

Educação Conectada: relato de experiência com laboratório móvel Japim Mobi

RESUMO

Maria Eliane Araújo da Silva
mariaeliane063@gmail.com
<http://orcid.org/0009-0007-1140-2573>
Instituto Federal do Pará (IFPA),
Castanhal, Pará, Brasil.

Maria Vitória da Silva Cavalcante
cavalcantemariavitoria93@gmail.com
<http://orcid.org/0009-0000-1680-6998>
Instituto Federal do Pará (IFPA),
Castanhal, Pará, Brasil.

Diego da Silva Smith
diego.smith@ifpa.edu.br
<http://orcid.org/0000-0001-5541-4444>
Instituto Federal do Pará (IFPA),
Castanhal, Pará, Brasil.

Este relato de experiência destaca a importância do laboratório móvel e formação continuada para implementação da tecnologia dentro da sala de aula com o projeto da Rede Municipal de Educação de Castanhal-Pará, Japim Mobi, onde abordou um novo parâmetro de ensino que atuou de forma orgânica e eficaz, onde ofertou de forma acessível a tecnologia, implementando ferramentas que fomentaram o ensino-aprendizagem dos alunos no sistema público de ensino. Este estudo teve o objetivo de implementar o projeto Japim Mobi na Escola Manoel Pinto de Souza, promovendo uma educação científica e tecnológica por meio de recursos móveis, de forma lúdica, interativa e inovadora, visando melhorar a qualidade do ensino. A pesquisa utilizou uma abordagem mista, combinando métodos qualitativos e quantitativos para analisar o impacto do Japim Mobi no aprendizado dos 32 alunos da turma do 5º ano. Foram coletados dados por meio de observações e registros de desempenho ao longo de 8 meses no ano de 2023. A análise permitiu compreender as experiências dos estudantes e a eficácia das cinco ferramentas digitais utilizadas. Dessa forma, a tecnologia pode se consolidar como uma aliada imprescindível para a formação de cidadãos críticos, criativos e preparados para os desafios futuros.

PALAVRAS-CHAVE: Tecnologia. Sala de aula. Laboratório Móvel.

INTRODUÇÃO

O presente relato descreve a experiência vivenciada na implementação do projeto Japim Mobi: Conectando Saberes, na Escola Municipal EMEIF Manoel Pinto de Souza, uma instituição de ensino infantil e fundamental da rede pública. O relato de experiência permite o compartilhamento de vivências e conhecimentos adquiridos ao longo do período vivenciado, corroborando para a identidade da pesquisa. A implementação tem como principal proposta transformar o ambiente escolar, utilizando tecnologias móveis e ferramentas interativas para tornar o processo de ensino mais dinâmico, atrativo e inovador (Melo; Oliveira, 2022).

O projeto que foi desenvolvido pela Secretária Municipal de Educação (SEMED) em Castanhal – Pará, Japim Mobi, atua como um laboratório móvel de ciência e tecnologia, com carrinho de recarga onde armazena os notebooks, onde proporcionou aos alunos atividades práticas, lúdicas e colaborativas, onde contemplou 30 escolas públicas do município. Por meio dele, foi possível trabalhar conceitos científicos e tecnológicos de forma acessível, despertando a curiosidade e o interesse dos estudantes. As aulas se tornaram mais envolventes, com o uso de computadores, aplicativos educativos, experimentos e atividades interativas (Lucena, 2016).

Sabe-se que as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) mudaram completamente nosso jeito de aprender, se comunicar e acessar informações. Ferramentas como computadores, celulares, internet e aplicativos fazem parte do nosso dia a dia e são muito importantes na educação, pois ajudam a incluir mais pessoas no mundo digital e tornam o aprendizado mais interessante e acessível. Nas escolas, os laboratórios de informática são fundamentais. Eles são espaços onde os alunos podem ter contato com essas tecnologias de forma prática, aprendendo a usar ferramentas digitais que são essenciais tanto para a vida quanto para o mercado de trabalho. Além disso, esses ambientes ajudam os professores a aplicar métodos mais ativos e criativos, onde os alunos participam mais e se tornam protagonistas do próprio aprendizado.

O cerne da questão foi: Quais as contribuições do projeto Japim Mobi para a transformação da educação na Escola Manoel Pinto de Souza? Com o objetivo central de apresentar ações e contribuições do projeto, promovendo uma educação científica e tecnológica por meio de recursos móveis, de forma lúdica e interativa, visando melhorar a qualidade do ensino. Considerando os objetivos específicos: 1) identificar como o projeto Japim Mobi contribuiu para o aprendizado dos estudantes; 2) discutir os principais desafios enfrentados durante a execução do projeto; 3) avaliar como o projeto Japim Mobi influenciou na aprendizagem dos estudantes.

A pesquisa, justifica-se pela necessidade de inovar e tornar o processo de ensino mais dinâmico, interativo e acessível. A utilização de laboratórios móveis e tecnologias digitais oferece aos alunos oportunidades de aprendizagem prática, criativa e significativa. Essa implementação permite que os estudantes participem de atividades que estimulam a curiosidade, o pensamento crítico e a resolução de problemas, promovendo um ambiente educacional mais inclusivo e alinhado às demandas do século XXI (Santos; Braga, 2023).

Além disso, o projeto se apresenta como uma alternativa eficaz para superar os desafios enfrentados por muitas instituições públicas, especialmente no que se

refere à escassez de recursos e limitações estruturais. Ao proporcionar experiências de aprendizagem em diferentes espaços e contextos, o Japim Mobi contribui para a democratização do acesso à tecnologia e ao conhecimento fundamentado nas teorias de Seymour Papert e David Kolb, o projeto reforça a importância do aprendizado prático, colaborativo e experiencial, fortalecendo competências essenciais como criatividade, comunicação e trabalho em equipe (Brandalise, 2019).

O relato de experiência teve como abordagem qualitativa e quantitativa, que foi desenvolvido na Escola Municipal Manoel Pinto de Souza, no bairro Titanlândia em Castanhal-PA, onde a instituição encontra-se situada em um bairro adjacente ao centro da cidade, a mesma possui limitações estruturais em relação a conectividade limitada e carência de laboratório fixo de Informática, com a implementação do projeto que visou compreender o impacto do Laboratório Móvel de Informática, Japim Mobi no processo de ensino e aprendizagem. A escolha da escola deu-se pelo interesse da gestão e de um professor em adotar práticas pedagógicas com ferramentas digitais, onde o projeto da SEMED foi implementado na escola, visando em melhorar o manuseio dos notebooks e aprendizagem dos educandos.

