

## TECNOLOGIAS MÓVEIS NA EDUCAÇÃO: Um Projeto com *Tablets* na Escola Pública

Handherson Leylton Costa Damasceno<sup>1</sup>  
Barbara Coelho Neves<sup>2</sup>

### RESUMO

O objetivo do artigo é analisar o processo de instituição do projeto “Tecnologias Móveis: inserção dos *tablets* na educação” em duas escolas públicas da rede municipal de Educação de Salvador, Bahia. Utilizamos a abordagem qualitativa, o método descritivo, a metodologia de pesquisa de campo e, como técnica de observação, a entrevista. Colaboraram como sujeitos da pesquisa oito indivíduos, e os dados foram avaliados sob a orientação da análise de conteúdo. Como resultados, três eixos emergiram das entrevistas: a. Elementos descritivos do projeto; b. O *tablet* na sala de aula; e c. Avaliação do projeto. As análises destacam a importância do protagonismo do professor e do aluno. O estudo considera que o projeto foi importante para a aprendizagem dos estudantes, mas a infraestrutura adequada para a sua realização foi precária e precisa ser melhorada e ampliada.

**Palavras-chave:** Política pública. *Tablets* na educação. Tecnologia educacional. Educação básica. Tecnologias móveis.

### MOBILE TECHNOLOGIES IN EDUCATION: A PROJECT WITH TABLETS AT PUBLIC SCHOOL

### ABSTRACT

The objective of the article is to analyze the implementation process of the project ‘Mobile Technologies: insertion of tablets in education’ in two public schools in the municipal education network of Salvador, Bahia. We used the qualitative approach, the descriptive method, the field research methodology and as an observation technique, the interview. Eight individuals collaborated as research subjects and the data were evaluated under the guidance of content analysis. As a result, three axes emerged from the interviews: a. Descriptive elements of the project; b. The tablet in the classroom and c. Project evaluation. The analyzes highlight the importance of the role of the teacher and the student. The study considers that the project was important for the students’ learning, but the adequate infrastructure for its realization was precarious and needs to be improved and expanded.

**Keywords:** Public policy. Tablets in education. Educational technology. Basic education. Mobile technologies.

RECEBIDO EM: 18/1/2020

ACEITO EM: 30/3/2020

<sup>1</sup> Universidade Federal da Bahia (Ufba). Salvador/BA, Brasil. <http://lattes.cnpq.br/0325248827574700>. <http://orcid.org/0000-0003-1589-0942>.

<sup>2</sup> Autora correspondente. Universidade Federal da Bahia (Ufba). Rua Augusto Viana, s/n – Palácio da Reitoria, Canela. CEP: 40110-909. Salvador/BA, Brasil. <http://lattes.cnpq.br/7327673330074701>. <http://orcid.org/0000-0002-3429-7522>. [babi.coelho7@gmail.com](mailto:babi.coelho7@gmail.com)

Toda e qualquer política pública advém de interações humanas, nascidas em contextos históricos e que se reverberam e se cristalizam nos espaços para os quais foram designadas. É importante, também, compreender que as políticas são elaboradas considerando uma série de fatores, desde a concepção de sociedade e crença de quem está à frente dessa construção até os elementos externos que influenciam as tomadas de decisão e os caminhos que deverão ser trilhados, como as agências de fomento ou órgãos internacionais.

Não obstante, as políticas públicas voltadas para a inserção das tecnologias no ambiente escolar também são marcadas por questões históricas e perpassam desde a tentativa de incorporação de artefatos tecnológicos, como TVs e rádio, pelos laboratórios de informática e, mais atualmente, pela aquisição das tecnologias móveis, como os *tablets*. Transversalizam, neste contexto, concepções em torno das tecnologias, cultura, educação e sujeitos que se pretendem formar quando da efetivação dessas políticas de tecnologias na educação.

No município de Salvador, o Projeto “Tecnologias Móveis: a inserção dos *tablets* na educação” surgiu como uma dessas políticas públicas que tentaram a incorporação das tecnologias móveis em escolas da rede. O projeto visava a que estudantes e professores tivessem acesso à cultura digital por meio daquele artefato e, por intermédio dele, produzissem conteúdos.

Dito isto, o objetivo principal do estudo é analisar as maneiras como foi introduzido o supracitado projeto em duas escolas municipais da rede municipal, tendo como colaboradores os indivíduos que o experienciaram diretamente. Especificamente, enviamos esforços para compreender como os profissionais responsáveis pelo projeto interpretaram-no e de que modo isso repercutiu na sua execução. Intentamos, também, discutir as maneiras como os indivíduos avaliaram o referido projeto.

Assim, o texto está dividido em três seções: na primeira apresentamos as bases teóricas que fundamentaram a realização deste trabalho; na segunda seção discorreremos sobre a trajetória metodológica utilizada para angariar elementos que viabilizassem a pesquisa; na terceira e última trazemos à tona o tratamento e discussão dos dados.

