



This block contains two logos side-by-side. On the left is the logo for CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), featuring a stylized blue and green eye-like shape above the word "CAPES" in blue capital letters. On the right is the logo for CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico), featuring a stylized blue head profile with a white brain-like shape inside, followed by "CNPq" in large blue letters and the full name in smaller black text below.



INOVAÇÃO PEDAGÓGICA: O IMPACTO DA TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA

PEDAGOGICAL INNOVATION: THE IMPACT OF TECHNOLOGY ON BASIC EDUCATION

Matheus Alves da ROCHA ¹

Universidade Estadual do Tocantins (UNITINS)

E-mail: matheuspetram@gmail.com

ORCID: <http://orcid.org/0009-0005-4097-5835>

José Filho Ferreira NOBRE ²

Universidade Estadual do Tocantins (UNITINS)

E-mail: jose.ff@unitins.br

ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-8958-7650>

RESUMO

As tecnologias, a nível global, adentram o sistema de ensino, gerando impactos significativos na educação e, conseqüentemente, na forma de o aluno relacionar-se com o processo de ensino-aprendizagem. Diante disso, é imprescindível discutirmos sobre a integração das tecnologias ao exercício educacional, visto ser urgente a modificação dos métodos pedagógicos que viabilizem a consecução de conhecimentos que sejam notórios e relevantes para a ampliação de competências e habilidades que possibilitem ao aluno a atuação crítica, profissional e cidadã na sociedade digital. Visando isso, nosso estudo objetiva discutir sobre o impacto da utilização da tecnologia educacional na educação básica, destacando sua relevância para o desenvolvimento cognitivo, habilidades socioemocionais e preparação dos alunos para o mundo digital. A fim de alcançarmos resultados sólidos e positivos com o estudo, utilizamos o método qualitativo, de caráter exploratório bibliográfico, por meio do qual lançamos mão de considerações dos teóricos Kenski (2013) Moran (2001, 2015), Paulo Freire (2002), Freitas (2010), Vygotsky (1987), entre outros. A pesquisa conduz à constatação de que o aluno do século XXI tem inúmeras informações a sua disposição e, por vezes, lhe falta requisitos específicos para lidar com a gama de conteúdos com os quais tem contato ao

¹ Graduando do 8º período do curso de Pedagogia da Universidade Estadual do Tocantins – Unitins (Campus Araguatins). Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7882130620145449>.

Orcid: <https://orcid.org/0009-0005-4097-5835>. E-mail: matheuspetram@gmail.com.

² Mestre em Matemática – UFT (2018). Pós-graduado em Avaliação Escolar em Matemática pela Fundação Cesgranrio. Graduado em Matemática pela Universidade Estadual do Tocantins – Unitins (2000). Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7327364983659840>. E-mail: jose.ff@unitins.br.

acessar a internet, o professor, mediante a utilização de recursos e ferramentas tecnológicos(as) inovadores (as) assume um novo papel em sala de aula, no qual passa de preceptor do ensino para mediador do conhecimento. Essa mudança de postura é efetivada por intermédio das tecnologias educacionais, que juntamente a formação adequada por parte do educador, torna-se uma facilitadora do aprendizado.

Palavras-chave: Tecnologia. Educação básica. Impactos. Inovação.

ABSTRACT

Technologies are entering the education system globally, generating significant impacts on education and, consequently, on the way students relate to the teaching-learning process. In view of this, it is essential that we discuss the integration of technologies into education, since it is urgent to modify teaching methods to make it possible to achieve knowledge that is notorious and relevant to the expansion of skills and abilities that enable students to act critically, professionally and as citizens in the digital society. With this in mind, our study aims to discuss the impact of using educational technology in basic education, highlighting its relevance to cognitive development, socio-emotional skills and preparing students for the digital world. In order to achieve solid and positive results with the study, we used the qualitative method, of an exploratory bibliographic nature, through which we made use of considerations from theorists Kenski (2013) Moran (2001, 2015), Paulo Freire (2002), Freitas (2010), Vygotsky (1987), among others. The research leads to the realization that 21st century students have a wealth of information at their disposal and sometimes lack the specific requirements to deal with the range of content they come into contact with when accessing the Internet. Through the use of innovative technological resources and tools, teachers take on a new role in the classroom, where they move from being preceptors of teaching to mediators of knowledge. This change in attitude is brought about through educational technologies, which, together with adequate training on the part of the educator, become a facilitator of learning.

Keywords: Technology. Basic education. Impacts. Innovation.

INTRODUÇÃO

A tecnologia, etimologicamente, refere-se ao processo de estudo e aplicação do conhecimento, técnicas e habilidades na realização das atividades humanas. Desde os primórdios da humanidade, ela apresenta uma presença que impacta diretamente todos os aspectos da sociedade, sobretudo o educacional. Não obstante, seus avanços e transformações ao longo do tempo modificaram significativamente a maneira como percebemos e interagimos com o mundo, conosco e com os outros.

No que concerne a educação básica, a tecnologia tem gerado impactos significativos, especialmente em se tratando da democratização do acesso ao conhecimento, a criação de ambientes educacionais mais inclusivos e adaptáveis às necessidades individuais dos estudantes, bem como a facilidade de comunicação e rapidez de acesso à grande quantidade de informações, entre outros.

De acordo a essa atuação da tecnologia, sua influência na socialização e redemocratização do conhecimento, delimitamos, como objetivo geral do estudo, discutir sobre o impacto da utilização da tecnologia educacional na educação básica, destacando sua relevância para o desenvolvimento cognitivo, habilidades socioemocionais e preparação dos alunos para o mundo digital.

A fim de alcançarmos bons resultados com a pesquisa, estabelecemos alguns objetivos específicos, os quais são, respectivamente: (1) Investigar como a implementação de tecnologias educacionais influencia a motivação, engajamento e desempenho dos estudantes na educação básica; (2) compreender de que forma a tecnologia educacional impacta a formação dos docentes e a trajetória escolar do estudante frente a preparação para o mundo digital; (3) avaliar as práticas pedagógicas que integram a tecnologia de forma eficaz, identificando os benefícios e desafios dessa abordagem no contexto escolar brasileiro e, por fim, (4) descrever como a tecnologia pode contribuir para o desenvolvimento de competências digitais, críticas e criativas dos estudantes, preparando-os para os desafios da sociedade contemporânea.