Durante 8 meses, em 2023, a turma do 5º ano, que contava com 32 alunos com faixa etária entre 10 e 12 anos e orientada pelo professor Daniel Costa, utilizou-se 20 notebooks que foram distribuídos em duplas e trios para os alunos, pois o número de notebooks foi insuficiente, aplicou-se softwares educativos, que promoveram aulas mais dinâmicas, interativas e tecnológicas, o que possibilitou uma análise tanto das experiências dos alunos quanto do desempenho das ferramentas digitais.

A IMPORTÂNCIA DA TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA

O presente relato descreve a experiência vivenciada na implementação do projeto Japim Mobi: Conectando Saberes, na Escola Municipal EMEIF Manoel Pinto de Souza, uma instituição de ensino infantil e fundamental da rede pública. O relato de experiência permite o compartilhamento de vivências e conhecimentos adquiridos ao longo do período vivenciado, corroborando para a identidade da pesquisa. A implementação tem como principal proposta transformar o ambiente escolar, utilizando tecnologias móveis e ferramentas interativas para tornar o processo de ensino mais dinâmico, atrativo e inovador (Melo; Oliveira, 2022).

A sociedade contemporânea está cada vez mais marcada pelo avanço das tecnologias digitais, o que reflete diretamente no campo educacional. As práticas pedagógicas passaram por significativas transformações, deixando de priorizar exclusivamente métodos tradicionais e incorporando ferramentas digitais que tornam o ensino mais dinâmico, interativo e conectado com a realidade dos alunos. Segundo Moran (2015 *apud* Costa *et al.*, 2019), a tecnologia, quando bem integrada ao processo educativo, amplia as possibilidades de ensinar e aprender, rompendo as barreiras do espaço físico e permitindo o acesso a diferentes fontes de informação.

A inserção dos recursos tecnológicos nas escolas tem proporcionado uma mudança no papel do professor e do aluno. Antes, o professor era visto como a única fonte de conhecimento; hoje, ele atua como um mediador, orientando os estudantes na construção do saber por meio de diferentes linguagens e

ferramentas digitais. Kenski (2012 *apud* Assis, 2015) destaca que o uso das tecnologias digitais estimula a autonomia dos alunos, além de desenvolver competências como o pensamento crítico, a colaboração e a criatividade, aspectos fundamentais para a formação dos sujeitos no século XXI.

Além disso, as plataformas digitais, os jogos educativos, os softwares interativos e as ferramentas de pesquisa, como Google e YouTube, tornam o processo de aprendizagem mais atrativo e significativo. Os alunos deixam de ser receptores passivos de conteúdo e passam a interagir, explorar, criar e resolver problemas de forma colaborativa. Valente (1999 *apud* Costa Júnior *et al.*, 2023) reforça que as tecnologias não são apenas instrumentos de transmissão de informações, mas meios que promovem a construção ativa do conhecimento, quando bem contextualizadas nas práticas pedagógicas.

No entanto, essa transformação demanda não só recursos tecnológicos, mas também uma mudança na mentalidade das instituições e dos profissionais da educação. É necessário investir na formação continuada dos professores, na infraestrutura das escolas e no desenvolvimento de metodologias que integrem efetivamente as tecnologias ao currículo. Portanto, a transformação do processo educativo na era digital não se resume ao uso de equipamentos, mas sim à construção de uma nova cultura pedagógica, capaz de preparar os alunos para os desafios de uma sociedade cada vez mais tecnológica e interconectada (Barbosa; Cardoso, 2024).

Silva e Altino Filho (2017, p.4) destaca a importância da formação continuada para os professores na tecnologia:

Para a figura do professor, podemos mencionar ainda a necessidade de uma formação tecnológica mais sólida que permita ao docente, manusear, planejar e propor abordagens de forma autônoma, utilizando os recursos tecnológicos, além de garantir, de certa forma, que o professor não se sinta pressionado e/ou constrangido diante de circunstâncias adversas que podem surgir do trabalho com as tecnologias.

O avanço das tecnologias digitais na educação exige que o professor assuma um novo papel dentro do processo de ensino e aprendizagem. Ele deixa de ser apenas o transmissor de informações e passa a ser um mediador, facilitador e orientador do conhecimento.

O educador precisa estar preparado para conduzir seus alunos em meio a uma grande quantidade de informações disponíveis, ajudando-os a selecionar, interpretar e aplicar esses conhecimentos de forma crítica e responsável (Caiado *et al.*, 2024). O professor, nesse contexto, precisa desenvolver competências digitais que vão além do simples uso das ferramentas. É fundamental que ele compreenda como essas tecnologias podem ser integradas às práticas pedagógicas de forma a enriquecer as experiências de aprendizagem, Kenski (2012 *apud* Cardoso *et al.*, 2024) afirma que não se trata apenas de utilizar equipamentos, mas de planejar atividades que promovam interação, colaboração e desenvolvimento de habilidades essenciais para o século XXI.

O professor é a peça fundamental para a aplicação das novas tecnologias na educação. Ele é o mediador do processo de aprendizagem e deve estimular e encorajar a criatividade e a iniciativa

da criança, abrindo-se ao diálogo e não deixando de prestigiar as experiências individuais que cada uma. Deve perceber os interesses das crianças sem perder de vista os impactos de sua ação no processo de transmissão e assimilação dos conteúdos cognitivos e a sistematização lógica dos conhecimentos (Almeida; Cordeiro; Palmeira, 2020, p.5).

Diante dessa realidade, a formação continuada se torna indispensável. O professor precisa estar em constante atualização para acompanhar as mudanças tecnológicas e metodológicas. Isso não significa abandonar práticas tradicionais, mas sim saber mesclar metodologias, unindo recursos analógicos e digitais de forma estratégica, respeitando o contexto dos alunos e as características do conteúdo a ser trabalhado (Almeida *et al.*, 2021).

O professor se torna também um agente transformador, capaz de estimular a criatividade, a autonomia e o protagonismo dos estudantes no ambiente digital. Ele deixa de ser o centro do processo e passa a atuar como um guia, que orienta e incentiva a construção do conhecimento de forma mais colaborativa, interativa e contextualizada, preparando os alunos para os desafios do mundo contemporâneo.

