

## AS NOVAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO COMO FERRAMENTA DIDÁTICA NO ENSINO FUNDAMENTAL FRENTE ÀS EXIGÊNCIAS DA BNCC

*(NEW INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES AS A TEACHING TOOL IN BASIC EDUCATION IN FRONT OF THE BNCC'S REQUIREMENTS)*

Francisco Gonçalves Maciel<sup>1</sup>  
Josivan Bezerra do Nascimento<sup>2</sup>  
Rayana Ramos da Silva Rocha<sup>3</sup>  
Jeimes Mazza Correia Lima<sup>4</sup>

### RESUMO

A pesquisa em questão tem como objeto de estudo as Novas Tecnologias da Informação e Comunicação (NTICs) utilizadas dentro da sala de aula, de acordo com as exigências da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Acreditamos que, com o crescimento tecnológico, há um aspecto prático muito relevante em se trabalhar a tecnologia como ferramenta didática no ambiente escolar e, através dessas ferramentas, é possível favorecer a didática dos docentes, no momento em que planejam atividades que atraiam a atenção dos discentes. Esse estudo identifica como o professor atende a BNCC com o uso das NTICs em sala de aula. Para o alcance desse objetivo, foram utilizadas pesquisas de natureza qualitativa, exploratória e descritiva cujo delineamento adotado foi a pesquisa bibliográfica e de campo. Tivemos como embasamento teórico os estudos de Valente (1999), Ponte (2000), Mercado (2002), dentre outros. Para a realização da coleta de informações, foram realizadas entrevistas e, através dos dados coletados, foi realizada a análise e comparação do que dizem os autores escolhidos com o que acontece na prática.

**Palavras-chave:** Tecnologia. NTICs. Didática. BNCC.

### ABSTRACT

The research in question has as object of study the New Information and Communication Technologies (NTICs) used inside the classroom, according to the requirements of the Common National Curricular Base (BNCC). We believe that, with the technological growth, there is a very relevant practical aspect in working the technology as a didactic tool in the school environment and, through these tools, it is possible to favor the didactics of the teachers, at the moment they plan activities that attract the attention of the students. This study identifies how the teacher attends the BNCC with the use of NTICs in the classroom. To achieve this objective, research of a qualitative, exploratory and descriptive nature was used, the design of which was adopted bibliographic and field research. We had as theoretical basis the studies of Valente (1999), Ponte (2000), Mercado (2002), among others. In order to collect information, interviews were conducted and, through the data collected, analysis and comparison of what the chosen authors say with what happens in practice.

**Keywords:** Technology. NTICs. Didactics. BNCC.

---

<sup>1</sup> Graduado em Pedagogia (UniATENEU). E-mail: maciel193@yahoo.com.br

<sup>2</sup> Graduado em Pedagogia (UniATENEU). E-mail: josivan.b\_nascimento@hotmail.com

<sup>3</sup> Graduada em Pedagogia (UniATENEU). E-mail: rayanarocha2008@hotmail.com

<sup>4</sup> Doutor em Educação pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Docente do curso de Pedagogia do Centro Universitário UniAteneu (UniATENEU). E-mail: jeimes.mazza@professor.uniaterneu.edu.br

## 1 INTRODUÇÃO

Há muito tempo, tem-se falado sobre o uso de equipamentos tecnológicos no âmbito educacional, e atualmente vemos essa discussão em alta e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) aponta a importância de o aparato tecnológico estar presente nos métodos de ensino.

Atualmente estamos passando por uma pandemia mundial. O vírus Covid-19 é uma grande ameaça à população e, para tentar conter esse vírus, têm se evitado aglomerações, atingindo também as escolas. Na ocasião, existem escolas com aulas 100% remotas e escolas funcionando com rodízio de alunos, o que exige do professor a preparação de conteúdos virtuais para a outra parte da turma. Esse acontecimento fez com que as escolas e muitos professores passassem a ver a tecnologia como aliada no processo de ensino.

Nesse contexto, esta pesquisa estuda como as Novas Tecnologias da Informação e Comunicação (NTICs) sugeridas para a sala de aula a partir da BNCC vêm sendo utilizadas. Ela busca compreender como esses recursos são trabalhados em sala de aula como uma ferramenta didática e apresenta algumas vantagens e desafios no uso dos mesmos.

Como futuros pedagogos, entendemos que, com a diversidade tecnológica, há um aspecto prático muito relevante em se trabalhar as NTICs como ferramentas didáticas no ambiente escolar. No processo de ensino, o uso da tecnologia pode ser um referencial, ampliando as relações entre professor e o aluno. A confiança no planejamento e a criatividade nas aulas pode ser o início de uma transformação que começa na escola e estende seus reflexos para toda a vida social, auxiliando na relação interpessoal através da interatividade e na transmissão de conhecimentos.

Acreditamos que o uso das NTICs em sala de aula pode ser de extrema importância tanto para a aplicação metodológica e didática do professor, quanto para o aprendizado do educando, fazendo assim com que ele apreenda de modo substancial aquilo que o professor tem o desejo de transmitir. Pode ser também uma forma de dinamizar a aula em um dia em que o professor deseja se valer de outras estratégias, promovendo uma troca de experiências sobre realidades, saberes e outros tipos de conhecimentos, tornando a aprendizagem mais atraente e o ambiente escolar ainda mais agradável, no que diz respeito à troca e busca de conhecimentos.

Ao realizar um trabalho de pesquisa acadêmica no segundo semestre do curso de Licenciatura em Pedagogia, na disciplina de Pesquisa e Prática Pedagógica II, com o intuito

de complementar a nota de NP2, investigamos o uso da tecnologia na prática do docente em uma sala de aula de determinada escola pública, na ocasião entrevistamos o professor de biologia, que afirmou que fazia uso de equipamentos tecnológicos, dentre eles um microscópio eletrônico.

A partir dessa atividade, surgiu uma inquietação, gerando, em momento oportuno, nossa pergunta problematizadora: como o docente contempla o uso das NTICs no processo de ensinar e aprender frente às exigências da BNCC? É válido supor que o docente utilize as novas tecnologias como ferramenta para a produção de conhecimentos, importante para o ensino e aprendizagem em sala de aula; sendo assim, temos como objetivo principal investigar como o professor atende a BNCC com o uso das NTICs e, como objetivos específicos, verificar se o docente possui uma formação específica para trabalhar a aplicação desse método tecnológico, identificar os desafios encontrados pelo professor na prática da aplicação da tecnologia segundo a BNCC, e compreender a utilização das NTICs como ferramenta didática nos anos iniciais do ensino fundamental.

A pesquisa foi dividida em tópicos, onde no tópico dois discutimos os principais conceitos apresentados, sendo eles Tecnologia, Novas Tecnologias da Informação e Comunicação (NTICs), Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e Didática. No tópico três apresentamos a Metodologia e suas partes integrantes, como o desenho da pesquisa, local e participantes da pesquisa, coleta e análise de dados e os aspectos éticos. Encerramos a pesquisa em questão com a Conclusão no tópico quatro.

## **2 TECNOLOGIA, NTICs E EDUCAÇÃO**

Para se obter uma organização das informações, os conceitos mais importantes da pesquisa em questão foram distribuídos em subtópicos, onde trabalhamos a conceituação de Tecnologia, assim como a sua relação com a Educação.

