

RECURSOS TECNOLÓGICOS NO PROCESSO DE ENSINO- APRENDIZAGEM NA EDUCAÇÃO ESPECIAL

GUIMARÃES, Vanessa Ribeiro

ALBRECHT, Ana Rosa Massolin

RESUMO

Este trabalho aborda a inserção de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no processo de ensino-aprendizagem de alunos da Educação Especial no ensino básico. O estudo possui relevância científica e social pelo fato de analisar a importância dos recursos tecnológicos como auxiliares pedagógicos, a fim de aproximar didaticamente o professor e o aluno, facilitando a aprendizagem e sendo fator de equidade social na escola. Os instrumentos metodológicos que deram sustentação ao trabalho foram a pesquisa bibliográfica sobre cibercultura, Tecnologia de Informação e Comunicação, análise de aplicativos, processo de ensino-aprendizagem nas escolas, formação de professores e inclusão digital. A metodologia é de cunho qualitativo e quantitativo em que foram consideradas as opiniões de alunos, professores, administradores escolares e pais de alunos quanto ao respectivo uso da tecnologia, assim como, foram analisados os aplicativos considerando quesitos estratégicos de inclusão digital. O objetivo está em verificar, incluindo a análise de aplicativos, se o uso das TIC é viável e relevante no processo de ensino-aprendizagem na Educação Especial na visão de toda a comunidade escolar. Os principais teóricos consultados para embasamento foram: Palfrey e Gasser (2011), Levy (1999), Pelissoli e Loyolla (2004). Com esse estudo, conclui-se que os recursos tecnológicos, se usados com planejamento, são grandes aliados de toda a comunidade escolar no processo de ensino-aprendizagem e na inclusão de alunos da Educação Especial, garantindo inclusão digital e proporcionando um desenvolvimento formativo contínuo do estudante.

Palavras-chave: Tecnologia. Educação. Aplicativo.

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho de Conclusão de Curso (TCC), intitulado de Recursos Tecnológicos no processo de Ensino-aprendizagem na Educação Especial, objetiva analisar a relevância do uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) dentro e fora da sala de aula como instrumento pedagógico e inclusivo, incluindo a análise de aplicativos no processo de ensino-aprendizagem de alunos da educação especial no ensino básico. A motivação para essa pesquisa surgiu pelo fato de as TIC já estarem presentes há algumas décadas no cotidiano da sociedade e muitas escolas ainda não utilizarem esses recursos de forma estratégica para a educação. E, além disso, durante a Pandemia de COVID-19, em que as aulas presenciais ficaram

suspensas, ficou ainda mais evidente a necessidade de utilização e desenvolvimento de tecnologias para dar continuidade ao processo formativo do aluno.

Como objetivos dessa pesquisa podem ser citados: discutir a viabilidade do uso de recursos tecnológicos na educação para a formação contínua do aluno; descrever as características de alguns aplicativos; e analisar a relevância de aplicativos de cunho inclusivo no processo de ensino-aprendizagem.

O problema a ser respondido neste trabalho é: as Tecnologias de Comunicação e Informação são relevantes para toda a comunidade escolar como recursos pedagógicos auxiliares no processo de ensino-aprendizagem e na inclusão de alunos na Educação Básica?

Esta pesquisa é justificada pela relevância científica e social, uma vez que os recursos tecnológicos, se usados de maneira planejada, podem ser grandes aliados da educação. Para isso, é necessário que os professores dominem essas mídias ou saibam utilizá-los de forma planejada para orientarem os estudantes nesse processo.

O método consistiu em pesquisa bibliográfica sobre cibercultura, Tecnologia de Informação e Comunicação, aplicativos, processo de ensino-aprendizagem nas escolas, formação de professores e inclusão digital. O trabalho considera dados estatísticos atuais de todo o território nacional. A pesquisa realizou-se também de forma prática pelo manuseio de aplicativos com o cunho da inclusão.

A estrutura do trabalho consiste em quatro tópicos. No primeiro, são apresentados alguns conceitos relacionados ao tema (nativos digitais, imigrantes digitais, ciberespaço, cibercultura), são observadas as opiniões dos diferentes atores da comunidade escolar em relação ao uso de tecnologia nas escolas, os óbices enfrentados e as vantagens em utilizá-las. Em seguida, no segundo tópico, são expostos alguns projetos tecnológicos ligados a educação e inclusão digital. No terceiro tópico, aborda-se mais especificamente o uso dos celulares em sala de aula, considerando-o o dispositivo mais manuseado para aplicativos. Por fim, no quarto e último tópico, são analisados aplicativos sob quesitos pontuais, a fim de verificar sua relevância na Educação Especial.

