

## NÍVEL DE INCLUSÃO DIGITAL E INDICATIVOS NA APRENDIZAGEM DE ESCOLAS PÚBLICAS EM PERNAMBUCO

Vycttor Mateus de Melo Alves da Silva; Carlos Augusto Batista de Sena; Renan Belém da Silva.

*Universidade Federal de Pernambuco – UFPE. [vycttormateus1@gmail.com](mailto:vycttormateus1@gmail.com)*

**Resumo:** A inclusão digital se torna cada vez mais uma demanda presente nas escolas, pois está atrelado diretamente a inclusão social desses alunos, para que os mesmos tenham condições de corresponder às demandas do mundo globalizado. A tecnologia aplicada a fins pedagógicos são de suma importância, ao ponto que garantem ao aluno o acesso a educação, comunicação e relações sociais. Nesse contexto, foram realizadas intervenções em escolas públicas do estado de Pernambuco, afim de elaborar um levantamento dos dispositivos digitais que as escolas possuíam, e em seguida confrontar tais informações com os indicativos de aprendizado revelados pelo Ministério da Educação, através da plataforma Qedu. Observou-se então, que a relação entre as variáveis não se comporta de maneira regular, de modo que um maior nível de aparatos tecnológicos existentes não representa necessariamente um melhor rendimento escolar, ainda que tais instrumentos forneçam uma gama de possibilidades de aprendizado. Esses resultados provavelmente são reflexo da falta de interesse e expertise por parte dos docentes de uma forma geral, que embora possuam aparelhos digitais à disposição, não os utilizam/subutilizam, de forma que assumam um papel exclusivo de diversão e distração, não conferindo ao processo, um caráter pedagógico, mas apenas lúdico. Um agravante a essa situação está relacionado a falta de preparo nos cursos de licenciatura, de forma que os futuros professores trabalhem de maneira correta com as ferramentas tecnológicas, em especial as TDICs, de forma a proporcionar a inclusão digital.

**Palavras-chave:** Inclusão digital, escolas públicas, indicativo de aprendizado, capacitação.

### Introdução

Com os avanços tecnológicos emergentes nas últimas décadas, a sociedade se tornou cada vez mais dependente destes em seu cotidiano, seja para usos simples e corriqueiros ou sofisticados e elaborados. Essa necessidade surge da gama de benefícios e facilidades que são ofertadas por estas novas tecnologias em prol da qualidade de vida, que pode proporcionar melhorias consideráveis. Mais especificamente, as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs), que atualmente estão mais próximas da realidade da sociedade, vêm ganhando destaque também no âmbito escolar. Para tornar o aprendizado mais significativo aos alunos, os professores buscam associar os conteúdos aos elementos presentes no cotidiano deles, sendo uma alternativa bastante pertinente a associação de tais conteúdos com as TDICs, trazendo familiaridade e interatividade às práticas escolares.

A escola, em sua vertente social, responsável pela formação de cidadãos, tende a acompanhar os avanços tecnológicos da sociedade, assim surgindo a problemática da inclusão digital, que como aponta Borges (2008), trata-se da “oposição a um domínio e controle social causado pela não-inclusão digital, pois estar inserido digitalmente passa a ser considerado um direito do cidadão, e incluí-lo à era da informação é um dever para os poderes públicos, já que inclusão digital está associada a uma forma de inclusão social” (BORGES, 2008, p. 147).

Um aluno digitalmente incluído deve ter a habilidade de manipular os dispositivos informacionais, podendo conduzir com autonomia o acesso à educação, comunicação e relações sociais. Em especial, a manipulação de mídias e o acesso à informação através da internet proporciona diversos momentos facilitadores do aprendizado, oferecendo diferentes alternativas para a construção de uma aula com todos os elementos necessários para que se torne efetiva.

Assim, faz-se necessário que as escolas contemporâneas agreguem ferramentas metodológicas que proporcionem a inserção desses alunos às TDICs, para que possam vivenciar cada vez mais os benefícios e incentivos por elas proporcionados. Nessa perspectiva, a tecnologia na educação deve ser integrada aos conteúdos curriculares, indo mais além, sendo um dos requisitos do Projeto Político Pedagógico das escolas, com o intuito de se ajustar o ambiente educativo para que torne mais apropriado para o uso e aprendizado através de tais tecnologias, levando em consideração as necessidades locais (XAVIER, 2005).