Em seguida, discutimos o conceito de novas tecnologias da informação e comunicação (NTICs), logo após foi feito um breve histórico sobre a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), contemplando a sua criação, objetivo e relação com as Tecnologias e, por fim, discutimos a Didática, principalmente com o uso das NTICs.

## 2.1 A tecnologia

Estamos em uma era tecnológica, e é notável que a tecnologia se encontra em constante desenvolvimento, e sua aceitação diante da sociedade moderna também têm tido um grande avanço. Com esse desenvolvimento, é possível constatar que

Os avanços tecnológicos estão sendo utilizados praticamente por todos os ramos do conhecimento. As descobertas são extremamente rápidas e estão a nossa disposição com uma velocidade nunca antes imaginada. A internet, os canais de televisão a cabo e aberta, os recursos de multimídia estão presentes e disponíveis na sociedade. Em contrapartida, a realidade mundial faz com que nossos alunos estejam cada vez mais informados, atualizados, e participantes deste mundo globalizado. (KALINKE, 1999, p. 15 apud RAMOS, s.d.).

A tecnologia não é algo recente, pois tudo que venha a ser utilizado pelo homem como extensão do seu corpo pode ser considerado tecnologia. Dessa forma, acreditamos que o conceito de tecnologia é muito amplo e vem desde a evolução humana, assim sendo podemos afirmar que “[...] os utensílios de pedra, o domínio do fogo e a linguagem constituem as tecnologias fundamentais [...]”. (PONTE, 2000, p. 64).

Entendemos assim que a tecnologia não é capaz de realizar atividades de maneira autônoma, é necessária a ação humana para a criação e a implantação da mesma. Podemos afirmar então que “A tecnologia se refere a arranjos materiais e sociais que envolvem processos físicos e organizacionais, referidos ao conhecimento científico aplicável”. (OLIVEIRA, 2001, p. 101).

A tecnologia possui uma diversidade de conhecimentos que podem ser trabalhados e aplicados nos mais variados setores possíveis. É importante não olharmos essas ferramentas apenas como um simples equipamento ou tentar definir de uma forma simplificada. Podemos reforçar ainda mais essa ideia ao lermos que,

Ao invés de tentar obter representações fragmentadas, devemos considerar a tecnologia como um corpo sólido de conhecimentos que vai muito além de servir como uma simples aplicação de conceitos e teorias científicas, ou do manejo e reconhecimento de modernos artefatos. (VERASZTO et al., 2009, p. 35).

Com os constantes avanços e modificações tecnológicas, chegar a um consenso não é uma tarefa fácil, pois muito rapidamente nos deparamos com novas nomenclaturas para a tecnologia, principalmente quando utilizada em áreas específicas.

E qual a sua relação com a Educação? Embora se imagine que seja algo novo, a verdade é que a ideia de se trabalhar com tecnologia para ensinar vem desde a década de 1950, embora com uma proposta bem diferente da que se apresenta nos dias atuais. Naquele período, “[...] em meados da década de 50, quando começaram a ser comercializados os primeiros computadores com capacidade de programação e armazenamento de informação, apareceram as primeiras experiências do seu uso na educação”. (VALENTE, 1999, p. 1).

Nessa tentativa de utilizar o computador na educação, a proposta era a de armazenar determinadas informações e apenas repassá-las aos alunos em uma sequência estabelecida previamente, não existindo assim uma construção de conhecimento com a interação do educando.

Nos anos finais da década de 1960, o matemático Seymour Papert desenvolveu uma linguagem de programação que ele chamou de Logo, essa linguagem visava a utilização do computador para o ensino não como sendo uma máquina de ensinar e dando apenas instruções, mas sim como uma ferramenta que pudesse auxiliar o aluno a construir o seu próprio conhecimento. Surge então a teoria construcionista, que defende que o aluno constrói o seu conhecimento à medida que ele se relaciona com o programa e tenta buscar soluções para a atividade proposta. Uma característica significativa da linguagem Logo é “[...] ter como concepção teórica a abordagem Construcionista de aprendizagem. Baseada nos estudos de Seymour Papert, esta teoria tem por objetivo promover a construção do conhecimento por meio do uso das tecnologias.” (POCRIFKA; SANTOS, 2009, p. 2470).

No Brasil, as primeiras experiências com a informática educativa surgiram na década de 1970, para ser mais preciso em 1971, quando, em um seminário organizado pela USP de São Carlos com a colaboração da Universidade de Dartmouth, dos Estados Unidos, foi discutido o uso de computadores no ensino de Física. Naquele ano “[...] se discutiu o uso de computadores no ensino de Física, em seminário promovido pela Universidade de São Carlos, assessorado por um especialista da Universidade de Dartmouth/USA.” (MORAES, 1993, p. 17).

Em 1975, o Brasil recebe a visita de Seymour Papert e Marvin Minsky, que a repetem em 1976. Ainda em 1976, alguns professores pesquisadores da UNICAMP realizaram uma visita ao laboratório do Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT) e, ao retornarem, dava-se início às primeiras pesquisas utilizando-se a linguagem Logo no Brasil. Esse acontecimento foi:

Em fevereiro e março de 1976, um grupo de pesquisadores da Unicamp visitou o MEDIA-Lab do Instituto de Tecnologia de Massachusetts nos Estados Unidos MIT/EUA, cujo retorno permitiu a criação de um grupo interdisciplinar envolvendo especialistas das áreas de computação, lingüística e psicologia educacional, dando origem às primeiras investigações sobre o uso de computadores na educação, utilizando uma linguagem de programação chamada Logo. (NASCIMENTO, 2007, p. 13).

Nas décadas de 1980 e 1990, surgiram inúmeros programas federais que incentivavam o uso da informática na educação, dentre eles o documento “Subsídios para a Implantação do Programa Nacional de Informática na Educação (1981), o Programa de Ação Imediata em Informática na Educação (1986), o Programa Nacional de Informática Educativa – PRONINFE – (1989) e, também, o Programa Nacional de Informática na Educação – PROINFO.”. (MORAES, 1997, p. 14-16).

Essas são apenas algumas de várias outras ações tomadas com a tentativa de viabilizar a utilização das tecnologias para fins de Educação no Brasil. Além de programas criados especificamente como tentativa da inclusão da tecnologia em sala de aula, existem documentos oficiais de nível federal na área da educação que também citam a tecnologia como uma área a ser dominada pelos discentes. Um exemplo claro é a Lei de Diretrizes e Base da Educação (LDB), que traz, em seu artigo 32, no inciso II, um dos objetivos para a formação básica do cidadão no ensino fundamental, que é “a compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade;”. (BRASIL, 1996).

A defesa do uso de equipamentos tecnológicos pode ser encontrada também como um referencial a ser trabalhado nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), que é um documento federal que traça objetivos a serem trabalhados em cada etapa da educação. Para os anos iniciais do Ensino Fundamental, os PCN deixam bem claro que

É indiscutível a necessidade crescente do uso de computadores pelos alunos como instrumento de aprendizagem escolar, para que possam estar atualizados em relação às novas tecnologias da informação e se instrumentalizarem para as demandas sociais presentes e futuras. (BRASIL, 1997, p. 67).

É nítida a busca da inserção da tecnologia nas escolas pelo Estado e o reconhecimento desses instrumentos como auxílio para a aprendizagem. Vale salientar que o uso desses itens é um meio e não o fim.