Com a integração das tecnologias digitais na educação, o aluno assume um papel mais ativo no processo de aprendizagem. Ele deixa de ser um mero receptor de informações para se tornar protagonista da sua própria construção do conhecimento. Segundo Zuquello e Baldo (2019) a interação com ferramentas tecnológicas permite que o estudante explore, crie, investigue e resolva problemas de forma autônoma, desenvolvendo não só conteúdos, mas também habilidades cognitivas e socioemocionais.

O ambiente digital oferece inúmeras possibilidades para que os alunos aprendam de forma personalizada e no seu próprio ritmo. Plataformas educacionais, jogos digitais, simulações, vídeos e softwares interativos estimulam diferentes estilos de aprendizagem e favorecem a motivação. Isso contribui diretamente para que o aluno se sinta mais engajado, responsável e envolvido com sua trajetória acadêmica (Santos *et al.*, 2023).

Além disso, ser protagonista no ambiente digital significa que o aluno desenvolve competências importantes como a capacidade de pesquisar, selecionar informações, trabalhar em equipe, comunicar-se de forma eficaz e pensar de forma crítica e criativa. Essas são habilidades essenciais não só para o meio acadêmico, mas também para o mercado de trabalho e para a vida em sociedade, que está cada vez mais pautada no uso das tecnologias (Santos *et al.*, 2024).

Portanto, quando o aluno assume esse papel protagonista, ele não apenas aprende conteúdos, mas também aprende a aprender. Torna-se mais autônomo, capaz de buscar soluções, enfrentar desafios e construir seu próprio caminho no processo educativo. Essa mudança fortalece o desenvolvimento de cidadãos mais conscientes, críticos, criativos e preparados para os desafios do mundo digital e globalizado.

De acordo com Paulista e Alves (2022, p.4):

[...] as tecnologias que dão aos alunos maior controle e adesão à visão construtivista do processo de aprendizagem são aquelas que podem

ajudar a tornar o processo de aprendizagem culturalmente mais específico da Internet e ampliar o alcance da interação, ou seja, da comunicação. Colaboração, compartilhamento de experiências, construção coletiva de conhecimento, etc.

Ao integrar as tecnologias à educação, compreendemos que elas proporcionam benefícios significativos, otimizando o aprendizado e aprimorando o raciocínio lógico e a resolução de problemas. Além disso, diversas ferramentas educativas surgiram como um viés capaz de enriquecer esse processo.

METODOLOGIAS ATIVAS E TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS

As metodologias ativas representam uma abordagem pedagógica centrada no protagonismo do aluno no processo de aprendizagem. Diferentemente do modelo tradicional, onde o professor é o principal detentor do conhecimento, as metodologias ativas colocam o estudante no centro das atividades, tornando-o responsável pela construção do próprio saber. Segundo Ferrarini *et al.* (2019), essas metodologias envolvem técnicas que estimulam a participação, o pensamento crítico e a reflexão.

Esse modelo valoriza o aprendizado por meio da prática, da colaboração e da resolução de problemas reais. Ao engajar os alunos em atividades como debates, projetos, estudos de caso, entre outros, as metodologias ativas promovem um aprendizado mais significativo e duradouro. Silva *et al.* (2022), destaca que aprender fazendo é fundamental para que o conhecimento seja interiorizado e aplicado de maneira crítica.

Além disso, as metodologias ativas incentivam a autonomia do aluno, estimulando-o a buscar informações, questionar conceitos e construir relações entre os conteúdos aprendidos e sua realidade. Essa abordagem desenvolve habilidades essenciais para o século XXI, como criatividade, comunicação, colaboração e resolução de problemas complexos (Gonçalves *et al.*, 2024).

É importante destacar que, para o sucesso das metodologias ativas, o papel do professor muda para o de facilitador e mediador do processo, orientando os estudantes e criando ambientes propícios para a experimentação e a reflexão. O professor deve planejar estratégias que desafiem os alunos e estimulem o engajamento, respeitando as diferenças individuais (Malta *et al.*, 2024).

As metodologias ativas também contribuem para a inclusão, pois possibilitam que alunos com diferentes estilos e ritmos de aprendizagem participem efetivamente das atividades. Segundo Leone *et al.* (2022), essa democratização do ensino é um dos principais objetivos da educação contemporânea.

A adoção das metodologias ativas representa uma transformação no modo de ensinar e aprender, aproximando a escola da realidade dos estudantes e preparando-os para os desafios da vida pessoal e profissional em uma sociedade cada vez mais dinâmica e complexa.

O uso das tecnologias digitais tem contribuído a forma de ensino o que estimula a participação dos estudantes, trazendo novas formas de aprendizado. As plataformas digitais têm ofertado uma vasta gama de conteúdo o que diversifica e amplia o ensino aprendizagem com a aplicação desses recursos dentro da sala de aula, fortalecendo o que já foi aplicado em sala. Aulas mais interativas e dinâmicas

que instigam os estudantes e contribui para a forma como aprendem, essas ferramentas contribuem para que as aulas sejam inclusivas mudando a maneira como era ensinada e diversificando o ensino.

Silva e Altino Filho (2017, p.4) fala sobre os benefícios da inclusão da tecnologia na educação:

A incorporação das novas tecnologias da informação e da comunicação na educação tem benefícios tanto para o docente quanto para os processos de aprendizagem, proporcionando novas formas de ensinar e, principalmente, de aprender. Apesar de novas, o uso das mídias digitais já é fundamental para o processo pedagógico de qualidade, sendo fundamental, para todos os níveis educacionais.

Os jogos digitais, softwares educativos e plataformas interativas têm se destacado como ferramentas poderosas na facilitação do processo de aprendizagem, oferecendo experiências envolventes e motivadoras para os estudantes. Esses recursos tecnológicos vão além do simples entretenimento, pois são cuidadosamente desenvolvidos para estimular o pensamento crítico, a resolução de problemas, o raciocínio lógico e a criatividade. Ao incorporar elementos lúdicos, os jogos digitais despertam o interesse dos alunos, tornando o aprendizado mais dinâmico e prazeroso, o que contribui para a assimilação dos conteúdos e o desenvolvimento de habilidades cognitivas e socioemocionais (Ferrarini *et al.*, 2019).

