociedade cada vez mais informatizada e conectada à rede, com trocas de informações imediatas em meio a tantos aparatos tecnológicos presentes em nosso cotidiano, o papel do professor é fundamental para provocar e desafiar os alunos na busca pelo conhecimento, sendo o mediador entre o estudante e a aprendizagem. Nessa perspectiva o professor deve se tornar um ser investigativo, em busca do aprimoramento em meios as transformações da sociedade e interagir de forma preponderante com as novas tecnologias, principalmente com o computador, instrumento presente em grande parte das instituições de ensino.

A depender das práticas pedagógicas adotadas ou assumidas em sala aula, construímos conhecimento, pois é na prática que conhecemos os aspectos pertinentes no cotidiano escolar. Segundo HETKOWSKI, MULLER e AXT (2014), “[...] tecnologias digitais, presentes na escola dentro e fora dela, não pode ser concebida sem instrumentos tecnológicos que influenciam as dinâmicas cultural, midiática, informacional, educacional e potencial as experiências práticas [...]”.

O Programa de Inovação em Educação Conectada, com o objetivo de inovar na educação básica, possibilitando que a nova forma de se fazer educação alinhada as tecnologias, sejam capazes de formar estudantes com habilidades e competências sociais e pessoais de forma proativa e colaborativa, maneiras estas, de aprendizagens que não se adquire na forma convencional do ensino meramente limitado.

As propostas do Programa Educação Conectada surgem como uma luz, trazendo possibilidades para renovação e reelaboração dos currículos, tornando-os cada vez mais flexíveis, imbricando a tecnologia e as diversas formas de ensinar, redesenhando o cenário de ensino e aprendizagem. Entre elas estão: o ensino híbrido, aprendizagem por problemas, personalização do ensino, aprendizagem adaptativa, pensamento computacional, educação maker e a gamificação

O ensino híbrido atualmente tornou-se mais um método acessível para o progresso do ensino e aprendizagem, surge como mais uma maneira de modificar a execução do ensino, principalmente na educação básica, pois com o uso das TICs mediadoras destinada a aprendizagem, proporciona a reestruturação do papel do professor em sala de aula, substituindo o método conservador e pouco produtivo pelas atividades proativas, capazes de realizar infinitas combinações/ajustes que levem ao compartilhamento de tempo, espaço, materiais, atividades,

técnicas e tecnologias que agregam idoneamente o processo ativo, inserido no ensino presencial, online ou offline, exigindo ao máximo da capacidade e habilidade do jovem aprendiz.

Segundo os autores MORAN e BACICH (2015), diz que o ensino híbrido: “é um conceito rico, apropriado e complicado. Tudo pode ser misturado, combinado e podemos, com os mesmos ingredientes, preparar diversos “pratos”, com sabores muito diferentes”.

A sala de aula invertida é uma das propostas definida pelo método do ensino híbrido, que proporciona os educandos a buscar e colher informações de forma autônoma sobre os conteúdos vigente, tudo isso com o auxílio das tecnologias móveis que possibilita a realização da parte prática, colaborativa, reflexiva, normalmente mediada pelo professor em sala de aula, favorecendo o compartilhamento do aprendizado adquirido a ponto de sanar as dúvidas juntamente com os colegas.

Outro método proposto pelo PIEC a ser inserido na educação básica é a aprendizagem por problemas, que é uma forma de aprendizagem desenvolvida a partir de situações problemas do cotidiano escolar, do âmbito social entre outros espaços. “O ensino e aprendizagem dos conhecimentos elaborados e em elaboração pela ciência, pela filosofia e pelas artes são recursos fundamentais para a ampliação da consciência” LUCKESI (2011).¹⁵

Este método tem como finalidade possibilitar aos estudantes a desenvolverem um mix de autonomia como: interpretar, refletir e expor suas ideias, que conseqüentemente estabelece interação de forma grupal. Segundo FONSECA (1998)¹⁶ afirma que, na construção de conhecimento, a aprendizagem humana não se aplica pela integridade biológica ou pela exposição direta a objetos, acontecimentos, atitudes e situações, mas emerge por uma relação indivíduo-meio que é mediada por outro indivíduo mais experiente, promovendo o desenvolvimento cognitivo crítico e criativo.

Este método coloca o educador como agente principal do processo de ensino e aprendizagem, que irá exigir dos alunos das diversas disciplinas a metodicidade, a interdisciplinaridade, a transdisciplinaridade e a sistematização, para que ocorra a construção do conhecimento.

No intuito de diversificar o ensino nas redes pública, o Programa Educação Conectada sugere mais uma proposta pedagógica a ser desenvolvida no campo educacional, a Personalização do Ensino, que de acordo com o Centro de Referências em Educação Integral, o termo personalização do ensino ou ensino personalizado se refere a uma série de estratégias

¹⁵ LUCKESI, C. C. Avaliação de aprendizagem: componente do ato pedagógico. São Paulo: Cortez, 2011.

¹⁶ FONSECA, V. Aprender a aprender: a educabilidade cognitiva. Porto Alegre: Artmed, 1998.

empreendidas por espaços e agentes educativos para promover o desenvolvimento integral dos estudantes de maneira individualizada, respeitando os interesses, dificuldades e facilidades de cada um.¹⁷

A expectativa é que se faça uso deste método, desafiando os educadores a elaborarem estratégias pautadas de acordo com o contexto escolar onde atua, com a finalidade de exercer o ensino de modo integral para os educandos com um olhar diferenciado voltado ao aprendizado individual, considerando que cada aluno possui um ritmo e uma forma diferente de aprender. De acordo com LÉVY (1999): “Mas o essencial se encontra em novo estilo de pedagogia, que favorece ao mesmo tempo as aprendizagens personalizadas e a aprendizagem coletiva em rede.”

Deste modo, a personalização propõe uma transformação significativa no desenvolvimento do ensino e aprendizagem possibilitando ao educando a se tornar autônomo no ramo da educação, contribuindo de alguma forma para que os professores repensem seus métodos de ensino e insiram esta proposta inovadora tendo uma outra visão sobre os alunos, que precisam de uma atenção diferenciada, oferecendo possibilidades através de ferramentas educacionais essenciais, para que se efetive a iniciativa do desenvolvimento em sua totalidade destes indivíduos, tornando-os mais próximo do alcance de seu objetivo, que é o aprendizado. “A abordagem personalizada implica que o aluno tenha atendimento individualizado quando necessitar, mas que também participe de projetos e atividades em grupo quando isso for facilitar o aprendizado” HORN e STAKER (2015).

Este método demonstra que a aprendizagem não deve ser aplicada da mesma forma, ou seja, padronizada, ela proporciona ao educador a atuar de forma mediadora, auxiliando os educandos no desenvolvimento de suas habilidades, considerando sua história de vida e o meio em que vive, compreendendo sua complexidade e particularidade.

Nessa perspectiva, a aprendizagem adaptativa é mais um método educacional que permite a interação no ensino por meio de instrumentos tecnológicos e dos programas de educação a distância, promove a mediação do processo de acordo com a especificidade do educando, ou seja, tendo como base a estratégia singular. FREIRE (1996) afirma que “o professor que pensa certo deixa de transparecer aos educandos que uma das bonitezas de nossa maneira de estar no mundo, como seres históricos, é a capacidade de, intervindo no mundo, conhecer o mundo”. Ainda FREIRE (1996) aponta que “o respeito à autonomia e à dignidade de cada um é um imperativo ético e não um favor que podemos ou não conceder uns aos outros”. Entende-se que a prática docente requer, como saber, a valorização da autonomia do estudante

¹⁷ <https://educacaointegral.org.br/glossario/personalizacao-ensino/#:~:text=Segundo%20o%20Porvir%2C%20em%20especial,respeitando%20os%20interesses%2C%20dificuldades%20e>

em aprender a aprender o seu mundo, não de forma passiva, mas proativa. “A capacidade de aprender, não apenas para nos adaptar, mas, sobretudo para transformar a realidade, para nela intervir, recriando-a, fala da nossa educabilidade a um nível distinto do nível de adestramento dos outros animais ou do cultivo de plantas”. FREIRE (1996).

Para BRUSILOVSKY e PEYLO (2003), explica que os sistemas adaptativos são aqueles que buscam ser diferentes para estudantes diferentes, levando em consideração as informações acumuladas em modelos individuais dos aprendizes.

Este modelo possibilita que o professor avalie seu aluno em tempo real, sendo possível buscar conteúdos específicos direcionados, redefinindo sua sequência, examinando as necessidades imprescindíveis no momento da realização das tarefas, já personalizadas, acompanhando o desempenho e a evolução, ou não, deste educando.

Por sua vez, o pensamento computacional é o desenvolvimento do raciocínio lógico que permite a abrangência de compreender o funcionamento computacional e do próprio pensar, com a finalidade de solucionar problemas do cotidiano. Na visão de WING (2006) define o pensamento computacional como um processo de reconhecer aspectos da computação no mundo que nos rodeia e aplica ferramentas e técnicas para atender e raciocinar sobre sistemas e processos naturais, sociais e artificiais.

Com utilização dessa base formativa, possibilita que o aluno seja capaz de encontrar resposta solúveis para atender a demanda da sociedade por meio da criação de artefatos como: algoritmos estruturados em código, sistemas, objetos, processos, armazenamento de dados ou informações, abstração e soluções, dando sentido a estes artefatos, sob uma análise detalhada da organização da estrutura lógica complexa, proporciona a nova forma de se pensar na construção do conhecimento, que viabiliza a implicação do processo sócio cognitivo sobre a reflexão crítica dos desafios inerentes do cotidiano. De acordo com o pensamento de MORIN (2003), diz que:

Complexo significa o que foi tecido junto; de fato, há complexidade quando elementos diferentes são inseparáveis constitutivos do todo (econômico, o político, o sociológico, o psicológico, o afetivo, o mitológico), e há um tecido interdependente, interativo e Inter retroativo entre o objeto de conhecimento e seu contexto, as partes e o todo, o todo e as partes, as partes entre si. Por isso, a complexidade é a união entre a unidade e a multiplicidade.

Deste modo, a complexidade pode ser concebida como um meio que coloca em xeque a maneira de analisar, pensar e refletir diante dos fatos, sempre em busca da expansão da consciência, principalmente sobre os diversos saberes a serem adquiridos com as tecnologias digitais que nos arremete a conhecer e compreender minuciosamente a importância destas no contexto social, e qual papel devemos exercer em função das áreas de conhecimento escolares.

Entretanto, uma das propostas que também vem adentrando nos âmbitos educacionais é a educação maker, um método que permite a inventividade e a criatividade na elaboração de objetos e projetos com a idoneidade de trabalhar de forma individual ou em grupos, assumir a responsabilidade dentre outros aspectos que o compõem. CORDOVA e VARGAS (2016) apontam que a abordagem foi “[...] desenvolvida num contexto educacional que relaciona a prática do fazer a conceitos formais e teorias para apoiar a descoberta e a exploração, para introduzir novas ferramentas e, ao mesmo tempo, novos olhares para os processos do aprender”

Por meio desta prática pedagógica é possível utilizar linguagens de programação e a robótica, que servem de subsídios para realizar testes que efetuem reparos para os eventuais erros. Segundo SANTOS (2015), “[...] à medida que se compreende a construção do conhecimento numa perspectiva da epistemologia genética e do sócio interacionismo, se estará trilhando para se considerar uma abordagem interdisciplinar teórico-prática como um projeto emancipador [...]”. Ainda SANTOS (2015) diz que, “Logo, a mobilização, construção, elaboração e expressão da síntese do conhecimento com a participação ativa do estudante se constituem em elementos estruturantes na metodologia por projetos, tanto no processo de produção e elaboração de conhecimento”.

Com a materialização dos diversos recursos, proporciona ter mais flexibilidade e facilidades na vida social, interferindo nos posicionamentos frente às demandas triviais, como acessar as informações sem que haja limitação. Segundo SAMAGAIA (2015) a educação maker é,

A essência das ações destes coletivos consiste na construção de grupos de sujeitos, amadores e/ou profissionais atuando nas diferentes áreas ligadas à ciência e a tecnologia, que se organizam com o objeto de suportar mutuamente o desenvolvimento dos projetos dos seus membros.

Esta metodologia é mais uma possibilidade que busca melhorar a forma de ensinar, onde o professor atua como facilitador “neutro”, não toma nenhuma decisão definitiva, apenas auxilia no planejamento para que se alcance o objetivo do projeto.

Uma outra prática que está revolucionando os espaços sociais e educacionais é a gamificação. O termo gamificação foi mencionado pela primeira vez e se expandiu em meados do ano de 2010 a partir da apresentação da autora Jane McGonigal no EGW¹⁸ sobre o tema de seu livro: “A realidade em jogo: Por que os games nos tornam melhores e como eles podem mudar o mundo”.

¹⁸ EGW (acrônimo para Enterprise Gamification Wiki, em português: Enciclopédia sobre gamificação em empresas); maior e mais detalhado arquivo sobre todos os assuntos relacionados à gamificação. A wiki abrange centenas de exemplos, empresas, tecnologias e todo o conteúdo sobre como aplicar a gamificação em empresas.

O termo “gamificação” – vem do inglês “gamification” significa a aplicação de elementos utilizados no desenvolvimento de jogos eletrônicos, tais como estética, mecânica e dinâmica, em outros contextos não relacionados a jogos. KAPP (2012)¹⁹. Para ZICHERMANN (2011)²⁰ A gamificação é a inclusão de mecânica, estilo, pensamento e/ou técnicas de design de jogos para envolver pessoas na solução de um problema.

A gamificação é uma proposta interessante para os campos educacionais que atualmente vêm sendo muito utilizados como mais um método motivador, que deste modo possibilita a construção do conhecimento ativo baseado nos elementos dos jogos de diversos níveis e categorias, que por sua vez promove os interesses intrínsecos dos educandos.

A autora MCGONIGAL descreve algumas características favoráveis aos educandos rumo a aprendizagem de maneira ativa: (a) há sempre uma meta, a qual leva a um resultado específico e que dá um propósito para atividade; (b) há as regras, que estabelecem como chegar a um resultado e ao mesmo tempo limita caminhos comuns, o que leva o estudante a pensar em novos caminhos, isso estimula a criatividade e o pensamento estratégico; (c) feedback constante, que afirma a aproximação da meta e permite ao estudante saber que pode alcançar este determinado resultado, logo oferece motivação em continuar; (d) participação voluntária, o estudante que “joga” aceita cumprir uma meta, seguir as regras e os feedbacks. MCGONIGAL (2011)²¹.

Desta forma, a ideia expressa acima é que os educandos sejam o autor principal deste desenvolvimento rumo a aprendizagem imbricada com a gamificação, cuja sua finalidade é conseguir solucionar as situações problemas com o cumprimento de um cronograma e suas devidas atividades a serem executadas, juntamente com a adição de comentários apontando o que realmente está bom, o que merece ter uma atenção maior e o que precisa ser ligeiramente modificado, tudo isso sob o supervisionamento do docente, que por sua vez expõe seu ponto de vista dando uma resposta condizente a esse processo de ensino e aprendizagem, possibilitando-os a expressar suas opiniões explorando seus instintos criativos que sejam favoráveis para a sua atuação enquanto educando, assim fazendo parte da construção do conhecimento de forma interativa.

¹⁹ KAPP, K. M. The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education. São Francisco: Pfeifer/ASTD, 2012.

²⁰ ZICHERMANN, Gabe; CUNNINGHAM, Christopher. Gamification by Design. Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps. Canada: O’Reilly Media, 2011.

²¹ MCGONIGAL, Jane. Reality is broken: why games make us better and how they can change the world. Nova York: The Penguin Press, 2011.

Com esse método, o docente exerce sua função de forma produtiva e ativa, criando plano de ação e de como aplicar a gamificação em suas turmas. Segundo FARDO (2013)²², em consonância com os autores MEIRE e PINHEIRO (2012) revela que a escola em si já é um ambiente “gamificado”.

Um aluno entra na escola no primeiro nível, o mais básico (jardim de infância ou maternal), e a partir desse ponto começa a avançar para outros níveis mais difíceis, um por ano. Se falhar em alguns deles, têm a chance de repetir, mas repete uma grande parte do processo (geralmente um ano inteiro). Para poder avançar nos níveis, precisa obter certa quantidade de pontos (notas) em número determinado de desafios (provas e testes escolares). Após cada teste, o aluno recebe o feedback do seu desempenho (quando o professor corrige a prova e retorna o resultado ao aluno).

No entanto, verifica-se que, apesar de seguir uma estrutura semelhante, as metáforas usadas nos videogames são notadamente mais eficientes no processo de engajar seus usuários. FARDO (2013). Desta forma o PIEC propõe que as escolas públicas experimentem esta outra maneira atrativa de desenvolver as habilidades cognitivas, compreendendo as regras norteadoras que são inseridas no processo de ensinar e aprender, sendo possível ingressar intrinsecamente no universo social.

Já existem relatos positivos sobre a experiência com a gamificação no âmbito educacional. Segundo CRONK (2012)²³ Relatou a melhoria na participação dos alunos ao aplicar elementos de jogos na construção de sistemas baseados em recompensas que agem como incentivo para engajamento de estudantes nas discussões em sala. Mas qual o significado da gamificação dentro do contexto educacional?

A proposta inicial da gamificação na educação é para que as aulas se tornem em um cenário de jogo, ou seja, a ideia não é fazer uso necessariamente de algum jogo, mas sim transformar as aulas em uma grande experiência gamificada, criando regras que transformam a aula em um grande jogo²⁴. Para que a sala de aula passe a ser um cenário de jogo, é exequível fazer a escolha de um filme ou desenho, para então os alunos definirem qual personagem irá representar.

Deste modo, KAPP (2012) em seus estudos contextualiza a gamificação e a educação e afirma que gamificar contempla o uso de competências, mecânicas, estéticas e pensamentos dos

²² FARDO, M. L. A gamificação como estratégia pedagógica: estudo de elementos dos games aplicados em processos de ensino e aprendizagem. Dissertação (Mestrado) = Universidade Caxias do Sul, Programa de Pós-Graduação em Educação, 2013.

²³ CRONK, M. (2012). Using Gamification to Increase Student Engagement and Participation in Class Discussion. In T. Amiel & B. Wilson (Eds.), Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2012 (pp. 311-315). Chesapeake, VA: AACE. 2012.