## 2.2 Novas Tecnologias da Informação e Comunicação (NTICs)

As Novas Tecnologias da Informação e Comunicação (NTICs) se referem ao conjunto de itens tecnológicos interligados entre si, podendo ou não estar conectado com a internet. Podemos dizer que alguns aparelhos (telefone, televisão, computador etc.) que em determinado momento eram considerados tecnologia sofreram modificações e passaram a serem considerados uma nova tecnologia, devido às novas funções integradas. Funções essas que permitem a interação, a conectividade com a rede de internet, possibilita a função multimídia entre outras funções. É possível afirmar que “As NTICs são utilizadas para se referirem a uma série de novos meios (como a Internet, a multimídia, a TV por satélite e a realidade virtual) que giram, de maneira interativa, em torno das telecomunicações, da informática e dos meios audiovisuais. [...]”. (DAGOSTIN; RIPPA, 2014, p. 3).

As NTICs de modo geral estão associadas à interatividade, que se define como um conjunto de meios tecnológicos de interconexão, utilizados de forma habituada, com o objetivo de facilitar a comunicação, potencializando o conhecimento e as competências entre os profissionais.

As Novas Tecnologias de Comunicação e Informação na Educação – NTIC – devem ser entendidas como sendo um conjunto de recursos humanos dedicados ao armazenamento, processamento e comunicação da informação, organizados num sistema capaz de executar um conjunto de tarefas. (DOS SANTOS; PEQUENO, 2011, p. 78).

Uma das grandes características das NTICs é a capacidade de armazenamento gigante que ela nos proporciona além da possibilidade da execução de tarefas programadas e a sua capacidade de pareamento com outras, possibilitando assim a troca de informações em uma velocidade quase que instantânea.

Para o uso das NTICs em sala de aula, precisamos entender que

Estas tecnologias referem-se a três domínios distintos embora interligados entre si: (i) o processamento, armazenamento e pesquisa de informação realizados pelo computador; (ii) o controlo e automatização de máquinas, ferramentas e processos, incluindo, em particular, a robótica; e (iii) a comunicação, nomeadamente a transmissão e circulação da informação. (COELHO, 1986 apud PONTE, 2000, p. 64).

As NTICs fazem com que a educação seja colaborativa e participativa. A interação entre professor e aluno permite que o ensino e a aprendizagem aconteçam de forma sistemática, aumentando progressivamente a qualidade do ensino. O uso desses recursos em

sala de aula possibilita novas maneiras de se educar, mas para isso é necessário que o educador assuma uma postura coerente com a proposta em questão e não seja apenas um passador de conteúdo. Assim cabe a nós educadores compreendermos que “Com as Novas Tecnologias da Informação abrem-se novas possibilidades à educação, exigindo uma nova postura do educador. [...]”. (MERCADO, 2002, p. 13).

As NTICs auxiliam na comunicação e na busca de informações e pesquisas, oferecendo material didático (sites, aplicativos, atividades etc.) que facilita a compreensão da complexidade do planejamento e desenvolvimento das atividades, propiciando meios para a prática didática de ensinar e aprender do docente.

Para conseguirmos alcançar resultados diferentes na educação, não podemos apenas incluir a tecnologia dentro da sala de aula e continuar exigindo que os alunos decorem os conteúdos para a prova. É necessário auxiliar os discentes para que os mesmos construam o seu conhecimento.

Trabalhar as NTICs é sempre um processo desafiador frente a uma sociedade globalizada. A todo instante aparecem outras tecnologias que vêm superar aquelas que acabamos de conhecer, por isso se faz necessário o educador realizar a formação continuada, pois “[...] repensar os processos requer reaprender a ensinar. Do professor atual se exige que ele seja um gestor aberto, equilibrado e inovador. Exige que esteja bem preparado e motivado a atualizar sua contínua formação pedagógica. [...]”. (BRANQUINHO, 2015, p. 5).

É preciso que os docentes participem de uma formação continuada permanente onde aconteça a atualização do conhecimento. A metodologia e a didática em sala de aula trarão resultados importantes quando o manuseio das novas tecnologias estiver no rol das possibilidades e forem realmente algo bem trabalhado pelos educadores. De maneira alguma se pode pensar em utilizar determinada tecnologia em sala sem antes verificar as técnicas de manuseio e perceber se realmente aquela tecnologia é ideal para o conteúdo a ser abordado.

Deparamo-nos com uma Base Nacional Comum Curricular, que defende e exige que os professores façam uso dessas tecnologias nas mais diversas disciplinas e anos.

Contudo, também é imprescindível que a escola compreenda e incorpore mais as novas linguagens e seus modos de funcionamento, desvendando possibilidades de comunicação (e também de manipulação), e que eduque para usos mais democráticos das tecnologias e para uma participação mais consciente na cultura digital. Ao aproveitar o potencial de comunicação do universo digital, a escola pode instituir novos modos de promover a aprendizagem, a interação e o compartilhamento de significados entre professores e estudantes. (BRASIL, 2017, p. 61).

O conjunto da comunidade escolar deve estar aberto para as novas possibilidades de uso das novas tecnologias como forma de comunicar-se com os educandos, não somente através dos repasses de conteúdo, ministrando aulas, mas também como uma maneira de promover a comunicação na interatividade, levando em conta todo o dia a dia da escola: formações, informações entre outros fatores. Assim poderemos ter um aproveitamento potencializado dentro do universo digital.

As NTICs possuem ferramentas que podem auxiliar na área educacional, por isso se faz necessário incluir nas escolas a alfabetização e o letramento digital, dando acesso à tecnologia e a informatização e com isso garantindo a inclusão digital.

### **2.3 A Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**

A BNCC é um documento de caráter normativo que regulamenta as aprendizagens essenciais a serem trabalhadas durante toda a educação básica (tanto na escola pública ou particular, de educação infantil, ensino fundamental e ensino médio), garantindo o direito a aprendizagem e o desenvolvimento total de todos os estudantes.

Antes mesmo da criação de documentos oficiais exclusivos para a educação, a Constituição de 1988 já previa em seu artigo 210 a fixação de “[...] conteúdos mínimos para o ensino fundamental, de maneira a assegurar formação básica comum e respeito aos valores culturais e artísticos, nacionais e regionais.”. (BRASIL, 1988, Art. 210).

Com a criação da Lei de Diretrizes e Base da Educação (LDB) em 1996, novamente vemos uma preocupação com a necessidade de se ter uma base nos currículos a serem trabalhados em todas as escolas, com o intuito de diminuir desigualdades entre alunos de regiões diferentes do país e até mesmo do âmbito público ou privado. No artigo 26 da LDB, encontramos que

Os currículos do ensino fundamental e médio devem ter uma base nacional comum, a ser complementada, em cada sistema de ensino e estabelecimento escolar, por uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e da clientela. (BRASIL, 1996, Art. 26).

Em 2013, houve uma mudança no artigo 26 da LDB, onde foi incluída também a educação infantil como uma etapa da educação a possuir um uma base nacional.

Nos anos de 1997 e 1998, foram consolidados os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) para o ensino fundamental, sendo os 10 primeiros volumes voltado para as turmas de

1º ao 5º ano (na época 1ª a 4ª série) e os 10 volumes seguintes voltados para turmas do 6º ao 9º ano (equivalente da 5ª a 8ª série).

A BNCC foi homologada em 20 de dezembro de 2017, porém, antes de sua criação e homologação, ocorreu em 2010 a Conferência Nacional de Educação (CONAE), na ocasião especialistas debateram sobre a Educação Básica do país e sobre a necessidade de se ter uma BNCC.