Os principais autores que fundamentaram o trabalho estão divididos de acordo com os conceitos abordados em cada tópico. Primeiramente, Palfrey e Gasser (2011) introduzem os conceitos de nativos e imigrantes digitais, assim como Levy (1999) define os termos ciberespaço e cibercultura. Após exposição de dados estatísticos de pesquisas da UNESCO e da

CETIC sobre tecnologia nas escolas, Pelissola e Loyolla (2004), sob diferentes perspectivas, abordam o conceito de *mobile-learning*.

Portanto, este trabalho espera ter contribuído para amenizar o receio ainda existente em toda a comunidade escolar sobre o uso das TIC como recursos pedagógicos e incentivar os agentes educadores a buscarem maior conhecimento sobre tecnologia na educação para que a usem como aliada no processo de ensino-aprendizagem, seja pela grade curricular em sua formação, ou por interesse próprio. Além disso, pretende conscientizar a sociedade sobre a importância do assunto e incentivar o investimento em tecnologia por parte do governo nas escolas públicas do país.

De forma mais específica, este trabalho pretende mostrar, após análise de alguns aplicativos, que as TIC podem tornar a aprendizagem mais fácil e prazerosa, uma vez que desperta o interesse do aluno, aborda o conteúdo de diferentes formas e permite uma aprendizagem continuada e autônoma mediante orientação do professor.

2. CONCEITOS DE TECNOLOGIA E SUA INCLUSÃO NO AMBIENTE ESCOLAR

A tecnologia está presente no cotidiano da sociedade em diversos aspectos já há algumas décadas, ganhando espaço em um ritmo cada vez mais acelerado. Grande parte dos jovens da atualidade nasceram imersos em um mundo tecnológico, cercados por computadores, smartphones, tablets, internet, vídeos, aplicativos e, por isso, são considerados nativos digitais. Conforme Palfrey e Gasser (2011), aqueles nascidos depois de 1980, quando iniciava o domínio das tecnologias digitais, possuem acesso e habilidades para lidar com as novas tecnologias, são os chamados “nativos digitais”. Já os “imigrantes digitais” são definidos também por Palfrey e Gasser (2011) como aqueles que nasceram em outro meio, não dominado pelas TIC e, ao longo da vida, aprenderam a lidar com as tecnologias, ou seja, são menos familiarizados com ela.

Navegar na internet, socializar nas redes sociais, verificar e-mail, assistir a um vídeo on-line, estudar por videoaulas, usar aplicativos no celular, ouvir *audiobooks* são alguns hábitos comumente praticados pelas pessoas no dia-a-dia e que traduzem alguns conceitos muito utilizados no mundo tecnológico, os de ciberespaço e cibercultura.

A ideia de ciberespaço provém da grande rede de comunicação on-line, definida por Levy (1999, p. 17) como "o novo meio de comunicação que surge da interconexão mundial dos

computadores, bem como o universo oceânico de informações que abriga e as pessoas que navegam e alimentam esse universo".

Embora os primeiros estudos tenham se destacado em meados das décadas de 1970 e 1980, muitos especialistas acreditam que a cibercultura se originou desde a ligação de informática e cibernética, já nos anos 50. Segundo Levy (1999, p. 17), cibercultura é “o conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço”. Portanto, enquadram-se todos os aspectos de comunicação em rede e acesso à informação até os hábitos da indústria da cultura de uma rede de dados globalizada.

A tecnologia no ambiente escolar segue um ritmo menos intenso, quando comparado a outras áreas da sociedade. Algumas pesquisas apontam que apesar de o uso das TIC como recurso pedagógico estarem aumentando, ainda há diversas barreiras que impedem um avanço mais significativo.

Para a educação, o tema “tecnologia” vai além do uso pedagógico, havendo a necessidade de se incluir esse assunto em debates, a fim de se compreender seu funcionamento e considerar seus aspectos éticos na diversidade de produção e interação com os indivíduos. De certa forma, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) contempla essas abordagens sugerindo que os estudantes interiorizem e apliquem ao longo da vida as competências desenvolvidas durante a Educação Básica e na Educação Especial. O documento também prevê que, além de compreender e utilizar a tecnologia, os estudantes sejam críticos, reflexivos e éticos nos espaços midiáticos.

De acordo com o Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (CETIC), através da pesquisa TIC Educação 2018, a infraestrutura de acesso às tecnologias ainda é um dos principais desafios enfrentados pelas escolas: 58% dos professores de escolas públicas urbanas utilizam o celular em atividades com os alunos, sendo que 51% deles fazem uso da própria rede 3G e 4G para realizar estas atividades. Já nas escolas rurais, 58% dos responsáveis pelas escolas utilizaram o telefone celular para atividades administrativas, sendo que 52% afirmaram que se tratava de um dispositivo próprio, não custeado pela escola.