Os softwares educativos, por sua vez, são programas específicos voltados para o ensino de determinados conteúdo ou competências, proporcionando uma abordagem mais personalizada e adaptativa. Eles oferecem exercícios, atividades práticas e feedback imediato, permitindo que os estudantes aprendam no seu próprio ritmo e reforcem os conceitos trabalhados em sala de aula. Além disso, esses programas geralmente apresentam recursos multimídia, como vídeos, animações e simulações, que facilitam a compreensão de conteúdos complexos e tornam o aprendizado mais visual e interativo (Silva *et al.*, 2022).

As plataformas interativas combinam diversas funcionalidades que ampliam ainda mais as possibilidades educacionais. Elas permitem o acesso a conteúdos digitais, fóruns de discussão, atividades colaborativas e avaliações online, criando um ambiente de aprendizagem flexível e conectado. Nessas plataformas, os alunos podem interagir entre si e com os professores, compartilhar conhecimentos, tirar dúvidas e participar de projetos em grupo, promovendo a construção coletiva do conhecimento e o desenvolvimento das habilidades sociais (Malta *et al.*, 2024).

Segundo Pereira (2023, p.2) ressalta sobre o uso das ferramentas digitais na educação:

As ferramentas educacionais digitais englobam uma ampla variedade de recursos e aplicativos que podem ser utilizados no ensino, como softwares educacionais interativos, plataformas de aprendizado online, jogos educativos, entre outros. Essas ferramentas oferecem oportunidades únicas para enriquecer a experiência de ensino e aprendizagem, tornando-a mais interativa, personalizada e envolvente para os alunos.

Além disso, o uso dessas plataformas possibilita o acompanhamento contínuo do progresso dos estudantes, auxiliando os educadores a identificar dificuldades e ajustar suas estratégias pedagógicas.

Outro aspecto importante é a capacidade dessas ferramentas de promover a inclusão educacional. Jogos digitais, softwares e plataformas interativas podem ser acessados por alunos com diferentes perfis e necessidades, oferecendo recursos de acessibilidade, como legendas, narração de textos e ajustes de interface, garantindo que todos tenham a oportunidade de participar ativamente do processo de aprendizagem. Essa flexibilidade contribui para a democratização do ensino e para a redução das desigualdades educacionais (Leone *et al.*, 2022).

De acordo com Souza (2023, p.2):

A partir da inserção da informática na educação nas escolas, mudanças significativas começaram a acontecer, as práticas pedagógicas necessitaram ser repensadas para poder se alinhar o uso dos recursos tecnológicos, a utilização de vários tipos de tecnologia disponibilizados na Rede Mundial de Computadores, passou a ser utilizados nas escolas, promovendo uma mudança de paradigmas para os professores e gestores escolares.

Por fim, o uso dessas tecnologias exige planejamento e formação adequada dos professores para que sejam utilizadas de forma eficiente e integrada ao currículo escolar. A mediação do educador continua fundamental para orientar os alunos, contextualizar os conteúdos e promover a reflexão crítica sobre o uso da tecnologia. Quando bem aplicadas, essas ferramentas não só potencializam o aprendizado, mas também preparam os estudantes para um mundo cada vez mais digital e conectado, desenvolvendo competências essenciais para sua vida acadêmica e profissional.

DESAFIOS E POTENCIALIDADES DO USO DA TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA

A implementação de tecnologias digitais no contexto escolar enfrenta diversos desafios que podem dificultar sua plena efetividade. Entre as principais barreiras técnicas estão a falta de infraestrutura adequada, como equipamentos insuficientes, conexão instável à internet e problemas na manutenção dos dispositivos. Essas limitações comprometem a continuidade das atividades e geram frustração em professores e alunos, reduzindo o potencial das ferramentas tecnológicas no processo de ensino-aprendizagem. Além disso, a desigualdade no acesso a recursos digitais entre estudantes pode ampliar as disparidades educacionais, exigindo políticas que promovam a inclusão digital para todos (Krizek; Muller, 2021).

Do ponto de vista pedagógico, muitos educadores ainda apresentam resistência em incorporar essas novas ferramentas em suas práticas devido à insegurança ou falta de formação adequada. A ausência de suporte técnico e capacitação continuada pode levar a um uso superficial da tecnologia, sem integração efetiva ao currículo e aos objetivos pedagógicos (Fantinati; Rosa, 2021).

O uso da tecnologia precisa ser aliado a um profundo conhecimento da educação e à análise dos diferentes métodos de aprendizagem e modelos de ensino adequados as tecnologias de informação e comunicação. Em tal raciocínio, tanto a formação de início como a

contínua desempenham um papel importante na inserção dessas tecnologias ao ensino (Paulista; Alves, 2022, p.4).

Outro fator que dificulta a implementação é a sobrecarga de tarefas dos professores, que precisam adaptar conteúdos e metodologias, muitas vezes sem apoio suficiente, o que pode gerar desmotivação e dificuldades para explorar todo o potencial das tecnologias.

Barbosa, Mariano e Sousa (2021, p.2) afirma sobre os obstáculos enfrentados pelos educadores com a inserção da tecnologia na educação:

No contexto educacional brasileiro da atualidade, os avanços provocados pela sociedade contemporânea têm desafiado os educadores a oferecer uma formação para seus educandos compatível com as necessidades deste momento histórico. Neste cenário, haverá sempre uma necessidade real de buscar novas ideias de construção do conhecimento, do ensino e da aprendizagem. Isto implica repensar a função da escola e os papéis dos educadores e educandos.

Apesar dessas dificuldades, os benefícios do uso de recursos digitais na educação são amplos e comprovados. Cognitivamente, ferramentas como jogos educativos, softwares interativos e plataformas digitais estimulam o desenvolvimento do raciocínio lógico, da criatividade, da atenção e da memória dos alunos (Cabral; Costa, 2025). Essas experiências ativas e contextualizadas favorecem uma aprendizagem mais significativa e duradoura. Além disso, as tecnologias permitem a personalização do ensino, oferecendo feedback imediato e atividades adaptadas às necessidades individuais, o que incentiva a perseverança e uma postura proativa diante dos desafios. No aspecto socioemocional, o ambiente digital também promove importantes ganhos, ao estimular a comunicação, a colaboração e o respeito entre os estudantes.