Para se chegar ao documento que temos hoje, aconteceu ainda o 2º encontro da CONAE em novembro de 2014, organizado pelo Fórum Nacional de Educação (FNE), o que resultou na criação de um documento que foi um referencial para a BNCC.

Em junho de 2015, ocorreu I Seminário Interinstitucional para elaboração da então BNC. Seminário esse que foi um evento importante nesse processo de criação da BNCC, pois reuniu todos os assessores e especialistas envolvidos em sua elaboração. E em 16 de setembro de 2015 foi disponibilizada a 1ª versão da BNCC, sendo que, entre os dias 02 e 15 de setembro, ocorreu uma mobilização nas escolas do país inteiro para a discussão do documento.

Em maio de 2016, ficou disponível a 2ª versão da BNCC, e entre junho e aconteceram 27 Seminários Estaduais com professores, gestores e especialistas para debater a segunda versão da BNCC. Seminários esses que foram promovidos pelo Conselho Nacional de Secretários de Educação (Consed) e a União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (Undime).

Ainda em agosto de 2016, começou a ser redigida a 3ª versão do documento em um processo colaborativo, baseado na versão 2.

Em abril de 2017, o MEC entrega a terceira versão da BNCC referente à educação infantil e ao ensino fundamental ao Conselho Nacional de Educação (CNE) que prepara os projetos de resoluções. Em 20 de dezembro de 2017, a BNCC é enfim homologada e, a partir daí, se inicia o processo de formação e capacitação dos professores e o apoio aos sistemas de educação estaduais e municipais para a elaboração e adequação dos currículos escolares.

Em março de 2018, educadores de todo o Brasil estudam a BNCC para verificarem os seus objetivos e planejarem a sua aplicação. Em dezembro de 2018, foi homologada a BNCC referente ao ensino médio; agora todas as etapas da educação básica do Brasil possuem uma base curricular comum.

A BNCC auxilia as instituições públicas e privadas na elaboração do currículo escolar, pois ela aponta as competências e habilidades que precisam ser trabalhadas em cada

etapa e ano. Ela refere-se aos docentes no processo de ensino, e a preocupação é oferecer ao estudante conteúdos e incentivos que fomentem a vontade de aprender para a vida escolar e que se prolongue para a vida profissional e até mesmo pessoal.

Para apoiar as redes de ensino, escolas e docentes, foi incluída na BNCC a competência geral cinco (5) que determina que os alunos devem:

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. (BRASIL, 2017, p. 9).

Verificamos, então, que o aluno é o principal objeto de aprendizagem, capaz de gerar conhecimento e solucionar problemas.

Ao se debruçar sobre a BNCC e analisar as competências e habilidades que devemos desenvolver juntamente com os alunos, é possível observar que, em cada disciplina, encontramos a tecnologia como uma ferramenta para criação de conhecimentos.

A Base apresenta vários eixos em que a tecnologia pode ser um referencial educacional, um exemplo que podemos citar pode ser encontrado na disciplina de Língua Portuguesa na competência geral 10, em que os alunos necessitam “Mobilizar práticas da cultura digital, diferentes linguagens, mídias e ferramentas digitais para expandir as formas de produzir sentidos (nos processos de compreensão e produção), aprender refletir sobre o mundo e realizar diferentes projetos autorais.”. (BRASIL, 2017, p. 87).

A BNCC desempenha um papel de fundamental importância para a escola, docentes e alunos, tanto na organização de planejamento curricular como na formação e organização das propostas pedagógicas. Com o uso desse documento, o docente propõe atividades transformadoras com o auxílio das ferramentas digitais, e o aluno aprende a conhecer e reconhecer o mundo e seus valores dentro da sociedade em que vive, criando autonomia de um ser crítico, capaz de entender os diferentes meios de comunicação em sociedade, sua cultura, a interpretação e compreensão da sociedade.

Portanto, é preciso destacar que não se trata apenas de impor as tecnologias digitais na educação, e sim usá-las como meio ou um suporte para a aprendizagem e fazer os alunos se interessarem para o conhecimento dessas ferramentas. Afinal conhecem as redes sociais, porém desconhecem todo o potencial que essa tecnologia oferece e que poderá trazer muitos benefícios para esses alunos.

## 2.4 Didática

A didática é tida como a sistematização da ação docente, são os métodos, técnicas de ensino e aprendizagem, tendo o educando como autor principal no processo de ensino. Podemos confirmar essa ideia ao ler que

[...] a Didática fundamenta-se, para determinar a técnica mais apropriada para a realidade circunstancial imediata, nos princípios, diretrizes e conclusões da Filosofia; nas descobertas das ciências educacionais; na experimentação; e nos critérios e normas da moderna racionalização do trabalho. (FERREIRA, 1978, p. 12).

A didática é uma área de estudo extremamente importante para a Pedagogia, pois é a partir dela que investigamos as condições e modos que os docentes podem utilizar no processo de ensino e aprendizagem. É através dela que podemos escolher qual caminho traçar para se chegar ao objetivo proposto. “A didática é o principal ramo de estudos da Pedagogia. Ela investiga os fundamentos, condições e modos de realização da instrução e do ensino”. (LIBÂNEO, 1992, p. 25).

Podemos encontrar também a didática definida como um relacionamento entre o ensinar e o aprender, visando ao aperfeiçoamento do docente como um mediador do conhecimento, na formação social. É possível entender isso ao ler a afirmação a seguir:

E o que é a Didática? É uma área da Pedagogia (Ciência da educação), relacionada com os fenômenos do ensinar e do aprender. Dessa forma, a Didática estuda também a vida do professor enquanto aprendiz da sua profissão situado em determinado tempo histórico e num determinado local em que vive. (LIMA; SALES, 2002, p. 37).

Destacamos ainda que a didática compreende uma prática educacional e normas para orientar o docente. Ela ajuda não somente os alunos, mas também os professores, propiciando a este último utilizar, além dos seus próprios conhecimentos, outras fontes de ensino, como a pesquisa e outros temas que podem ser utilizados em sala de aula. “A Didática é compreendida como um conjunto de regras, visando assegurar aos futuros professores as orientações necessárias do trabalho docente [...]”. (VEIGA, 2004, p. 28).

A gestão escolar, seja ela pública ou privada, precisa investir cada vez mais nas novas tecnologias a fim de que possamos avançar na educação em relação ao aprendizado. Os instrumentos tecnológicos podem favorecer ainda mais a aprendizagem enriquecendo a

grade curricular. Para isso, é necessário a conscientização de todos: gestores, professores, alunos e famílias.

Não podemos deixar de falar da importância da conscientização e colaboração de toda comunidade escolar no reconhecimento de forma positiva da tecnologia na sociedade atual, sobretudo dentro das instituições de ensino, por parte de alunos e professores. As habilidades para lidar com esses novos meios tecnológicos serão prioridades e competências que deverão constar no currículo dos educadores. Reforçamos assim que “O reconhecimento de uma sociedade cada vez mais tecnológica deve ser acompanhado da conscientização da necessidade de incluir nos currículos escolares as habilidades e competências para lidar com as novas tecnologias.”. (MERCADO, 2002, p. 11).