Os professores, em sua maioria, são favoráveis ao uso das TIC e precisam ter contato em sua formação pedagógica com disciplinas relacionadas à tecnologia na educação, além de se aprimorarem ao longo da carreira, a fim de terem conhecimento necessário para direcionarem o aluno nesse viés tecnológico e usar essa tecnologia a favor da inclusão de

alunos da educação especial. Segundo a mesma pesquisa, 76% dos docentes buscaram formas para desenvolver seus conhecimentos sobre o uso destes recursos nos processos de ensino e de aprendizagem.

Por outro lado, mesmo quando não há proibição da escola em relação ao uso de tecnologia, ainda se observa certa resistência por parte de alguns profissionais da educação que entendem o avanço tecnológico como uma ameaça ao modelo de ensino conservador e, conseqüentemente, à função de professor e à própria instituição formal de ensino, considerando o uso da tecnologia como mais um obstáculo dentro da educação especial.

Outra barreira para o avanço da tecnologia na educação são os pais dos alunos. Muitos preferem o ensino exclusivamente tradicional, com o qual tiveram contato, pelo fato de, além de pertencerem a uma geração que não era tão dependente de tecnologia como a atual, acreditam que a tecnologia permite o acesso a uma infinidade de conteúdo, inclusive os de cunho duvidoso, o que poderia distrair mais do que instruir.

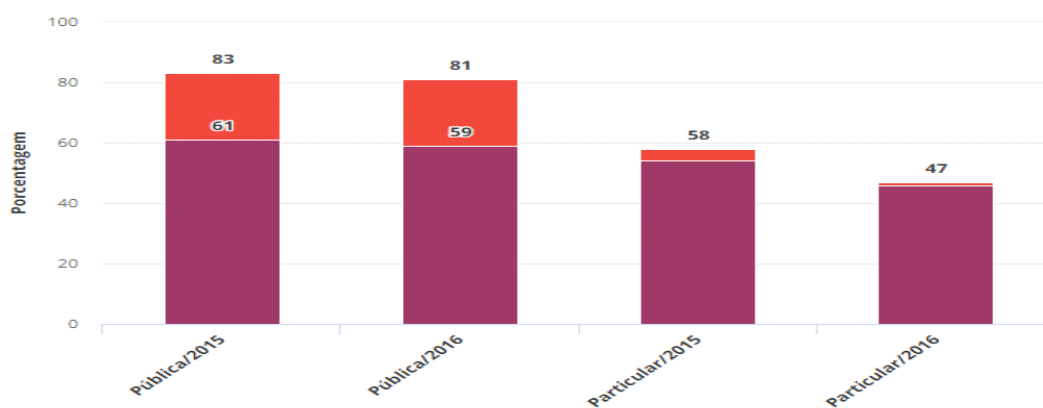
Diferentemente, os alunos da atualidade, nativos digitais, tendem a se interessar mais por aulas que exploram recursos de multimídia, por já terem facilidade no manuseio dos aparelhos e pelo dinamismo que esse tipo de atividade oferece. Contudo, de acordo com a BNCC, essa inserção tecnológica não deve ocorrer de forma aleatória, mas incluída em um currículo contextualizado ao processo de ensino-aprendizagem. O documento defende planejamento e objetivos claros no uso desses recursos, e principalmente, sua utilização para desenvolver o protagonismo e a autoria dos alunos. Enquanto a proibição simplesmente pode evitar o uso temporário dos aparelhos na escola, a permissão controlada dos dispositivos eletrônicos nas aulas representa uma oportunidade de orientar os alunos a utilizarem as TIC de forma consciente dentro e fora da escola, direcionadas a informações relevantes, de fontes seguras, voltadas à educação e à inclusão.

A comunidade escolar não deve considerar as TIC como concorrentes dos métodos tradicionais, mas sim como ferramentas que complementam e facilitam a aprendizagem dos estudantes, tanto do ensino regular quanto da educação especial. Este trabalho pretende mostrar que as técnicas tradicionais de ensino – quadro branco, livros didáticos, aulas presenciais, exercícios de fixação – devem continuar sendo utilizadas, porém com o auxílio de recursos tecnológicos capazes de trazerem ainda mais benefícios para o desenvolvimento intelectual e cultural dos alunos.