²⁴ https://blog.qedu.org.br/blog/2018/12/12/a-gamificacao-como-estrategia-de-aprendizagem-e-engajamento/?gclid=CjwKCAjw4MP5BRBtEiwASfwAL2U4dteZFe4X639Vt2yqI5V2PdP2wNJOCxlcF2BuSW2ZIWsa3H7S5BoCkREQAvD_BwE

jogos para engajar pessoas, motivar a ação, promover a aprendizagem e resolver problemas. O autor menciona que essa prática deve ser desenvolvida usando todos os elementos dos jogos digitais que forem apropriados ao contexto escolar, não apenas elementos que remetem a pontuação e recompensa.

Entretanto, de que forma essas operações serão realizadas? Será que as escolas, como um todo, estão preparadas para fornecer esses métodos?

Certamente, é desafiador, pois além das escolas terem que possuir uma estrutura organizada e pautada de equipamentos tecnológicos, os professores têm que ter ciência sobre o seu papel diante deste grande cenário com diversas opções de propostas pedagógicas, para realizar a mediação efetiva desse processo em busca de novos conhecimentos, trilhando novos rumos, como se tivesse fazendo uma viagem revisitando aquele local específico e visualizando algo elementar à aprendizagem que antes não tinha conseguido enxergar.

Para tanto, conforme descrito neste subtema, os conhecimentos epistemológicos, pedagógicos e metodológicos numa perspectiva de inovação na educação conectada básica, perpassam pela formação básica e contínua do professor. Com essas práticas norteadoras, veremos qual o design da formação do professor, frente a essas novas formas de ensino propostas pelo Programa de Inovação em Educação Conectada.

2.1.1 Design da Formação dos Professores pela PIEC

Design significa uma criação/elaboração de produtos e coisas geralmente padronizadas, com um perfil específico desenvolvido diretamente para empresas/indústrias. Segundo o autor BONSIEPE (1997), o design é o domínio no qual se estrutura a interação entre o usuário e o produto, para facilitar ações efetivas. Com o design surgem caminhos oportunos para melhoria das práticas desenvolvidas pelos docentes, e que podem contribuir positivamente no campo educacional na construção de artefatos didáticos inovadores multidisciplinar e interdisciplinar.

A junção de design e educação pode gerar bons frutos para a sociedade contemporânea, onde visa oportunizar o desenvolvimento cognitivo do indivíduo num aspecto social e cultural, contemplando a tecnologia projetada diretamente para processo do ensino e aprendizagem. Segundo FRANÇA (2007), o Designer é um profissional que conhece teorias, têm práticas pedagógicas, faz uso das mídias e tem conhecimento das novas linguagens tecnológicas, por isso, pode estabelecer relações significativas com a concepção dos processos de formação em que atua.

O design educacional trata-se do ato de educar e o design instrucional trata-se do ato de instruir. O design educacional é concebido como um design idealizado para o “novo método”

de dar aula, de aprender e ensinar, ou seja, o aprendizado se caracteriza para além do espaço físico onde o professor é o facilitador do processo auxiliando os alunos na busca do conhecimento teórico e prático através do planejamento com o uso das tecnologias de informação e comunicação de forma autônoma, por meio dos ambientes virtuais de aprendizagens caracterizados de acordo com as políticas desenvolvidas pelas redes de ensino.

Neste caso o professor não é totalmente responsável pela inserção deste método didático e sim, as instituições de ensino e os especialistas da área, que produzem e organizam os materiais didáticos apropriados voltados para o aluno. Vale ressaltar que cada escola atuante no programa é responsável pela própria inserção de uma política educacional de acordo com suas características culturais. Para FILATRO (2004) o designer exerce uma ação institucional e sistemática de ensino, muito importante que envolve o planejamento, o desenvolvimento e a utilização de métodos, técnicas, atividades, materiais e produtos educacionais em situações didáticas, que têm a finalidade de promover a aprendizagem humana.

Atualmente, propor inovação tecnológica na educação é uma tarefa complexa, com a crescente das tecnologias digitais educacionais na contemporaneidade tornou-se necessário inseri-las na educação básica, mas que exige dos gestores a criação de um plano de ação para atender as exigências da sociedade. Entretanto, não basta simplesmente inovar na infraestrutura sem reestruturar/modificar as práticas pedagógicas, tampouco ofertar recursos digitais sem formar os professores frente a compreensão dos benefícios destes inerentes às práticas.

O programa de Inovação em Educação Conectada juntamente com seus parceiros, que neste caso são o CIEB e o BNDES que trabalham para oferecer aos professores uma formação de qualidade, com uma identidade própria. A criação do design para formação é baseada na abordagem do Design Thinking (DT), que fomenta a valorização, a colaboração e a empatia nas práticas em busca da resolução de problemas decorrentes das ações. Este método leva em consideração o aprendizado adquirido e vivido pelos docentes, assim a integração e colaboração entre os participantes, proporciona a formação de acordo com os atributos de cada instituição, o que leva a troca de ideias e experiências vivenciadas, enriquecendo todo o processo.

O Design Thinking significa “pensamento do design” ou “pensar como designer”, o designer tem uma percepção para além, “pensa alto”, tem uma visão holística pensa em todos os aspectos possíveis durante a criação de um projeto, ou seja, visa sempre buscar métodos impactantes e expansivos que garantam ou não conquistar um nível elevado no que diz respeito à inovação. De acordo com o livro “Design Thinking” – Inovação em Negócios, o termo “Design Thinking” produz soluções que geram novos significados e que estimulam os diversos aspectos (cognitivo, emocional e sensorial) envolvidos na experiência humana.

Com a metodologia design da educação conectada é possível que o docente reconheça a inovação educativa como forma de redimensionar os saberes à medida que compreendem a importância dos problemas educacionais que pôr ventura ocorra durante o desenvolvimento de seus planos de ação. Esses problemas podem ser vistos como possíveis soluções que a partir da troca de experiências vivenciadas possam oportunizar a adoção de um método inovador para resolvê-los, de forma colaborativa e criativa.

O programa presume o desenvolvimento de um plano de ação tecnológico que promova uma mudança significativa no âmbito educacional, que possa vim impactar positivamente no processo por meio das estratégias designadas²⁵:

- ✓ Customização da experiência educativa, que atenda alunos (as) com diferentes culturas, diferentes ritmos e diferentes necessidades;
- ✓ Formação de professores (as) em tecnologias educacionais, para que busquem e produzam materiais educacionais e metodologias inovadoras, de acordo com suas realidades locais; e
- ✓ Aplicação da tecnologia aos processos administrativos, otimizando os recursos públicos e possibilitando a obtenção de dados estratégicos para as inovações.

Para tanto, o CIEB – Centro de Inovação para a Educação Brasileira desenvolveu esta metodologia para resolução de problemas na implantação do plano de tecnologia educacional baseado nas quatro dimensões (visão, formação, recursos educacionais digitais e infraestrutura), estruturadas pelo PIEC em conjunto com os demais parceiros associados.

Por meio da metodologia do design é exequível que as redes de ensino possam adotar um plano de ação tecnológico fazendo uso dos métodos dispostos pelo DT incluindo as dimensões, seguindo a hierarquia partindo do: entender, empatizar, cocriar, prototipar e evoluir. Essas são etapas imprescindíveis para alcançar a resolução de um possível problema diagnosticado no âmbito educacional. As fases funcionam das seguintes maneiras:

Entender – trata-se de compreender o problema e tentar resolver da melhor maneira possível, organizando um esquema por meio de perguntas com desejos e entraves, do que primeiramente será realizado tratado com urgência, o que poderá ser possível executar, e o desejável.

Empatizar – trata-se da análise do problema, que a partir desta, ocorrerá a identificação das possíveis soluções que conseqüentemente virão da movimentação dos envolvidos no processo. Neste caso, lista-se pontos relevantes a serem identificados dentro deste problema, como: conhecer o perfil e as características das relacionadas ao problema; questionar opiniões

²⁵ File:///D:/ARTIGOS%20DO%20TCC/DESIGN%20DA%20EDUCA%C3%87%C3%83O/Design-Educação-Conectada-horizontal _ vers%C3%A3o Site_junho_2019.pdf

para evitar julgamentos e conclusões precipitadas; abrir espaços para novos olhares e percepções; e gerar empatia.²⁶

Cocriar – refere-se ao brainstorming²⁷, ou seja, tempestades e chuvas de ideias, sugeridas pelos participantes. Todas as ideias citadas serão válidas, porém as que forem mais requisitadas permanecerão e passarão por uma avaliação final. Vale ressaltar que as ideias têm que ser correspondentes para possível solução do problema.

Prototipar – trata-se do momento da exposição das ideias, porém será necessário escolher um recurso digital para apresentação. Esta fase é muito importante, pois demonstra a valorização da ideia na prática, desta forma auxilia o professor no entendimento sobre a suposta ideia.

Evoluir – refere-se a fase final da definição da ideia plausível correspondente a solução do problema, mas é indispensável passar pelo momento de lapidação para então, pôr em execução. Como sugestão, se o gestor (a) quiser apresentar para o grupo uma ferramenta bastante utilizada nos planejamentos de Design Thinking, pode usar o Canvas, uma matriz visual dividida em nove áreas que permite uma visualização clara de todo o processo que envolve a execução do projeto.²⁸

A última ação a ser cumprida é a realização de uma avaliação prévia de como se procedeu todas as etapas até chegar ao produto final, ou seja, a solução do problema, fazendo um levantamento sobre o entendimento dos docentes diante das experiências com a esquematização das fases supracitadas anteriormente e de como irá disseminar todo conhecimento adquirido com outros profissionais.

A formação de professores imbuída com a utilização do método DT possibilita que exerçam sua função com mais domínio/clareza e com um outro olhar em perspectivas futuras, frente aos aspectos metodológicos intrínsecos na realidade atual, buscando outros caminhos que sejam direcionados ao aprendizado dos alunos, pautadas em ideias que valorizem suas criações e produções, saindo da zona de conforto que restringe a realidade tecnológica.

Portanto, a expectativa do PIEC é que os profissionais da educação estejam preparados e munidos de algum conhecimento sobre os aparatos tecnológicos e capazes de solucionar os

²⁶ https://cieb.net.br/wp-content/uploads/2019/06/Design-Educacao-Conectada-horizontal_vers%C3%A3o_site_junho_2019.pdf

²⁷ O brainstorming (em português "tempestade cerebral") ou tempestade de ideias, mais que uma técnica de dinâmica de grupo, é uma atividade desenvolvida para explorar a potencialidade criativa de um indivíduo ou de um grupo - criatividade em equipe - colocando-a a serviço de objetivos pré-determinados. [https://pt.wikipedia.org/wiki/Brainstorming#:~:text=O%20brainstorming%20\(em%20portugu%C3%AAs%20%22tempestade,servi%C3%A7o%20de%20objetivos%20pr%C3%A9%2Ddeterminados.](https://pt.wikipedia.org/wiki/Brainstorming#:~:text=O%20brainstorming%20(em%20portugu%C3%AAs%20%22tempestade,servi%C3%A7o%20de%20objetivos%20pr%C3%A9%2Ddeterminados.)

²⁸ https://cieb.net.br/wp-content/uploads/2019/06/Design-Educacao-Conectada-horizontal_vers%C3%A3o_site_junho_2019.pdf

possíveis problemas apresentados nos âmbitos educacionais, com a exequibilidade de inserir os métodos exposto/explicito pelo Design Thinking, para contribuir na transformação inovador de suas futuras práticas pedagógicas. A seguir veremos os pressupostos epistemológicos e pedagógicos que norteiam a formação.

2.1.2 Pressupostos Epistemológicos e Pedagógicos que norteiam a formação

Epistemologia significa o discurso sobre as ciências, refere-se ao estudo crítico e reflexivo do princípio das diferentes ciências, ou seja, são saberes sistematizados e iminentes que reflete no entendimento sobre a evolução das ciências e argumenta/polemiza como elas se constituíram em benefícios ou malefícios para a educação. Segundo JAPIASSU (1992) diz que “trata-se de uma reflexão epistemológica cuja preocupação fundamental é a de situar os problemas tais como eles se colocam ou se omitem, se resolvem ou desaparecem na prática efetiva dos cientistas”.

Deste modo, a partir da comprovação e materialização efetiva das coisas, a partir dos métodos utilizados pelas ciências, as discussões da epistemologia acerca dos pressupostos, analisam minuciosamente os caminhos percorridos e de como se perpetuou ou não, diante dos questionamentos essenciais, principalmente da ciência na educação, que se refere aos pressupostos intrínsecos nas práticas utilizadas pelos professores. Segundo TARDIF (2004), indica que a epistemologia da prática profissional é um “conjunto de saberes utilizados realmente pelos profissionais em seu espaço de trabalho cotidiano para desempenhar todas as suas tarefas”. De acordo com o ponto de vista do autor supracitado, os professores adquirem e acumulam saberes ao longo dos exercícios de suas práticas nos diversos âmbitos educacionais.

Diante deste contexto, a pedagogia é a ciência que estuda a sistematização, a reflexão e a ordenação da educação e seus processos de ensino e aprendizagem. Segundo a história da pedagogia, ela se estrutura cientificamente com os pressupostos da ciência positivista, que possivelmente pode explicar todas as qualidades das ciências. SAVIANI (2007) afirma que a história da pedagogia desde a Grécia antiga é muito contraditória, pois o conceito de pedagogia tem dupla referência. FRANCO (2008), diz que no percurso histórico da pedagogia ela é tratada ora como arte, ora como metodologia, ora ciência da arte educativa e recentemente a grande ênfase na atuação docente e não no estudo do fenômeno educativo na sua complexidade e amplitude. LIBÂNEO (2001) diz que a pedagogia é a ciência que tem a educação como objeto de estudo.

De acordo com esse contexto, a partir do final do ano de 1970 até os tempos atuais, a epistemologia se mostrou como precursora da crítica social da educação desenvolvida em todo território brasileiro. As ideias mencionadas no livro *Pedagogia do Oprimido* do autor Paulo Freire, revela as revoltas das classes sociais por meio da tendência progressista libertadora, onde diz que “inauguram a violência os que oprimem, os que exploram, os que não conhecem nos outros; não os oprimidos, os explorados, os que não são reconhecidos pelos os que oprimem como outro”. FREIRE (1996). O autor explicita sua indignação e incita o sujeito para que se tenha autonomia intelectual e se reconheça como um agente transformador da sua própria realidade.

Para isso, a educação é uma prática humana que gira em torno da transformação intelectual e cultural, dando sentido à existência, seja ela individual ou coletiva, para que se possa compreender os aspectos sociocultural, político e científico baseados nas teorias críticas. Neste caso os pressupostos epistemológicos subsidiam a construção do conhecimento dando ênfase nas possibilidades da compreensão da prática pedagógica.

A complexidade da atuação docente em relação a prática pedagógica, com o passar dos tempos vem num crescente exponencial, exigindo cada vez mais do professor, que obtenha uma formação que atenda as demandas das diferentes realidades, que lhes dê condições para a aquisição do conhecimento e desenvolvimento dos saberes inerentes em busca de mecanismo que levem a aprender e ensinar com o saber nos aspectos científicos, críticos, culturais e sociais.

Todavia, possuem variadas maneiras de representar a relação ensino aprendizagem escolar, mas neste subtema serão apresentados três modelos que norteiam a formação sustentados por seus pressupostos e concepções epistemológicas, entre elas: a pedagogia diretiva juntamente com seus pressupostos empirista, a pedagogia não diretiva com os pressupostos apriorista e a pedagogia relacional com os pressupostos construtivistas.

A pedagogia diretiva com os pressupostos empíricos são totalmente mecanizados, e impostos, acredita-se que o conhecimento pode ser transmitido, como na ideia da “educação bancária” mencionada por Paulo Freire, onde o professor transmite o conhecimento na ilusão de que os alunos estão compreendendo um determinado conteúdo ou conceito, armazenando tudo na memória, puramente com o método técnico da repetição, ou seja, é como se o aluno estivesse programado para absorver conhecimento sempre da mesma forma.

O que isto quer dizer na prática de uma sala de aula? A sala é organizada em fileiras os alunos se mantêm quietos em seus lugares sem a oportunidade de se expressar só com o dever de ouvir e internalizar tudo demasiadamente inerte olhando para frente, e o professor é o ditador é quem manda na sala e impõe suas regras e crenças obtidas ao longo das experiências vividas, acreditando que este é o melhor método para se aprender, a prática deste docente é literalmente

permeada em torno do autoritarismo. Diante desta situação FREIRE (2000) afirma que a educação: “é puro treino, é a transferência de conteúdo, é quase adestramento, é puro exercício de adaptação ao mundo”.

Por que isto ocorre? Porque o professor pensa que a forma que ele aprendeu é a melhor maneira que se deve ensinar, isso vem de uma ação epistemológica sobretudo determinada pelo universo social, refletindo nos sujeitos envolvidos (o professor), onde só eles são capazes de “produzir/criar” algum método pertinente para o conhecimento do educando, entretanto a sua formação ocorreu totalmente de forma técnica e mecanizada, logo reaplica, mas atualmente alguns professores busca pela ressignificação desta formação e da sua prática para tentar inserir e realizar as ditas “práticas contemporâneas”, na tentativa de flexibilizar suas aulas dando o novo sentido a elas.

A relação que ocorre na linguagem epistemológica é representada como sujeito e objeto, conforme BECKER (2010)²⁹, o sujeito é elemento conhecedor, ativo, o centro de onde se origina o conhecimento, o produtor do conhecimento, em estrutura e em conteúdo. O objeto é tudo que o sujeito não é.

O professor acredita que o aluno é uma tábula rasa, ou seja, o professor é o representante do meio social que determina o aluno diante de cada conteúdo e afirma que só aprendem o que ele ensina, sem se importar com o grau de formalização e abstração. Segundo POPPER (1991) argumenta sobre a “tabula rasa”, e diz que “não há nada no nosso intelecto que não tenha entrado lá através dos nossos sentidos” diz ainda que “essa ideia não é simplesmente errada, mas grosseiramente errada.

Ao considerar o aluno como tábula rasa, o professor afirma que o mesmo não possui conhecimento algum sobre a leitura e a escrita, tempo e espaço, é ele quem ensina tudo. Tratando-se de seu conhecimento epistemológico, declara-os como seres incapazes de apropriar-se de saberes e que sempre irão fracassar.

Qual será o futuro da escola que adota este método? Provavelmente será uma escola baseada na reprodução do conhecimento, que renuncia o direito de pensar e se expressar abdicando do direito enquanto cidadão e o direito ao exercício da política pública.