Frente aos nossos objetivos, observamos que as tecnologias atuais impactam significativa e negativamente o aprendizado de um percentual considerável de alunos, justamente devido a utilização inadequada e o consumo inapropriado de certos conteúdos por parte desse público. Considerando esse fato, o problema de pesquisa do presente estudo centraliza-se na seguinte questão: como a integração da tecnologia na

educação básica influencia o processo de ensino-aprendizagem dos alunos e o desenvolvimento das competências necessárias para o envolvimento adequado deles com a sociedade digital?

Por ora, lançamos a hipótese de que o crescimento exponencial do uso das tecnologias em sala de aula corrobora com a aprendizagem ativa dos estudantes, atribuindo uma nova roupagem ao ensino, contribuindo, ainda, para a criação de métodos pedagógicos centrados na figura do estudante, o ajudando a desenvolver competências que se alinhem as suas necessidades educacionais, pessoais e socioemocionais.

De acordo com essa hipótese, supomos que as tecnologias representam, contemporaneamente falando, inovação de técnicas e métodos. Porém, para verificar se elas produzem o efeito esperado na educação, é necessário analisarmos cientificamente seu impacto na educação básica, bem como as políticas públicas digitais existentes para a referida área. Nessa perspectiva, a escolha do tema advém da minha trajetória profissional como professor de informática e na observância de como o desenvolvimento das competências tecnológicas e a utilização das ferramentas digitais afere o aprendizado dos estudantes, assim como sua vivência no mundo.

Ademais, nossa metodologia de pesquisa é qualitativa, especificamente, de caráter exploratório bibliográfico, por meio do qual recorreremos às considerações teóricas de Kenski (2013), Moran (2001, 2015), Paulo Freire (2002), David Ausubel (2000), Almeida (2021), Vygotsky (1987), e outros, para embasar as reflexões e conclusões apresentadas nesse estudo.

Com relação aos resultados da presente pesquisa, eles são discutidos e apresentados nos seguintes tópicos: Recursos tecnológicos à disposição da educação básica; Tecnologias educacionais: motivação e engajamento no desenvolvimento dos estudantes; Transformações da prática docente diante das tecnologias educacionais; Inovação pedagógica e os desafios da integração tecnológica no ensino; Letramento tecnológico na educação: desafios enfrentados pelos educadores.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Segundo Pereira *et al.* (2018), os procedimentos metodológicos constituem um conjunto de técnicas de pesquisa a ser abordada com métodos considerados adequados para que cientificamente possamos alcançar os objetivos propostos. Isso

parte da oportunidade vivenciada pelo pesquisador de sistematizar, experienciar e realizar deduções racionais comprovando fatos científicos. De acordo a isso, os pesquisadores precisam de métodos precisos, planejamento eficaz e ferramentas adequadas que garantam confiança e autenticidade nos resultados e entre os participantes da pesquisa.

Partindo dessa premissa, a presente pesquisa foi de abordagem qualitativa, uma vez que a interpretação das situações analisadas também leva em consideração a prática que se tem delas na sociedade. Consoante a isso, Rodrigues, Oliveira e Santos (2021) afirmam ser necessário realizar uma pesquisa na qual a análise, a observação, a descrição e a realização de prática de interpretação do assunto em estudo sejam elementos importantes para entendermos suas nuances.

A pesquisa teve uma natureza básica, conforme discutido por Almeida (2021), que se concentra no avanço da ciência ao buscar entender, explicar e descrever fenômenos gerais. Isso significa que o trabalho se desenvolve sem uma aplicação prática direta.

Os procedimentos do estudo se enquadram na pesquisa bibliográfica, dado que a pesquisa bibliográfica, como bem apontam Sousa, Oliveira e Alves (2021), é produto principal do meio acadêmico por objetivar tornar moderno o conhecimento, uma vez que o tem por base a investigação de forma científica das obras já publicadas.

A seleção dos materiais bibliográficos usados para embasar o estudo ocorreu mediante a delimitação das palavras-chave: tecnologia; educação básica; impactos e inovação. As referidas palavras-chave foram utilizadas como forma de nortear a pesquisa, para que focássemos em pontos cruciais e não perdêssemos de vista nossos objetivos gerais e específicos.

É pertinente mencionar, com relação a seleção bibliográfica, que ela aconteceu não somente através da definição das palavras-chave referidas anteriormente, mas também, a partir da contribuição positiva para nosso estudo, principalmente em se tratando da produção de elucidações a respeito da problemática levantada, entendendo a relevância social da nossa pesquisa para o público docente e discente.

Cabe descrever, que esse recorte bibliográfico obedeceu a seguinte composição teórica: Kenski (2013), Moran (2001, 2015), Paulo Freire (2002), David Ausubel (2000), Almeida (2021) e Vygotsky (1987), etc. Em virtude de os teóricos supracitados trazem, para nosso estudo, reflexões a respeito das inovações tecnológicas atuais e dos

impactos que acarretam na educação básica; as vertentes do ensino-aprendizagem a partir da inserção de tecnologias educacionais em sala de aula, bem como sua influência na forma como o aluno relacionar-se com o aprendizado.

RECURSOS TECNOLÓGICOS À DISPOSIÇÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA

Atualmente, no âmbito da Educação Básica, nos deparamos com uma ampla variedade de recursos tecnológicos inseridos nos diversos campos educacionais, auxiliando o processo de ensino/aprendizagem e, por consequência, a rotina de todos os atores envolvidos na dinâmica de ensino – alunos e professores, essencialmente. A tecnologia abrange desde ferramentas físicas como projetores e microcomputadores até soluções digitais inovadoras, como o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), a realidade virtual e aumentada, Duolingo, Kahoot, entre muitas outras.