Somente com a participação e o diálogo é possível conscientizar e aos poucos garantir as novas tecnologias nas salas, laboratórios e outros segmentos da educação. Vivemos atualmente no que se chama de sociedade do conhecimento em que os professores buscam metodologias diferentes para a alcance de seus objetivos na educação. A esses profissionais que buscam propostas inovadoras, lembramos que “No contexto de uma sociedade do conhecimento, a educação exige uma abordagem diferente em que componente tecnológico não pode ser ignorado [...]”. (MERCADO, 2002, p. 11).

Acreditamos, assim como o autor acima, que é indispensável nos dias atuais contar com o auxílio das NTICs para a prática pedagógica. Os avanços tecnológicos proporcionaram inúmeras modificações e é notável que “Estamos passando, hoje, da repetição do trabalho manual para a inovação. O dinamismo se tornou uma categoria central no mundo atual, intimamente associado ao comportamento das pessoas na sociedade e nas organizações”. (ROSINI, 2007, p. 13).

Docentes e discentes aos poucos foram tendo acesso a essas inovações e a um mundo de informações, como é o caso da educação a distância, que inclui a troca de saberes e promove uma verdadeira transformação no comportamento da sociedade e das organizações, dentro do mundo atual. Essas mudanças exigem também que os professores se adaptem e estejam em constante busca de conhecimento para que assim possa fazer uso proveitoso dessas tecnologias na educação.

É importante ressaltar que, nesse processo de avanço tecnológico, os professores são peças fundamentais e são definidos também como “[...] profissionais que tem uma função re(criadora) sistemática; sendo esta, a única forma de proceder quando se tem alunos e

contextos de ensino com características tão diversificadas, como sucedem em todos os níveis de ensino[...]” (ROSINI, 2007, p. 16).

A função do pedagogo em sala de aula ou fora dela, num mundo tão diversificado e cheio de informações, torna-se cada vez mais desafiadora. Além de desconstruir e reconstruir ideias ou pensamentos, o mesmo é chamado a ser não apenas um mediador dos conhecimentos, mas contribuir para o desenvolvimento da autonomia diante do conhecimento, na perspectiva de formar cidadãos críticos e conscientes do seu agir na sociedade.

Os professores, por sua vez, devem exercer um papel crítico na sociedade, criando e recriando conhecimentos, ajudando a desenvolver inúmeras habilidades e atitudes iniciando pelo seu público-alvo, que são os educandos, chegando as famílias dos mesmos e a sociedade civil como um todo. Esta última deve acolher com muita certeza e confiança todo o processo de transformação proposto pelos educadores para a educação, afinal eles estão buscando a cada dia se especializar na formação continuada através das pesquisas, dos estudos e dos cursos de formação.

Cabe aos pedagogos refletir sempre sobre as suas habilidades e capacidades e saber sempre que “[...] o professor, na nova sociedade, revê de modo crítico seu papel de parceiro, interlocutor e orientador do educando na busca de suas aprendizagens.” (ROSINI, 2007, p.20).

Ele e o aprendiz estudam, pesquisam, debatem, discutem e chegam a construir conhecimentos, desenvolver habilidades e atitudes, mostrando ainda de forma nítida como é importante e extremamente válida a troca de saberes nesse caminhar.

Vale ressaltar que nenhum avanço tecnológico será possível sem a qualidade no trabalho humano. Tecnologia e mão-de-obra qualificada estão completamente interligados, pois

A qualidade do trabalho humano, manifestada nos objetivos alcançados e na forma de consegui-los, depende da qualidade do trabalho vivo, mas este é resultado de um conjunto de fatores relacionados ao nível e a direção da organização da produção e do desenvolvimento tecnológico. (FERRETI, 1994, p. 169).

A afirmativa acima nos faz entender que o desenvolvimento tecnológico acompanhado de uma boa coordenação e direção terão objetivos alcançados e com muito sucesso. Vale ressaltar que tudo isso se dá com um trabalho humano de qualidade, ou seja, é necessário profissionalizar-se, afinal todos os dias surgem novas tecnologias. Caso não

tenhamos profissionais qualificados, ficará impossível termos um conjunto harmonioso, acarretando de certa forma uma perda no desenvolvimento da aprendizagem, no tocante a utilização dessas tecnologias.

### 3 METODOLOGIA

A metodologia consiste na explicação minuciosa, detalhada, rigorosa e exata de toda ação desenvolvida e de tudo aquilo que se utilizou no trabalho de pesquisa. Esse processo é “[...] como caminho para se chegar a determinado fim. E método científico como o conjunto de procedimentos intelectuais e técnicos adotados para se atingir o conhecimento.” (GIL, 2008, p. 8). Dessa maneira compreendemos a importância da metodologia para a produção de conhecimentos, é necessário definir um planejamento e escolher os melhores caminhos para o desenvolvimento da pesquisa.

#### 3.1 Tipo de pesquisa

Pesquisa é um conjunto de ações, propostas para encontrar a solução para um problema, as quais têm por base procedimentos racionais e sistemáticos, é um “[...] processo formal e sistemático de desenvolvimento do método científico. O objetivo fundamental da pesquisa é descobrir respostas para problemas mediante o emprego de procedimentos científicos.” (GIL, 2008, p. 26 apud PRODANOV; FREITAS, 2013, p.44).

A presente pesquisa foi desenvolvida por meio de uma pesquisa bibliográfica, oriunda de livros e outros documentos bibliográficos e que é

[...] aquela que se realiza a partir do registro disponível, decorrente de pesquisas anteriores, em documentos impressos, como livros, artigos, teses etc. Utiliza-se de dados ou de categorias teóricas já trabalhadas por outros pesquisadores e devidamente registrados. Os textos tornam-se fontes dos temas a serem pesquisados. O pesquisador trabalha a partir das contribuições dos autores dos estudos analíticos constantes dos textos. (SEVERINO, 2007, p. 122).

Nossa pesquisa é também uma pesquisa documental, pois, para a sua produção, foi analisada a Base Nacional Comum Curricular, A Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional e outros documentos oficiais e de nível federal e também a análise do Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola. Uma das características da pesquisa documental é que ela “[...] recorre a fontes mais diversificadas e dispersas, sem tratamento analítico, tais como: tabelas estatísticas, jornais, revistas, relatórios, documentos oficiais, cartas, filmes,

fotografias, pinturas, tapeçarias, relatórios de empresas, vídeos de programas de televisão, etc.” (FONSECA, 2002, p. 32).

A pesquisa em questão apresenta também uma característica qualitativa, pois se mostra uma preocupação com a relação entre o sujeito e o mundo, tem como objetivo principal compreender os acontecimentos não tendo a utilização de dados estatísticos como ponto principal da pesquisa. Na pesquisa qualitativa se

considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números. A interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas no processo de pesquisa qualitativa. Esta não requer o uso de métodos e técnicas estatísticas. (PRODANOV; FREITAS, 2013, p. 70).

Essa produção tende a deixar claro o que são as NTICs e possibilita também o desenvolvimento o de pesquisas futuras, com base nessa informação podemos dizer que ela se trata de uma pesquisa exploratória que “[...] têm como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e idéias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores. [...]”. (GIL, 2008, p. 27).