É válido ressaltar que para a utilização adequada dessa abordagem, é imprescindível que o professor venha a compreender sua função específica, caso contrário, pode se tornar um elemento de distração e dispersão, intervindo negativamente no aprendizado dos estudantes. Sendo assim, com a aplicação de uma ferramenta ativa desta natureza, pretende-se abordar as transformações necessárias ao desenvolvimento da aprendizagem, onde se tem a inovação pedagógica capaz de promover “mudanças qualitativas nas práticas pedagógicas e essas mudanças envolvem sempre posicionamento crítico, explícito ou implícito, face às práticas pedagógicas tradicionais” (FINO, 2008, p. 1).

O presente trabalho objetiva estabelecer uma análise investigativa e quantitativa do nível de inclusão digital presente em escolas públicas do estado de Pernambuco, e verificar como se dá a relação com os indicativos de aprendizado das mesmas, medidos através dos respectivos resultados obtidos nas Provas Brasil, constatando-se as implicações e contribuições dos recursos tecnológicos para o aprendizado dos estudantes.

Para isto, as informações aqui expostas, foram obtidas do desempenho relativo aos resultados referentes à disciplina de Estágio I, do curso de licenciatura em Ciências Biológicas, da Universidade Federal de Pernambuco, onde procedeu-se com uma total imersão do estagiário no âmbito escolar, onde se pode conhecer a realidade da escola pública e compreender suas principais dificuldades e potencialidades.

## **Metodologia**

Como ferramenta metodológica utilizou-se a pesquisa de campo, onde se tem a observação e análise da realidade do contexto escolar, enfatizando-se os dados obtidos a partir das vivências dos sujeitos envolvidos.

O presente artigo foi elaborado em duas principais etapas, onde a primeira constituiu-se na visita a seis escolas do estado de Pernambuco, sendo três estaduais situadas na cidade do Recife, e três municipais situadas no município de Feira Nova. Durante as intervenções nas escolas, através de observações e entrevistas, realizou-se um levantamento dos recursos didáticos que a escola possui, e que fossem capazes de proporcionar de algum modo a inclusão digital dos alunos, além disso, foram estabelecidos diálogos a fim de se conhecer a dinâmica e frequência da utilização dos materiais disponíveis.

A segunda etapa configurou-se na coleta de dados referentes aos indicativos de aprendizado dessas escolas na plataforma Qedu, a qual apresenta um agrupamento de dados fornecidos pelo Ministério da Educação. Esses dados revelam o nível de conhecimento dos estudantes quanto a matemática, com foco na resolução de problemas, e português, com foco na leitura, além do perfil socioeconômico e fatores extrínsecos que podem influenciar na qualidade do aprendizado (BRASIL, 2018). Além disso, buscou-se fundamentações teóricas que dialogassem com o tema em questão, por meio de pesquisas bibliográficas nas plataformas Google Acadêmico e SciELO (Scientific Electronic Library Online).

## **Resultados e Discussão**

Numa realidade social na qual as TDICs são indispensáveis no cotidiano das pessoas, seria ideal que isso fosse uma realidade também dentro das escolas, buscando um aprendizado mais contextualizado e interativo, ao trazer recursos que busquem destoar das metodologias engessadas que são utilizadas nas escolas até hoje. A inserção de ferramentas tecnológicas é de suma importância para aproximar o aluno das informações que veiculam através da internet, podendo se agrupar grandes quantidades de conhecimento acerca de praticamente, qualquer assunto.

Foram realizadas visitas a seis escolas públicas no estado de Pernambuco, onde três delas (Escola 1, 2 e 3) estão localizadas na cidade do Recife, sob a responsabilidade do Estado e as outras três (Escola 4, 5 e 6) estão situadas na cidade de Feira Nova, sob a responsabilidade do município. Dentre as instituições pesquisadas, todas possuem rede wi-fi disponível, entretanto, restrita apenas ao uso dos funcionários, auxiliando a realização das atividades administrativas.

A falta de acesso dos alunos a essa rede era justificada por diversos motivos, dentre eles, a falta de velocidade da conexão wi-fi na Escola 1, onde foi alegado que se trata de uma rede limitada, sendo insuficiente para os serviços administrativos, e que com o aumento do número de utilizadores, essa situação viria se agravar. Em outros casos como na Escola 4 e 6, a falta de acesso era justificada pelo regime de proibição que a gestão da escola exercia sobre o uso de smartphones e demais aparelhos eletrônicos portáteis, pois foi dito que os mesmos, ao serem manuseados em situações inadequadas, resultam em baixo rendimento escolar dos alunos e comprometimento da qualidade da aula.