Dentre as soluções digitais que possibilitam a inovação educacional, destaca-se o *Google Workspace For Education*, uma plataforma abrangente, rica em recursos, aplicativos e funcionalidades que “possibilitam um ambiente de aprendizagem evoluído e cheio de ferramentas que se encaixam com as necessidades e peculiaridades individuais” (Silva, Fossati e Jung, 2018, p. 21). É pertinente informar que a exemplo disso, o estado do Tocantins está investindo milhões de reais para que os professores da rede estadual de educação tenham, à sua disposição, ferramentas educacionais a partir do *Google Workspace For Education*, como recurso modernizador do processo de ensino-aprendizagem.

A parceria entre o estado do Tocantins e a empresa Google surge a partir da preocupação do governo em propiciar, de forma ampla e significativa, a qualificação dos profissionais da educação, pois, como bem pontua o governador Wanderlei Barbosa necessitamos melhorar as estruturas educacionais para nossos estudantes e professores, visto que no novo cenário globalizado, a internet é uma ferramenta indispensável, e modernizar o sistema de ensino deve ser uma vertente foco de investimento³.

Destacamos que o investimento em ferramentas educacionais inovadoras, por parte do sistema educacional do estado do Tocantins, por exemplo, possibilita tanto ao

³ Discurso proferido no auditório da Escola Estadual Professora Elizângela Glória Cardoso, em Palmas - TO, no lançamento do Programa de Fortalecimento da Educação – *Profe Digital*, no dia 05 de março de 2024.

profissional da educação, quanto ao aluno uma formação plena e significativa em se tratando da área pedagógica, cidadã e digital. Não obstante, realizamos, a partir da observância das soluções digitais anteriormente descritas nessa seção, um levantamento das principais ferramentas educacionais que corroboram para a incorporação de metodologias ainda mais ativas e facilitadoras no desenvolvimento da autonomia dos estudantes.

O quadro, a seguir, exibe alguns dos recursos disponíveis no serviço *Google Workspace For Education*, que estão à disposição dos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem. Algumas dessas ferramentas já são amplamente conhecidas e utilizadas pelo público estudantil:

Tabela 1: Ferramentas tecnológicas educacionais:

Google Worspace for Education	
Nome	Descrição
Gmail	Correio eletrônico sem anúncios, para envio, recebimento e organização de e-mails, que possibilita a criação de marcadores e organização por importância;
Google Chat	Serviço que permite a comunicação e colaboração na realização de tarefas entre os usuários, sendo possível pelos chamados “espaços”, a troca de mensagens diretas, criação de grupos, compartilhamentos de arquivos e acompanhamento de tarefas.
Google Drive/Drive	Permite salvar os arquivos em um armazenamento em nuvem (driver), sendo possível acessá-los em qualquer dispositivo e compartilhá-los de forma rápida.
Google Agenda ou Agenda	Serviço de agenda e calendário online para agendar reuniões e eventos rapidamente, com lembretes de atividades futuras para manter-se atualizado.
Google Tarefas	Serviço utilizado em consonância com o Google Agenda, Gmail, Chat e Driver, para organização das tarefas e atividades a serem realizadas. Permite criar subtarefas, conferir seus compromissos de forma rápida, em qualquer lugar e dispositivo.
Google Classroom	Também conhecido como Google Sala de Aula, permite aos docentes criar e gerenciar turmas, atividades e notas online, adicionar materiais e fornecer feedback em tempo real.
Google Documentos	Processador de textos, que além de permitir as funções de básicas de edição, como escrever e formatar documentos,

	adicionar imagens, tabelas e caixas de texto, oferece recursos de compartilhamento e produção colaborativa.
Google Apresentações	Conhecido também por “Google Slides”, permite a criação de apresentações dinâmicas e colaborativas, facilitando a inserção vídeos, animações, transições e muitas outros recursos.
Formulários Google ou Formulários	Ferramenta utilizada para criar questionários interativos, coletar respostas rapidamente, gerenciar eventos, enviar feedbacks e boletins informativos com facilidade. Possui uma ampla área de aplicação.

Fonte: Autoria própria (2024).

As ferramentas expostas no quadro acima surgem como uma alternativa de organização e ampliação do saber, uma vez que possibilitam tanto ao professor quanto ao estudante o planejamento de aula/estudo e otimização do tempo. Conforme a isso, ressaltamos a contribuição da tecnologia nesse feito, a saber, o de tornar o ensino/aprendizagem mais responsivo e interativo.

A inserção da tecnologia no âmbito escolar não deve ser tomada como um mal irremediável, que se alastra rapidamente pelas salas de aula, gerando danos irreversíveis aos alunos. Antes de tudo, ela, se usada responsavelmente, pode oportunizar aos estudantes descobertas e aprendizados ímpares.

TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS: MOTIVAÇÃO E ENGAJAMENTO NO DESENVOLVIMENTO DOS ESTUDANTES

As tecnologias educacionais possibilitam ao estudante, contemporaneamente falando, a aquisição de novos conhecimentos, bem como o aprimoramento dos saberes dos quais já é possuidor, tais como o de navegabilidade, organização de ideias, assimilação de informações, análise de perfis, criação de conteúdo, entre outros. No entanto, para que essas tecnologias realmente surtam o efeito desejado, é preciso que o professor as adeque ao contexto de uso em sala de aula, como também à realidade do público estudantil.

É imprescindível, dessa maneira, que o educador medie, responsavelmente, a utilização de tecnologias no ambiente de ensino-aprendizagem e, mais ainda, esteja aberto às contribuições dos educandos no decorrer das aulas, visto esse posicionamento permitir que os alunos compartilhem saberes e, conseqüentemente, se sintam parte integrante no processo do ensinar e aprender.

Discute-se, assim, a partir dessa atuação crítica e ativa dos estudantes em aula, o protagonismo, o qual eleva o aprendiz para além de um depositário de conteúdos, um espectador do conhecer, um coadjuvante educacional. O estudante, mediante a inserção de tecnologias, por parte do professor, no espaço escolar, consegue administrar de forma dinâmica as informações a ele repassadas, como também as assimilar de acordo ao seu contexto de vivência e discernimento sobre as temáticas trazidas luz da discussão por seus professores ou colegas de turma.