A interação em atividades que envolvem trabalho em grupo e resolução conjunta de problemas fortalece habilidades como empatia, autonomia e senso de pertencimento. Ademais, a utilização consciente das tecnologias auxilia na formação da cidadania digital, preparando os alunos para navegar de forma ética e segura no mundo online, um requisito fundamental para a vida em sociedade hoje.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O lançamento do projeto Japim Mobi: Conectando Saberes, aconteceu em 29 de dezembro de 2021, marcando uma nova fase na integração da tecnologia no ambiente escolar. Mas foi realmente implementado no ano de 2022, pois a época as aulas ainda estavam de forma remota por conta do COVID-19. A primeira unidade a receber o laboratório móvel foi a Escola Tiago Guedes, localizada no bairro Pirapora. A iniciativa, desenvolvida pelo Núcleo Tecnológico Municipal (NTM) em conjunto com a SEMED, teve como diferencial levar os recursos tecnológicos para dentro da sala de aula, deixando para trás o modelo de laboratórios fixos, onde foram contempladas 30 escolas do município de Castanhal Pará, onde os notebooks oferecem as seguintes configurações: Tela 15,6" HD, Bluetooth 4.2, 8 GB RAM 13 DDR4, SSD 128GB, Processador Core i3 2.2 GHz, WiFi AC. Cada carrinho contava entre 20/30 notebooks que foram

disponibilizados as escolas. Na figura 1 abaixo mostra a implementação e estrutura dos notebooks do projeto Japim Mobi na escola Manoel Pinto de Souza.

Figura 1 - Apresentação e implementação do projeto Japim Mobi



Fonte: Arquivo Pessoal (2023).

Os professores receberam capacitações para trabalhar com metodologias digitais, enquanto os alunos passaram a contar com notebooks próprios durante as atividades escolares. Além disso, nos finais de semana, os equipamentos foram disponibilizados para a comunidade, possibilitando a realização de cursos básicos e ampliando o acesso da população às tecnologias digitais.

O projeto Japim Mobi, não apenas substituiu os antigos laboratórios, mas transformou o espaço da sala de aula em um ambiente tecnológico integrado ao cotidiano dos alunos. A capacitação dos professores possibilitou a criação de conteúdos digitais alinhados às necessidades reais dos estudantes, estimulando maior engajamento e autonomia no aprendizado. O acesso individual aos notebooks ampliou a inclusão digital, especialmente para alunos que não possuem equipamentos em casa, promovendo equidade educacional. Além disso, o projeto favoreceu a colaboração entre alunos e professores, gerando novas formas de interação pedagógica. Essa experiência evidenciou a importância da tecnologia como ferramenta para inovação e melhoria contínua no processo educativo.

A vivência com o Japim Mobi evidenciou os desafios e as possibilidades da inserção das TIDC na rotina escolar. A simples introdução dos notebooks não apenas garantiu melhorias no ensino sem a participação efetiva dos professores, que adaptaram as tecnologias às suas práticas pedagógicas e às necessidades dos estudantes. Percebemos que a tecnologia passou a ser um facilitador do ensino somente quando acompanhada de reflexão pedagógica e de uma orientação adequada dos educadores. Raabe e Gomes (2018, p.7) discorrem sobre a importância do laboratório de informática: O laboratório favorece a realização de atividades onde os estudantes se engajam em aprender conceitos ligados aos temas escolares usando jogos, tutoriais, exercício e prática e outras modalidades de software educacional e/ou objeto de aprendizagem que tem como principal objetivo transmitir informações (Raabe; Gomes, 2018, p.7).

Também ficou claro que o sucesso da iniciativa dependia da articulação entre os recursos tecnológicos e o contexto sociocultural da escola. Para que o projeto fosse integrado ao projeto pedagógico e tivesse adesão da comunidade escolar, foram necessários o engajamento coletivo e a valorização do ambiente onde a aprendizagem ocorreu. Essa experiência reforçou a importância de combinar formação docente, infraestrutura e participação comunitária para promover mudanças educativas significativas.

A utilização dos *notebooks* do projeto foi integrada à rotina escolar dos estudantes, contando com o suporte de duas estagiárias voluntárias do Instituto

Federal do Pará (IFPA), Campus Castanhal, que cursam Licenciatura em Informática. Essa iniciativa ocorreu na turma do 5º ano, no período da manhã, nos meses de abril a dezembro em 2023 na Escola Manoel Pinto de Souza. As estagiárias desempenharam um papel essencial na adaptação dos notebooks ao ambiente escolar e na orientação dos alunos durante as atividades. Para auxiliar no processo de aprendizagem dos estudantes, foram selecionadas sete ferramentas: *Gcompris*, *Luz do Saber*, *Scratch*, *Atividade.Digital*, *Google*, *YouTube* e *Paint*. Essas ferramentas contribuíram para o desenvolvimento e reforço dos conteúdos abordados em sala de aula pelo professor regente da turma. A escolha dessas ferramentas se deu pela sua facilidade de uso e pela necessidade reduzida de conexão com a internet, considerando as dificuldades de conectividade enfrentadas pela escola.

Houve dificuldades em relação ao número de estudantes e à quantidade de notebooks disponíveis, que se revelou insuficiente e como resultado, foi necessário agrupar os alunos em duplas e trios o que afetou a parte da aprendizagem individualizada, havendo limitações em relação ao tempo com a aplicação, dificuldades de colaboração, desenvolvimento digital prejudicado, impactos na avaliação individual entre outros fatores. A quantidade de notebooks ofertada à escola foi de 20 unidades; no entanto, alguns apresentaram problemas de carregamento no carrinho. A gestão da escola informou prontamente o NTM, que enviou uma equipe técnica para solucionar o problema identificado. O quadro 1 a seguir apresenta as atividades desenvolvidas pelas estagiárias durante o período de implementação do projeto Japim Mobi na turma do 5º ano.