Na pedagogia não diretiva com os pressupostos apriorista, denomina-se na maturação do conhecimento, ou seja, partir do conhecimento programado na herança genética de cada indivíduo. Acredita-se que o ser humano nasce com o conhecimento e que precisa ser motivado para assim evoluir. Neste caso o professor age inconscientemente para atender a exiguidade

²⁹ <http://www.marcelo.sabbatini.com/wp-content/uploads/downloads/2014/05/becker-epistemologias.pdf>

singular dos alunos, renunciando a sua ação enquanto docente imposta pela pedagogia diretiva, que é possível ser disfarçada, mas não exterminada/aniquilada.

O que isto quer dizer na prática? O professor se torna um facilitador do processo, sua intervenção é a mínima possível que muitas das vezes não se dá conta disto, não possui um currículo formal com disciplinas definidas. Diante desta situação, o aluno traz consigo um saber que precisa ser reparado e estruturado, porém para aquele de classe desprovida de conhecimento terá a probabilidade de não acompanhar o mesmo ritmo dos demais das classes média ou alta, que por sua vez produzirá bem menos, neste caso acaba ocasionando, entretanto, na viabilização da desigualdade social. Quanto a organização da sala de aula fica a critério da turma e até mesmo do docente.

Por que isso ocorre desta forma? Porque o professor acredita que o educando aprende sem a transmissão de conhecimento e que já nasce com o potencial para tal. Portanto, a relação aqui ocorre de forma invertida parte do sujeito para o objeto, ou seja, do aluno para o professor o aluno é quem “determina” a ação que será produzida pelo professor.

Deste modo, “nessa relação, o polo do ensino é desautorizado, e o da aprendizagem, ou do aluno, é tornado absoluto. A relação vai perdendo sua fecundidade na exata medida dessa absolutização”. BECKER (2010). O ensino e aprendizagem deixam de dar frutos proporcionalmente, tornando-se impossibilitado de ser interferir e pode se tornar insuficiente.

O que se espera desta escola? Será uma escola em que a ação docente é totalmente descaracterizada, o ensino e aprendizagem não conseguem caminhar juntos, e fica evidente a ausência de limites, desta forma este método não diretivo terá um desenvolvimento fadado ao fracasso sendo impossível de ser superado.

Na pedagogia relacional com os pressupostos construtivistas, é constituída na reestruturação/reconstrução do conhecimento, o professor para pensar sobre suas ações anteriores e se refaz rumo às inovações. Como funciona na prática? O professor traz consigo um material que presume o interesse dos alunos, solicita que seja explorado, para então discutir acerca deste material, viabilizado por perguntas com aspectos problemáticos, que promove a interação dialógica entre professor/aluno em busca da estruturação do conhecimento.

Segundo FREIRE (1986) diz que, “a educação dialógica é uma posição epistemológica [...]”. Entretanto essa epistemologia não hesita a autoridade, licenciosidade do papel do professor, mas desconsidera a postura de ser o dono do saber, pois o real interesse parte do objeto de conhecimento.

Nesse contexto a sala de aula é organizada de maneira que o educando se sinta confortável, favorecendo seu aprendizado, pois neste modelo o currículo já é formalizado. A educação nesse contexto pode ser considerada horizontal, na qual professor e aluno integram o

ato de educar, apresentando características progressista e libertadora, segundo LIBÂNEO (1996),

A educação é uma atividade onde professor e aluno mediatizados pela realidade que apreende e da qual extraem o conteúdo da aprendizagem, atingem um nível de consciência dessa mesma realidade, a fim de nela atuarem, num sentido de transformação social.

Por que isso acontece? Porque o professor acredita que o aluno é capaz de aprender a partir do incentivo das suas ações problematizadoras e crê que tudo que ele construiu até hoje serve de subsídios para a construção de diversos conhecimentos, principalmente o do senso crítico e reflexivo, tendo consciência da aprendizagem significativa baseada na assimilação e acomodação de conhecimentos adquiridos com as pedagogias diretivas e não diretivas. A relação nesta situação ocorre de forma proporcional, do sujeito para o objeto e do objeto para o sujeito, ou seja, do professor para o aluno e vice-versa, gerando uma interação simultânea.

O professor perante a estes fatos já possui um certo saber construído sobre “conhecimentos práticos” e concepções de vários aspectos da “realidade natural e social” adquiridos ao longo da sua jornada profissional, com perspectivas em agregar a sua prática, os saberes adquiridos pelos educandos, a partir de suas histórias de vida cotidiana e afirma que eles são capazes de aprender sempre, continuamente. Em relação à integração desses saberes obtidos, GASPARIN (2007) esclarece que, ao colocar em prática os conhecimentos adquiridos, o sujeito modifica sua realidade imediata. Logo, o conhecimento teórico perde seu caráter de ser apenas “uma compreensão do que acontece”, para se tornar “um guia para ação”.

O que esperar desta escola? Será uma escola que se baseia nas teorias e práticas pedagógicas do passado e presente, para se ter uma visão do futuro, do mundo que se quer construir/constituir. Assim a visão do professor é definir uma relação entre os conhecimentos cotidianos e os científicos, mas para isso é indispensável que este docente realmente esteja munido desses conceitos expressos pelo senso comum e empírico que os educandos adquiriram fora da escola. Do ponto de vista de GASPARIN (2007) enfatiza que “é na caminhada dialógico-pedagógica que se dá o encontro das duas ordens de conceitos: os conceitos cotidianos são incorporados e superados pelos científicos”.

No entanto, para que essas mudanças de uma nova visão de mundo ocorram, o professor tem que renunciar às práticas unidirecionais concentradas no autoritarismo da transmissão, pois estamos vivendo num mundo de transição constante em todos os aspectos, inclusive nos processos de formação, do desenvolvimento social, de ressignificação dos saberes, da inclusão das TICs e dos ciberespaços. Para LÉVY (1999) diz que: “Pela primeira vez na história da humanidade, a maioria das competências adquiridas por uma pessoa no início de seu percurso

profissional estarão obsoletas no fim de sua carreira. [...] Trabalhar quer dizer, cada vez mais, aprender, transmitir saberes e produzir conhecimento”.

As variadas abordagens estratégicas referentes à formação de professores, denomina-se na criticidade da racionalidade técnica e empírica concebida nos conhecimentos e nos procedimentos metodológicos, oferecidos pelos modelos de ensino que subsidiam a formação. No entanto, dando ênfase aos aspectos epistemológicos, não se entende as insinuações existentes por trás de um conhecimento teórico sistematizado e criado pela humanidade.

No que diz respeito ao professor, os conhecimentos são utilizados para refletir de acordo com as demandas pautadas na epistemologia da prática, que são baseadas na forma de compreender a visão de mundo em torno das impressões, do senso comum – experiências sensíveis vividas no cotidiano, com a finalidade de diminuir o cognoscível aos limites empíricos. Segundo FREIRE (1980),

O que se pretende com o diálogo, em qualquer hipótese (seja em torno de um conhecimento científico e técnico, seja de um a 10 conhecimento ‘experimental’), é a problematização do próprio conhecimento em sua indiscutível reação com a realidade concreta na qual se gera e sobre a qual incide, para melhor compreendê-la, explicá-la, transformá-la.

Segundo o autor supracitado, é preciso conhecer o discurso acerca do que já se sabe para então problematizar não importa a forma, contanto que seja para modificá-las e aprimorá-las. O conhecimento tácito é tido como destaque pela sua forma subjetiva juntamente com as demais teorias implícitas, que supervalorizam esses tipos de conhecimentos mais apropriado para a técnica da reflexão perante a prática, bem como a escolha e organização dos conteúdos para a formação profissional.

Nos cursos de formação de professores tanto de graduação quanto o técnico, baseiam-se na epistemologia construtivista e na pedagogia relacional, com a tendência de uma visão crítica e científica da construção do conhecimento entre professor e aluno considerando saberes construídos na formação e nas experiências vividas, refletindo sobre a teoria e prática de forma interdisciplinar e contextualizada que incentiva a pesquisa.

Atualmente a maneira que se vem moldando os currículos voltados para a formação de professores, coloca em xeque os questionamentos sobre os modelos epistemológicos e seus pressupostos que o embasam teoricamente, neste sentido, a procrastinação tem sido inevitável o que conseqüentemente acaba inviabilizando os avanços teóricos e metodológicos.

Dentro deste contexto, se o profissional da educação permanecer protelando em mergulhar neste ambiente vasto da tecnologia e adiar o desenvolvimento das habilidades e competências de acordo com estes saberes elaborados da atualidade, a prática inovadora se torna inacessível o modo de se fazer ciência, pois as crenças enraizadas, limitantes e os valores

conhecidos anteriormente e a forma que adquiriram o aprendizado impossibilitam de progredir enquanto profissional da área educacional.

Historicamente, a formação desses profissionais do âmbito educacional, passou e conheceu diversas tradições culturais no modo de se fazer educação. Esse conjunto de informações adquiridas ao longo do tempo é bastante relevante, pois sem elas não teríamos a oportunidade de pensar em elaborar novos métodos de aprendizagem, que atualmente clamam pela inclusão das tecnologias de comunicação e informação, principalmente nas redes públicas de ensino. Mesmo que ocorram várias críticas com aspectos negativos no meio social, estes antigos métodos serviram de base para o aprimoramento significativo do desenvolvimento do ensino e aprendizagem.

Portanto deve-se conscientizar que: [...] a realidade não pode ser modificada, senão quando o homem descobre que é modificável e que ele pode fazê-lo. É preciso, portanto, fazer desta conscientização o primeiro objetivo de toda a educação: antes de tudo provocar uma atitude crítica, de reflexão, que comprometa a ação. FREIRE (1979).

No entanto, o PIEC faz um investimento expressivo e busca unir esforços juntamente com seus parceiros, para repensar e implantar visão diferenciada sobre os currículos dos âmbitos escolares de um modo geral, baseando-se nos pressupostos epistemológicos com a finalidade de transformá-los significativamente norteando outros percursos para a formação de professores, mediante a ações motivadoras que incite a reflexão, expectativas e perspectivas de melhoria na forma do saber fazer, na qual exige do docente uma nova visão da construção do conhecimento com pertencimento do seu papel enquanto profissional da educação para a sociedade.

Conforme descrito neste subtema, o conhecimento sobre os pressupostos epistemológicos serviu de pilares fundamentais que contribuíram para a evolução da formação docente. Com base nestes fundamentos veremos formas significativas da educação híbrida, educação e tecnologia, pensamento computacional e bases curriculares (BNCC, PNE – Flexibilização Curricular Metodologias Ativas).

2.1.3 Educação Híbrida – Educação e Tecnologia – Pensamento Computacional e Bases Curriculares (BNCC, PNE – Flexibilização Curricular Metodologias Ativas)

O ensino híbrido ou *blended learning* é um ensino que surgiu no século XXI com uma tendência de revolucionar a educação, com a proposta de imbricar os ensinamentos presencial e online ao âmbito escolar. Muitos destes recursos são utilizados de forma distintas sem um cunho educacional, logo a união destes fatores pode favorecer o enriquecimento das aulas. Para

MORAN (2015) considera que: “não são dois mundos ou espaços, mas um espaço estendido, uma sala de aula ampliada, que mescla, hibridiza constantemente”. Entretanto, com o provável modelo de ensino híbrido a ser implantado na rede pública de ensino fundamental, mostra que não existe uma única forma de aprender, pois é um processo contínuo da aprendizagem.

HORN; STAKER (2015) destacam critérios incluídos na proposta do ensino híbrido: “[...] em parte, por meio do ensino on-line, “em parte, em um local físico supervisionado e por último, uma experiência de aprendizagem integrada [...]”. Para os autores, a relação estabelecida entre o professor e o ambiente interligado à tecnologia promove um aprendizado significativo, com perspectiva de flexibilização do ensino.

O uso das TICs e das metodologias inovadoras na aprendizagem, coopera cada vez mais na formação de professores e tende a integrá-los com a sua prática pedagógica. A partir deste ponto de vista, o professor deixa de ser o detentor do conhecimento e passa a mediar a construção do conhecimento, através da participação colaborativa dos educandos para resultar numa aprendizagem significativa.

A efetivação do aprendizado educacional pode ocorrer de diversas formas: digital, híbrida, ativa, diversificada. Os modelos de aprendizado supracitados, caracteriza-se num processo simultâneo que auxilia professores e alunos na flexibilização do ensino, em tempos de uso excessivo de tecnologias. Segundo XAVIER destaca que:

Mesmo que as crianças e adolescentes ainda não questionem diretamente os métodos tradicionais de ensino-aprendizagem, elas estão se auto letrando pela internet e com isso desafiam os sistemas educacionais tradicionais e propõem o uso constante da rede mundial de computadores, um “jeito novo de aprender”. Essa nova forma de aprendizagem se caracterizaria por ser mais dinâmica, participativa, descentralizada da figura do professor e pautada na independência, autonomia, necessidades e nos interesses imediatos de cada um dos aprendizes que são usuários frequentes das tecnologias de comunicação digital. XAVIER (2011).

As metodologias híbridas juntamente com as tecnologias digitais é uma combinação excelente que surge como mais uma opção de despertar e incitar a prática de ensinar e aprender.

Esta junção favorece o aprendizado do aluno de forma autônoma, dando ênfase ao seu protagonismo, na participação direta em todos os aspectos, criando, experimentando mediante as orientações dos professores aliadas às tecnologias digitais. HORN & STAKER (2015) cita que inovações mais pontuais e inovações mais profundas (disruptivas) que afetam à educação formal, em todos os níveis e formas de organiza-se (Presencial, Blended, Distância), trazendo novas configurações híbridas, dinâmicas, integradoras.

Deste modo, CHRISTENSEN³⁰ et al. menciona que:

“O ensino híbrido é um programa de educação formal no qual um aluno aprende, pelo menos em partes, por meio do ensino online. O estudante tem algum controle sobre pelo menos um dos seguintes elementos: tempo, lugar, modo, e/ou ritmo do estudo. A educação ocorre pelo menos em partes em um espaço físico supervisionado”. CHRISTENSEN et al. (2013).

Nesse contexto, o aluno já possui um certo conhecimento que se aprimora com o passar do tempo, juntamente sob a mediação docente. O PIEC agrega práticas que podem ser sustentáveis e idôneas no que tange à tarefa para a educação básica, incluindo o ensino híbrido nos currículos educacionais com mais uma possibilidade que pode tornar o ensino e aprendizagem mais flexível, enriquecendo as práticas pedagógicas mediante ao uso incorporado das tecnologias digitais, personalizando as ações estratégica de ensino através da sala de aula invertida, onde alunos se tornam autodidatas na busca incessante de conhecimento indispensável à aprendizagem.

A tecnologia é uma forma de aprimorar a qualidade da educação, pois proporciona novos caminhos para o ensino e aprendizagem, além de novas metodologias. Com o objetivo de formar educadores e ajudar a descobrir estratégias inovadora para o aperfeiçoamento do processo educacional³¹.

A tecnologia passou a fazer parte da educação desde a década de 70, contribuindo para os avanços das TICs, proporcionando a produção de ferramentas que podem auxiliar o professor em seu cotidiano tornando-os mais dinâmico, atraente e inovador. KENSKI (2012) diz que o conjunto de:

[...] conhecimento e princípios científicos que se aplicam ao planejamento, à construção de um equipamento em um determinado tipo de atividade, chamamos de “tecnologia”. Para construir qualquer equipamento, uma caneta esferográfica ou um computador, os homens precisam pesquisar, planejar e criar o produto, ou serviço ou processo. Ao conjunto de tudo isso, chamamos de tecnologias.

Partindo dos pressupostos mencionados por KENSKI (2012), “o surgimento de um novo tipo de sociedade tecnológica é determinado principalmente pelos avanços das tecnologias digitais de comunicação e informação e pela microeletrônica”.

A relação com a educação atual é bastante diferente daquela de um passado bem recente. Há algum tempo atrás a única forma de se fazer uma pesquisa era somente através dos livros, que geralmente encontramos nas bibliotecas públicas e os trabalhos escolares eram literalmente

³⁰ CHRISTENSEN, Clayton et al. Ensino Híbrido: uma inovação disruptiva? Clayton Christensen Institute, 2013. Disponível em: <https://portalrevistas.ucb.br/index.php/raead/article/view/7517/4651>. Acesso em: 17/08/20.

³¹ <https://www.catho.com.br/educacao/blog/como-usar-a-tecnologia-a-favor-da-educacao/>

escritos normalmente em papel pautado, para que o mesmo tivesse uma organização. Como a tecnologia vem transformando a educação?

Graças à internet, que tornou tudo mais “eficaz”, proporcionando a acessibilidade a gama de informações, passando a ser a grande responsável pela transformação/reestruturação significativa da educação. Por esta razão, as diferentes linguagens imbricadas de TICs que são deliberadas as práticas inovadoras, têm o intuito de incentivar o desenvolvimento das competências e habilidades exigidas nas políticas educacionais. Segundo HETKOWSKI (2004) diz que,

O que as políticas públicas ambicionam é uma escolarização básica não para produzir apenas uma competência geral, mas originar valores e atitudes necessárias ao mundo do trabalho, pois estes serão os valores e atitudes que garantirão o substrato para o treinamento e para o respeito à hierarquia estabelecida.

A autora supracitada enfatiza que a hierarquia definida seja seguida pelas instituições de ensino com o propósito em desempenhar suas funções exequível na disseminação de valores e atitudes inerentes direcionado ao aprendizado. Segundo GOULART (2012), “esses sistemas permitem uma experiência educacional mais maleável, no sentido de que o professor pode adaptá-la segundo as necessidades das classes”. Como ser professor diante deste cenário globalizado e tecnológico?

O professor que possui o pensamento conservador, que ensinam a base da transmissão e hesita modificar sua prática acreditando que a tecnologia pode vim a lhe substituir, conseqüentemente, essa postura reflete em seu cotidiano ficando inviável motivar seus alunos e fazer parte deste universo imenso de tecnologias. A questão sobre a motivação não quer dizer que as aulas sejam puramente brincadeiras, e sim incentivar os alunos com métodos correspondentes à atualidade, que possibilitem a se transformem num agente proativo disposto a aprender.

Geralmente a formação que o docente possui, não é o bastante para dar conta das nuances que surgem ao longo do tempo na educação. A inexperiência com a tecnologia o mantém inerte, principalmente quando se trata em adotar uma outra postura e aplicar métodos diferente do qual está acostumado a lidar no cotidiano. Porém se tiver políticas públicas que defendam os interesses docentes em direção da nova realidade tecnológica, que neste caso seria a formação continuada, certamente sua conduta frente ao ensino e aprendizagem seria diferente. Com essa formação a tendência docente é deliberar mais autonomia ao educando identificando virtudes e incitando-os a explorar novas áreas de conhecimento.