Cabe mencionar, sobre a remodelação do ensino por meio das tecnologias educacionais, que a implementação de recursos didáticos tecnológicos surge como uma possibilidade de readequação do próprio sistema educativo, uma vez que ele se encontra circundado de problemáticas que impactam negativamente as instituições de ensino em nível nacional.

Considerando essas questões envolvendo o sistema educacional, o uso das tecnologias educacionais tem a capacidade de impulsionar, positivamente, o engajamento escolar dos estudantes. Em consonância com isso, não podemos deixar de citar o papel da *aprendizagem significativa*⁴, sobre a qual David Ausubel (2000, p. 4) afirma que “[...] o fator isolado mais importante que influencia a aprendizagem é aquilo que o aprendiz já sabe”.

Dessa forma, é indispensável que o professor averigue a bagagem de conhecimentos de seus estudantes, os ensinando a desenvolver aptidões de acordo as suas especificidades e limitações, em se tratando do processo de ensino-aprendizagem a partir do uso de tecnologias. A despeito dessa atitude profissional do professor para com seus estudantes, Lourenço e Paiva (2010, p. 133), afirmam que a motivação dos estudantes “é uma variável relevante do processo ensino/aprendizagem, na medida em que o rendimento escolar não pode ser explicado unicamente por conceitos como inteligência, contexto familiar e condição socioeconômica”.

Considerando essa premissa, declaramos que o sucesso da formação do estudante está diretamente atrelado a sua postura perante o relacionamento e engajamento com os conteúdos institucionalizados, a saber, os objetos de conhecimento disponibilizados pelos documentos curriculares da secretaria de educação do estado.

⁴ AUSUBEL, D. Aquisição e Retenção de Conhecimentos: Uma perspectiva cognitiva. Plátano Edições Técnicas: Lisboa, 2000.

Com referência a essa conduta não passiva perante os estudos por parte do estudante da atualidade, Vygotsky (1987, p. 220) complementa argumentando que “o pensamento propriamente dito é gerado pela motivação, isto é, pelos nossos desejos e necessidades, os nossos interesses e emoções”. Interesses esses que podem ser atendidos por meio da implementação adequada das tecnologias na prática pedagógica, em que os alunos anseiam cada vez mais por um ambiente de aprendizagem significativo, dinâmico e envolvente.

Ao citarmos a relação dos educandos com a obtenção das informações e construção do conhecimento, referimo-nos, na mesma medida, às transformações que ocorrem embasadas no acesso direto à internet, o qual possibilita a aproximação prática e interativa dos alunos aos hipermediáticos volumes de informações. Essa acessibilidade, como apontada por Anjos *et al.* (2024), ultrapassa as barreiras das escolas, permitindo o uso de aparelhos de telefonia móvel, tablets ou computadores, que em consonância com a internet e as plataformas digitais podem ser poderosas ferramentas para a aprendizagem.

Quanto a usabilidade da internet e de suas extensões, Moran (2001) alega que:

A Internet é uma mídia de pesquisa, cuja palavra chave é a “busca” o “*search*”. É também uma mídia de comunicação, com ferramentas como o “*chat*”, o “*e-mail*”, o fórum. Mas, fundamentalmente, a Internet começa a ser um grande meio de negócios, um espaço onde estão surgindo novos serviços virtuais, online (Moran, 2001, p. 25).

Partindo desse viés, o estudante deve construir e desenvolver competências que garantam a autonomia na utilização dos recursos disponíveis tanto no contexto escolar, quanto fora dele, no social e político. A própria Base Nacional Comum Curricular – BNCC, (2018), reconhece, a partir de sua abordagem quanto às orientações educacionais, práticas que fomentam o desenvolvimento de habilidades essenciais para o manuseio de ferramentas tecnológicas em cunho social, conforme apontado em sua quinta competência geral, a imprescindibilidade de:

5. 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, 2018, p. 9).

A significância dos conteúdos institucionalizados por meio da incorporação da cultura digital, como estipulado pela BNCC (2018), vai ao encontro do nível de motivação e envolvimento dos estudantes com os assuntos e temáticas apresentadas pelo professor durante as aulas, bem como da escolha dos recursos didáticos apropriados para o desenvolvimento dos conteúdos e exercícios previstos para o ano letivo.

TRANSFORMAÇÕES DA PRÁTICA DOCENTE DIANTE DAS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS

A mesclagem entre sala de aula e as ferramentas tecnológicas na educação básica tem transformado o ambiente de ensino, por sua vez, influenciando significativamente a prática docente, cujos atores principais, os professores, se vêm estimulados a adequar suas estratégias pedagógicas perante as novas configurações do processo de ensino e aprendizagem, para tanto, contam com o auxílio das tecnologias educacionais.

A respeito dessa adequação pedagógica por parte dos docentes, Moran (2015) nos diz que:

O que a tecnologia traz hoje é integração de todos os espaços e tempos. O ensinar e aprender acontece numa interligação simbiótica, profunda, constante entre o que chamamos mundo físico e mundo digital. [...] O professor precisa seguir comunicando-se face a face com os alunos, mas também digitalmente, com as tecnologias móveis, equilibrando a interação com todos e com cada um (Moran, 2015, p. 16).

Sendo assim, para continuar dialogando com os educandos de forma efetiva e alinhando os conteúdos trabalhados aos desafios da sociedade, cada vez mais digital, o professor depara-se com exigências de atualizações constantes, reflexão sobre seu papel no processo educativo e a aquisição de competências e habilidades para integrar essas ferramentas, de forma significativa, no processo educacional escolar. Sobre isso, Moran (2015, p. 16), compreende que a tecnologia pode ser uma importante ferramenta em todo o processo educativo, fornecendo subsídios para o desenvolvimento intelectual, emocional, pessoal e comunicacional dos educandos.

Os documentos normativos, como a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica, BNC – Formação, (2019), preveem em sua

integra como competência essencial a ser alcançada na formação profissional do professor:

5. Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas docentes, como recurso pedagógico e como ferramenta de formação, para comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e potencializar as aprendizagens (Brasil, 2019, p. 13).