### **3.1 Local e participantes da pesquisa**

O lócus dessa pesquisa foi uma escola da Rede Privada de Fortaleza localizada no Barroso. A mesma tem como missão promover uma educação de excelência, inspirada em valores éticos e contribuir para a plena formação do cidadão. Ela tem como valores o respeito, a autonomia, a responsabilidade, o comprometimento, a criatividade a confiabilidade e o amor. O público alvo assistido pela escola faz parte das classes sociais B e C e vai desde a educação infantil até o ensino médio. A escola possui 27 anos de atuação e atualmente atende a 389 alunos, sendo 240 destes, do ensino fundamental I. A escola conta também com 48 professores e um leque de recursos tecnológicos, como lousa digital, projetores e microscópio eletrônico. As salas são climatizadas para a manutenção de seus equipamentos eletrônicos e para o melhor aproveitamento das aulas. O Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola traz que “a tecnologia é um instrumento fundamental para o desenvolvimento cognitivo do aluno”. Atualmente o núcleo gestor é formado pela direção, supervisão e coordenação.

Um diferencial da escola para o próximo ano letivo será a parceria com a *Google For Education*, que é uma plataforma voltada para as escolas que possui toda a estrutura para se trabalhar com recursos tecnológicos, além de treinamentos para qualificação dos professores para o manuseio dessas ferramentas.

A escolha da instituição citada se deu pelo fato dela ser uma escola referencial do bairro Barroso, e por já possuir e trabalhar com as novas tecnologias em sala de aula, colocando em prática aquilo que consta em seu Projeto Político Pedagógico supracitado.

Os participantes da pesquisa foram a professora alfabetizadora – graduada em Pedagogia e que possui outros cursos de capacitação realizados ao longo dos seus 10 anos como pedagoga, sendo 5 anos destes na escola atual – e a coordenadora responsável pelo Ensino Fundamental I, que é formada em pedagogia, com 25 anos de atuação na área, sendo 10 anos destes dedicação à função de coordenadora pedagógica.

A escolha dessas participantes se justifica pelo fato de a professora citada já utilizar algumas ferramentas tecnológicas em suas aulas e por ela atuar no 1º ano do Ensino Fundamental, série que inicia o processo de alfabetização e exige muita atenção e participação dos alunos, e exige do docente uma metodologia criativa e dinâmica.

Já a escolha da coordenadora se dá pela necessidade de compreender como a gestão entende o uso dessas ferramentas e qual o apoio que os professores recebem por parte da escola para a busca contínua de formação.

### **3.2 Coleta e análise de dados**

A coleta de dados ocorreu mediante aplicação de entrevistas, que “[...] é um encontro entre duas pessoas, a fim de que uma delas obtenha informações a respeito de determinado assunto, mediante uma conversação de natureza profissional. [...]”. (MARCONI; LAKATOS, 2003). Logo após, os dados passaram por uma análise e buscamos criar uma conexão do que foi respondido com os pensamentos dos autores.

Para manter uma organização nas respostas obtidas nas entrevistas, dividimos as perguntas em 3 blocos, sendo o 1º bloco dando conta da formação dos entrevistados, o 2º bloco trata do uso das NTICs e o 3º bloco trata dos desafios no uso, os aspectos positivos e dificuldades encontradas no uso dessas ferramentas.

Ao indagar a professora sobre como ela define as NTICs, a mesma afirmou que “ela é, além de essencial na sociedade em que estamos, a forma mais dinâmica de lecionar e interagir com os educandos.”. (ENTREVISTA, 2020).

Podemos observar que a educadora entende essas ferramentas como um auxílio para os professores e que é possível criar um momento de interação com a participação dos alunos na tentativa de que eles participem de forma ativa no processo de construção do conhecimento.

Sobre possuir uma formação específica para utilizar as NTICs em sala de aula e quais foram essas intervenções (cursos e capacitações) feitas em sua formação para o uso dessas tecnologias, a professora nos apontou que, nos cursos de capacitação realizados por ela no decorrer de todos os anos como pedagoga, ela contemplou o uso das NTICs, porém, nesse ano de 2020, houve uma intensificação dessa formação devido à pandemia de Covid-19. A educadora afirmou ainda que realizou cursos voltados para “a utilização do *Datashow*, a lousa digital, e as plataformas virtuais com suas respectivas funções e onde melhor cada uma se adequa.”. (ENTREVISTA, 2020).

Já a coordenadora afirma sobre essa capacitação específica de seus professores o seguinte: “Estamos dando início a essa formação, sendo que muitos já têm algum conhecimento, não o suficiente para o que a educação irá precisar agora nesses novos tempos educacionais.”. (ENTREVISTA, 2020).

Sobre a oferta por parte da instituição de capacitação com foco no uso das NTICs para os seus educadores, a professora informa que a escola vem buscando parcerias com editoras e consultores da educação e afirmou: “essas capacitações foram buscadas pela direção da escola em parceria com algumas editoras e outros consultores que atuam na área da educação, mas como foco principal o uso das novas tecnologias.”. (ENTREVISTA, 2020).

Já a coordenadora respondeu que “atualmente a instituição não oferece, mas está buscando parcerias para somar forças neste novo momento da educação.”. (ENTREVISTA, 2020).

A contribuição da escola nesse processo de formação e capacitação é essencial e devemos ressaltar ainda a necessidade de não repassar apenas conhecimentos técnicos de como se utilizar um computador um até mesmo uma lousa digital, é necessário haver uma formação contínua por parte do educador, de modo que ele consiga escolher uma ferramenta para auxiliá-lo de acordo com o conteúdo a ser trabalhado. Afinal de contas essa mudança pedagógica exige

[...] uma formação bastante ampla e profunda do professor. Não se trata de criar condições para o professor dominar o computador ou o *software*, mas sim auxiliá-lo a desenvolver conhecimento sobre o próprio conteúdo e sobre como o computador pode ser integrado no desenvolvimento desse conteúdo. [...]. (VALENTE, 1999, p. 11).

Encerrando esse primeiro momento em que buscamos informações sobre a formação dos professores para o uso das NTICs, perguntamos tanto à professora quanto à coordenadora como elas enxergam a formação de professores atualmente para atuar com essas ferramentas.

A professora nos respondeu que “muitos colegas de trabalho encontraram dificuldades para lecionar, apesar de todo aparato disponibilizado pela escola tanto com a formação específica sobre como utilizar as plataformas virtuais, como com os próprios instrumentos ofertados.”. (ENTREVISTA, 2020). Ela nos relatou que “a formação dos professores de maneira geral para atuar com as NTICs ainda é muito tímida e que é preciso cada pedagogo investir mais nesse campo, não só esperando aquilo que será ofertado pela atual empresa de trabalho, mas como meio de capacitação própria.”. (ENTREVISTA, 2020).

A coordenadora compartilha da mesma ideia da professora e nos respondeu que essa formação é “muito precária, pois iremos precisar de profissionais que possam dominar as novas tecnologias.”. (ENTREVISTA, 2020).

Ao analisar as falas da professora e da coordenadora, percebemos o quanto ainda precisamos evoluir no âmbito da formação continuada para empregar as tecnologias nas aulas buscando atingir o que se pede na BNCC. A formação inicial dos pedagogos não dá conta de capacitá-los para a utilização das mais variadas ferramentas tecnológicas presentes. O êxito no uso desses equipamentos é considerado ainda pequeno devido uma série de razões, dentre elas “[...] a falta de equipamento nas escolas e, portanto, a falta de um maior empenho na introdução da informática na educação, até um processo frágil e lento de formação de professores. [...]”. (VALENTE, 1999, p.12).