Mas, para atuar enquanto professor utilizando o método do ensino híbrido, é exequível ter conhecimento sobre todas as outras práticas, para então verificar qual destas será viável para seus educandos. Visto que,

A sala de aula se amplia, dilui, mistura com muitas outras salas e espaços físicos, digitais e virtuais, tornando possível que o mundo seja uma sala de aula, que qualquer lugar seja um lugar de ensinar e de aprender, que em qualquer tempo possamos aprender e ensinar, que todos possam ser aprendizes e mestres, simultaneamente, dependendo da situação, que cada um possa desenvolver seu ambiente pessoal de aprendizagem. MORAN e BACICH (2015) ³²

Neste modelo do ensino híbrido, o professor deixa de ser o detentor do conhecimento e a única fonte de se adquirir informação, porém com esse método contribui para que o aluno seja o principal ator da situação rumo a direção do aprendizado, atuando de forma mais ativa, participativa, capaz de assumir seu papel interativo com mais pertencimento.

De que forma a utilização do computador na sala de aula pode ser concebido com produção de conhecimento?

Como a visão de mudanças significativas nas práticas pedagógicas, essas provocações direcionam a percorrer outros caminhos, que por sua vez acaba ocasionando em desafios pertinentes ao cotidiano do docente frente a quantidade de alunos elevados na sala de aula, logo a produção é mínima. Tratando-se dos recursos tecnológicos e materiais pedagógicos, não basta apenas tê-los, sem que o professor esteja apto para utilizá-los sem limitações. O questionamento do autor é bastante pertinente a LÉVY (1999): Como manter as práticas pedagógicas atualizadas com esses processos de transação de conhecimento? Não se trata aqui de usar as tecnologias a qualquer custo, mas sim de acompanhar consciente e deliberadamente uma mudança de civilização que questiona profundamente as formas institucionais, as mentalidades e a cultura dos sistemas educacionais tradicionais e, sobretudo, os papéis de professores e de alunos.

É necessário buscar maneiras acessíveis que possibilitem a articulação dos recursos tecnológicos como forma de superar obstáculos, construir conceitos a partir das advindas informações atrelando a que já se tem um conhecimento, para então incorporar-se e fazer uso destes.

O programa dispõe de um aplicativo que faz a verificação da utilização destas tecnologias nas escolas, o aplicativo é chamado de educação conectada que está disponível na loja oficial de apps do Google é totalmente gratuito, de fácil acesso e bastante intuitivo. O

³² MORAN, José Manuel. BACICH, Lilian. Aprender e ensinar com foco na educação híbrida. Disponível em <http://www2.eca.usp.br/moran/wpcontent/uploads/2015/07/hibrida.pdf>. Acesso 13/08/2020

aplicativo tem a finalidade de oferecer aos gestores mais uma opção para diagnosticar as necessidades de cada escola, apresentando alternativas que podem aproximar-se da atual tendência tecnológica.

Através deste aplicativo é possível realizar um diagnóstico prévio e identificar as necessidades momentâneas ou futuras em relação a utilização, e por fim, gera um gráfico mostrando o que a escola deve fazer para conquistar uma aplicação mais favorável. Para que este diagnóstico seja efetivado é preciso responder um questionário, assim o aplicativo identifica o nível pertencente de cada escola, seja ele: básico, intermediário ou avançado. (a) básico, quando já há o uso por professores e alunos, embora de uma forma limitada; (b) intermediário, quando a tecnologia é utilizada mais frequentemente em sala de aula, como facilitador do ensino e da gestão; (c) avançado, aquela escola que se apoia diretamente na tecnologia para contribuir significativamente para a melhoria dos processos de ensino, aprendizagem e de gestão.³³

Estes níveis servem de subsídios para verificar e refletir sobre o andamento do processo do ensino com o apoio das novas tecnologias da informação e comunicação e as contribuições significativas para a melhoria do ensino e aprendizagem. Entretanto, tudo isso só será possível se realmente as escolas urbanas e rurais estiverem conectadas, como explícito no objetivo do programa, caso contrário, é inviável as escolas das redes públicas desenvolverem um bom trabalho sem que tenham elementos plausíveis que favoreçam a relação entre a educação e as TICs.

No entanto, as TICs intrínsecas na educação proporcionam o educando a ter uma nova visão e se apropriar destas com mais afinidades, já que de alguma forma obteve contato com as tecnologias digitais em seu cotidiano. Mas, através dos conceitos do pensamento computacional nos proporciona fazer uma viagem mais profunda do consciente. Segundo DORLING e WALKER (2014)³⁴ considera que o pensamento computacional pode ser caracterizado como uma forma de pensamento e construção de conhecimento com profundas implicações no desenvolvimento sócio cognitivo das pessoas, em que a ideia de reflexão crítica está sempre presente.

O pensamento computacional tem a finalidade de incitar a forma de pensar sobre o funcionamento do computador e as suas formas de adaptar-se ao cotidiano por meio do raciocínio lógico, na busca incessante de caminhos que auxiliem na resolução dos problemas

³³ <http://portal.mec.gov.br/component/tags/tag/47511-educacao-conectada>

³⁴ Dorling, M.; walker, M. Computing progression pathways, 2014. Disponível em: <<http://hoddereducation.co.uk/Subjects/ICT/Series-pages/Compute-IT/Series-Box/Progression-Pathways/Progression-PathwaysGrid.aspx>>. Acesso em 13/08/2020.

pertinentes na contemporaneidade. O termo “pensamento computacional” ou *computational thinking* se tornou público a partir do artigo de Jeannette M. Wing, em 2006, onde ela menciona que o “pensamento computacional se baseia no poder e nos limites de processos de computação, quer eles sejam executados por seres humanos ou por uma máquina” WING (2006). Segundo a autora, o pensamento computacional é acessível a todos, mas que não se limita apenas a cientistas da área de computação. As tecnologias digitais ainda vêm sendo executadas de forma muito limitada, que de alguma maneira não contribuem para o progresso promissor do pensamento computacional nestas instituições de ensino.

O PIEC investe em condições estratégicas para tentar sanar essas dificuldades de limitações nas escolas públicas, incentivando a utilização desta metodologia de ensino para que possam usufruir do desenvolvimento do pensamento computacional em suas aulas. Segundo PAPERT (1971) diz que a computação pode ter “um impacto profundo por concretizar e elucidar muitos conceitos anteriormente sutis em psicologia, linguística, biologia, e os fundamentos da lógica e da matemática”. Mas para isso, só é indispensável propiciar e incitar a aptidão intrínseca de uma criança “de articular o trabalho de sua própria mente e, particularmente, a interação entre ela e a realidade no decurso da aprendizagem e do pensamento”. PAPERT (1971).

Possuem diversas maneiras de motivar e efetivar o pensamento computacional, entre elas está o software livre Scratch³⁵, com o propósito de despertar o pensamento lógico, criativo, desafiando os usuários a aprender a desenvolver esta prática para solucionar problemas pertinentes no cotidiano.

De acordo com Mark Zuckerberg, criador do Facebook, em um vídeo promocional que estimula o ensino de programação nas escolas, incentivada pela Code.org (uma organização sem fins lucrativos), diz que “A limitação dessa área é que não há gente suficiente com treinamento e habilidade hoje em dia”. Portanto, esta possibilidade torna-se imprescindível para incentivar o conhecimento da programação de para toda sociedade.

O Programa Educação Conectada dispõe de algumas possibilidades que sejam possíveis e favoráveis para atender os requisitos inerentes à prática pedagógica de forma interdisciplinar. De acordo com BONNATO et al (2012), a interdisciplinaridade é uma temática que é compreendida como uma forma de trabalhar em sala de aula, na qual se propõe um tema com abordagens em diferentes áreas. Segundo a autora, é preciso compreender as partes de ligação

³⁵ O Scratch é uma linguagem de programação desenvolvido pelo MIT (*Massachusetts Institute of Technology*) que tinha como finalidade ensinar programação para crianças a partir de 8 anos de idade.

entre as diferentes áreas de conhecimento, unindo-se para incentivar o desenvolvimento do pensamento computacional.

Pois, é de suma importância promover a transformação dos conceitos adquiridos na formação tecnológica, para que a metodologia desenvolvida em sala de aula seja alinhada com práticas consistentes que possam levar aos usuários envolvidos a adquirir aprendizagens.

Entretanto, pode utilizar o saber matemático para atender e compreender os fenômenos da vida cotidiana conectando as situações reais e as mídias tecnológicas. A materialização dos diversos recursos, proporciona ter mais velocidade, flexibilidade e facilidades na vida social, interferindo nos posicionamentos frente às demandas triviais, como acessar informações sem que haja limitação de espaços físicos e tempo definido.

Por esta razão, o programa alinha esta prática do pensamento computacional ao BNCC, especificamente descrita na 5ª competência geral³⁶ – “Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva”.

Com as exigências da Constituição Federal de 1988, que obriga o fornecimento de educação para todos, que por sua vez designa as devidas responsabilidades de atuação para família, sociedade e do Estado. Assim elaborando um sistema nacional de educação e um currículo com base nacional que atenda às necessidades de acordo com o do artigo 26 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional 9394/9, BRASIL (2012), estabelecendo que:

Os currículos da educação infantil, do ensino fundamental e do ensino médio devem ter base nacional comum, a ser complementada, em cada sistema de ensino e em cada estabelecimento escolar, por uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e dos educandos. BRASIL (1996).

Diante destas circunstâncias, em 1996 ocorreram discussões sobre os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), como explícito no documento oficial dos PCN:

Os Parâmetros Curriculares Nacionais constituem o primeiro nível de concretização curricular. São uma referência nacional para o ensino fundamental; estabelecem uma meta educacional para a qual devem convergir as ações políticas do Ministério da Educação e do Desporto, tais como os projetos ligados à sua competência na formação inicial e continuada de professores, à análise e compra de livros e outros materiais didáticos e à avaliação nacional. Têm como função subsidiar a elaboração ou a revisão curricular dos Estados e Municípios, dialogando com as propostas e experiências já existentes, incentivando a discussão pedagógica interna das escolas e

³⁶ http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_-versaofinal_site.pdf

a elaboração de projetos educativos, assim como servir de material de reflexão para a prática de professores. BRASIL (1997).

Estas imposições conseqüentemente geraram fortes críticas, no que tange a ausências da participação escolar, já que com a construção dos parâmetros os currículos foram elaborados pautados de conteúdos estabelecidos e definidos pelo Governo. As escolas tinham que seguir os padrões determinados sem a opção de escolha dos conteúdos e da prática de ensino.

A Base Nacional Comum Curricular – BNCC, foi constituída na educação básica a partir do ano de 2015 que atualmente é a base fundamental dos currículos do ensino básico, tornando-se lei as estratégias 2.2 e 2.3, por “direitos e objetivos de aprendizagem e desenvolvimento”. BRASIL (2014). Nesse contexto, o Programa Educação Conectada propõe às escolas participantes, que todas as práticas exercidas na rede pública de ensino sejam vinculadas ao BNCC.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica. BRASIL (2016).

O PIEC, cuja finalidade é oferecer acesso à internet a todas as redes públicas de ensino, propor práticas com características inovadoras que façam parte dos currículos escolares de acordo com o que está explícito nas competências do BNCC, cujo seu objetivo, era oferecer subsídios às propostas curriculares, trazendo a preocupação com as especificidades que caracterizam as escolas brasileiras. BRASIL (2016).

O que está intrínseco no objetivo do BNCC, é que as particularidades das escolas terão que ser preservadas principalmente a visão cotidiana sobre o ensino e aprendizagem. Porém esta autonomia escolar, incita preocupações pertinentes sobre os aspectos essenciais no que tange o desenvolvimento de uma prática de qualidade que supervalorize as diferenças culturais.

Diante destas intercorrências, as metodologias ativas surgem como mais uma maneira de refletir sobre os métodos conservadores. De acordo com MORAN (2014) diz que estamos vivendo em um momento diferenciado do ponto de vista do ensinar e aprender. Para COLL (2000), são aquelas que levam à autonomia do aluno e ao autogerenciamento. Estas metodologias colocam o aluno no centro do processo sendo autor da sua aprendizagem.

Todavia, as metodologias ativas consistem na mudança do paradigma do aprendizado e da relação entre o aluno e o professor. O aluno passa então a ser o protagonista e transformador do processo de ensino, enquanto o educador assume o papel de um orientador, abrindo espaços para a interação e participação dos estudantes na construção do conhecimento.³⁷

³⁷ <https://www.somospar.com.br/metodologias-ativas-como-essa-tendencia-pode-beneficiar-as-praticas-pedagogicas/>

Neste contexto, o autor MORAN enfatiza que,

As metodologias precisam acompanhar os objetivos pretendidos. Se queremos que os alunos sejam proativos, precisamos adotar metodologias em que os alunos se envolvam em atividades cada vez mais complexas, em que tenham que tomar decisões e avaliar os resultados, com apoio de materiais relevantes. Se queremos ser criativos, eles precisam experimentar inúmeras novas possibilidades de mostrar sua iniciativa. MORAN (2015).

Para o autor é fundamental possibilitar o aluno a se envolver em atividades na qual eles tomem a iniciativa e apresentem os resultados solicitados, demonstrando sua autonomia diante das experiências vividas. Ainda MORAN (2015), “nas metodologias ativas de aprendizagem, o aprendizado se dá a partir de problemas e situações reais, os mesmos que os alunos vivenciaram depois na vida profissional, de forma antecipada, durante o curso”.

A pretensão do PIEC é implantar as metodologias ativas na rede pública de ensino, subsidiando-as para que lhes permitam desenvolver suas tarefas de modo que incentivem os alunos a aprenderem, fazendo uso das tecnologias digitais disponíveis em sua realidade. Vale ressaltar que todas as metodologias ativas se enquadram dentro das competências gerais do BNCC.

Portanto, a expectativa é que os alunos das redes públicas de ensino, tenham a oportunidade de experimentar alguma prática inovadora. Ao professor cabe plantar a semente da esperança no solo fértil dos alunos, que por vezes se sentem empobrecidos, para que germinem em meio a motivação das práticas inovadoras e futuramente possam colher bons frutos desse processo de aprendizagem mútuo. Logo, veremos as possibilidades educacionais inovadoras com o uso das TICs.

2.1.4 As Possibilidades Educacionais e Inovadoras com o Uso das TICs

Nas últimas décadas o termo inovação tem sido muito utilizado nos âmbitos educacionais, é uma tendência que promete revolucionar o modo de ensinar e aprender por meio do uso das TICs. Considerando os aspectos políticos e econômicos um fator importante para o desenvolvimento de tecnologias, que por sua vez, acaba impulsionando as escolas a alcançarem determinados patamar, que refletem diretamente na formação de profissionais.

Com base nas inovações, as tecnologias de informação e comunicação precisam ser utilizadas consideravelmente de forma que favoreça a melhoria das metodologias, com elaboração de novos conceitos e projetos, de como fazer e explorá-las, de modo que seja realizada uma análise em todos os ambientes escolares para então definir o que realmente é

possível considerar inovação naquele contexto ou não. BESSANT e TIDD (2009)³⁸ enfatizam que “a inovação é uma questão de organização de diferentes peças de quebra-cabeça do conhecimento e, principalmente, de equilibrar a criatividade com a disciplina de efetivamente fazer com que as coisas aconteçam”.

Para isso, é necessário conhecer os tipos de inovações que foram classificadas em três modelos: o radical, o incremental e o substancial. TIDD, BESSANT e PAVITT (2008)³⁹ ressaltam que existem diferentes graus de novidades no processo de inovação, que vão desde melhorias incrementais até mudanças realmente radicais que transformam a forma de como vemos ou usamos as coisas.

A inovação radical é definida como algo que modifica completamente o setor no qual se atribui, provocando uma mudança fora do comum. A exemplo do giz para quadro que foi substituído literalmente pelos pilotos de diversas cores, do mimeógrafo, instrumento de fazer cópias de papel escrito que foi substituído pela impressora, entre outros que se tornaram obsoletos. Essa inovação dentro do contexto escolar certamente causa fortes espantos, a partir do momento que é preciso modificar as estruturas existentes daquele ambiente, acaba alterando todo o percurso do cotidiano.

A inovação incremental é aquela que faz uma releitura inovadora baseada no que já existe há muito tempo. A exemplo das práticas pedagógicas que evoluíram periodicamente. Segundo FREITAS (2013)⁴⁰ As inovações incrementais são aquelas que acontecem de forma gradativa, que já fazem parte de melhorias existentes, enquanto inovações radicais são aquelas que mudam completamente os conceitos, resultados em produtos e processos novos que geralmente possuem alto risco.

A inovação substancial é aquela que traz consigo melhorias e incrementa o que existe de forma processual. A exemplo da educação que vem se moldando de acordo com as transformações ocorridas na atualidade. Logo, os tipos de inovações supracitados podem ser comparados com a teoria de conjuntos matemáticos.

Na prática, essas possibilidades de inovações favorecem o melhoramento de alguns aspectos contido no processo de ensino e aprendizagem, que possivelmente podem ser modificados com o uso das tecnologias, são eles: as relações interpessoais, o papel do aluno, o papel do professor e os espaços físicos.

Deste modo, a relação do método conservador entre professor e aluno necessita ser modificada/revisada, em relação a inclusão das tecnologias no contexto das aulas. O abandono

³⁸ Bessant, J., & Tidd, J. (2009). Inovação e empreendedorismo. Porto Alegre: Bookman.

³⁹ Tidd, J., Bessant, J., & Pavitt, K. (2008). Gestão da inovação. 3. ed. Porto Alegre: Bookman.

⁴⁰ Freitas, F. L. Filho. (2013). Gestão da inovação: teoria e prática para implantação. São Paulo: Atlas.

gradual dos velhos paradigmas abre portas no sentido horizontal, focado na interação entre ambos, que circunstancialmente, repercute na construção do conhecimento pródigo, amplificando a conexão relacional com as TICs.

Neste caso, o aluno pode ensinar e auxiliar o professor a manusear certas funcionalidades em relação ao uso de alguns recursos tecnológicos com mais propriedade/afinidade, colocando em prática a interação entre ambos a caminho do mesmo propósito, da melhoria do ensino e aprendizagem de modo compartilhado tornando o ambiente educacional num local mais harmônico. De acordo com CARVALHO (1999) define que a “escola é uma unidade social de agrupamentos humanos, em que há uma interação entre indivíduos e grupos, distintas das demais organizações pela sua especificidade, pela sua construção social operada por professor, aluno, pais e elementos da comunidade”.