Nessa competência, é explícita a necessidade dos docentes em acompanhar, desde sua formação base, as transformações que vêm ocorrendo no processo educacional com o desenvolvimento dos recursos tecnológicos, a fim de fomentarem a construção benéfica do ensino, bem como a utilização crítica desses suportes pedagógicos na sua prática educacional.

Ainda no documento orientador BNC-Formação (2019), é evidenciado a necessidade do desenvolvimento de habilidades que envolvam o manuseio e a aplicação de tecnologias educacionais na prática pedagógica por parte dos professores. O documento apresenta várias diretrizes específicas para este fim, incluindo:

Tabela 2: Diretrizes específicas da BNC – Formação.

Seção	Trecho da BNC – Formação (2019)	Referência
2.1.5. Curadoria educacional	Realizar a curadoria educacional, utilizar as tecnologias digitais, os conteúdos virtuais e outros recursos tecnológicos e incorporá-los à prática pedagógica, para potencializar e transformar as experiências de aprendizagem dos estudantes e estimular uma atitude investigativa.	(Brasil, 2019, p.13)
2.3.5. Monitoramento	Fazer uso de sistemas de monitoramento, registro e acompanhamento das aprendizagens utilizando os recursos tecnológicos disponíveis.	(Brasil, 2019, p.17)
3.2.3. Inclusão e competências	Conhecer, entender e dar valor positivo às diferentes identidades e necessidades dos estudantes, bem como ser capaz de utilizar os recursos tecnológicos como recurso pedagógico para garantir a inclusão, o desenvolvimento das competências da BNCC e as aprendizagens dos objetos de conhecimento para todos os estudantes	(Brasil, 2019, p.20)

Fonte: Autoria própria (2024).

Evidencia-se, frente ao exposto, a importância de os professores não apenas compreenderem e utilizarem tecnologias digitais, mas também criarem novas formas de aplicá-las de maneira crítica, significativa, reflexiva e ética. Esse enfoque é essencial para que as tecnologias não sejam vistas apenas como ferramentas auxiliares, mas como componentes integrados ao processo educacional de forma intrínseca, que podem transformar e enriquecer a experiência de aprendizagem dos estudantes. Kenski (2013) em sua obra *Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação*, aponta que:

Professores bem formados conseguem ter segurança para administrar a diversidade de seus alunos e, junto com eles, aproveitar o progresso e as experiências de uns e garantir, ao mesmo tempo, o acesso e o uso criterioso das tecnologias pelos outros (Kenski, 2013, [s.p.]).

A boa capacitação do docente contribuirá para a curadoria das diversidades presentes em sala, quanto a familiaridade dos recursos e ferramentas tecnológicas, permitindo avançarem rumo a autonomia crítica dos estudantes.

Com base nisso, Anjos *et al.* (2024, p. 12) afirmam que “[...] a revolução digital trouxe consigo uma nova dinâmica, transformando a forma como aprendemos, ensinamos e nos envolvemos com o conhecimento”. Assim, a escola precisa conquistar a atenção dos estudantes de forma ousada, estabelecendo conexões com o mundo ao seu redor e explorando suas descobertas. É fundamental direcionar as informações às habilidades que se deseja desenvolver, pois transmitir conhecimento vai além de simplesmente informar; trata-se de capacitar os estudantes a se tornarem protagonistas de seu próprio saber crítico.

INOVAÇÃO PEDAGÓGICA E OS DESAFIOS DA INTEGRAÇÃO TECNOLÓGICA NO ENSINO

As tecnologias educacionais, como já discutido nas seções anteriores, é uma forte aliada para a inserção de práticas pedagógicas inovadoras e disruptivas de um sistema educativo em crise. Porém, para que essa inovação pedagógica seja possível, é imprescindível a participação do Estado, principalmente no que tange a valorização da classe docente.

Distintos e variados são os problemas vivenciados pelos profissionais de educação da rede pública de ensino, eles vão desde a desvalorização salarial até a falta de recursos técnicos e tecnológicos disponibilizados pela instituição escolar da qual

sejam integrantes. Muitos docentes, apesar de possuírem uma extensa e expressiva bagagem teórica e didática, se vêm impossibilitados de aplicarem métodos pedagógicos inovadores, tais como o ABL (Aprendizagem Baseada em Problemas), durante suas aulas.

A incapacidade de aplicação de metodologias ativas em sala de aula, por parte do professor, refere-se à indisponibilidade de materiais didáticos e tecnológicos que deveriam ser ofertados pelas escolas do setor público. Observamos que além da falta de recursos tecnológicos básicos, como notebook, projetor de imagem, televisão, etc., algumas escolas públicas não apresentam condições estruturais dignas para que os estudantes tenham o mínimo de conforto no decorrer das aulas, bem como possam desfrutar de ambientes que proporcionem interação, construção de laços afetivos e trocas de conhecimento.

Sobre a falta de condições dignas para o pleno funcionamento da educação pública e, conseqüentemente, implementação de metodologias inovadoras de ensino, Bastos (2017) pontua o seguinte:

São vários fatores que contribuem, negativamente, na qualidade da educação básica: a falta da formação inicial e continuada do professor, inadequação do ambiente, carência de materiais de suporte pedagógico, número excessivo de alunos por sala, baixa remuneração dos professores, carga horária excessiva, curta jornada escolar das crianças e dos jovens recomendadas nos estudos educacionais (Bastos, 2017, p. 39).

Levando esses fatores em consideração, não nos cabe encontrar culpados pelo aparente fracasso escolar de jovens e adolescentes, mas fica evidente, devido a observações nas unidades escolares, que o estado pode avançar muito na questão do financiamento da educação básica em todo o território nacional, com vistas a suprir as necessidades atuais e urgentes da educação brasileira.