Nos últimos anos vem crescendo o número de pesquisas que abordam a temática do Mobile Learning, que se trata do aprendizado através do auxílio dos dispositivos móveis, e isso se dá pela praticidade e possibilidades que eles conferem no processo de ensino-aprendizagem. O principal deles é o smartphone, ferramenta de suma importância a todos nos dias atuais, que cada vez mais possui mais recursos necessários ao nosso dia a dia, e por isso oferece diversas possibilidades de aprendizado, seja por pesquisas na web, utilização de ferramentas, como calculadora, conversor de medidas, cronômetro, lanterna, ou pelo uso dos ambientes virtuais de aprendizado e mídias sociais.

As mídias sociais configuram-se em ambientes, comumente utilizados por alunos e professores, e que podem conferir uma alternativa para aprendizagem a distância. Por serem largamente difundidas na sociedade, há um maior domínio da ferramenta por parte dos alunos,

(83) 3322.3222

contato@cintedi.com.br

[www.cintedi.com.br](http://www.cintedi.com.br)

o que pode promover um aprendizado mais agradável, visto que esse ambiente geralmente é utilizado para diversão e lazer. Dentre as principais mídias, destacam-se o Whatsapp, Facebook, Instagram e Youtube, onde podem ser compartilhados mídias como vídeos, fotos, podcasts (áudios), notícias entre outros, além da oportunidade de divulgação das produções ali construídas, proporcionando dessa maneira, diversos meios de se conduzir um aprendizado diferenciado e interativo.

Valendo-se das ferramentas propostas, sejam estas o Facebook, o Instagram e o WhatsApp, é importante ressaltar a importância do professor na mediação do processo de ensino-aprendizagem, sabendo-se que o mesmo deve guiar a construção do conhecimento que deve acontecer bilateralmente, ou seja, somando-se os saberes elaborados didaticamente pelo professor mediador e os saberes inerentes das vivências dos alunos, da comunidade. Ressaltando-se aqui o caráter da metacognição, de forma que o processo de formação do conhecimento possa ser avaliado num processo contínuo (SENA, 2017, p. 10).

A proibição do uso dos dispositivos móveis trata-se de abrir mão de diversas possibilidades promissoras de aprendizagem, pois abordar os conteúdos nessa perspectiva se torna atrativo aos alunos. Nas escolas alvo, foi observado que muitos dos alunos possuíam smartphones, e esse número era crescente em função da faixa etária e série, assim como também da localidade, onde nas Escolas 1, 2 e 3, localizadas na cidade do Recife, havia um maior quantitativo de alunos que possuíam esses aparelhos. Sendo assim, as possibilidades supracitadas teriam mais possibilidades de serem realizadas no ensino médio, ou anos finais do ensino fundamental.

Para contornar essa situação e aplicar esse tipo de abordagem nas escolas e turmas que não possuam tais aparelhos móveis, torna-se indispensável a presença de salas de informática providas de equipamentos como computadores e tablets, acesso à internet e projetores de mídia. Dada essas circunstâncias, foi feito um levantamento acerca da presença desses ambientes de inclusão digital, onde apenas a Escola 3 não possuía espaço físico ou material destinados a esse tipo de atividade. As Escolas 4 e 5 possuíam salas de informática, mas que por conta da falta de manutenção, tanto da infraestrutura quanto do maquinário, estavam interditadas e em estado de sucateamento. A situação nas Escola 2 e 6 era um pouco diferente, onde havia equipamentos tecnológicos, embora houvessem limitações pelo fato de serem obsoletos, o que não foi observado na Escola 1, que além de possuir uma sala adequada, possuía também tablets novos, recém chegados, o que mostra que o Estado tem uma preocupação com o processo de inclusão dos alunos, mesmo que essas iniciativas não alcancem todas as instituições.

Na falta de uma sala de aula destinada a práticas pedagógicas de cunho tecnológico, a utilização de computadores acoplados a um retroprojetor supre em parte essa demanda, pois

possível expor conteúdos diferenciados e selecionados, sendo importante para que o professor possa tratar além dos conteúdos programáticos, também temas transversais. Essa situação também foi explorada nas escolas alvo, e que não possuíam um aporte de equipamentos suficiente em relação as proporções das escolas, e quando presentes, eram um tanto antiquados, além de muitos não funcionarem por falta de manutenção. As situações mais alarmantes foram encontradas na Escola 5, que possuía apenas um Data Show para toda a escola e na Escola 3, que embora possuísse quatro equipamentos, apenas um está em pleno funcionamento, explicitando a falta de cuidados e investimentos para esse fim.