Logo a escola é um ambiente que pode dispor desse tipo de interação respeitando suas diferenças tanto na aceitação do outro quanto na convivência e acolhimento destes indivíduos. Já na visão de NÓVOA (1995) “a escola tem que ser encarada como uma comunidade educativa, permitindo mobilizar o conjunto dos atores sociais e dos grupos profissionais em torno de um projeto comum”.

A relação entre professor e aluno pode ser mais fortalecida no sentido coletivo, quando tiverem uma concepção de trabalharem em conjunto criando condições necessárias para transformar as diferenças relacionais, do professor que manda e do aluno que obedece, em entusiasmo na corrida da concretização dos objetivos educacionais. Para WEISS (1992), diz que “uma vez que cada um aceite o outro como e pelo que ele é, torna-se possível empregar métodos para que o relacionamento se dê de maneira eficaz”. Ou seja, a compreensão diante do comportamento do outro, torna a relação mais leve, conseguindo superar os obstáculos que surgem no decorrer do convívio.

A priori, se relacionar com pessoas que possuem atitudes diferenciadas “difíceis” de lidar, e ao mesmo tempo mudar o próprio comportamento, torna-se bem complexo, pois isso irá exigir bastante esforços e força de vontade para aprender e compreender a ultrapassar esta fase rumo à transição.

No entanto, a aceitação do aluno em relação a modificação de comportamento o coloca na posição de ator principal ao longo de todo processo de aprendizagem. Logo, a inclusão das TICs contribui para dinamizar as aulas e favorecer a autonomia dos alunos, desde que este exponha suas ideias e troque experiências com os demais participantes do processo, para que o uso das ferramentas tecnológicas não se torne esporádica.

A vantagem do aluno se tornar agente ativo do processo possibilita galgar novos caminhos de forma criativa, pois a sua personificação o levará a exercer um papel fundamental

no desenvolvimento do seu próprio aprendizado dentro do âmbito escolar. Com o estímulo da autonomia, o educando terá a oportunidade de desenvolver funções para a construção do conhecimento como: sugerir atividades, fazer escolhas de ferramentas tecnológicas, produzir conteúdo pertinente, entre outros. Segundo LEME (2010), esclarece que “além de zelar pelo cumprimento da função pedagógica da escola, é necessário que o diretor cuide ainda da formação dos alunos como futuros cidadãos”.

O Ministério da Educação define nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs)⁴¹ que os educandos devem “compreender a cidadania como participação social e política, assim como exercício de direitos e deveres políticos, civis e sociais, adotando, no dia-dia, atitudes de solidariedade, cooperação e repúdio às injustiças, respeitando o outro e exigindo para si o mesmo respeito”. Nesse contexto, esse objetivo só será exequível se o aluno puder contribuir de forma idônea em algumas decisões escolares.

Assim, LEMOS (2009) nos revela sobre a reconfiguração sociocultural pressupõe e faz despontar a questão da autoria, devem, os professores permitirem que os alunos se tornem autores, autônomos e críticos, e, para isso as TICs e a internet têm um grande potencial se utilizada de forma problematizadora.

Nesse contexto, o papel do professor enquanto supervisor/motivador é fundamental, pois tem a possibilidade de efetuar a curadoria dos conteúdos por meio das tecnologias digitais, acompanhar de perto todo desenvolvimento da atividade proposta contribuindo para a aprendizagem dos estudantes, não de forma descontextualizada, mas sobretudo, relacionando o que se aprende em consonância com a realidade. Concomitantemente, incita os discentes a desenvolver o espírito crítico e a autonomia de forma criativa, preparando-os e visando sua atuação futura enquanto cidadão. Segundo ALMEIDA (2001), “o professor que atua nessa perspectiva tem uma intencionalidade enquanto responsável pela aprendizagem de seus alunos [...]” e complementa afirmando que “[...] o trabalho colaborativo em sala de aula no que se refere ao planejamento, escolha do tema e respectiva problemática a ser investigada”.

Deste modo, o espaço físico tem que ser reestruturado com a finalidade de permitir uma aproximação maior entre professor e aluno para que haja uma interação proativa, principalmente em relação a organização das cadeiras, a tradicional arrumação em fileiras direcionada diretamente ao centro das atenções, o professor, que neste caso se torna uma posição obsoleta que deve ser modificada.

As mediações baseadas nas tecnologias, que devem ocorrer nos ambientes de aprendizagens solicitam uma nova visão para a distribuição da posição dos alunos na sala, sejam

⁴¹ <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf>

elas em grupos ou duplas, a verificação sobre as condições dos equipamentos elétricos para que a energia não se torne o causador de problemas que dificultem o desenvolvimento dos trabalhos, a conexão da internet para que seja possível armazenar os diversos dispositivos móveis (tablets, notebooks e smartphones) e fixos (computadores), além de flexibilizar a concepção da sala de aula, através do uso de tecnologias digitais principalmente as móveis, que possibilitam ser levados para qualquer ambiente, assim podendo ser explorados, ressignificando os saberes. De acordo com ALMEIDA o uso da TICs,

[...] temos assim a oportunidade de romper com as paredes da sala de aula e da escola, integrando-a à comunidade que a cerca, à sociedade da informação e a outros espaços produtores de conhecimento, aproximando o objeto do estudo escolar da vida cotidiana e, ao mesmo tempo, nos transformando em uma sociedade de aprendizagem e também da escrita ALMEIDA (2001).

Portanto, com as possibilidades educacionais inovadoras supracitadas, as expectativas do Programa de Inovação em Educação Conectada é que as escolas atuantes possam reestruturar o modo de ensinar de forma mais flexível, que sobretudo possam trazer melhorias ao ensino público. Logo, veremos os desafios encontrados para a profissionalização dos professores.

2.2 Desafios Encontrados para Profissionalização dos Professores

A profissionalização de professores é bastante complexa diante dos desafios encontrados nos percursos de seu cotidiano. Exercer a profissão de professor na atualidade requer uma busca incessante para seu reconhecimento. Mas o que quer dizer, profissionalização de professores?

De acordo com Shiroma e Evangelista, diz que o verbete profissionalização de professor,

Refere-se aos processos de formação inicial e continuada dos docentes, desenvolvimento profissional, construção da identidade profissional. Duas vertentes de estudos se destacam, uma aborda a profissionalização como processo de formação profissional do professor; a segunda, o processo histórico de construção da docência e identifica as transformações sofridas pelos docentes. SHIROMA E EVANGELISTA (2010).

Para os autores NÚNEZ; RAMALHO (2008) profissionalização pode ser, um movimento ideológico, na medida em que repousa em novas representações da educação e do ser do professor no interior do sistema educativo. [...], mas é também um processo político-econômico, porque no plano das práticas e das organizações induz novos modos de gestão do trabalho docente e de relações de poder entre grupos, no seio da instituição escolar e fora dela. NÚNEZ; RAMALHO (2008).

Segundo WEBER (2003) a dimensão política do processo de profissionalização do professorado constitui, assim, um eixo de apreensão do processo que ultrapassa a docência e a escola. Outra concepção sobre o profissionalismo como política de Estado TARDIF (2013), ressalta que a profissionalização docente se inscreve no discurso internacional da reforma da educação que, saindo dos Estados Unidos, passa pelos países anglo-saxões da Europa e chega à América Latina.

Os discursos acerca da mobilização pela profissionalização do professor e do processo social do ensino, caracteriza-se em duas maneiras de compreensão principalmente na visão da América Latina, uma é concebida como ofício e a outra como vocação. A respeito da vocação a autora ALVES (2006) diz que, [...] vocação não é um dom inato, mas uma capacidade de realizar bem o trabalho, de superar as dificuldades e lutar pela qualidade da educação. Então, é uma característica profissional aprendida e desenvolvida com muito esforço e estudo. O entendimento da docência enquanto vocação que pode ser construída e ao que direciona a profissionalização do professor, logo, não são expectativas divergentes quando se trata do processo de desenvolvimento da profissão.

No entanto, a caminhada dos professores em busca de profissionalização ainda é árdua, pois os conflitos existentes e os que se desenvolvem dentro do contexto educacional apontam a diversidade de concepções sobre a educação eminentes de cada estado capitalista. SHIROMA E EVANGELISTA (2004) já alertava para a disputa em torno da educação e a necessidade de preparar os professores para o novo século e utilizam, para isso, o termo reforma docente.

Nesse contexto, CAMPOS (2007) orienta, para que a docência seja reconhecida, valorizada e fortalecida, a profissão não deve ser somente objeto de prioridade das políticas públicas, mas que tenha vários setores e atores envolvidos nesse processo, como: os meios de comunicação, as organizações e os movimentos sociais, além de setores governamentais. Os professores lutam pelo seu reconhecimento no âmbito profissional, na construção de sua identidade, para buscar constituir uma educação pública de qualidade e igualitária.

Dentro deste contexto, Freitas evidencia a avaliação vigente na dimensão contida na certificação das competências cabíveis aos professores e sobretudo, a análise processual do desenvolvimento dos educandos e da prática dos educadores. Visto que desta maneira, a política desenvolvida para tal, representa a regulamentação da profissionalização do professor.

Logo, essas tais políticas acarretam de certa forma, no afastamento dos professores na busca incessante pela sua profissionalização, que caracteriza em oportunidade que pode favorecer a educação de forma emancipadora, a caminho da personificação e flexibilização do desenvolvimento do exercício do professor. SHIROMA (2001, 2003) problematiza o

profissionalismo docente presente no discurso da reforma educacional, considerando o campo da política e da ideologia.

A expectativa analítica, diante dos fatos ocorridos para o reconhecimento da prática dos professores, busca tomar consciência de como a profissionalização vem sendo moldada/ressignificada intrinsecamente dentro dos discursos oficiais, dos órgãos Estaduais e Internacionais.

O documento intitulado “O Desafio da Profissionalização Docente no Brasil e na América Latina” UNESCO (2007) apresenta duas vertentes que conquistaram o consenso de todos os envolvidos (governamentais e sociais) preocupados com o futuro da educação brasileira: “a educação deve ser tratada como a mais alta prioridade nacional” e “o magistério público precisa ser valorizado e reconhecido para que as reformas educacionais avancem e o país supere o desafio da melhoria da qualidade e equidade do ensino” UNESCO (2007).

Portanto, todo caminho percorrido pelos professores em busca de sua profissionalização direciona para conflitos pertinentes entre Estado Capitalista e liberal que oprime e de certa forma controla e tenta passar uma impressão por meio de resultados tidos como favoráveis e os principais atuante do processo da educacional que batalham para que a educação pública se torne literalmente igualitária para todos. No próximo tópico veremos os desafios enfrentados pelos professores.

2.2.1 Desafios

Os desafios encontrados para a profissionalização dos professores certamente dificultam o desenvolvimento da sua prática, mudanças de comportamento e valores em decorrência das diversas transformações ocorridas nos campos da sociedade principalmente nos educacionais. CAMPOS (2007) por sua vez demonstra uma visão em torno dos desafios voltados aos professores acerca das mudanças sociais: as novas tecnologias de informação, a diversa forma de estrutura familiar, o reconhecimento do valor educacional voltado para o desenvolvimento econômico e agente de mobilização social. Desse modo, “entende-se que o desafio leva ao movimento, à busca, à aprendizagem, à superação”. GUISSO (2017).

Os professores lutam constantemente pela sua valorização e condições de trabalho através da ação mobilizadora para uma educação de qualidade em meio aos desafios intrínseco na sociedade do conhecimento. A partir de 2003 as expectativas docentes ampliaram, o Governo da época assumiu um importante compromisso com a luta pela valorização do magistério.

Anos mais tarde, foram criados programas e ações implementadas pelo Plano de Desenvolvimento da Escola (PDE), tendo no Movimento Todos pela Educação um forte agente articulador para as discussões da qualidade da educação mediante as fortes críticas dos educadores. GRACIANO (2007).

Nos relatos da United Nations Educational Scientific and Cultural Organization – UNESCO (2007), apresenta o professor como o principal responsável para que o andamento das reformas políticas e educacionais continuem avançando com a finalidade de garantir a melhoria da qualidade e equidade do ensino.

Entretanto, Freitas faz uma análise sobre o que estavam dispostos em documentos oficiais relacionados a profissionalização de professores, que consequentemente, direcionava para a desprofissionalização do exercício do magistério.

Para isso, Freitas chamou a atenção fazendo uma forte crítica, que a partir do momento que o educador fosse responsabilizado a se tornar um ser individual em sua formação e ao longo de seu aprimoramento enquanto profissional possibilita “[...] um afastamento dos professores de suas categorias e de suas organizações [...] passa a disputar individualmente pela sua formação e competir com seus pares pelos espaços e tempos dos direitos anteriores garantidos pelo conteúdo da formação profissional”. FREITAS (2002).

Em decorrências destes fatores, LEÃO (2007), compreende-se que para ter uma educação de qualidade é preciso articular políticas que envolvam a avaliação docente, a gestão democrática, a formação inicial e continuada e a valorização profissional. Para o autor a valorização do professor é um ponto de partida para motivar esta profissão no ensino básico, juntamente com uma política de formação, salários condizentes, um plano de ação e uma jornada de trabalho digna.

Desta forma, a preparação do futuro profissional da educação para a prática docente é extremamente pertinente, pois permite que este tenha uma outra visão do sistema educativo, na expectativa de estancar, superar seus principais desafios, analisar os pontos positivos e negativos das variadas situações existentes ou que pode vir acontecer, dentro do âmbito educacional.

2.2.1 Limitações

As limitações direcionadas à profissionalização do professor estão relacionadas a dois fatores concomitantes: uma política pública favorável e o processo de formação seja ele inicial ou continuado.

Em termos de dificuldades de uma formação literalmente deficitária, imbricada as advindas implicações originadas de um processo voltado para universalização do ensino bem como, o desgaste total do trabalho docente e a ausência de uma política relativamente direcionada a resolução dos déficits intrínsecos da educação, que por sua vez ocasionou na geração de um resultado de descaracterização juntamente com desvalorização profissional. Segundo LIBÂNEO (2002) diz que:

O senso de profissionalismo, obviamente, está em baixa. Profissionalismo significa compromisso com um projeto político democrático, participação na construção coletiva do projeto pedagógico, dedicação ao trabalho de ensinar a todos, domínio da matéria e dos métodos de ensino, respeito à cultura dos alunos, assiduidade, preparação de aulas etc.

Em seu discurso Libâneo faz uma descrição do que seria a desprofissionalização, chamando atenção da relação posicional do professor, o quão será dificultoso atender as exigências da sua profissão, ou seja, os critérios éticos do déficit ocorrido ao longo da preparação da profissão, que conseqüentemente reflete na autoestima e na personalidade docente em decorrência disto são submetidos a ganhar salários inadequados.

Entretanto, os professores demonstraram insatisfação diante das estruturas relacionadas ao seu trabalho assim, provocando a manifestação dos articuladores em busca da valorização do seu trabalho e de uma formação harmônica e contextualizada de acordo com as demandas da sociedade.

São vários os estudos relacionados aos cursos de formação inicial e as práticas da formação continuada dos professores que constata que até hoje as formações não se mostram eficazes para atestar de fato a formação do professor. MARIN (1996) diz que “um processo de formação, qualquer que seja ele tem sua história”, no entanto, isso quer dizer que, em um curso com oito semestres não garante que um professor será formado.

Porém, “quando os alunos chegam aos cursos de formação básica, já têm anos de formação, de imagens, de crenças, de valores, de gosto ou desgostos, de preferências ou preconceitos em relação às profissões”. MARIN (1996). Segundo o discurso da autora, os cursos de formação docente têm que adotar um outro paradigma que favoreça os aspectos supracitados para então, contemplar e contribuir no desenvolvimento dos cursos de formação docente. A seguir veremos um panorama da epidemia do coronavírus na educação e o PIEC.

3. A PANDEMIA DO CORONAVÍRUS NA EDUCAÇÃO E O PIEC

Este capítulo tem a finalidade de analisar a proposta do Programa de Inovação em Educação Conectada e os impactos da pandemia do Coronavírus, visando investigar as possibilidades e as limitações na formação docente, na implementação e na execução dos objetivos traçados pelo referido programa oficial.

É provável que o PIEC em tempos de pandemia possa oferecer uma formação baseada na formalização das ferramentas digitais, contemplando áreas de conhecimentos que possibilitam a efetivação da educação híbrida na profissionalização destes, onde atenderão aos objetivos das práticas educacionais inovadoras. Analisando as propostas da formação docente baseada na oficialização dos recursos digitais na efetivação da educação híbrida nas práticas educacionais.

O ano de 2020 foi marcado pela pandemia da Covid-19, conhecida também como Coronavírus. Desde o mês de março as aulas foram interrompidas e milhões de alunos deixaram de frequentar as aulas presenciais em todo território brasileiro, como uma maneira de se prevenir e de evitar a propagação do vírus. Todos os setores foram afetados, inclusive a educação. Todavia, o isolamento social foi decretado como melhor maneira de reduzir os riscos da proliferação do vírus ocorrida através da aglomeração, algo muito habitual na educação, e com isso foram criadas medidas de prevenção bem rigorosas como o fechamento total das escolas.

De acordo com a estimativa do Censo Escolar, no Brasil havia aproximadamente 47,9 milhões de alunos matriculados nas redes públicas e privadas em 2019 na educação básica. No entanto, todos os estudantes estão permanecendo em casa com seus familiares, que, neste período complexo que a humanidade vem atravessando, se tornaram os principais responsáveis pela tutoria educacional de seus filhos, tentando auxiliá-los em suas tarefas diárias, dentro das suas possibilidades, alinhados com os desafios constantes como: medo, ansiedade, stress, etc., juntamente com as demandas domésticas, que conseqüentemente estão deixando-os literalmente perdidos sem saber o que e como fazer.

O autor PEREIRA (2012) enfatiza que, a família e a escola precisam se unir para o auxílio do aluno que será lançado na sociedade, ambas devem cuidar de sua preparação, acolhimento e cognição. A Lei de Diretrizes e Bases lei 9394/96 em seu artigo 12º, diz que a família tem um papel importante no desenvolvimento educacional da criança.

Dessa forma, neste momento é preciso que a colaboração e cooperação de todos os envolvidos (escola e família) se façam presentes, para superar esse processo complexo, traçando objetivos possíveis para ensinar os educandos da melhor maneira possível. Os alunos viram sua

rotina se transformar radicalmente, ficando afastados do âmbito escolar para vivenciar situações extremamente diferentes do habitual.