LETRAMENTO TECNOLÓGICO NA EDUCAÇÃO: DESAFIOS ENFRENTADOS PELOS EDUCADORES

O professor, ao horizontalizar sua relação com seu público, permite a ele aproximação positiva do aprendizado, uma vez que os estudantes carecem de um docente mediador do ensino, adepto à busca da autonomia de seus alunos e bem-estar em sala de aula. O estudante, ao deparar-se com um docente engajado, não autoritário

e aberto à inovação e novidade, sente-se mais à vontade para demonstrar suas fragilidades educacionais, bem como instigado a aprender.

Com relação a participação dos professores no desenvolvimento participativo e crítico-reflexivo dos estudantes, Rosa; Goi e Coppetti (2014) afirmam que:

[...] o papel do professor ao ensinar o conteúdo, não é apenas fazer com que o aluno fixe o mesmo, mas sim que fale com clareza sobre o objeto, incitando-se para que ele produza a compreensão do conteúdo, ao invés de somente receber tudo pronto. É necessário discutir a realidade concreta do que se deva associar a prática de ensino cujo conteúdo se ensina, ou seja, trazer para a realidade do aluno, possibilitando uma maior compreensão do mesmo (Rosa; Goi; Coppetti, 2014, [s.p.]

Diante disso, é interessante frisar que a contribuição do professor, para com a consolidação do conhecimento dos alunos, só se torna assertiva a partir da sua mudança de comportamento perante sua prática pedagógica, pois, como bem postula Paulo Freire (2002, p. 12), “quem forma se forma e re-forma ao formar e quem é formado forma-se e forma ao ser formado”.

O repasse de saberes sobre determinado assunto não deve, jamais, seguir o viés da mera transferência, em que de um lado temos um objeto (estudante) a ser abarrotado de conteúdos que, por vezes, em nada acrescentarão em sua mudança de atitude perante o meio sociocultural e econômico do qual faça parte, enquanto do outro lado temos o agente (professor) que toma para si o título de detentor do conhecimento.

O professor, apesar de possuir uma bagagem teórica e de mundo mais extensa e expansiva que seu alunado, deve aceitar, humildemente, que não é senhor da verdade e muito menos dono do saber. A partir dessa autopercepção de seu fazer pedagógico, reconhecer “que ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção” (Freire, 2002, p. 12).

O desempenho dessa postura por parte do educador garante a ele e aos seus educandos o acesso a um processo de ensino e aprendizagem humanitário e participativo, em que todos os envolvidos nesse exercício se conscientizam sobre sua atuação educacional. “Percebe-se, assim, a importância do papel do educador, o mérito da paz com que viva a certeza de que faz parte de sua tarefa docente não apenas ensinar os conteúdos, mas também ensinar a pensar certo” (Freire, 2002, p. 14).

Perante isso, observamos que a capacitação do profissional de educação do século XXI deve focalizar competências e habilidades capazes de direcionarem não

somente ao desenvolvimento cognitivo e social dos alunos, mas também ao seu envolvimento com tecnologias que adentram a sala de aula e, diríamos, que são a extensão dos próprios estudantes contemporâneos. Dessa forma, o docente da sociedade massivamente globalizada, precisa, mais que nunca, manter-se atualizado e preparado para lidar com as inovações tecnológicas criadas dia após dia.

Ao encaço dessa evolução tecnológica, percebemos, na mesma medida, um atraso profissional de alguns professores, essencialmente, ao que se refere a desenvoltura com as muitas e distintas tecnologias educacionais disponíveis para uso e inserção em sala de aula. Não todos, mas alguns professores apresentam dificuldades na utilização de equipamentos tecnológicos, tais como, projetor de imagem, notebook, entre outros, bem como de ferramentas educacionais como Gmail, Google Sala de Aula, Google Forms, etc.

O desprovimento de habilidades por parte do educador para lidar com as tecnologias educacionais pode afetar negativamente os estudantes, visto eles possuírem conhecimentos que podem agregar às aulas e ao seu desempenho escolar. O professor que tem o mínimo de capacitação para usar as ferramentas tecnológicas a seu favor, consegue, além de inovar em suas aulas, tornando-as mais atrativas, explorar o arcabouço técnico-informativo de seus estudantes, os ajudando a aprimorar suas competências digitais e midiáticas.

A respeito disso, José Moran (2015) declara que:

O que a tecnologia traz hoje é integração de todos os espaços e tempos. O ensinar e aprender acontece numa interligação simbiótica, profunda, constante entre o que chamamos mundo físico e mundo digital. Não são dois mundos ou espaços, mas um espaço estendido, uma sala de aula ampliada, que se mescla, hibridiza constantemente (Moran, 2015, p. 16).

O ciberespaço, entendido por Pierre Lévy (1999, p. 15) como “[...] o novo meio de comunicação que surge da interconexão mundial dos computadores”, está cada vez mais circundo do mundo físico e, conseqüentemente, do ambiente educacional, impactando vorazmente os métodos de ensino, como também as maneiras de aprender, já que os estudantes podem, por intermédio da internet e suas extensões, acessar inúmeras notícias e informações, instantaneamente.

O termo ciberespaço “especifica não apenas a infraestrutura material da comunicação digital, mas também o universo oceânico de informações que ela abriga,

assim como os seres humanos que navegam e alimentam esse universo” (Lévy, 1999, p. 15-16). Dessa maneira, os estudantes, mediante o uso das tecnologias atuais, têm a sua disposição, a partir de um clique, incontáveis possibilidades de adquirir conhecimento.

Contudo, constata-se que falta ao público estudantil maturidade suficiente para relacionar-se, de maneira saudável, com as tecnologias atuais. Sendo assim, atribuída ao professor a tarefa de mediador e orientador, prefigurando uma nova performatização do ensino, em que ele passa de detentor do saber, para facilitador do aprendizado. Conquanto, o professor só consegue performatizar esse papel ao possuir letramento digital. Com relação ao termo letramento digital, Maria Teresa Freitas (2010), explica que:

Ser letrado digital inclui, além do conhecimento funcional sobre o uso da tecnologia possibilitada pelo computador, um conhecimento crítico desse uso. Assim, tornar-se digitalmente letrado significa aprender um novo tipo de discurso e, por vezes, assemelha-se até a aprender outra língua (Freitas, 2010, p. 338).