A escola que utiliza instrumentos tecnológicos aplicados ao ensino, proporciona aos alunos diversas possibilidades e alternativas para um aprendizado mais moldado ao perfil do aluno, pois dessa forma ele deve interagir com as mídias que mais lhe convém, podendo adquirir os conhecimentos e competências exigidas sem que seja submetido a métodos pedagógicos e avaliativos tradicionais. Nessa perspectiva, essas escolas deveriam apresentar resultados consideravelmente maiores que os encontrados em escolas que não possuem esse aporte, de modo que o aproveitamento do processo de ensino-aprendizagem aumentasse em função do nível de inclusão digital que a instituição oferece, mas isso nem sempre é verdade.

Através da análise de dados coletados da plataforma Qedu (BRASIL, 2018), que agrupa dados do Ministério da Educação, referente aos indicativos de aprendizado e qualidade do ensino no país, foi possível comparar o desempenho dos alunos das escolas alvo. Para nível de comparação foi adotado os dados referentes à Prova Brasil 2015 (edição mais recente em que os resultados estão disponíveis), que é aplicada em turmas de 5º e 9º ano, sendo composta por um questionário socioeconômico e provas de português e matemática direcionadas a medir o nível das competências exigidas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP).

Na Escola 1, que apresentou a melhor estrutura referente a recursos tecnológicos, obteve um aproveitamento de 20% na disciplina de português para as provas do 9º, enquanto que a Escola 6, que possui um quantitativo insuficiente de tais ferramentas em relação ao tamanho da escola, obteve um aproveitamento de 27%. Outro exemplo é a comparação quanto a prova de matemática ofertada aos 9º anos, em que a Escola 5, detentora de apenas um projetor como recurso tecnológico, obteve um aproveitamento de 20%, enquanto a Escola 2, que possui uma sala de informática com diversas ferramentas, obteve um rendimento de apenas 6%.

No decorrer dos anos, os órgãos responsáveis tendem a intervir de maneira mais incisiva no problema da inclusão digital nas escolas, um exemplo é o programa Aluno Conectado do Governo do Estado de Pernambuco, que em julho de 2012 distribuiu 170 mil tablets para estudantes do ensino médio da rede estadual, com a proposta da oferta de um novo padrão de acesso à informação (BRASIL, 2011).

Analisando-se essas iniciativas governamentais com a evolução dos indicadores de aprendizado das escolas alvo, observa-se progressos no desempenho, com destaque para a Escola 5, que de 2011 a 2015 na prova de matemática para o 9º ano, apresentou um aumento de 17 pontos percentuais. Na contramão desse progresso, a Escola 3, que obteve um valor de 5% de aproveitamento em 2013 e caiu para 3% em 2015. Na prova de português os resultados foram mais positivos, onde além de um crescimento progressivo do desempenho, no ano de 2015 todas as escolas alvo atingiram seu melhor resultado, com exceção da Escola 5, que embora tenha apresentado um aumento de 25% de 2011 para 2013, teve uma queda de 13% de 2013 para 2015.

Dada essa conjuntura, a relação acima citada entre inclusão digital e rendimento escolar não se aplica, visto que em escolas com um aporte grande de recursos pedagógicos tecnológicos obtêm resultados inferiores a escolas que praticamente não possuem recurso algum. Isso pode ocorrer pela maneira em que os professores utilizam esses instrumentos, pois muitas vezes, embora sejam empregadas ferramentas tecnológicas no decorrer das aulas, ainda são utilizadas em uma perspectiva instrumental. Para Bonilla (2008), as atividades realizadas com o uso de recursos informacionais são superficiais e não diferem do que já é trabalhado na escola, e que há muito vem sendo criticado. Isso se dá muitas vezes pelo fato de os professores não dominarem a ferramenta, e ter sua aula construída por outro profissional, como um técnico de laboratório de informática, desviando os objetivos daqueles que ele planejara.