Quadro 1 - Atividades abordadas com o Japim Mobi – 5º Ano

Disciplina	Tema	Ferramentas	Dificuldades	Comportamento dos Alunos	Problemas Técnicos
<i>Português</i>	Produção Textual	Gcompris	Não tiveram dificuldade	Concentrados na atividade	Nenhum
<i>Matemática</i>	Operações	Gcompris	Não tiveram dificuldade	Agitados inicialmente; concentrados durante a atividade	Nenhum
<i>Português</i>	Leitura e Produção de Jornal	Luz do Saber	Não tiveram dificuldade	Alunos agitados durante todo o processo	Nenhum
<i>Geografia</i>	Capitais do Brasil	Atividade.digial	Dificuldade de acesso à plataforma	Agitados inicialmente; concentrados durante a atividade	Internet lenta
<i>História</i>	Surgimento dos computadores, hardware e software	Pesquisa Google e YouTube	Dificuldades no acesso	Alunos agitados durante todo o processo, não concluíram a atividade	Internet não funcionou; alguns computadores não estavam carregados
<i>Artes</i>	Desenho Livre	Paint	Não tiveram dificuldade	Agitados inicialmente; concentrados durante a atividade	Nenhum
<i>Matemática</i>	Construção de um jogo / Raciocínio Lógico	Scratch	Dificuldade de acesso à plataforma	Alunos agitados durante todo o processo	Alguns computadores não estavam carregados

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

A ferramenta Gcompris é um software educativo que oferece uma ampla gama de atividades pedagógicas interdisciplinares, abrangendo áreas como Português, Matemática, Artes, entre outras. O objetivo da implementação deste software foi facilitar o manuseio, permitindo a definição do nível de dificuldade para os estudantes. Além disso, o Gcompris já estava instalado nos notebooks, eliminando a necessidade de conexão com a internet, o que é particularmente vantajoso, considerando os problemas de conectividade da escola. Neste contexto, a aplicação do software focou em duas disciplinas: Português e Matemática, abordando as dificuldades apresentadas pelos alunos e direcionando-se para a revisão dos conteúdos trabalhados em sala de aula, especificamente nas áreas de Produção Textual e Operações Matemáticas. Além disso, utilizamos o software Luz do Saber, uma ferramenta educacional que auxilia no processo de alfabetização e letramento de crianças e jovens.

Assim como o Gcompris, o Luz do Saber já estava instalado nos notebooks do projeto, facilitando sua aplicação. Este software foi utilizado especialmente para atender às dificuldades de parte dos estudantes em relação à leitura e escrita na disciplina de Português. As atividades incluíram a leitura de histórias disponibilizadas pela plataforma e a produção de um jornal, reforçando os conteúdos discutidos em sala de aula. A plataforma Atividade.Digital oferece jogos e atividades educativas, sendo utilizada na disciplina de Geografia. As atividades desenvolvidas estavam sempre alinhadas ao que estava sendo ensinado em sala e às dificuldades dos estudantes no que diz respeito ao conteúdo sobre as capitais dos estados brasileiros. Realizamos atividades com o software Scratch, uma linguagem de programação divertida e interativa, projetada para crianças e iniciantes, que permite a criação de jogos, histórias e outras produções. Durante a aula de Matemática, foi desenvolvido um jogo da bailarina, com o objetivo de abordar o raciocínio lógico e os princípios da lógica de programação.

O software foi previamente instalado pelas estagiárias, o que facilitou sua utilização, uma vez que não foi necessária a conexão com a internet. Na aula de História, abordamos as plataformas Google e YouTube, nas quais foram trabalhados os conceitos relacionados ao surgimento dos computadores, bem como à estrutura de Hardware e Software. Os estudantes tiveram a oportunidade de explorar esses temas por meio de pesquisas e vídeos que complementaram o conteúdo discutido em sala de aula. Além disso, utilizamos a ferramenta Paint na disciplina de Artes, permitindo que os alunos realizassem desenhos livres e explorassem a criatividade. O que apresentamos aqui são as atividades mais relevantes desenvolvidas ao longo desses oito meses na escola, que envolveram aplicações práticas e observações.

Esse processo demandou tempo e planejamento, realizado em conjunto com o professor regente da turma e gestão. O projeto Japim Mobi, foi implementado na escola no ano de 2023, representou uma oportunidade valiosa para desenvolver e aplicar os conhecimentos adquiridos na universidade. Além disso, visamos orientar o professor regente, que, assim como outros docentes, enfrentava dificuldades em relação ao uso da tecnologia, especialmente no que diz respeito à integração eficiente de conteúdos trabalhados com ferramentas digitais. A figura 2 abaixo apresenta algumas das ferramentas que foram utilizadas nas aulas.

Figura 2 - Aplicação das ferramentas



Fonte: Arquivo pessoal (2023).

Os alunos tiveram a oportunidade de trabalhar com diversos softwares educativos, o que ampliou seu contato com diferentes linguagens digitais e ferramentas de aprendizagem. Essa interação com os programas fomentou o interesse dos estudantes, promovendo um aprendizado ativo e colaborativo, além de contribuir para o desenvolvimento de competências digitais importantes. A inserção dos recursos digitais nas atividades pedagógicas transformou de maneira significativa a dinâmica das aulas. Durante o processo, os estudantes vivenciaram momentos de grande aprendizado, explorando ferramentas que possibilitaram trabalhar conteúdos de diferentes formas. A proposta trouxe um novo olhar para o ensino, despertando maior interesse e participação dos alunos. Com a crescente presença da tecnologia nas salas de aula, essas ferramentas oferecem diversas oportunidades para enriquecer o processo educativo. Ao final dos oito meses, foi aplicado um questionário aos estudantes como apresenta os resultados no (Quadro 2), com o objetivo de que eles pudessem responder sobre o manuseio dos computadores, a aprendizagem, as dificuldades enfrentadas e sugestões para o uso na abordagem pedagógica adotada para os dispositivos do projeto Japim Mobi.

Quadro 2 - Resultado da aplicação do questionário

Pergunta	Respostas
Japim Mobi facilitou na sua aprendizagem?	Sim - Todos os alunos
Como o Japim Mobi pode melhorar a experiência de aprendizado?	Estudante Y: <i>“Deixou a aula divertida com jogo”</i> Estudante K: <i>“Trazer jogos deixa a aula legal”</i> Estudante X: <i>“Usar o computador todo dia”</i>
Prefere aprender por atividades interativas ou aulas tradicionais?	Atividades interativas - Todos os alunos
Japim Mobi ajuda a tornar as aulas mais interessantes?	Sim - Todos os alunos
Recursos ou atividades do Japim Mobi que você mais gostou?	Estudante H: <i>“Quando fizemos um jogo e jogamos tia”</i> Estudante P: <i>“Traz jogo tia”</i> Estudante S: <i>“É legal quando tem jogo”</i>
Sentiu dificuldade ao usar o notebook? Se sim, quais?	Estudante A: <i>“Sim, não sabia mexer direito”</i> Estudante B: <i>“Sim, tive dificuldade quando liguei fiquei com medo de quebrar”</i>

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Os dados demonstram que os estudantes se sentem mais motivados ao abandonarem abordagens tradicionais e ao aprenderem de maneira lúdica. Ficou evidente que eles possuem um grande interesse por jogos, conforme apresentado nas ferramentas selecionadas para a aplicação. No entanto, observou-se a necessidade de uma maior intervenção, especialmente em relação ao manuseio dos notebooks. Alguns alunos relataram dificuldades devido à falta de prática e à ausência de computadores em casa, o que dificultou seu contato inicial com a tecnologia. Ademais, é notável a necessidade de inserção da tecnologia nas salas de aula, especialmente em escolas públicas. Durante o período de vivência, foi possível perceber as dificuldades enfrentadas por alguns docentes na integração da tecnologia com seus conteúdos. Apesar da formação oferecida pela SEMED, muitos professores ainda se sentem inseguros em relação ao uso 27 dessas ferramentas e necessitam de suporte adicional.