Além de o letrado digital aprender sobre as nuances da linguagem, a depender de seus contextos e locais de uso, e nesse caso, mencionamos o tecnológico, ele compreende a existência de fatores externos que tornam a utilização da tecnologia tanto positiva, quanto negativa.

Maria Teresa Freitas (2010) afirma compreender o letramento digital como:

[...] o conjunto de competências necessárias para que um indivíduo entenda e use a informação de maneira crítica e estratégica, em formatos múltiplos, vinda de variadas fontes e apresentada por meio do computador-internet, sendo capaz de atingir seus objetivos, muitas vezes compartilhados social e culturalmente (Freitas, 2010, p. 339).

O docente que busca letrar-se digitalmente, expande seu leque profissional e teórico, ademais, contribui assiduamente para o aperfeiçoamento estudantil e ascensão de seu alunado. Os estudantes, ao entrarem em contato com o universo midiático, sob orientação de seu professor, ampliam as possibilidades de aproximação de informações que realmente acrescentarão na construção efetiva de seu aprendizado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Há muito se discute sobre a urgência de mudanças no sistema de ensino brasileiro, tanto pela presença de problemáticas circundadas da realidade social, cultural e econômica dos estudantes, quanto pela necessidade de criação de alternativas que erradiquem o déficit e evasão escolar. As tecnologias educacionais, a nível de inovação e transformação dos métodos de ensino, possibilitam a integração de conhecimentos e habilidades úteis para professores e alunos, indistintamente

Considerando os benefícios creditados pelas tecnologias educacionais à educação, como por exemplo, viabilização de conteúdos e atividades práticas, desenvolvimento do pensamento crítico-reflexivo dos estudantes, união do ensino e pesquisa, entre outros, é pertinente apontar para os caminhos que devem ser percorridos pelos professores para que essas ferramentas de ensino-aprendizagem surtam os efeitos esperados.

Não basta ao professor simplesmente inserir tecnologias educacionais na sala de aula de forma aleatória, sem o devido planejamento e preparo. Para realmente inovar em suas aulas, é fundamental que ele busque formação adequada e adote uma postura ética e profissional em relação a esses recursos pedagógicos.

O professor, ao atualizar-se sobre o manejo de tecnologias educacionais em sala de aula, corrobora com a quebra de paradigmas que perfazem o processo de ensino-aprendizagem, uma vez que muitos educadores preferem adotar metodologias tradicionais de ensino durante suas aulas, podendo os educandos no que tanje a ampliação de saberes dos quais são conhecedores, tais quais os tecnológicos, os reprimindo, em certas ocasiões, quanto a participação em aula.

O uso de tecnologias educacionais em sala de aula, por parte do professor, angaria conquistas não somente para a instituição escolar, como também para o público estudantil com o qual desenvolva seu trabalho. Dessa forma, cabe ao docente, a certeza de que não será renegado a ele o mérito de bom-educador, bem como a humildade para saber-se em constante evolução, assim como seu alunado.

Nesse sentido, a interação entre professor e aluno deve ser constante. Um educador que se considera plenamente realizado em sua prática pedagógica perde a oportunidade de aprimorar seu ensino, o que, por sua vez, limita o desenvolvimento de seus alunos.

A integração do ensino com tecnologias educacionais pode provocar mudanças significativas na educação brasileira, estimulando os alunos a buscar novas formas de aprendizagem e aprimorar suas habilidades digitais. A tecnologia está profundamente entrelaçada com a sociedade e, portanto, com o ambiente escolar, infiltrando-se cada vez mais no cotidiano educativo e gerando impactos notáveis no processo de ensino-aprendizagem.

Assim, podemos afirmar que a implementação de tecnologias educacionais em sala de aula pelos professores pode elevar a motivação e o engajamento dos alunos, especialmente ao abordar temas que refletem sua realidade social e digital. Isso torna as aulas mais atrativas e estimulantes, contribuindo diretamente para um maior envolvimento dos estudantes.

Além dessas consequências positivas para os alunos, é importante destacar que os professores também são impactados de maneira significativa. Sua atuação deve estar alinhada com os anseios, desejos e necessidades do aluno contemporâneo, que vive imerso no mundo digital. Portanto, o sucesso pedagógico do professor depende de como ele vivencia sua formação profissional, de maneira contínua e adaptativa.

Após uma análise cuidadosa dos comentários, propostas e afirmações levantadas em nossa pesquisa, concluímos com satisfação que os objetivos do estudo foram plenamente alcançados. Além disso, esperamos que este trabalho contribua para novas pesquisas e desenvolvimento de projetos relacionado às transformações dos paradigmas educacionais que, lamentavelmente, ainda persistem no sistema educacional brasileiro. É essencial que o novo encontre espaço nas salas de aula, promovendo mudanças significativas na forma como os conteúdos são abordados e aprendidos.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Ítalo D'Artagnan. **Metodologia do trabalho científico**. Editora UFPE, Recife, 2021. Disponível em: <https://editora.ufpe.br/books/catalog/view/674/684/2134>. Acessado em: 17 de abr. de 2024

ANJOS, Sonia Maria dos *et al.* **Tecnologia na Educação: uma jornada pela evolução histórica, desafios atuais e perspectivas futuras**. Iguatu, CE: Quipá Editora, 2024. Disponível em: <http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/742072>. Acessado em: 17 maio 2024.

INOVAÇÃO PEDAGÓGICA: O IMPACTO DA TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA. Matheus Alves da ROCHA; José Filho Ferreira NOBRE. *JNT Facit Business and Technology Journal*. QUALIS B1. ISSN: 2526-4281 - FLUXO CONTÍNUO. 2024 - MÊS DE OUTUBRO - Ed. 55. VOL. 01. Págs. 842-862. <http://revistas.faculdadefacit.edu.br>. E-mail: jnt@faculdadefacit.edu.br.

AUSUBEL, D. **Aquisição e Retenção de Conhecimentos: Uma perspectiva cognitiva**. Plátano Edições Técnicas: Lisboa, 2000. Disponível em: https://www.uel.br/pos/ecb/pages/arquivos/Ausubel_2000_Aquisicao%20e%20retencao%20de%20conhecimentos.pdf. Acessado em: 13 out. 2024.