Quanto ao uso das NTICs, procuramos saber da professora quais ferramentas ela faz uso em sala de aula e em que elas a ajudam, e a docente nos respondeu que os recursos que mais utiliza em suas aulas são os “projetores, a lousa digital e os aplicativos disponibilizados pelas editoras para o aprendizado coletivo”. A docente nos informou “que os recursos tecnológicos só vieram acrescentar e que as crianças ficam mais atentas quando a tecnologia é inserida nas aulas”. (ENTREVISTA, 2020).

A coordenadora, ao ser questionada sobre quais tecnologias os professores costumam utilizar em sala de aula e qual a opinião dela sobre em que essas ferramentas auxiliam os professores, ela afirma que eles utilizam *tablets*, projetores, celular, lousa digital e laboratório, além de uma futura sala Google que será instalada em parceria com a *Google For Education*. A gestora acrescentou que “é preciso inovar. É necessário inverter as salas de aulas e tornar os alunos protagonistas do seu aprendizado. Torná-los curiosos em querer aprender, conectando pessoas, tecnologia e aprendizado.”. (ENTREVISTA, 2020).

Em seguida, buscamos discutir sobre os desafios no uso dessas tecnologias e seus aspectos positivos e dificuldades encontradas para a sua utilização.

Dando continuidade à entrevista, procuramos saber da professora qual o principal desafio encontrado para contemplar a proposta da BNCC no que se refere às NTICs, e de imediato, ela apontou que o principal desafio para contemplar a proposta da BNCC no que se refere às NTICs, é o domínio total sobre as plataformas virtuais e as vezes a maneira de adaptá-las a realidade de cada turma com suas limitações. A docente acrescentou ainda que “só poderão superar esses desafios com a formação continuada, na busca de novos conhecimentos e também investimentos pessoais e profissionais.”. (ENTREVISTA, 2020).

Procuramos saber também da coordenadora a sua visão sobre quais os principais desafios dos professores para contemplar a proposta da BNCC no que se refere às NTICs e como é possível superar esses desafios, e ela respondeu que

Os professores identificaram conteúdos que consideram muito complexos e que para eles deveriam ser aprendidos apenas no ensino superior, e mostraram também que as escolas precisarão de adequações e profissionais, de formação, para colocar em prática determinados pontos, sobretudo os que demandam o uso de tecnologias. (ENTREVISTA, 2020).

Sobre como superar esses desafios, a coordenadora aponta que “é possível superar esses desafios com muita capacitação e formação contínua.”. (ENTREVISTA, 2020).

Procuramos saber da docente quais os ganhos e aquisições na relação ensino e aprendizado como uso da NTICs e ela nos afirmou que são muitos. Ela pontuou que o primeiro é

Inserir o educando no mundo da tecnologia, sobretudo no meu caso que trabalho no 1º ano do fundamental I, com as técnicas lúdicas que foram ofertadas nos últimos anos. Outro ganho é perceber que mesmo diante de realidade vivida no ano de 2020 com as aulas virtuais, os alunos

conseguem compreender e fazer as atividades propostas em cada aula, mesmo com a ajuda direta ou indireta dos pais ou responsáveis. (ENTREVISTA, 2020).

Questionamos a professora a respeito das dificuldades encontradas ao fazer uso das NTICs em sala de aula e a mesma afirmou que “não foram tantas devido a minha busca permanente pelas novas formas de lecionar com os meios tecnológicos, diferentemente de alguns companheiros de trabalho.”. (ENTREVISTA, 2020).

Ao indagar a coordenadora sobre as dificuldades encontradas pelos professores ao fazerem uso das NTICs e qual a ação da coordenação para auxiliar os professores a superarem esses desafios em sala, ela afirma que “os desafios são muitos: o tempo escasso para discutir com os professores durante a jornada de trabalho, a falta de apropriação do material e o descrédito de alguns deles.” (ENTREVISTA, 2020). E para ajudar a vencer essas dificuldades ela aponta que “a ação da coordenação é buscar profissionais capacitados na área para auxiliar os professores a superar esse desafio.”. (ENTREVISTA, 2020).

A fala da coordenadora, quando afirma que busca profissionais para auxiliar os professores, é muito importante, pois, para que a comunidade escolar seja beneficiada, é necessário que a gestão escolar esteja disposta a superar toda e qualquer dificuldade que possa aparecer no que diz respeito ao uso das NTICs. As escolas possuem um papel muito importante nesse processo de capacitação de seus educadores afinal de contas “[...] As escolas com seus programas de formação continuada devem preparar seus profissionais para se tornarem capazes de superar barreiras. [...]”. (BRANQUINHO, 2015, p. 5).

Para concluirmos esse momento com a professora, perguntamos como ela percebia o rendimento dos educandos ao utilizar as NTICs na aula, e ela respondeu afirma ser

Sensacional. As técnicas utilizadas pelos softwares de ensino ajudam a perceber de forma imediata se o aluno está conseguindo assimilar em tempo real o aprendizado ou não. Além disso os próprios alunos conseguem ajudarem-se uns aos outros de maneira mútua. É muito rica a troca de experiências e abertura dos próprios alunos as novas didáticas em relação aos métodos de ensino e aprendizagem. (ENTREVISTA, 2020).

É interessante quando a professora que faz uso das NTICs nas suas aulas deixa a sua visão quanto ao rendimento dos alunos nas aulas, ela aponta algumas habilidades que são realmente necessárias desenvolver nos discentes. Dessa forma é possível afirmar que

As novas tecnologias cooperam para o desenvolvimento da educação em sua forma presencial (física), uma vez que podemos usá-las para dinamizar as aulas em cursos presenciais, tornando-a mais vivas, interessantes, participativas e mais vinculadas à nova realidade de estudo, pesquisa e contato com conhecimentos produzidos. [...]. (MASSETO, 2000, p. 154).

Finalizando a entrevista com a coordenadora, indagamos como a gestão avalia o uso dessas ferramentas em sala de aula no âmbito de engajamento e aprendizado dos alunos, e a coordenadora respondeu que

As escolas devem se conectar com os alunos de hoje e proporcionar um processo de ensino ativo, vivo, atual, que busque continuamente o engajamento e a motivação do estudante. Misturando um conceito que possibilita quebrar paradigmas e inovar. Mudar e pensar que é preciso transformar a educação. (ENTREVISTA, 2020).

Esse pensamento da coordenadora é essencial para que assim os professores e a escola busquem metodologias em que os alunos sejam ativos e tenham o desejo de buscar conhecimento. Acreditamos que:

Com a adoção dos recursos da informática no ambiente da escola repensada, aliada à pesquisa, as tediosas aulas, em que os alunos eram vistos como passivos ouvintes e limitavam-se à reprodução, podem ser substituídas por dinâmico ambiente de aprendizado no qual a capacidade criadora e crítica de jovens aprendizes é desafiada e compelida a desenvolver-se gradativamente. (COX, 2008, p. 70).

### **3.4 Aspectos éticos**

Para a realização da pesquisa em questão, nos responsabilizamos a preservar a identidade da escola assim também como de qualquer participante da pesquisa, seja coordenador ou professor. As participantes da pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), documento onde explica os objetivos da pesquisa, além de mencionar a participação voluntária e não remunerada, e a preservação da identidade delas.