A presença de um profissional especializado para fornecer esse suporte é de suma importância, uma vez que a falta de um professor licenciado em Informática deixa a desejar nos ambientes escolares. Esses profissionais desempenham um papel crucial na condução de atividades e no apoio aos demais educadores. De acordo com Linhares e Santos (2021), cabe ao licenciado em Informática planejar e conferir competências para a implementação do currículo, a fim de discernir o impacto do pensamento computacional. Durante nossa vivência, observamos que muitos professores utilizavam os notebooks do projeto Japim Mobi com pouca frequência e, quando o faziam, não era para atividades diretamente relacionadas ao conteúdo trabalhado.

Notamos uma lacuna significativa, pois muitos desses profissionais apresentavam dificuldades e não sabiam como realizar as atividades utilizando os notebooks com os estudantes. A experiência vivida ao longo desses oito meses proporcionou um rico conhecimento, permitindo-nos adequar intervenções e aplicar os saberes adquiridos na formação acadêmica. Essa vivência foi transformadora, pois a teoria se estrutura de maneira mais eficaz quando aliada à prática. Ao abordar conceitos, conseguimos nos integrar à realidade de cada indivíduo envolvido nesta experiência, expressando nossa imensa gratidão por termos participado de uma vivência tão única e enriquecedora.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos resultados evidenciou que a introdução das tecnologias digitais no ambiente escolar trouxe avanços significativos no processo de ensino-aprendizagem, especialmente no desenvolvimento das habilidades cognitivas e socioemocionais dos alunos. O uso de softwares educativos e plataformas interativas incentivou a autonomia, o raciocínio lógico e a criatividade, confirmando que essas ferramentas são capazes de enriquecer as práticas pedagógicas tradicionais. No entanto, os desafios técnicos e pedagógicos enfrentados durante a implementação mostraram-se pontos críticos que precisam ser cuidadosamente considerados para garantir o sucesso das iniciativas. As dificuldades relativas à infraestrutura, como problemas de conexão e equipamentos insuficientes, aliadas à necessidade de formação continuada dos professores e falta de profissionais especializados, ressaltam a importância de investimentos estruturais, capacitação adequada e inserção de profissionais licenciados da área de Informática. A superação dessas 28 barreiras é fundamental

para assegurar que a tecnologia não seja apenas um recurso acessório, mas sim um elemento integrador e transformador do ensino.

Além disso, a promoção de um ambiente colaborativo e de suporte entre educadores, estudantes e gestores é essencial para fortalecer o uso pedagógico das tecnologias e maximizar seus benefícios. Em relação aos resultados a aplicação dos questionários, percebemos que os alunos obtiveram mais envolvimento, engajamento e participação em relação a aplicação de atividades voltada para o uso de jogos na aprendizagem e notamos como principal dificuldade o manuseio dos notebooks, pois muitos possuem acesso restrito ou era o primeiro contato com o mesmo, ofertamos antes da aplicação das atividades direcionamento ao manuseio. Apesar das dificuldades enfrentadas conseguimos ter avanços significativos com os estudantes, independente das limitações que foram enfrentadas nesse período. A implementação do projeto Japim Mobi oferecida pela rede municipal de ensino de Castanhal foi de grande importância, ao romper com conceitos tradicionais e introduzir novas abordagens pedagógicas por meio de um laboratório móvel. Este projeto proporcionou o acesso a tecnologias digitais em escolas públicas do município, muitas das quais não possuíam sequer computadores ou salas de informática, beneficiando a comunidade escolar e todos os envolvidos em um projeto enriquecedor.

No entanto, apesar de sua natureza inovadora, o projeto requer um investimento contínuo em formação, apoio aos professores e incentivos para os profissionais que atuam diretamente com os estudantes. Além disso, é fundamental a inserção de mais profissionais licenciados em informática, que trabalhem em conjunto para garantir uma relação de equidade para todos os participantes. Ficou evidente o sucesso da integração na pesquisa vivenciado por duas graduandas do curso de licenciatura em Informática, as atividades desenvolvidas estavam alinhadas às competências e habilidades estabelecidas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) da Computação (2022). E ressaltando a importância do profissional licenciado em Informática na incorporação dentro da Educação Básica. A crescente necessidade de mais profissionais qualificados nessa área reflete a demanda abrangente por educadores especializados.

Connected Education: Experience Report with Japim Mobi Mobile Laboratory

ABSTRACT

This experience report highlights the importance of mobile labs and ongoing training for implementing technology in the classroom through the Japim Mobi project of the Municipal Education Network of Castanhal, Pará. The project addressed a new teaching parameter that operated organically and effectively, offering technology in an accessible manner, implementing tools that fostered teaching and learning for students in the public education system. This study aimed to implement the Japim Mobi project at the Manoel Pinto de Souza School, promoting science and technology education through mobile resources in a playful, interactive, and innovative way, aiming to improve the quality of teaching. The research used a mixed-method approach, combining qualitative and quantitative methods to analyze the impact of Japim Mobi on the learning of 32 students in the 5th grade class. Data were collected through observations and performance records over an eight-month period in 2023. The analysis allowed us to understand the students' experiences and the effectiveness of the five digital tools used. In this way, technology can consolidate itself as an essential ally in the formation of critical, creative citizens who are prepared for future challenges.

KEYWORDS: Technology. Classroom. Mobile Lab..