Com tantas formas de exclusão existentes na sociedade, as TIC não podem ser mais uma delas. Para isso, as escolas devem adaptar as tecnologias à realidade local, proporcionando um ambiente onde todos tenham igual acesso às tecnologias, dispondo de infraestrutura como laboratório de informática, internet gratuita, computadores, smartphones, plataforma de aulas on-line que atendam a todos os alunos, além de uma equipe pedagógica competente no direcionamento das atividades tecnológicas. O professor pode orientar os alunos a complementarem os estudos em casa através das TIC, porém o conteúdo apresentado em sala de aula por meio dos métodos tradicionais e inovadores devem ser suficientes para garantir uma boa aprendizagem, uma vez que os discentes não possuem as mesmas condições de acesso fora da escola.

Há, atualmente, uma grande variedade de aparelhos ofertados no mercado, dos mais básicos aos mais completos, de variados preços, facilitando a adesão de um modelo para uso pessoal de acordo com as suas necessidades. Ainda assim, é preciso ter consciência de que nem todos os estudantes possuem as mesmas condições financeiras e a tecnologia não pode ser motivo de exclusão. Dessa forma, as escolas devem se planejar para investir em tecnologia que atenda igualmente a todos os estudantes. Nesse contexto, percebemos uma diferença entre as escolas públicas e privadas, estas, normalmente, contam com mais recursos do que aquelas. Isso nos leva a entender que a inserção da tecnologia nas escolas públicas não depende exclusivamente da comunidade escolar, mas primeiramente da conscientização da importância do assunto pelos governantes para que se possa apostar nessas inovações, investindo em infraestrutura e realizando parcerias.

Gráfico 1: Porcentagem de laboratórios sobre o total de escolas localizadas em áreas urbanas



Fonte: Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (2016)

2.1 PROJETOS DE TECNOLOGIA PARA A EDUCAÇÃO

Existem alguns projetos que demonstram como o uso da tecnologia pode contribuir para a equidade educacional, principalmente para aqueles que não têm acesso a um ensino de qualidade, estudam em escolas geograficamente isoladas e para pessoas com deficiência.

A integração de recursos de localização, transcrição de voz, edição e áudios textuais dos dispositivos eletrônicos podem facilitar ou até permitir a aprendizagem de estudantes com deficiências físicas, por exemplo, transformando a câmera de um celular em um instrumento leitor de textos, ajudando a aprendizagem de alunos com deficiência visual. Ou reformatando textos em aparelhos digitais com telas pequenas, melhorando a velocidade e a compreensão da leitura de pessoas com dislexia, conforme afirmam pesquisadores do Centro de Astrofísica Harvard-Smithsonian. Outro exemplo é o aplicativo para celulares ProDeaf, criado no Brasil, que traduz todo o conteúdo escrito ou falado para a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS).

Um exemplo de iniciativa em área carente é o Projeto Janala, uma parceria da British Broadcasting Corporation (BBC) com governos do Reino Unido e Bangladesh para ensinar Língua Inglesa gratuitamente para professores, crianças e adultos de regiões empobrecidas do país asiático. Com a meta de alcançar cerca de vinte e cinco milhões de pessoas, estudantes recebem um smartphone com aplicativos de ensino e têm acesso a um site para baixarem lições e testes. Os alunos podem ligar diariamente para um número e receber no aparelho uma mensagem de voz com uma lição de três minutos.

Para garantir um acesso igualitário adequado a todos os estudantes de uma escola, de um município, ou até mesmo de um país, é imprescindível a realização de parcerias com as companhias de telefonia e internet. Um exemplo é a parceria entre a Nokia e o governo da África do Sul que criou o projeto Nokia Mobile Mathematics. Em uma plataforma do celular, os estudantes podem acessar gratuitamente aulas teóricas e realizar testes com mais de dez mil questões. Os professores das instituições escolares participantes têm acesso à performance dos alunos, a fim de entender suas principais dificuldades e estabelecer um plano de estudo eficiente. O aluno pode enviar dúvidas e contar com a assistência em tempo real de professores voluntários.

Algumas universidades apostam em uma aprendizagem contínua e individual, sendo o professor um orientador, que direciona o aluno para o conhecimento. Porém, é necessário garantir aparelhos e acesso à internet aos formandos para que a tecnologia não aumente a desigualdade já existente por tantos outros motivos. No Canadá, a faculdade Algonquin treina seus professores para uma cultura digital e defende a ideia de que o conhecimento pode ser acessado a qualquer hora e lugar. Por isso, as salas da faculdade foram adaptadas para o uso de dispositivos eletrônicos e os cerca de doze mil alunos são cadastrados na rede *wi-fi* da escola. Aqueles que não possuem aparelhos podem utilizar dispositivos da faculdade.