Deste modo, os ambientes educacionais tiveram que modificar suas rotinas, elaborar planos de ações relevantes, incluindo as tecnologias digitais que por sua vez, os ciberespaços se tornaram o único meio plausível para dar continuidade ao ensino. “Os espaços do saber, da inteligência e do saber coletivo, não suprimem os outros, mas aglomera-os. Através do espaço do saber, por intermédio de aprendizado recíproco, é possível reinventar o laço social”. LÉVY (1999). Segundo HARASIM et al. (2005), (...) todos aprendem juntos, não em um local no sentido comum da palavra, mas num espaço compartilhado, um “ciberespaço”, através de sistemas que conectam em uma rede as pessoas ao redor do globo.

Em virtude disso, tem sido bastante desafiador para as escolas, fazer com que o ensino chegue até os alunos. Com essa nova forma de ensinar os professores estão driblando as dificuldades e reinventando os planos de aula, percorrendo caminhos turbulentos em sua grande maioria para enfrentar as tecnologias digitais e se aventurar no ensino a distância.

Professores da rede pública e particular do município de Santo Amaro dizem que é bastante complexo atender a demanda do ensino remoto, principalmente no ensino público, que em sua maioria não conseguiu acompanhar essa rotina e se mantém paralisados. A rede do município não tem subsídios suficientes para atender aos alunos vulneráveis, em virtude disso o ensino não está ocorrendo. A professora X de uma escola municipal diz que no início, tentaram se adequar ao novo modelo, mas a evasão dos alunos é absurda, muitos deles moram em distritos e não possuem condições suficientes, alguns até têm celular, mas não tem acesso à internet. Assim fica complicado ensinar a uns e aos outros não.

Já nas redes particulares da supracitada cidade, se reinventaram modificando sua rotina para atender aos alunos através do ensino remoto, com aulas diárias em todos os horários. A professora P de uma determinada escola particular diz que no início foi difícil porque não sabia manusear a ferramenta, tiveram um treinamento intensivo e conseguiram dar conta, mesmo tendo que adaptar todo o conteúdo e as formas avaliativas. A escola conta com o esforço de gestores, professores, alunos e pais e estão conseguindo desenvolver um bom trabalho no ensino remoto.

O Programa de Inovação Educação Conectada – PIEC tinha estabelecido planos de ações para os próximos quatro anos, ou seja, até 2024 com o objetivo de levar conexão à internet via terrestre para zona urbana e via satélite para zona rural. Com isso, tem a possibilidade de ampliar os meios de formação de professores através do acesso da plataforma AVAMEC disponibilizada pelo MEC, oferecendo variados cursos de aprimoramento profissional.

Entretanto, com a pandemia ocorreram muitos adiamentos em relação a disponibilização do acesso à internet e na formação de professores, logo o programa durante este presente período não obteve muitos êxitos. Segundo Lúcia Dellagnelo, diretora do CIEB, após realizar uma pesquisa nas 3.032 secretarias das escolas brasileiras, afirma que 63% dessas não possuem nenhuma estratégia destinada ao ensino remoto. Ainda de acordo com Lúcia Dellagnelo⁴²,

“Redes que já tinham planejamento e alguma experiência no uso da tecnologia conseguiram se mover mais rápido e montar um projeto que realmente faz chegar aos estudantes algum modelo de ensino. Mas a pesquisa aponta que grande parte dos municípios simplesmente suspendeu aulas ou deu férias antecipadas. Isso tem a ver com a falta de preparo e planejamento frente à pandemia, o que é agravado pela diferença de acesso à internet e a equipamentos para atividades online pelos estudantes, com grandes preocupações sobre o aumento de desigualdade”.

Para tentar sanar essas dificuldades, o MEC diz que até o final de outubro de 2020 as escolas de educação básica atuantes no Programa de Inovação Educação Conectada receberão recursos para melhorar ou ampliar a conexão com a internet favorecendo a todos os alunos. Izabel Lima Pessoa secretária da Secretaria de Educação Básica (SEB) do Ministério da Educação (MEC)⁴³ Diz que o “objetivo é contribuir para o acesso à internet pelas escolas públicas, dada a necessidade real de utilização de outras estratégias para além da sala de aula neste momento de pandemia”.

Segundo a articuladora de apoio às redes de educação básica, os recursos podem ser utilizados para realizar a contratação de provedor de internet e comprar equipamentos tecnológicos. Até o momento atual o SEB só realizou o encaminhamento da quantidade de escolas para o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). As escolas só receberão este recurso caso não possuam pendências nos cadastros do FNDE.

Porém, o andamento do programa tem passado por entraves por conta do atraso do repasse de verbas pelo FNDE. Essa complexidade neste período de pandemia inviabilizou sua execução em algumas escolas que precisam deste recurso para prosseguir. O presidente da União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (UNDIME), Luiz Miguel Garcia⁴⁴, diz que o MEC deveria antecipar os processos do programa para haver condições de enfrentar a situação pós-pandemia. “Isso vai ser fundamental para fazer um processo híbrido de oferta educacional para os alunos”. Ademais, conta-se com a falta de preparo das escolas públicas em relação a utilização das tecnologias digitais, e dos professores que em sua maioria não tiveram

⁴² <https://gife.org.br/planejamento-conectividade-e-tecnologia-quais-sao-os-principais-desafios-da-educacao-em-tempos-de-pandemia/>

⁴³ <https://undime-sc.org.br/noticias/educacao-conectada-escolas-terao-recursos-para-conectividade-na-volta-as-aulas/>

⁴⁴ <https://www.folhape.com.br/politica/repases-para-por-internet-em-escolas-travam/150252/>

preparo em sua formação inicial para lidar com as tecnologias, o que causa um impacto fortíssimo na educação para o pós-pandemia.

Portanto, os planos do PIEC na pandemia seriam bem sucedidos com o ensino remoto e disponibilização de tecnologias digitais. Isso reduziria alguns problemas na oferta do ensino público no Brasil. No entanto, o programa é abrangente e com objetivos amplos, desde que abrace todas as escolas públicas do Brasil. Outro fator que colaborou para não se ter uma resposta na pandemia, foi o fato do PIEC se encontrar na fase de diagnóstico em algumas escolas e, em outras, apenas na adesão. A fase mais avançada desse Programa não se constituía uma plena implantação.

Segundo o MEC, o Programa de Inovação em Educação Conectada dará seguimento na pós-pandemia e, para tanto, já inclui novos planos de ação sempre com o intuito de melhorar ainda mais a qualidade do ensino básico imbricado com a tecnologia. A seguir, pode-se encontrar os impactos da pandemia na educação básica, lócus das ações de inovação do programa.

3.1 Impactos da Pandemia na Educação Básica

Desde o início da pandemia, a educação vem se deparando com diversos aspectos que impactaram profundamente todas as redes de ensino, principalmente a rede pública, milhões de professores, alunos e familiares tiveram que se reinventar inteiramente para aprender a lidar com essa onda sem precedentes e imprevisível.

Um fator desfavorável para a educação, tem sido o total fechamento das escolas públicas, como forma de prevenir que os estudantes se tornem o principal agente transmissor do vírus em seu meio familiar. Quais os impactos deste total fechamento? De que forma as escolas devem promover o ensino e aprendizado para os estudantes em meio aos diversos contextos sociais?

O total fechamento das escolas e a falta de assistência adequada aos alunos, acarretam num impacto literalmente negativo no processo de ensino e aprendizagem. Em virtude disto, os principais órgãos como: o governo, as organizações, e as empresas de todos os países estão se articulando para adquirir recursos e criar possíveis soluções inovadoras para ofertar aulas de forma remota de acordo com o contexto dos alunos.

Todos foram surpreendidos com essa pandemia e, no entanto, deve-se enfrentar e criar mecanismos para aprender a lidar com essa situação imprevisível e cheio de incertezas para planejamento a médio prazo. A realidade presente é que os impactos são irreversíveis e o ensino não será mais o mesmo. Atualmente a sala de aula não possui mais muros e paredes dividindo

as turmas por séries e idade, que de certo modo com a pandemia nos permitiu desconstruir antigos hábitos do quadrado das salas com as cadeiras enfileiradas, e nos possibilitou navegar em mares desconhecidos e fazer novas descobertas para enfrentar os desafios atuais em busca de novas possibilidades educacionais.

O Ministério da Educação – MEC, através da portaria nº 343, de 17 de março de 2020, art. 1º autoriza em caráter excepcional, a substituição das disciplinas presenciais, em andamento, por aulas que utilizem meios e tecnologias de informação e comunicação [...]⁴⁵. Desse modo, as tecnologias digitais juntamente com o EAD foram adotadas como a principal aliada da educação, com o propósito de dar seguimento ao ano letivo vigente, porém se depararam com entraves como o acesso à internet e a desigualdade.

Entretanto, a realidade é bem mais dura do que se pensa, com a suspensão das aulas aumenta o agravante da desigualdade dentro dos sistemas de ensino públicos e privados nos remete a um extremo distanciamento social. As escolas privadas, ou seja, particulares, tiveram iniciativas imediatas para sanar a falta das aulas presenciais, investindo em recursos digitais e ações articuladas de modo que os alunos pudessem assistir às aulas via internet, por meio de diversas plataformas que permitem a transmissão ao vivo ou gravadas, envio de atividades, grupos no WhatsApp para tirar dúvidas e mentoria.

Consoante a isso, uma expressiva parte dos alunos da rede pública não possuem os mesmos recursos, tampouco têm acesso a internet. Tem sido bastante complicado para as escolas públicas, pois a falta de recursos tecnológicos impacta diretamente na adesão dos estudantes, e as aulas remotas dependem totalmente de um computador, tablet ou celular. Vale ressaltar, que existem muitos alunos que nasceram na geração Z que nunca tiveram a oportunidade de manusear um computador.

A geração Z é composta por quem nasceu na primeira década do século XXI. Por não haver uma exatidão na contabilização do tempo em relação ao surgimento das diferentes gerações, podemos considerar como geração Z quem nasceu no fim da década de 1990. O mais marcante dessa geração é a sua íntima relação com a tecnologia e com o meio digital, considerando que ela nasceu no momento de maior expansão tecnológica proporcionada pela popularização da internet.⁴⁶

Essa geração Z surgiu no universo inteiramente ligado à internet e aos avanços dos aparelhos tecnológicos e as pessoas desta geração ficaram conhecidas como “nativos digitais” que estão sempre conectados. Porém, as condições socioeconômicas de alguns não condizem

⁴⁵ <http://portal.mec.gov.br/component/content/article?id=88631>

⁴⁶ <https://brasilescola.uol.com.br/sociologia/geracao-z.htm>

com a realidade de alguns alunos, no máximo conseguem possuir ou compartilhar um celular, que é utilizado como único meio de acesso às redes.

A maioria das escolas dos municípios não possuem uma estrutura adequada equiparada com tecnologias para que possam oferecer o ensino de forma remota. Além disso, existem professores que não possuem habilidades com os aparatos tecnológicos e nem tiveram uma formação para dar aulas de forma virtual. Mas, tiveram que experimentar diversas formas de ensinar, aprender a utilizar ferramentas nunca antes manuseadas, criar métodos de avaliação e incitar aos alunos a se dedicar, organizar e planejar os estudos no universo digital.

Como forma de tentar preencher essa lacuna na rede pública de ensino, surgiu como ideia plausível, a distribuição de materiais impressos com cronogramas, conteúdos e exercícios diários, como uma forma de atender aqueles alunos que não possuem nenhum acesso.

O processo de reestruturação na educação diante do período de pandemia, levou as escolas e instituições em geral a repensar numa forma de atrelar as tecnologias digitais ao ensino, e estão em busca de investimentos significativos para a inserção massiva destas tecnologias. Vale ressaltar, entretanto, que a formação de professores é imprescindível ao desafio de inovação pedagógica mediante a conjugação de todo potencial das tecnologias para fins educativos.

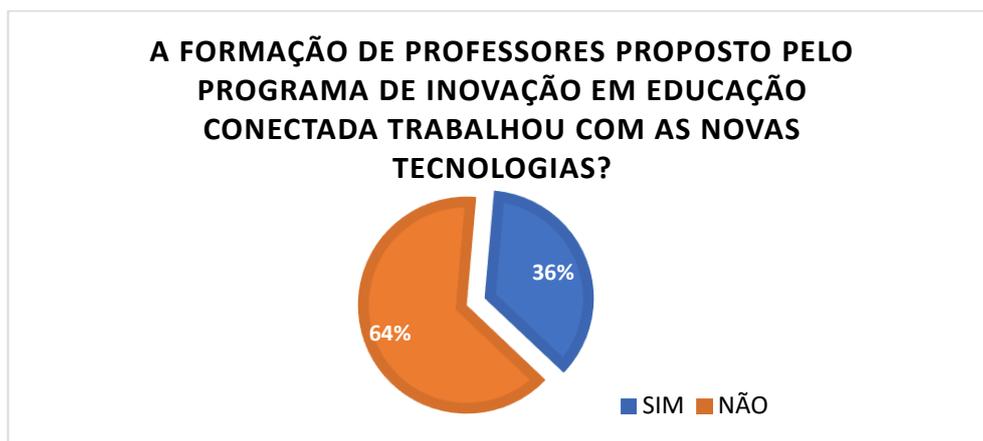
Desse modo, constata-se a seguir uma breve análise da formação de professores participantes do Programa de Inovação em Educação Conectada - PIEC nas escolas da rede pública das cidades do Recôncavo Baiano.

3.2 Análise da formação de professores participantes do PIEC nas escolas da rede pública das Cidades do Recôncavo Baiano

Foi realizado uma consulta para fins de um diagnóstico situacional através de questionário da rede social WhatsApp, sobre a formação dos professores proposto pelo Programa de Inovação em Educação Conectada da rede pública de ensino das cidades de Santo Amaro, Saubara e São Francisco do Conde.

A pesquisa online foi realizada com quatorze professores e uma coordenadora da educação básica, sendo seis (6) professores de Santo Amaro, seis (6) professores e uma (1) coordenadora de Saubara e dois (2) professores de São Francisco do Conde. Todos pertencentes ao Recôncavo da Bahia.

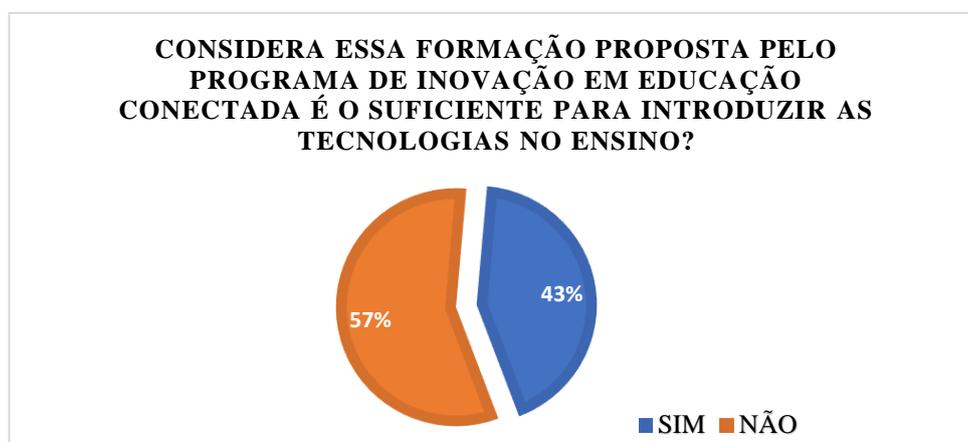
Gráfico 1- Formação de professores e novas tecnologias



Fonte: pesquisa com professores das escolas do Recôncavo Baiano Nov./2020.

Ao analisar o Gráfico 1, foi possível constatar que 64% dos professores dos municípios de Santo Amaro e São Francisco não tiveram formação alguma proposta pelo programa já citado, e muitos deles desconhecem e nem sabiam que participavam do Programa de Inovação em Educação Conectada. Logo não trabalhavam com as novas tecnologias. Os professores da cidade de São Francisco conheciam o programa e estão participando do mesmo. Afirmaram que houve reunião com o articulador do programa. Ele visitou escolas e explicou sobre a proposta de formação, mas que ainda não foi realizada a formação de professores no Município. Em Saubara, município do Recôncavo, 36% dos professores, mencionaram que tiveram uma preparação com um professor específico para as aulas remotas, oferecida pelo PIEC. Afirmaram, também que usam de algumas tecnologias em sua rotina escolar.

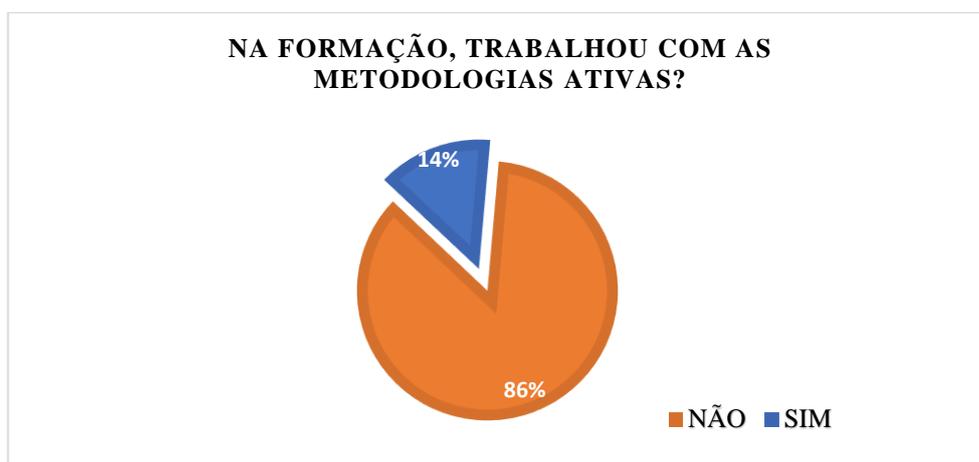
Gráfico 2- Formação de professores e preparo para usar novas tecnologias na práxis docente.



Fonte: pesquisa com professores das escolas do Recôncavo Baiano. Nov./2020.

Neste gráfico foi possível verificar que 57% dos professores responderam que nenhum programa será suficiente se não incluir a todos os estudantes. Para tanto, o programa terá que abarcar toda população estudantil da escola, oportunizando cobertura, estrutura, equipamentos, preparação para o manuseio das ferramentas tecnológicas na escola, além da formação. Dessa maneira, as tecnologias poderão ser inseridas na práxis docente. No, entanto, 43% dos professores responderam afirmativamente para as TICs na práxis, pois acreditam que por mais que não tenham uma formação adequada para tal, os avanços tecnológicos e a sua implantação nas escolas são extremamente importantes.