## **4 CONCLUSÃO**

Vimos como a forma de ensinar vem passando por modificações, pois na área da educação as grandes tecnologias eram o papel e a caneta. Depois também surgiram os livros,

e o conhecimento foi sendo expandido e passando adiante. Vieram, então, as inovações, chegaram os computadores e os outros equipamentos tecnológicos que, aos poucos, foram sendo utilizados também em sala de aula, possibilitando modificar o processo de ensino. A escola é um ambiente para o aprendizado, lugar onde se compartilha saberes, e a tecnologia está ligada a isso. Com a tecnologia, é possível pesquisar e aprender sobre muitos assuntos, o aluno faz parte da escola e é parte extremamente importante para a transformação no sistema escolar. Para o professor, a tecnologia facilitou a forma de planejar e organizar suas aulas. E, para o aluno, aprender com a tecnologia ficou mais interessante, prático e bem dinâmico.

Levando em conta os objetivos inicialmente traçados, concluímos que os professores atendem a BNCC com o uso das NTICS através do uso do *datashow*, da lousa digital e dos aplicativos disponibilizados pelas editoras, entre outros dispositivos para o aprendizado coletivo, deixando assim os alunos mais motivados para aprender. Os professores precisam estar em constante busca de informação e disposto a investir na sua formação continuada. Eles apontam desafios no que se refere às habilidades exigidas pela BNCC, mas acreditam na pesquisa e na formação continuada para superar essas barreiras.

Destacamos também a importância da colaboração da gestão e dos professores para um bom desenvolvimento do ensino e aprendizagem observando de maneira positiva o uso das NTICs na prática docente com o intuito de contribuir no processo da educação, dessa forma o aluno aprenderá ter uma organização nos aspectos fundamentais da vida escolar no futuro e para um bom desempenho no seu currículo educacional.

É possível afirmar que tanto a professora como a coordenadora entendem as NTICs como ferramentas importantes nesse processo escolar, mesmo necessitando de um aprimoramento no uso das mesmas.

## REFERÊNCIAS

BRANQUINHO, S. L. T. O Professor e a utilização das TIC no contexto educativo. **Universidade de Tocantins (UNITINS)**, 2015. Disponível em: <[https://www.unitins.br/BibliotecaMidia/Files/Documento/0de608bef3c1e82c3270c779cd37e697\\_sandrabranquinho\\_versao1.doc](https://www.unitins.br/BibliotecaMidia/Files/Documento/0de608bef3c1e82c3270c779cd37e697_sandrabranquinho_versao1.doc)> Acesso em: 17 maio 2019.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988. Brasília: Senado Federal, 1988. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)> Acesso em: 1 out. 2020.

BRASIL. **LDB**: Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional: promulgada em 20 de dezembro de 1996. Brasília Senado Federal, 1996. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm)> Acesso em: 1 out. 2020.

BRASIL. Secretária de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: introdução aos parâmetros curriculares nacionais. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Fundamental, 1997.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Educação Infantil e Ensino Fundamental. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2017.

COX, K. K. **Informática na Educação Escolar**. Campinas, SP: Autores Associados, 2008.

DAGOSTIN, D.; RIPPA, R. A utilização das TDICs como Ferramenta Interativa no Processo de Ensino–Aprendizagem da Disciplina Química no Ensino Superior. **SIED: EnPEDSimpósio Internacional de Educação a Distância e Encontro de Pesquisadores em Educação a Distância**, 2014.

DOS SANTOS, L. P.; PEQUENO, R. **Novas tecnologias e pessoas com deficiências**: a informática na construção da sociedade inclusiva? In: SOUSA, R. P.; MOITA, F. M. C. S. C.; CARVALHO, A. B. G. C. (Orgs). **Tecnologias digitais na educação**. Campina Grande, PB: EDUEPB, 2011. p. 75-103.

ENTREVISTA. [nov. 2019]. Entrevistadores: Francisco Gonçalves Maciel, Josivan Bezerra do Nascimento e Rayana Ramos da Silva Rocha. Fortaleza, 2020.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002.

FERREIRA, I. **Ação didática**: (elementos básicos). Rio de Janeiro: Editora Rio, 1978.

FERRETI, C. J. et al. **Novas tecnologias, trabalho e educação**: Um debate multidisciplinar. Petrópolis, RJ: Vozes, 1994.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1992.

LIMA, M. S. L.; SALES, J. O. C. B. **Aprendiz da prática docente**: a didática no exercício do magistério. Fortaleza: Demócrito Rocha, 2002.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MASETTO, M. T. Mediação pedagógica e tecnologias de informação e comunicação. In: MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas, SP: Papirus, 2000.

MERCADO, L. P. L. et al. **Novas tecnologias na educação**: reflexões sobre a prática. Maceió: EDUFAL, 2002.

MORAES, M. C. Informática Educativa no Brasil: um pouco de história. **Em aberto**, Brasília, ano 12 n. 57, p. 16-27, jan./mar. 1993. Disponível em: <<http://rbep.inep.gov.br/ojs3/index.php/emaberto/article/view/2188/1927>>. Acesso em: 29 set. 2020.

MORAES, M. C. Informática Educativa no Brasil: uma história vivida, algumas lições aprendidas. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, v. 1, n. 1, p. 19-44, 1997. Disponível em: <<https://br-ie.org/pub/index.php/rbie/article/viewFile/2320/2082>> Acesso em: 29. set. 2020.

NASCIMENTO, J. K. F. **Informática aplicada à educação**. Brasília: Universidade de Brasília, 2007.

OLIVEIRA, M. R. N. S. Do mito da tecnologia ao paradigma tecnológico: a mediação tecnológica nas práticas didático-pedagógicas. **Rev. Bras. Educ.** Rio de Janeiro, n. 18, p. 101-107, dez. 2001. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S141324782001000300009&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141324782001000300009&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 10 set. 2018.

PIMENTA, S. G. **Didática e formação de professores**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

POCRIFKA, D. H.; SANTOS, T. W. Linguagem Logo e a construção do conhecimento. IX Congresso Nacional de Educação e III Encontro Sul Brasileiro de Psicopedagogia. **Anais... PUCPR**, Curitiba, 2009. Disponível em <[https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2009/2980\\_1303.pdf](https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2009/2980_1303.pdf)>. Acesso em: 29 set. 2020.

PONTE, J. P. Tecnologias de informação e comunicação na formação de professores: que desafios? **Revista Iberoamericana de educación**, p. 63-90, 2000. Disponível em <<https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/3993/1/00-Ponte%28TIC-rie24a03%29.PDF>>. Acesso em: 17 maio 2019.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2 ed. Novo Hamburgo, RS: Freevale, 2013.

RAMOS, P. E. Vivendo uma nova era: a tecnologia e o homem, ambos integrantes de uma sociedade que progride rumo ao desenvolvimento. In: **SEDUC-MT: Secretaria de Estado de Educação**. s.d. Disponível em: <<http://www2.seduc.mt.gov.br/-/vivendo-uma-nova-era-atecnologia-e-o-homem-ambos-integrantes-de-uma-sociedade-que-progride-rumo-aodesenvolvimen-1>>. Acesso em: 26 set. 2020.

ROSINI, A. M. **As novas tecnologias da informação e a educação a distância**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2007.

VALENTE, J. A. et al. **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas, SP: NIED, 1999.

VEIGA, I. A. et al. **Repensando a Didática**. Campinas, SP: Papirus, 2004.

VERASZTO, E.V. et al. Tecnologia: buscando uma definição para o conceito. **Prisma.com**, n. 8, p. 19-46, 2009. Disponível em: <<http://ojs.letras.up.pt/index.php/prismacom/article/view/2065/1901>>. Acesso em: 10 set. 2018.

**Recebido em:** 03/02/2021  
**Aprovado em:** 17/05/2021