2.2 USO DE CELULARES E APLICATIVOS EM SALA DE AULA

Diversos termos e conceitos são adotados no ramo da tecnologia na tentativa de estabelecer um melhor entendimento das relações entre os usuários e os recursos. O conceito de *mobile-learning* ou *m-learning*, por exemplo, pode ter diferentes focos de acordo com cada teórico.

Sharples (2009), focando no usuário, entende como um conceito que aborda a maneira em que a mobilidade dos estudantes, beneficiada pela tecnologia, ajuda no processo. Já Pelissoli e Loyolla (2004) acreditam que o *m-learning* permite que alunos e educadores interajam de forma mais eficaz, uma vez que o termo representa a junção de recursos de comunicação e processamento de dados através de *notebooks*, *tablets*, *ipads*, *podcasts* e, principalmente, *smartphones*.

Existem mais de 3,2 bilhões de assinantes de telefonia celular em todo o mundo, tornando o telefone celular a TIC interativa mais amplamente usada no planeta. Nos países desenvolvidos, 4 entre 5 pessoas possuem e usam um telefone celular, e, embora essa porção seja significativamente menos nos países em desenvolvimento (2 entre 5 pessoas), estes últimos também apresentam o crescimento mais rápido em taxas de penetração. (UNESCO, 2014, p. 9)

Mesmo tão difundido e comum na sociedade, o uso do celular em sala de aula ainda enfrenta muita resistência por parte das escolas, dos professores e dos pais. Tal fato se justifica considerando-se que os aparelhos são usados na maior parte das vezes para o lazer, redes sociais, busca de conteúdos supérfluos na internet, jogos, fotos e, portanto, serviriam mais como distração do que como um recurso pedagógico. Contudo, por isso mesmo, é de grande valia que a escola, por meio dos professores, ensine aos estudantes que os celulares também

podem ser usados com outros fins, inclusive como um instrumento que facilita o processo de ensino-aprendizagem e torna a aula mais atrativa, dinâmica e inclusiva.

Grande parte da funcionalidade dos smartphones está no uso de aplicativos. Os aplicativos (*app*) de celulares são uma espécie de programa criado para desempenhar ou facilitar tarefas práticas ao usuário na realização de determinados trabalhos. Ou seja, no próprio conceito do termo, percebe-se que foram criados com o objetivo de trazer praticidade às atividades dos usuários, o que traz diversos benefícios para a intensa rotina dos estudantes. Esta característica distingue-o de outros tipos de programas, como os sistemas operativos (que administram várias funções de hardware e software dos aparelhos), as linguagens de programação (usadas na criação de um software) e os utilitários (que realizam tarefas de manutenção ou de uso geral).

No contexto escolar, existem vários aplicativos que podem auxiliar os professores no processo de ensino das disciplinas do currículo, facilitando a aprendizagem dos alunos da educação especial, através de aplicativos específicos para o público-alvo. Neste trabalho foram escolhidos apps de cunho inclusivo para analisar sua relevância como recurso pedagógico no processo de ensino-aprendizagem e como uma ferramenta que vem a somar na inclusão na Educação Básica.

2.3 ANÁLISE DOS APLICATIVOS

Existem diversos aplicativos disponíveis para download nas lojas virtuais. São tantas funcionalidades apresentadas, que se torna difícil enumerá-las, contudo pode-se afirmar que é justamente esse o principal benefício da aprendizagem por aplicativos, a variedade das formas de aprendizagem, já que cada indivíduo tem uma maneira mais simples de aprender. No ramo da educação, os *apps* podem ser utilizados por alunos, para facilitar o entendimento de determinado assunto; por professores, para ajudar no planejamento; por administradores escolares, para gestão de eventos; e até pelos pais para acompanhamento dos filhos.

Os aplicativos foram escolhidos pensando principalmente no processo ensino-aprendizagem entre professores e alunos, considerando diversos aspectos como conexão, tamanho, sistema operacional, acessibilidade, porém o principal critério foi a diversidade do conteúdo entre os aplicativos. Houve a preocupação de escolher aplicativos com diferentes objetivos: verificação ortográfica, questões para testar os conhecimentos, esclarecimento de

dúvidas comuns do dia-a-dia, verificação de sinônimos para ampliação do vocabulário e elaboração de redação para o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM).

Quanto aos quesitos de avaliação dos aplicativos, entende-se “ Formato” como a maneira em que o conteúdo está disponibilizado; “ Assunto” é o foco do conteúdo a ser ensinado; “Conexão”, necessidade de internet para funcionamento; “Valor”, necessidade de pagamento de taxa para utilizá-lo; “Sistema Operacional”, tipo de software administrador onde é possível instalar o aplicativo; “Tamanho”, espaço que ocupa ao ser armazenado no dispositivo eletrônico; “Versão atual”, relaciona-se às atualizações e melhorias pelas quais o *app* já passou.