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, E. V. *et al.* Os avanços tecnológicos no século XXI: desafios para os professores na sala de aula. **REEDUC-Revista de Estudos em Educação**, v.7, n.2, p.296-322, 2021.
- ASSIS, L. M. E. de. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. 2015.
- BARBOSA, F. D. D.; CARDOSO, L. M. O. B. O desafio das Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação na Educação contemporânea. **SALA 8: Revista Internacional em Políticas, Currículo, Práticas e Gestão da Educação**, v.1, n.7, 2024.
- BARBOSA, F. D. D.; MARIANO, E. de F.; SOUSA, J. M. de. Tecnologia e Educação: perspectivas e desafios para a ação docente. **Conjecturas**, v.21, n.2, p.38-60, 2021.
- BRANDALISE, M. A. T. Tecnologias de informação e comunicação nas escolas públicas paranaenses: avaliação de uma política educacional em ação. **Educação em Revista**, v.35, p.e206349, 2019.
- CAIADO, M. A. C. *et al.* Impacto das tecnologias no design instrucional: perspectivas e desafios na educação contemporânea. **Revista Ilustração**, v.5, n.9, p.91-98, 2024.
- CARDOSO, C. V. *et al.* Educação, tecnologia e ferramentas de inclusão social no desenvolvimento humano. **Revista Contemporânea**, v.4, n.10, p.e5996-e5996, 2024.
- COSTA, J. D. *et al.* Tecnologias e educação: o uso das TIC como ferramentas essenciais para o processo de ensino e aprendizagem. **Brazilian Journal of Development**, v.5, n.11, p.25034-25042, 2019.
- FANTINATI, R. E.; ROSA, S. dos S. Pensamento computacional: Habilidades, estratégias e desafios na educação básica. **Informática na educação: teoria & prática**, v.24, n.1 jan./abr. 2021.
- FERRARINI, R. *et al.* Metodologias ativas e tecnologias digitais: aproximações e distinções. **Revista Educação em Questão**, v.57, n.52, 2019.
- GONÇALVES, L. M. S. *et al.* Metodologias ativas e tecnologias educacionais. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v.10, n.8, p.3951-3956, 2024.
- COSTA JÚNIOR, J. F. *et al.* Os novos papéis do professor na educação contemporânea. **Rebena - Revista Brasileira de Ensino e Aprendizagem**, v.6, p.124-149, 2023.
- KRIZEK, J. P. O.; MULLER, M. V. D. V. Desafios e potencialidades no ensino de ecologia na educação básica. **Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio**, p.700-720, 2021.
- LEONE, R. *et al.* Contribuições e desafios do uso de tecnologias e metodologias ativas na prática docente: uma proposta pedagógica utilizando o modelo TPACK. *In: WORKSHOP DE INFORMÁTICA NA ESCOLA (WIE)*, 2022. **Anais [...]** [S. l.]: SBC, 2022. p. 156-167.
- LUCENA, S. Culturas digitais e tecnologias móveis na educação. **Educar em Revista**, p.277-290, 2016.
- MALTA, D. P. de L. N. *et al.* A influência das metodologias ativas e das tecnologias no desenvolvimento de competências socioemocionais em escolas de tempo integral. **ARACÊ**, v.6, n.3, p.8687-8702, 2024.
- MELO, J. A. de; OLIVEIRA, S. S. B. de. Programa de inovação educação conectada: a nova política nacional para o uso das tecnologias digitais nas escolas públicas no Amazonas. **Revista Brasileira de Educação**, v.27, p.e270084, 2022.
- PAULISTA, C. A.; ALVES, R. S. TDIC–Utilização de tecnologias digitais na educação superior: das possibilidades e inovações à superação de barreiras e desafios. **Revista Interface Tecnológica**, v.19, n.2, p.35-42, 2022.
- PEREIRA, M. M. A importância da formação continuada em informática básica para a utilização de ferramentas educacionais digitais por professores do Ensino Fundamental I.

Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, v.9, n.6, p.1645-1655, 2023.

RAABE, A.; GOMES, E. B. Maker: uma nova abordagem para tecnologia na educação. **Revista Tecnologias na Educação**, v.26, n.26, p.6-20, 2018.

SANTOS, E. S. dos; BRAGA, J. de C. F. Aprendizagem Mediada por Dispositivos Móveis: um estudo sobre affordances com vistas ao desenvolvimento das tarefas de leitura em inglês. **Texto Livre**, v.16, p.e42312, 2023.

SANTOS, S. M. A. V. *et al.* Tecnologia e TDAH: a sinfonia do saber e da inovação educacional. **Revista Contemporânea**, v.4, n.3, p.e3526-e3526, 2024.

SANTOS, M. *et al.* "Fazer é conhecer e conhecer é fazer": um estudo sobre a importância da utilização das metodologias ativas no fazer pedagógico a partir de maturana. **Revista Contemporânea**, v.3, n.9, p.15998-16021, 2023.

SOUZA, E. N. *et al.* Informática na educação: a gestão escolar e as fases de implementação de um projeto de tecnologia educacional. **RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar**, v.4, n.4, p.e443017-e443017, 2023.

SILVA, C. L.; ALTINO FILHO, H. V. O Uso da Tecnologia como Ferramenta Didática no Processo Educativo. *In*: SEMINÁRIO CIENTÍFICO DA FACIG, 3., 2017. **Anais eletrônico [...]** Disponível em: <http://pensaracademico.unifacig.edu.br/index.php/semiarociencifitico/article/view/399>. Acesso em: 28 jun. 2025.

SILVA, D. S. M. da *et al.* Metodologias ativas e tecnologias digitais na educação médica: novos desafios em tempos de pandemia. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v.46, n.02, p.e058, 2022.

ZUQUELLO, A. G.; BALDO, A. Tecnologia e educação: b-learning, uma nova forma de ensinar. **ForScience**, v.7, n.2, 2019.

Recebido: 14 julho 2025.

Aprovado: 13 novembro 2025.

DOI: <http://dx.doi.org/10.3895/etr.v10n1.20543>.

Como citar:

SILVA, Maria Eliane Araújo da; CAVALCANTE, Maria Vitória da Silva; SMITH, Diego da Silva. Educação Conectada: relato de experiência com laboratório móvel Japim Mobi. **Ens. Tecnol. R.**, Londrina, v. 10, n. 1, p. 116-133, jan./jun. 2026. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/etr/article/view/20543>. Acesso em: XXX.

Correspondência:

Maria Eliane Araújo da Silva
Instituto Federal do Pará. BR 316, Km 61 - Saudade - Cristo Redentor, Castanhal, Pará, Brasil.

Direito autoral:

Este artigo está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.