BASTOS, Manoel de Jesus. Os Desafios da educação brasileira. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. Ano 02, Ed. 01, Vol. 14, pp. 39-46, janeiro de 2017 ISSN:2448-0959. Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/educacao-brasileira>. Acessado em: 09 out. 2024.

BRASIL. **Ministério da Educação**. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. acessado em: 15 de maio de 2024.

BRASIL. **Resolução CNE/CP n.2, de 20 de dezembro de 2019**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação), 2019. Disponível em: https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_RES_CNECPN22019.pdf. Acessado em: 26 maio 2024.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 2002. Disponível em: <https://nepegeo.paginas.ufsc.br/files/2018/11/Pedagogia-da-Autonomia-Paulo-Freire.pdf>. Acessado em: 07 out. 2024.

FREITAS, Teresa Maria. Letramento digital e formação de professores. **Educação em Revista**, v. 26, n. 03, p.335-352. Belo Horizonte: 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edur/a/N5RryXjcsTcm8wK56d3tM3t/>. Acessado em: 11 out. 2024.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. Campinas, SP: Papyrus, 2013. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 09 jun. 2024.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1999. Disponível em: <https://mundonativodigital.wordpress.com/wpcontent/uploads/2016/03/cibercultura-pierre-levy.pdf>. Acessado em: 09 out. 2024.

LOURENÇO, Abílio Afonso; PAIVA, Maria Olímpia Almeida de. A motivação escolar e o processo de aprendizagem. **Ciências & cognição**, v. 15, n. 2, p. 132-141, 2010. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S180658212010000200012&script=sci_arttext. Acessado em: 15 maio 2024.

MORAN, José. Mudando a educação com metodologias ativas. In: SOUZA, Carlos Alberto de; MORALES, Ofelia Elisa Torres (orgs.). **Convergências midiáticas, educação e**

INOVAÇÃO PEDAGÓGICA: O IMPACTO DA TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA. Matheus Alves da ROCHA; José Filho Ferreira NOBRE. JNT Facit Business and Technology Journal. QUALIS B1. ISSN: 2526-4281 - FLUXO CONTÍNUO. 2024 - MÊS DE OUTUBRO - Ed. 55. VOL. 01. Págs. 842-862. <http://revistas.faculdadefacit.edu.br>. E-mail: jnt@faculdadefacit.edu.br.

cidadania: aproximações jovens. Ponta Grossa: UEPG/PROEX, 2015. p. 15-33. (Mídias Contemporâneas, v. 2). Disponível em: https://moran.eca.usp.br/wpcontent/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf. Acesso em: 26 maio 2024.

MORAN, José Manuel. **Novos Desafios na Educação – a Internet na educação Presencial e Virtual** In: PORTO, Tânia Maria E (Org). **Saberes e Linguagens de Educação e Comunicação.** Editora da UFPel, Pelotas, 2001, p. 19-44. Disponível em: https://cead.ufop.br/site_antigo/arquivos/texto1.pdf. Acesso em 15 de maio de 2024.

PEREIRA, Adriana Soares; SHITSUKA, Dorlivete Moreira; PEREIRA, Fábio José; SHITSUKA, Ricardo. **Metodologia do trabalho científico.** Santa Maria: UAB / NTE / UFSM, 2018. Disponível em: https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic_Computacao_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acessado em: 14 de abr. de 2024.

RODRIGUES, T. D. de F. F.; OLIVEIRA, Guilherme Saramago; SANTOS, Josely Alves dos. As pesquisas qualitativas e quantitativas na educação. **Revista Prisma**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 1, p. 154-174, dez. 2021. Disponível em: <https://revistaprisma.emnuvens.com.br/prisma/article/view/49/41>. Acessado em: 14 de abr. de 2024.

ROSA, Cibele Tatiane da Silva; GOI, Dalva Cargnelutti; COPPETTI, Denise. Os desafios da educação. **XVI Seminário Internacional de Educação no Mercosul**, 2014. Disponível em: <https://home.unicruz.edu.br/mercosul/pagina/anais/2014/DIREITO%20A%20EDUCACAO/ARTIGO/ARTIGO%20-%20OS%20DESAFIOS%20DA%20EDUCACAO.PDF>. Acessado dia 04 out. 2024.

SILVA, Louise de Quadros da; FOSSATTI, Paulo; JUNG, Hildegard Susana. Metodologias Ativas: A Google For Education como ferramenta disruptiva para o ensino e aprendizagem. **Revista Paidéi@-Revista Científica de Educação a Distância**, v. 10, n. 18, 2018. Disponível em: <https://periodicos.unimesvirtual.com.br/index.php/paideia/article/view/880/835>. Acessado em: 03 jun. 2024.

SOUSA, Angélica Silva de; OLIVEIRA, Guilherme Saramago de; ALVES, Laís Hilário. A pesquisa bibliográfica: princípios e fundamentos. **Cadernos da Fucamp**, v.20, n.43, p.64-83, mar. de 2021. Disponível em: <https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/cadernos/article/view/2336>. Acessado em: 17 de abr. de 2024.

VIGOTSKY, Lev Semenovich. **Pensamento e linguagem.** Edição eletrônica: Ed Ridendo Castigat Mores (www.jahr.org), 1987. Disponível em: https://estudosdotrabalho.wordpress.com/wpcontent/uploads/2014/03/vygotsky_pensamento-e-linguagem.pdf. Acessado em: 01 jun. 2024.

INOVAÇÃO PEDAGÓGICA: O IMPACTO DA TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA. Matheus Alves da ROCHA; José Filho Ferreira NOBRE. *JNT Facit Business and Technology Journal*. QUALIS B1. ISSN: 2526-4281 - FLUXO CONTÍNUO. 2024 - MÊS DE OUTUBRO - Ed. 55. VOL. 01. Págs. 842-862. <http://revistas.faculdefacit.edu.br>. E-mail: jnt@faculdefacit.edu.br.