A importância de análise desses quesitos está na maior ou menor facilidade de obtenção, acesso e manuseio do aplicativo, uma vez que o trabalho aborda o uso de recursos tecnológicos como fator de inclusão nas escolas.

Quadro 1 – Análise quanto aos quesitos estratégicos dos aplicativos gramaticais

APLICATIVO	FORMATO	ASSUNTO	CONEXÃO	VALOR	SISTEMA OPERACIONAL	TAMANHO	VERSÃO ATUAL
VOLP	Pesquisa	Ortografia	On-line	Gratuito	Android / IOS	9,5 MB	5.0
Português Panda	Perguntas e respostas	Diversos	On / Off-line	Gratuito	Android	8 MB	3.6
Português no bolso	Normas Gramaticais	Diversos	On / Off-line	Gratuito	Android	2,6 MB	1.2
Dicionário Sinônimo	Pesquisa	Sinônimos	On / Off-line	Gratuito	Android	6,86 MB	2.7
Redação ENEM Nota 1000	Exemplos	Redação	On-line	Gratuito	Android / IOS	8,47 MB	2.2.5

Fonte: Rios (2020)

Vocabulário Ortográfico da Língua Portuguesa (VOLP) – Criado pela Academia Brasileira de Letras (ABL), o aplicativo se encontra na 5ª versão. Conta com 381.000 verbetes de acordo com o Novo Acordo Ortográfico. O *app* não é um dicionário, seu objetivo é verificar a ortografia correta de determinado vocábulo, além de sugerir outras expressões relacionadas, informar sua classe gramatical e dar outras informações, como significado e plural. Possui uma interface simples de manusear; ao iniciar a digitação de alguma palavra, apresenta uma intenção de pesquisa, porém, em alguns casos, caso a grafia esteja errada, o aplicativo não entende sua intenção, impossibilitando a verificação ortográfica; e não disponibiliza filtro de pesquisa.

Português Panda – Atualmente está na versão 3.6 e se apresenta como um jogo que possui 1000 questões comentadas, podendo ser filtradas, dos principais assuntos de provas de concurso público, dentre eles: acentuação, coesão, concordância, fonologia, morfologia, ortografia, pontuação, regência, semântica e sintaxe. Na aba “ACADEMIA”, o app disponibiliza links de acesso a 1000 videoaulas no Youtube, em que se pode filtrar o assunto e escolher um professor específico. Ao clicar em “BIBLIOTECA”, pode-se ter acesso a diversos livros e e-books gratuitos na extensão pdf disponíveis para download. Portanto, pode ser usado para aprender um conteúdo ou testar seus conhecimentos. O Panda ainda conta com questões de interpretação de textos curtos e longos, desempenho do usuário em porcentagem por assunto e configurações de fonte, layout e animações. O app permite o compartilhamento da questão com outras pessoas via *Whatsapp*, e-mail, *Instagram*, *Facebook*, *Messenger* e outros aplicativos.

Durante o seu uso, apesar de terem sido encontrados alguns equívocos nas explicações de algumas questões, o app permite o reporte de erros em cada questão. Observa-se a presença de uma grande quantidade de propagandas, o que é justificado em sua própria apresentação para que se consiga manter a gratuidade. As animações presentes podem distrair a atenção do usuário, entretanto há a opção de desativá-las.

Português de Bolso - O aplicativo segue a proposta da sua nomenclatura, ou seja, tem o objetivo de esclarecer algumas das principais dúvidas no uso cotidiano da Língua Portuguesa de forma fácil, rápida e não sendo necessária a conexão com a internet. Apresenta 21 assuntos com explicações sucintas, porém fáceis de entender e de serem aplicadas por qualquer pessoa, como: regra dos “porquês”, regra do fenômeno da crase, uso de “mau” ou “mal”, “mas” ou “mais”, “agente” ou “a gente”, “senão” ou “se não”, “onde” ou “aonde”. Em suas próximas versões, o app poderia acrescentar outros temas polêmicos da Língua Portuguesa, tais como: uso de “aja ou haja”, “a” ou “há”, “tem” ou “têm”, “esta” ou “está”, “nós” ou “nos”.