## **Conclusões**

Através dos dados coletados, pode-se perceber que as escolas, tanto interioranas quanto metropolitanas, sob a responsabilidade tanto estadual quanto municipal, são providas de ferramentas capazes de conferir ao ensino certo caráter inclusivo, acompanhando as tendências tecnológicas através das ferramentas de inclusão digital. Entretanto, por mais que esses recursos

(83) 3322.3222

contato@cintedi.com.br

[www.cintedi.com.br](http://www.cintedi.com.br)

estejam disponíveis, muitas das vezes eles não são utilizados pelos professores, seja pela falta de interesse ou pela resistência em utilizar tais métodos, o que é refletido nos indicativos de aprendizado. Isso pode ser causado por diversos motivos, entre eles a crença de que tais abordagens não surtam o efeito esperado ou pela falta de instrução e imperícia no manuseio das ferramentas. Assim, faz-se necessário não só a inclusão digital dos alunos, mas também um maior investimento na qualificação dos professores, com formações direcionadas a integração das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação na sala de aula, por meio de metodologias inovadoras, que confirmem ao aluno a autonomia necessária para conduzir seu próprio aprendizado.

É indispensável que haja formações voltadas à manipulação dos instrumentos informacionais, afim de que os docentes possam contar com o conjunto de possibilidades por elas proporcionados. No entanto, sabe-se que os cursos de licenciatura pouco abordam disciplinas nas quais preparam os graduandos de forma adequada para que possam atuar com TDICs sob uma perspectiva inclusiva. Desse modo, o professor enquanto mediador do processo de ensino-aprendizagem deve buscar sua própria qualificação neste sentido, baseando-se na realidade do mundo contemporâneo, onde se tem no estabelecimento da cibercultura uma necessidade crescente de se adaptar aos ditames da sociedade capitalista de consumo.

Por isso os estudantes são os sujeitos diretamente envolvidos com essas transformações inerentes do mundo globalizado, o que torna a prioridade das demandas educacionais urgentes, já que surgem a partir das necessidades da sociedade vigente. Assim, tona-se apropriada uma intervenção das instâncias superiores de ensino para a elaboração de uma sistematização didática e contínua dos recursos digitais que favoreçam a construção do conhecimento.

## Referências

BONILLA, M. H. S. **Inclusão digital nas escolas. Educação, direitos humanos e inclusão social: histórias, memórias e políticas educacionais.** João Pessoa: Editora universitária da UFPB, v. 1, p. 183-200, 2009. Disponível em: [http://www.universidadenova.ufba.br/twiki/pub/GEC/RepositorioProducoes/artigo\\_bonilla\\_mesa\\_inclusao\\_digital.pdf](http://www.universidadenova.ufba.br/twiki/pub/GEC/RepositorioProducoes/artigo_bonilla_mesa_inclusao_digital.pdf)

BORGES, M. F. V. **Inserção da Informática no Ambiente Escolar: inclusão digital e laboratórios de informática numa rede municipal de ensino.** In: Anais do Workshop de

contato@cintedi.com.br

[www.cintedi.com.br](http://www.cintedi.com.br)



Informática na Escola. 2008. Disponível em : <http://www.br-ie.org/pub/index.php/wie/article/view/972/958>.

FINO, C. M. N. **Inovação Pedagógica: significado e campo (de investigação)**. Portugal: Universidade da Madeira, 2008. Disponível em: <http://digituma.uma.pt/bitstream/10400.13/808/1/Fino16.pdf>.

Qedu, 2018. Disponível em: <http://www.qedu.org.br/>.

Secretaria de Educação. **Governo do Estado de Pernambuco. Pernambuco inova e distribui tablets para estudantes da rede estadual**. Assessoria de Comunicação: Recife, 2011. Disponível em: <http://www.educacao.pe.gov.br/portal/?pag=1&cat=37&art=216>.

SENA, C.A.B. **O Uso de Dispositivos Móveis no Ensino de Ciências**. IV Congresso Brasileiro de Educação: Realize Editora, 2017. Disponível em: [http://editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO\\_EV073\\_MD1\\_SA16\\_ID\\_6503\\_15102017204617.pdf](http://editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV073_MD1_SA16_ID_6503_15102017204617.pdf).

XAVIER, K. Inclusão digital nas escolas públicas: uma questão social. **Revista Brasileira de Tecnologia Educacional**, Ano MMV, n. 170/171, p. 1-8, 2005. Disponível em: [https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/34858649/170-171-cap.6.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1533309945&Signature=ZOv8liKfj1DhQd9A9G7%2FjBv4o1U%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DINCLUSAO\\_DIGITAL\\_NAS\\_ESCOLAS\\_PUBLICAS\\_UM.pdf](https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/34858649/170-171-cap.6.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1533309945&Signature=ZOv8liKfj1DhQd9A9G7%2FjBv4o1U%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DINCLUSAO_DIGITAL_NAS_ESCOLAS_PUBLICAS_UM.pdf).