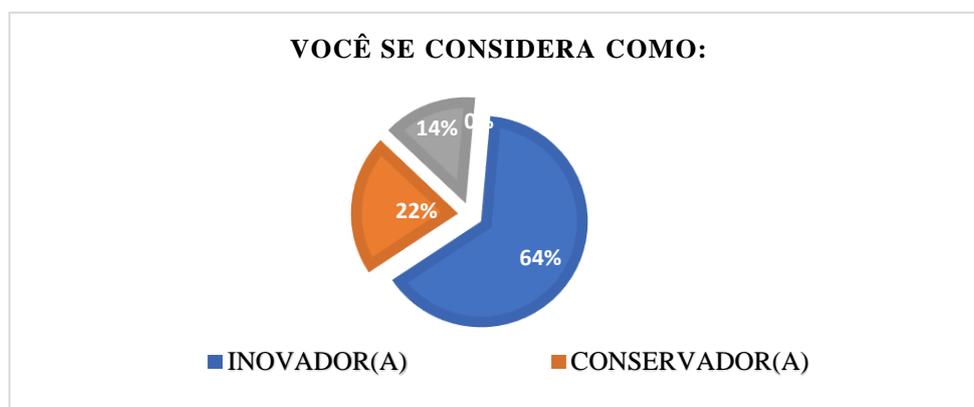
Gráfico 3 - Formação de professores e metodologias ativas



Fonte: pesquisa com professores das escolas do Recôncavo Baiano. Nov./2020.

O gráfico acima demonstra que 86% dos professores responderam que não trabalham com metodologias ativas. Até porque não foi realizada nenhuma formação através do programa. Já 14% deles responderam que não, pois os mesmos já utilizam as metodologias ativas em suas aulas há um tempo.

Gráfico 4 - Práxis pedagógica dos professores participantes do PIEC



Fonte: pesquisa com professores das escolas do Recôncavo Baiano. Nov./2020.

O gráfico mostra que 64% dos professores se consideram inovadores, 22% deles se identificam como conservadores, 14% se reconhecem emancipadores e nenhum se considera técnico.

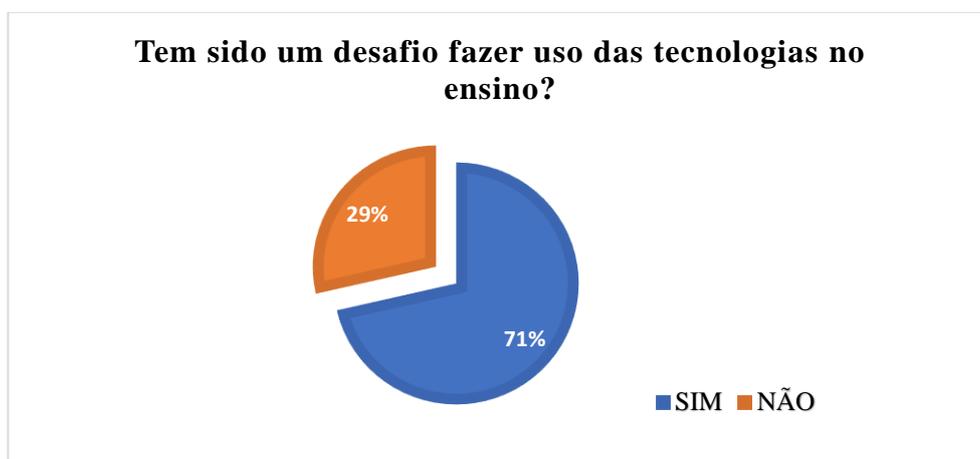
Gráfico 5 - Programa de Inovação em Educação Conectada e Inovação



Fonte: Pesquisa com professores das escolas do Recôncavo Baiano. Nov./2020.

Neste gráfico 100% dos professores consideram que o Programa de Inovação em Educação Conectada certamente irá promover inovação no ensino, mas de forma gradual. Outros afirmam que os alunos terão a possibilidade de buscar conhecimentos, explorando cada vez mais as redes de comunicação e informação, onde a inclusão digital é um diferencial para educação.

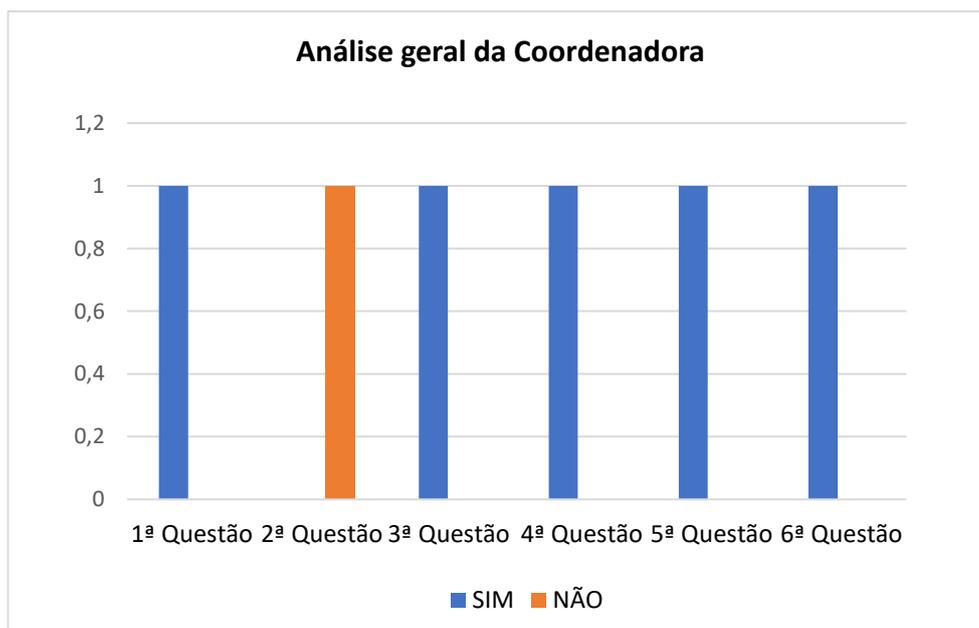
Gráfico 6 - Desafios no uso das tecnologias



Fonte: pesquisa com professores das escolas do Recôncavo Baiano. Nov./2020.

Neste gráfico é possível analisar que 71% dos professores responderam que têm sido realmente um imenso desafio utilizar as tecnologias em suas aulas. Muitos professores não possuem habilidades suficientes para manusear as ferramentas tecnológicas. Já uma outra parcela que corresponde a 29% deles responderam que não será desafio o uso de tecnologias, pois são estudantes de tecnologias e trabalham diretamente com elas tanto na universidade quanto nas escolas em que atuam.

Gráfico 7 - Aportes da Coordenação pedagógica da escola



Fonte: pesquisa com professores das escolas do Recôncavo Baiano. Nov./2020.

Este gráfico representa a análise da coordenadora que corresponde a 100%. A mesma respondeu todas as questões anteriores. Primeira questão: a formação do professor proposto pelo Programa de Inovação em Educação Conectada trabalhou com as novas tecnologias? respondeu que sim, porém menciona que desconhece o PIEC, mas traz como vivências pedagógicas nas propostas remotas. Segunda questão: Considera essa formação proposta pelo Programa de Inovação em Educação Conectada é o suficiente para introduzir as tecnologias no ensino? respondeu que não, pois nenhum programa será suficiente se não contemplar a todos.

Terceira questão: na formação, trabalhou com as metodologias ativas? Respondeu que sim, tendo como base a vivência pedagógica. Quarta questão: você se considera como? Dentre as opções de inovadora, conservadora, emancipadora e técnica a mesma respondeu que se considera emancipadora. Quinta questão: você considera que o PIEC irá promover inovação no ensino? Respondeu que sim, pois tudo que agrega novas metodologias tente a inovar. Sexta

questão: tem sido um desafio fazer uso das tecnologias no ensino? Respondeu que sim, pois a falta de acesso a ferramenta tecnológica ainda é muito grande, é a desigualdade que nos norteia.

Com base nos dados coletados, fica evidente que o programa ainda não está funcionando, totalmente, nas escolas de ensino básico das cidades do recôncavo, mesmo tendo recebido o auxílio para implantá-lo nas unidades escolares. Os professores responderam as questões tendo como base a rotina diária com o ensino remoto. As situações descritas acima, necessitam de informações sobre o PIEC, para então, descrever as possíveis questões de maneira coerente.

O propósito desta pesquisa foi identificar em que medida os professores estavam sendo formados de acordo com as propostas definidas pelo programa e qual a dimensão em relação a utilização das tecnologias dentro das unidades escolares das cidades supracitadas. Portanto, conclui-se a seguir os limites e possibilidades no uso das tecnologias para o funcionamento das escolas de educação básica.

3.3 Limitações e Possibilidades no Uso das Tecnologias para o Funcionamento das Escolas de Educação Básica

A situação atual da educação básica na pandemia, como já mencionado, anteriormente, revela os limites, principalmente, da educação pública, abrir-se em possibilidades de respostas para algumas situações bem específicas no que tange às tecnologias nas escolas da rede pública. Assim, tornou-se necessário refletir sobre as expectativas e as condições fundamentais de se considerar as tecnologias dando suporte a educação para uma efetiva inovação pedagógica no sentido de superação das práticas conservadoras no ideário de formação de um ser social crítico e reflexivo, capaz de superar os diversos desafios enfrentados pela educação e encontrar as possíveis soluções para ela, no atual contexto.

(...) assumir-se como ser social e histórico, como ser pensante, comunicante, transformador, criador, realizador de sonhos, capaz de ter raiva porque é capaz de amar. Assumir-se como sujeito porque é capaz de reconhecer-se como objeto. A assunção de nós mesmos não significa a exclusão dos outros. FREIRE (2001).

Ao interpretar o autor, Paulo Freire (2001), defende-se a apropriação de saberes, superando limites e perpassando por fronteiras em busca do ser criativo, único e inovador no seu processo de aprendizagem. Nessa perspectiva, a escola é confrontada a dar respostas, e o caos na educação no país, suscita o pensar e desejar o novo.

No período emergencial no decorrer da pandemia do covid-19, constata-se, algumas limitações como: dificuldades de acesso ao computador e a internet, problemas de adaptação e falta de planejamento. A educação básica presencial precisou fazer uso das tecnologias digitais

adotando o ensino remoto de forma imediata para continuar o processo de ensino e aprendizagem, porém todo esse alvoroço imediato causou um estranhamento “nunca visto antes”, e tem como possibilidades a reinvenção do ensino através dos ambientes virtuais de aprendizagem.

Logo, foi preciso que as instituições de ensino básico redefinir as estruturas pedagógicas e repaginar a infraestrutura interna com a implantação ou implementação de uma internet de qualidade, para atender as demandas atuais, muitas instituições atualmente contam com o apoio do Programa de inovação em Educação Conectada que disponibiliza internet de alta velocidade e outras infelizmente, ainda não fazem parte do Programa e vem passando por diversos desafios, tendo o ensino de forma totalmente limitada.

A maneira como a educação vem se reestruturando durante a pandemia, na implantação de outras modalidades de ensino, evidenciou-se na urgência de preparar os professores para atuarem mediante uso das tecnologias. Pois, os professores compartilham das mesmas dificuldades em relação ao manuseio dos recursos tecnológicos, de como se portar nas aulas online, gravar os vídeos e compartilhar para todos, a elaboração de materiais entre outros fatores.

Tudo isso somatiza em preocupações contínuas, no sentido da formação docente e em suas limitações em relação às tecnologias de informação e comunicação – TICs e as metodologias ativas. Tornando a implantação destas em algo muito complexo, principalmente, quando não se tem o domínio da ferramenta. Porém para que a preparação seja realizada exige tempo, logo a pandemia não deu brechas para que a especialização docente ocorresse, tudo foi muito rápido e as aulas estão sendo efetuadas de certa forma limitada.

Até mesmo, por falta de prática deste método, a visão docente na sala de aula é uma e online é outra. Na sala de aula o professor percebe se a turma compreende o conteúdo abordado e se estão imbricados trocando ideias e partilhando das mesmas necessidades, já online se tem toda uma preocupação, é complexo o docente ter essa percepção, daí surge a necessidade de repensar as formas de ensino.

Visto, que é um desafio a utilização das tecnologias digitais em sala de aula, embora seja um meio criativo que faz parte do contexto de uma grande parte dos alunos, as escolas devem adotar políticas e sistemas educacionais que contemplem a formação dos professores e a preparação de materiais didáticos, que possa favorecer o aprendizado dos educandos de maneira mais eficaz. De certo modo, as escolas buscaram inserir as tecnologias em seus contextos de uma forma ainda que muito lenta, mas que vem contribuindo para a transformação do processo pedagógico no qual estamos vivenciando.

A inserção da tecnologia digital na escola de ensino público, também é uma diretriz que está intrínseca nas competências gerais e específica dos componentes curriculares da Base Nacional Comum Curricular – BNCC. E com a adoção da tecnologia é possível melhorar significativamente o ensino, a gestão e a relação dos pais com a escola.

Com o auxílio dos objetos tecnológicos, as escolas poderão exercer sua função primordial de ensinar. E com eles também é possível ampliar as possibilidades, como: a criação de ambientes virtuais de aprendizagem, interatividade entre professor e aluno, acessibilidade, diversidade de métodos de ensino, aproximar a escola da realidade dos alunos e a melhoria da relação dos pais com a escola.

Os ambientes virtuais de aprendizagens criam uma rede de conexão entre todos os participantes, rompendo as barreiras da prática comunicacional dos educandos em relação às tecnologias hipertextuais, que de alguma forma ainda ocorre a separação entre o emissor e o receptor. Com os ambientes virtuais é possível organizar os estudos e auxiliar no desenvolvimento do protagonismo discente. Além de possibilitar a criação de materiais multimídia, com a finalidade de ampliar o conhecimento e compartilhá-los entre todos.

O uso de tecnologia em rede, como forma de comunicação se bem explorada, proporciona uma contribuição significativa nas práticas pedagógicas, que permite a construção da aprendizagem de acordo com os interesses do usuário.

Os diversos tipos de aplicativos e software que auxiliam aqueles que possuem algum tipo de limitação como, leitor de tela com sistematizador de voz, livros em áudio, entre outros, são meramente importantes dentro do contexto educacional. Assim, leva as instituições a adotarem modelos de ensino, onde o docente tem a possibilidade de se aprimorar e tornar-se motivador do processo educacional. Vejamos alguns aplicativos e programas que estão fazendo parte do contexto atual da educação básica.

Tabela 1: Programas e Aplicativos utilizados nas Redes de Ensino na Pandemia

NOME	UTILIZAÇÃO	FUNCIONALIDADES
Google Classroom	Aulas online, organização de disciplinas e curso preparatórios	O Google sala de aula (Google Classroom) é uma plataforma gratuita disponibilizada pelo google. Permite a criação de cursos online, grupos de trabalho, páginas de disciplinas e comunidades de estudos. Nessa plataforma o professor tem a possibilidade de criar suas turmas, agregar os alunos e organizar suas tarefas.
Moodle	Aulas online, organização de disciplinas e curso preparatórios	O Moodle é uma plataforma gratuita muito rica, está disponível em 75 línguas diferentes, armazena vídeos e diversos arquivos. Permite a criação de cursos online, grupos de trabalho, páginas de disciplinas e comunidades de estudos.

YouTube	Transmissão de aulas e repositório de vídeos	O Youtube é uma plataforma de compartilhamento de vídeos e transmissão de conteúdo (ao vivo ou gravado). Permite o docente criar seu próprio canal e compartilhar com seus alunos.
Facebook	Transmissão de aulas e informações em grupos fechados	É uma plataforma gratuita que permite criar grupos fechados, realizar aulas online e disponibilizar conteúdos, que ficam gravados automaticamente.
Google Meet	Videochamada	É um aplicativo que permite fazer videochamadas com até 100 participantes na versão gratuita e com o tempo de 60 minutos por reunião.

Fonte: Confeção do Próprio autor

Os jovens atualmente utilizam as tecnologias de forma muito frequente como diversão, algo bem natural para eles, uma das mais utilizadas por eles são: o youtube e o facebook, as demais estão sendo incluídas na sua rotina por conta do ensino. Como a escola tem essa necessidade de inserir cada vez mais as tecnologias digitais em seu contexto, é preciso que utilizem de forma que chame atenção dos alunos, que seja interessante e atrativa e não seja utilizada meramente de maneira mecanizada.

As redes de comunicação são um grande chamariz para a educação básica, onde pode promover diversas atividades de estímulo como: discussões, lembretes, etc. Induzindo todos a participarem, até mesmo aqueles que são mais restritos, talvez se sintam mais à vontade para participar deste momento coletivo. Com isso, é uma forma de inserir o aluno num contexto escolar fazendo uso de recursos do seu convívio habitual.

A tecnologia também pode proporcionar a aproximação dos pais com a escola, a comunicação entre eles possivelmente se tornará mais fácil e de certa forma mais frequente. Inserindo completamente a tecnologia nas instituições de ensino, os pais terão uma facilidade em acompanhar as informações diárias da escola e a rotina de seus filhos.

Portanto, a inserção da tecnologia no âmbito educacional associado à internet, poderá auxiliar no processo de ensino e aprendizagem, de forma mais interativa e colaborativa, rompendo as limitações da realidade atual e se apropriando das novas possibilidades para a melhorar cada vez mais a educação básica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante das questões apresentadas, o Programa de Inovação em Educação Conectada já está recente nas escolas, porém em muitas ainda não está em execução. É importante salientar

que as tecnologias de informação e comunicação nos últimos anos se tornaram um fator fundamental na educação para a oferta de um ensino de qualidade, e, é inevitável a sua adoção no contexto educacional.

Analisando, a partir das políticas públicas, as bases orientadoras e as condições para a consolidação da formação docente e a inserção das TICs para transformação das práticas docente no que se refere o primeiro capítulo, pode-se concluir que nas últimas décadas, partindo do pressuposto da formação docente, é possível que as políticas públicas com foco na educação conectada possam, disseminar o uso das TICs na educação básica. Para tanto, fazem-se imprescindíveis as definições das bases orientadoras e das condições para consolidação das ações de uma educação proposta no Programa de Inovação em Educação Conectada.