Dicionário Sinônimos Off-line – Muito útil para evitar repetições e dar maior fluidez ao texto, o aplicativo pode funcionar off-line e disponibiliza sinônimos de acordo com os vários significados para mais de trinta mil palavras e expressões da Língua Portuguesa. Bastante utilizado por escritores ou por qualquer pessoa que deseja produzir um texto de qualidade, como artigos, textos jornalísticos, redações. Através da opção “Palavra aleatória”, o app disponibiliza o significado de palavras e expressões novas todos os dias, o que pode ajudar na ampliação do vocabulário. É possível saber quais foram as últimas palavras atualizadas e pesquisar outras do

seu interesse. Ao instalar o programa, pode-se buscar em qualquer aplicativo os sinônimos de uma expressão, selecionando-a e clicando em “Buscar sinônimos”. Na opção “Definições”, é possível sincronizar a lista de favoritos na conta google para ter acesso de outros dispositivos, remover anúncios mediante ao pagamento de uma taxa, limpar o histórico de pesquisa e verificar o histórico de atualizações do aplicativo.

Redação ENEM Nota 1000 – Aplicativo desenvolvido para auxiliar vestibulandos que farão o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). Possui algumas redações, de 2010 a 2019, que receberam nota 1000 separadas por ano e, conseqüentemente, por temas. Existem no menu diversas opções que ajudam o usuário a produzir uma redação de qualidade, como: manual e regras de redação do ENEM, possíveis temas, dicas, citações que podem ser usadas nas redações, erros mais comuns e cronograma do ENEM. O *app* envia notificações de simulados e conteúdos gratuitos. É possível compartilhar redações através de outros aplicativos e adicioná-las a uma lista de favoritos.

O aplicativo apesar de apresentar propagandas para cada opção do menu, preocupa-se em justificá-las como uma maneira de mantê-lo gratuito, e ainda oferece sua versão PRO que, mediante pagamento de taxa, é livre de anúncios.

As opiniões analisadas provêm da experiência no manuseio dos aplicativos durante um período de aproximadamente seis meses e das opiniões dos usuários presentes nas lojas virtuais que disponibilizam os *apps*. Todos apresentaram pontos positivos e negativos, conforme exposto nas análises individuais, com sugestões de melhoria. Apesar de haver uma aceitabilidade maior para o *app* “Português Panda” pela diversidade apresentada no formato do conteúdo, todos são recomendados para o ensino-aprendizagem de Língua Portuguesa, como recursos tecnológicos auxiliares.

Esses aplicativos demonstram que existem diferentes maneiras de aprender, ensinar, compreender e incluir alunos da educação especial, e que a tecnologia é a melhor forma de garantir maior autonomia na busca do conhecimento pelo aluno, transformando a sala de aula com o professor, em um local de orientação pedagógica, inclusão, equidade, ambiente dinâmico, diversidade e aprofundamento do conteúdo. Quanto mais acessível for o aplicativo – gratuito, disponível em vários sistemas operacionais, conteúdo variado – melhor de ser utilizado para fins educacionais, de inclusão de alunos com necessidades especiais e de inclusão digital.

2.4 METODOLOGIA

A metodologia usada no trabalho foi em sua grande parte pesquisa bibliográfica, através da leitura de livros de autores que são referências nos assuntos abordados, artigos acadêmicos, pesquisas e dados estatísticos de órgãos nacionais e internacionais, sites de tecnologia e educação e documentos que devem ser compulsoriamente consultados e seguidos nesses ramos.

A pesquisa teve início com a observação da dependência tecnológica que existe na sociedade atual e que ficou ainda mais evidente durante a pandemia de COVID-19, em que a única forma de dar continuidade à formação dos estudantes era através do meio virtual.

De forma mais concreta, o trabalho iniciou-se com a leitura de alguns autores reconhecidos tanto na área da tecnologia, quanto autores ligados ao ramo da educação. Após isso, foram consultados autores cujas obras abordavam os dois temas juntos, ou seja, a relação de tecnologia e processo de ensino-aprendizagem.

Cada autor consultado apresenta conceitos e definições importantes para o bom entendimento do assunto. Os sites acessados trouxeram mais conteúdo e informações atuais ao trabalho, assim como os dados estatísticos provenientes da CETIC e da UNESCO.

Quanto a fundamentação metodológica, o trabalho apresenta uma abordagem majoritariamente qualitativa, pois o que definiu a relevância do uso das TIC no processo de ensino-aprendizagem foi a análise das opiniões subjetivas dos diferentes agentes que constituem a comunidade escolar, assim como a verificação das críticas dadas aos aplicativos pelos usuários. Contudo, os dados numéricos apresentados por meio de porcentagens e gráficos sobre o uso de tecnologia pelos professores, presença de recursos tecnológicos nas escolas e uso de celulares foram contundentes para dar base às opiniões dos agentes escolares, o que caracteriza uma abordagem também quantitativa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com a base teórica bibliográfica e a análise dos aplicativos escolhidos para a pesquisa, pode-se concluir que a inserção dos recursos tecnológicos como ferramentas

pedagógicas auxiliares no ensino-aprendizagem na Educação Especial é válida e relevante, pois facilitam o processo para os alunos da geração atual.

O trabalho mostra que ainda hoje, com a tecnologia sendo bastante utilizada em diversas áreas da sociedade, o ambiente escolar ainda enfrenta diferentes barreiras. A maior parte da comunidade escolar, formada pela equipe administrativa, pedagogos, professores, alunos e seus pais, está de acordo com o uso da tecnologia para educação dentro e fora da sala de aula, porém fatores como ausência de investimento do setor público, preferência por práticas conservadoras, falta de conhecimento do assunto dificultam o desenvolvimento dessa prática.

O mundo tecnológico traz novos conceitos e nova forma de pensar a educação e a relação do aluno com o professor. Nesse sentido, o uso de aparelhos eletrônicos permite uma formação contínua e mais autônoma, porém sem excluir nenhum aluno. Diversos projetos ligados a esse tema permitem o acesso à educação para pessoas carentes, em regiões geograficamente isoladas e facilitam a aprendizagem de pessoas com deficiência, dando assim equidade ao processo.

Mais especificamente, a análise dos aplicativos, permitiu entender que cada um tem uma maneira mais eficaz de aprender e essa é uma das grandes vantagens dos aplicativos. Seja por meio de perguntas e respostas, normas gramaticais, videoaulas, leitura, dicas de uso corriqueiro da Língua, consultas rápidas ou através de exemplos.

Portanto, as TIC como recursos pedagógicos orientados pelos professores para formação dos alunos, são grandes aliadas e facilitadoras de todos os agentes que fazem parte da comunidade escolar e, por isso, devem ser tema de discussão para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem na Educação Especial.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14724: **informação e documentação:** trabalhos acadêmicos e apresentação. 2. ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2014.

BRASIL. Leis, Decretos. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional: Lei n. 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Brasília, 1996.

CONCEITO de software aplicativo. Conceito de. Disponível em: <<https://conceito.de/software-aplicativo>>. Acesso em 10 de julho de 2021.

DICIONÁRIO Sinônimos Offline. Google Play. Disponível em: <<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.setegraus.sinonimosonline>>. Acesso em: 13 de julho de 2021.

EDUCAÇÃO é a base. Base Nacional Comum Curricular. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/>>. Acesso em: 13 de julho de 2021.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1999.

LIBÂNEO, José Carlos. **A integração entre didática e epistemologia das disciplinas**: uma via para a renovação dos conteúdos da didática. In: DALBEN, Angela (org.) “Convergências e tensões no campo da formação e do trabalho docente”: Didática, formação de professores e trabalho docente. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. 2000. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/14_24.pdf>. Acesso em: 13 julho 2021.

PALFREY, John; GASSER, Urs. **Nascidos na era digital**: entendendo a primeira geração dos nativos digitais. Porto Alegre: Artmed, 2011.

PELISSOLI, L.; LOYOLLA, W. (2004) Aprendizado Móvel (MLearning): Dispositivos E Cenários. Actas do congresso Internacional de Educação a Distância, Brasil. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2004/por/htm/074-TC-C2.htm>>. Acesso em 18 julho 2021.

PORTUGUÊS Panda. Google Play. Disponível em: <<https://play.google.com/store/apps/details?id=sobrinho.pandaportuguesfundamental>>. Acesso em: 18 de julho de 2021.

PORTUGUÊS no Bolso. Google Play. Disponível em: <<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.dj.portuguesnobolso>>. Acesso em: 18 de julho de 2021.

REDAÇÃO ENEM Nota 1000. Google Play. Disponível em: <<https://play.google.com/store/apps/details?id=br.com.isaque.app.redaoenemnota1000>>. Acesso em: 18 de julho de 2021.

SHARPLES, M. et al. Mobile Learning: small devices, big issues. In: BALACHEFF, N. (Org.). **Technology - Enhanced Learning: principles and products**. 1. ed. Netherlands: Springer, 2009.

SILVA, E.L.da. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 3.ed. Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, 2001.

TORI, Romero. **Educação sem distância**: as tecnologias interativas na redução de distâncias em ensino e aprendizagem. São Paulo: Senac São Paulo, 2010.

UNESCO. Diretrizes de políticas da UNESCO para a aprendizagem móvel. Brasília: UNESCO, 2014. 45 p.

VOLP. Google Play. Disponível em: <<https://play.google.com/store/apps/details?id=br.org.academia.volp>>. Acesso em 18 de julho de 2021.