Ao analisar as propostas, emanadas dos objetivos e das dimensões orientadas do Programa, partindo do princípio das práticas inovadoras, a efetivação do pensamento computacional no contexto das metodologias ativas, mediadas pelas TICs na formação do docente, no sentido de transformar as práticas docentes e consolidar a aprendizagem significativa no que se refere o segundo capítulo, é provável que as dimensões traçadas pelo Programa sejam viáveis para viabilizar o pensamento computacional no contexto das metodologias ativas, mediadas pelas TICs desde que sejam inseridos na formação de base e continuada dos professores. Assim, existem possibilidades de consolidação da inovação, no sentido de transformar as práticas docente e ter como resultado um salto qualitativo no processo educacional brasileiro, mediante a implantação, manutenção, acompanhamento e avaliação do Programa de Inovação em Educação Continuada.

Nesse aspecto, no que tange ao segundo capítulo, vale ressaltar que ainda não foi possível constatar, claramente, as dimensões que definam a inserção de metodologias ativas, pensamento computacional e ensino híbrido na proposta do Programa. Partiu-se do princípio da inovação e das TICs que fazem parte da intencionalidade e dos objetivos concretos do Programa.

Outro fator que é relevante mencionar se refere às propostas da formação docente baseada na disponibilização da Internet de alta velocidade e oficialização dos recursos digitais na efetivação da educação híbrida nas práticas educacionais, conforme o objetivo e hipótese do terceiro capítulo discorre. É provável que o PIEC em tempos de pandemia possa oferecer uma formação baseada na formalização das ferramentas digitais, contemplando áreas de conhecimentos que possibilitam a efetivação da educação híbrida na profissionalização destes, onde atenderão aos objetivos das práticas educacionais inovadoras. No entanto, pode-se

constatar que essa premissa não se constituiu uma solução para a educação básica em tempos de pandemia, segundo pode-se constatar em consulta online com os professores das escolas de educação básica dos municípios do Recôncavo Baiano.

A partir da pesquisa, ficou evidente que os docentes que participaram da consulta online não possuíram uma formação durante a pandemia em relação ao uso das tecnologias digitais, mas disseram que vem aprendendo a manusear as ferramentas com o auxílio dos colegas e que já têm uma certa habilidade na utilização destas. Enquanto ao ensino híbrido ainda não está acontecendo, a expectativa das escolas dos municípios abordados na pesquisa é que ocorra no próximo ano de 2021.

Importante mencionar que, por meio do aplicativo WhatsApp, foi possível enviar o questionário para os professores, num período crucial da pandemia para coletar as devidas informações e obter as devolutivas, isso demonstra um avanço na adoção da tecnologia nas instituições de ensino, com isso possibilita que esta ferramenta sirva de base para que se possa desenvolver ações pedagógicas da melhor maneira, dando oportunidade a política tecnológica, para alcançar seus principais objetivos.

Os dados demonstram que os professores na sua totalidade pesquisada ainda não possuem a formação proposta pelo Programa de Inovação em Educação Conectada, mas considera, que apesar do Programa não ter sido expressivo no funcionamento, na Pandemia, a importância da implantação e implementação deste na educação básica é indiscutível. Também, foi constatado na consulta online com os professores a relevância de uma formação com metodologias ativas, TICs e pensamento computacional para alcance da qualidade educacional proposta pelo Programa de Inovação em Educação Conectada.

A expectativa é que as escolas permaneçam no Programa, com o intuito de aprimorar a formação docente em relação ao uso das TICs nos espaços escolares, pois ainda tem muito recurso a ser explorado. Assim, torna-se um ambiente vasto na construção do conhecimento, agregando os diferentes saberes no âmbito formativo profissional.

Portanto, em virtude das constatações evidenciadas na pesquisa, foi imprescindível atualizar as informações sobre o Programa de Inovação de Educação Conectada, junto ao Ministério da Educação e rever os objetivos desses. Além da finalidade de oferecer internet de alta velocidade, universalizando a acesso para todos, seja, da zona urbana ou rural, também fomenta a valorização da profissionalização docente e incita a utilização pedagógica das tecnologias digitais no âmbito educacional e propõe novas ações pós-pandemia. Nesse sentido, é possível certificar-se de que a tecnologia na educação proposta pelo Programa, poderá assegurar condições imprescindíveis para um salto qualitativo na educação básica com inovação pedagógica no Brasil.

REFERÊNCIAS

ALVES, Nancy Nonato de Lima. Amor à profissão, dedicação e o resto se aprende: significados da docência em educação infantil na ambiguidade entre a vocação e a profissionalização. **Reunião anual da Anped**. v. 29, p. 1-17, 2006.

BASTOS, C. C. **Educação & Medicina**. 2006.

BELLONI, Maria Luiza. **O que é Mídia Educação?** 2ª ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2005.

BONATTO, Andréia, BARROS, Caroline Ramos, GEMRLI Rafael Agnoletto, LOPES, Tatiana Bica e FRISON, Marli Dallagnol. **Interdisciplinaridade no Ambiente Escolar**. Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – Unijuí. Rio Grande do Sul, 2012.

BONETI, Lindomar W. **Políticas Públicas por Dentro**. Ijuí-RS: Unijuí. 2006.

BONILLA, Maria Helena Silveira; PRETTO, Nelson De Luca. **Políticas Brasileiras de Educação e Informática**. 2000.

BONSIEPE, Guisepe. **Design do material ao digital**. Florianópolis: FIESC/IEL, 1997.

BORDIGNON, G; GRACINDO, R. V. **Gestão da Educação: o município e a escola**. In. FERREIRA. N. S.C.; AGUIAR. M. A. dá S. (Org). **Gestão da Educação, impasses, perspectivas e compromisso**, São Paulo, Cortez, 2006.

BRASIL. Ministério da Educação. **Programa Nacional de Informática na Educação: diretrizes**. Brasília: SEED, nov. 1996.

_____ Lei de Inovação. **Lei nº 10.973**, de 2 de dezembro de 2004.

_____ Plano Nacional de Educação. **Lei nº 13.005**, de 25 de junho de 2014.

BRUSILOVSKY, P., PEYLO, C. (2003) “**Adaptive and Intelligent Web-based Educational Systems**” International Journal of Artificial Intelligence in Education 13 (pp.156-169) IOS Press.

CAMPOS, M. R. Profissão docente: novas perspectivas e desafios no contexto do século XXI. In: BALZANO, S. (Org.). **O desafio da profissionalização docente no Brasil e na América Latina**. Brasília: CONSED, UNESCO, 2007. p.15-20

CARVALHO, Angelina et al. **Projeto Educativo**. Porto: Ed. Afrontamento, 1999.

COLL, Cezar. **Psicologia e currículo: uma aproximação psicopedagógica à elaboração do currículo escolar**. São Paulo: Ática; 2000.

CORDOVA, Tania; VARGAS, Ingobert. Educação Maker SESI-SC: inspirações e concepção. In: **1ª Conferência FabLearn Brasil**. 2016. Disponível em: http://fablearn.org/wp-content/uploads/2016/09/FLBrazil_2016_paper_108.pdf. Acesso em 15/07/2020.

COSTA, Aline Tavares. **Aprendizagem docente: O ciclo da apropriação do conhecimento na formação continuada mediada pelas tecnologias digitais**. Campina Grande, 2012.

FIALHO, N, N. **Os jogos pedagógicos como ferramenta de ensino**. 2008. Disponível em <http://www.moodle.ufba.br/file.php/8823/moddata/.../jogos_didaticos.pdf> Acesso em: 17/05/2020.

FINO, Carlos N. **Investigação e Inovação (em educação)**. Disponível em: <http://www3.uma.pt/carlosfino/publicacoes/Investigacao_e_inovacao.pdf> Acesso em 22/04/2020.

FILATRO, A. **Design Instrucional contextualizado: educação e tecnologia**. São Paulo: Senac. 2004.

FRANÇA, G. **O Design instrucional na Educação a Distância**. São Paulo: Esfera, 2007

FRANCO, S, R, K. **Desafios: aprender e ensinar com a TIC**. Jun. 2012.

FRANCO, Maria Amélia. **Pedagogia como ciência da educação**. São Paulo: Cortez, 2ª Ed. 2008.

FREIRE, Paulo. **A Educação na Cidade**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

_____ **Pedagogia da indignação: cartas pedagógicas e outros escritos**. São Paulo: Editora UNESP, 2000.

_____ **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 22ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

_____ **Educação Como Prática da Liberdade**. 16ª Ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1985.

FREIRE, Paulo & SHOR, Ira. **Medo e Ousadia: O Cotidiano do Professor**. 10ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 1986.

FREITAS, F. L. Filho. (2013). **Gestão da inovação: teoria e prática para implantação**. São Paulo: Atlas.

FREITAS, H. C. L. de. Formação de professores no Brasil: 10 anos de embate entre projetos de formação. **Educação e Sociedade**, Campinas, vol. 23, n.80, p.137-167, setembro de 2002. Disponível em: <http://www.cedes.unicamp.br/>. Acesso em: 01/09/20.

GARCIA, P. S.; BIZZO, N. **Um estudo sobre escolas eficazes no Brasil e na Itália: o que realmente importa na opinião dos pais, alunos, professores e gestores**. Educação, v. 40, n. 1, p. 83-96, 2017.

GASPARIN, João Luiz. **Uma Didática para a Pedagogia Histórico-Crítica**. 4ª Ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2007.

GUISSO, L. **Desafios no processo de escolarização: sentidos atribuídos por professores do 1º ano iniciais do ensino fundamental**. 2017. 172 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 2017.

GRACIANO, M. (Coord.). **O Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE)**. São Paulo: Ação Educativa, 2007. (Em Questão, v. 4)

HARASIM, Linda et al. **Redes de aprendizagem: Um guia para ensino e aprendizagem online.** São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2005.

HETKOWSKI, Tânia Maria. Pesquisas científicas e tecnológicas. In: Nascimento, Antônio Dias (org.). **Educação e contemporaneidade.** Salvador: EDUFBA, 2009.

HORN, Michael B.; STAKER, Heather. **Blended: usando a inovação disruptiva para aprimorar a educação.** Porto Alegre: Penso, 2015.

JAPIASSU, H. **Introdução ao Pensamento Epistemológico.** 7. ed. Rio de Janeiro: F. Alves, 1992

JENKINS, H. **Cultura da Convergência.** 2ª edição, São Paulo: Aleph, 2011

KAMPPFF, A.J.C. **Tecnologia na Aprendizagem.** Curitiba – IESDE S/A: 2006.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias: Um novo ritmo da informação.** 8. ed. Campinas: Papirus, 2012. p. 15-25.

KIMURA, Shoko. **Geografia no ensino básico: questões e propostas.** São Paulo: Contexto, 2008. P. 07-67.

LEÃO, R. F. Comentários. In: BALZANO, S. (Org.). **O desafio da profissionalização docente no Brasil e na América Latina.** Brasília: CONSED, UNESCO, 2007. p.19-20

LEME, Maria Isabel da Silva. **A gestão do convívio escolar.** In: GARCIA, Agnaldo (org). **Relacionamento interpessoal – uma perspectiva interdisciplinar.** Vitória: ABPRI, 2010.

LEMOS, André. Cibercultura como território recombinate. In: TRIVINHO, Eugênio; CAZELOTO, Edilson. Orgs. **A cibercultura e seu espelho: campo de conhecimento emergente e nova vivência humana na era da imersão interativa.** – São Paulo: ABCiber; Instituto Itaú Cultural, 2009.

LÉVY, P. **Cibercultura.** Tradução de Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Editora 34, 1999

LIBÂNEO, José Carlos. **Democratização da escola pública: a pedagogia crítico-social dos conteúdos.** 2. ed. São Paulo: Cortez, 1996, p.33.

_____. **Pedagogia e pedagogos: inquietações e buscas.** *Educar.* n. 17 p.153-176. Editora da UFPR. Curitiba, 2001.

_____. **Adeus professor, adeus professora? Novas exigências educacionais e profissão docente.** 6. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

MARIA, Vanessa Moraes, ALMEIDA, Silva, Amanda Xavier, ALMEIDA, Bianca Cristina de, FURTADO, Joice de Lima e BARBOSA, Ricardo Vincenzo Copelli. **A Ludicidade no Processo Ensino-Aprendizagem.** Centro Universitário Augusto Motta. Disponível em: <http://apl.unisuam.edu.br/revistas/index.php/corpusetscientia/article/viewFile/159/125>.

MARIN, A. J. **Propondo um novo paradigma para formar professores a partir das dificuldades e necessidades históricas nessa área.** In: REALLI, A.M.M.R.; MIZUKAMI, I,

M.G.N.(Orgs). Formação de professores: tendências atuais. São Carlos: EDUFSCar, 1996. p. 139-152.

MERCADO, Luís Paulo Leopoldo (Org.). **Novas tecnologias na educação: Reflexões sobre a prática.** Maceió: EDUFAL, 2002.

_____. **Percurso na Formação de Professores com Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação.** Maceió: EDUFAL, 2007.

MESSINA, G. **Mudança e inovação educacional:** notas para reflexão. Cadernos de pesquisa nº 114, 2001, p. 225- 233.

MORAN, José. **Educação híbrida: um conceito-chave para a educação, hoje.** In: BACICH, L. TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. M. (Org.). Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação. Porto Alegre: Penso, 2015.

_____. **Aprender e ensinar com foco na educação híbrida.** Disponível em <http://www2.eca.usp.br/moran/wpcontent/uploads/2015/07/hibrida.pdf>. Acesso em 14/05/2020.

_____. **Metodologias inovadoras com tecnologias.** Entrevista a João Mattar. Disponível em: . Acesso em: 16/08/2014.

MOURA, Mauro Candido. **Programa Um Computador por Aluno (PROUCA).** Ministério da Educação. Secretaria de Educação a Distância.

NETO, S.; Santos, H.; Santos, W. (2015) **“ABILSEN: Uma Abordagem para Inclusão do Licenciado em Computação no Ensino Básico”.** In: Workshop de Educação em Informática, CSBC.

NÓVOA, A. **Profissão Professor.** Porto: Porto Editora, 1995.

_____. (Org.). **As organizações escolares em análise.** Dom Quixote. Lisboa, Portugal, 1995.

NÚÑEZ, I. B. RAMALHO, B. L. A profissionalização da docência: um olhar a partir da representação de professores do ensino fundamental. Revista Iberoamericana de Educación, OEI, n. 46, 9-10 setembro de 2008. Disponível em: http://www.comperve.ufrn.br/conteudo/observatorio/uploads/publicacoes/artigos_05022013082715.pdf. Acesso em 01/09/20.

NUNES, Daltro José. **Licenciatura em Computação.** Disponível em: <https://linc.br/noticia/Licenciatura_em_Computacao__artigo_de_Daltro_Jose_Nunes_Jornal_da_Ciencia__Noticias_n_3522_de_30_de_maio_de_2008/209>. Acesso em: 29/09/2020.

PEREIRA, Esther Cristina. Família e escola: Quais são os papéis? Gazeta do Povo. s., v., s., n., p.1, 2012. Disponível em <http://www.gazetadopovo.com.br/blogs/educacaomidia/familia-e-escola-quais-sao-os-papeis/>. Acesso 24/11/20.

PIMENTA, Selma Garrido. **Pesquisa-ação crítico colaborativo: construindo seu significado a partir de experiências com a formação docente.** Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ep/v31n3/a13v31n3.pdf> Acesso em 07/05/2020.

PRETTO, Nelson. Professor em rede. In: **A escola na era digital: possibilidades e desafios de carona na tecnologia**. Revista TV Escola - tecnologias na educação. Brasília: MEC. maio /junho, 2010.

SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia: o espaço da Educação na Universidade**. Cadernos de Pesquisa, v. 37. N. 130, p. 99-134, jan./abr. 2007.

SHIROMA, E. O.; EVANGELISTA, O. **Profissionalização docente**. In: OLIVEIRA, D.A.; DUARTE, A.M.C.; VIEIRA, L.M.F. **Dicionário: trabalho, profissão e condição docente**. Belo Horizonte: UFMG/Faculdade de Educação, 2010. CDROM. Disponível em: <https://gestrado.net.br/pdf/346.pdf>. Acesso em: 31/08/20

SILVA, J.C.T. **Tecnologia: conceitos e dimensões**. 2002. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2002_TR80_0357.pdf> Acesso em 23/04/2020

SANTOS, Maria de Fátima Luz. **A ABORDAGEM THEOPRAX NOS CURSOS TÉCNICOS E DE GRADUAÇÃO TECNOLÓGICA DO SENAI/CIMATEC: O lugar da epistemologia e da inovação no processo de formação discente e na práxis docente**. 2015. Disponível em <http://dspace.est.edu.br:8080/jspui/bitstream/BR-SIFE/588/1/santos_mfl_td145.pdf>. Acesso em 16/07/2020.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 4.ed. Petrópolis: Vozes, 2004.

_____, El oficio docente en la actualidad. Perspectivas internacionales y desafíos a futuro. In: ANDERSON, G. et. al. **Políticas docentes: Formación, trabajo y desarrollo profesional**. 1ª ed. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación IIPE-UNESCO, 2013. p.19-44

TIGRE, P. B. (2006). **Gestão da inovação: a economia da tecnologia no Brasil**. Rio de Janeiro: Elsevier.

UNESCO. **O Desafio da profissionalização docente no Brasil e na América Latina**. Brasília, CONSED/UNESCO, 2007. Organização: Sônia Balzano. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000150121>. Acesso em 21/09/20

VALENTE, José Armando e ALMEIDA, Fernando J. de. **Visão Analítica da Informática na Educação no Brasil: A Questão da Formação do Professor**. 1997.

WEBER, S. Profissionalização docente e políticas públicas no Brasil. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 24, n. 85, p. 1125-1154, dez. 2003.

WING, J. **Computational thinking**. Communications of the acm, v. 49, n. 3, 2006, p. 33-35. Disponível em < <https://dl.acm.org/doi/10.1145/1118178.1118215>>. Acessado em 14/05/2020.

XAVIER, Antônio Carlos dos Santos. **Letramento Digital e Ensino**. 2011.

ZABALZA, M. A. **Diários de classe**. Porto: Porto Editora, 1994.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO ENCAMINHADO AOS PROFESSORES

1) A formação de professores proposta pelo Programa de Inovação em Educação Conectada, trabalhou com as novas tecnologias?

SIM NÃO

2) Considera essa formação proposta pelo Programa de Inovação em Educação Conectada é o suficiente para introduzir as tecnologias no ensino? Explique

SIM NÃO

3) Na formação, trabalhou com as metodologias ativas?

SIM NÃO

4) Você se identifica como:

Inovador (a)

Conservador (a)

Emancipador (a)

Técnico (a)

5) Você considera que o Programa de Inovação em Educação Conectada irá promover inovação no ensino? Justifique sua resposta.

SIM NÃO

6) Tem sido um desafio fazer uso das tecnologias no ensino? Explique.

SIM NÃO