## TECNOLOGIAS MÓVEIS NA EDUCAÇÃO

Pensar nos modos de vida, de ser e estar no mundo antes do fortalecimento da cultura da mobilidade, é trazer à tona um misto de comicidade, constrangimento e, muitas vezes, surpresa; é rememorar o tamanho dos primeiros aparelhos de celular ou como era ouvir músicas com os *walkmans*, depois com os *discmans* ou, ainda, relembrar os problemas causados quando a fita VHS era “engolida” pelo aparelho de *videocassete*, as gigantescas máquinas fotográficas, a TV, o processo de comunicação, os computadores, os filmes e até as próprias maneiras de elaborar e socializar conhecimentos.

Na sociedade atual é notória a incorporação das tecnologias digitais móveis pelas pessoas. Por motivações diversas, todos usufruem das benesses da conexão em rede por meio da portabilidade de tais artefatos, e “essa mobilidade física acoplada à mobilidade informacional multiplica as possibilidades de acessar, consumir, produzir e distribuir informações em pleno deslocamento” (COUTO, 2016, p. 47).

Isto posto, as diversas esferas sociais (indústria, comércio, cultura, saúde, lazer e entretenimento, etc.) também se beneficiam ao tratar-se das tecnologias móveis, quando incorporam e modificam, muitas vezes, toda a sua estrutura física e ideológica a fim de extrair o máximo que a mobilidade oportuniza. Neste ponto, no entanto, a escola ainda se encontra limítrofe entre o amalgamado de uma sociedade em rede, mas com fortes ranços do espectro analógico, que é visto em algumas práticas pedagógicas e, principalmente, em políticas públicas elaboradas a fim de serem efetivadas no chão de uma escola na qual o analógico e o digital coexistem.

Neste contexto, é importante lançar um olhar sobre as formas pelas quais as políticas públicas e projetos de educação concebem o advento da cultura da mobilidade e, conseqüentemente, investem esforços para empreender ações que fortaleçam as pedagogias e práticas que se utilizam das tecnologias móveis como elementos potencializadores das diversas aprendizagens, que também se constituem móveis e ubíquas.

Destarte, dialogamos com o que Traxler (2010) aponta sobre aprendizagem móvel, uma vez que ela “[...] não diz respeito somente à mobilidade ou à aprendizagem como pode ter se compreendido inicialmente, mas como parte de uma nova concepção da sociedade móvel” (p. 14, tradução nossa).

Dito isto, é sabido que as tecnologias móveis promulgam significativas capacidades de interconexão e, quando estão conectadas em rede, ofertam interessantes possibilidades para o fomento de uma aprendizagem onipresente, ou seja, um processo de aprendizagem que rompe o modelo cronologicamente datado (aulas separadas em horários estanques, sob a gerência de um professor).

Sobre este assunto, a pesquisa de Ertzberger e Martin (2013) investigou os efeitos da aprendizagem móvel no desempenho e na atitude de estudantes. Os pesquisadores perceberam uma íntima ligação entre as aprendizagens distintas que eclodem a partir do uso dos artefatos quando se estabelece relação entre os *tablets* e os computadores de mesa: os estudantes tendem a agir com maior independência e autonomia quando colocados em situações didáticas nas quais os dispositivos móveis estão conectados. Assim, é preciso repensar os espaços de aprendizagem para que, por intermédio das redes, haja uma construção colaborativa e disruptiva (PORTO; MOREIRA, 2017), fortalecedora dos saberes dos envolvidos nos processos educativos ubíquos (BARBOSA *et al.*, 2016).

Não obstante, ao se analisar o histórico dos programas e projetos que utilizam as tecnologias como eixo central, é notório o descompasso entre o que se pretende investir e a realidade para a qual foram criados: carecem de uma infraestrutura razoável a fim de que se repense desde a rede elétrica das escolas até uma conexão de qualidade, para que se possa usufruir das potencialidades que os artefatos oferecem quando conectados e de todas as aprendizagens que podem ser empreendidas a partir deste estado de conexão.

Não permitir a conexão destes aparelhos móveis, portanto, é desconsiderar a fertilidade que a ubiquidade oferece no que se refere à ampliação de saberes dos estudantes, posto que ela congrega a tecnologia digital aos elementos do cotidiano em que os estudantes estão inseridos, numa perspectiva de fortalecer o processo de construção de uma nova educação, uma vez que possibilitam

[...] que se viva na era da mobilidade e das produções digitais em rede, onde as trocas entre professores e alunos, inclusive de diferentes grupos, seja fluida e permanente, viabilizando aos conteúdos produzidos construir redes móveis de conhecimentos (SILVA, 2017, p. 76).

Logo, em relação aos *tablets* na educação, parece condição *sine qua non* que estejam devidamente conectados, sejam um potente artefato para produção e difusão de conhecimento, congreguem aprendizagens diversas e explorem a curiosidade, o protagonismo e a ampliação de saberes de todos os envolvidos neste processo.

## OS ITINERÁRIOS METODOLÓGICOS

O estudo em questão é uma pesquisa qualitativa e, por esse motivo, foi necessário um tratamento metodológico mais descritivo e analítico (ANDRÉ, 2013). O problema da pesquisa focou em perceber de quais maneiras foi desencadeado o projeto “Tecnologias Móveis: a inserção dos *tablets* na educação” em duas escolas da rede municipal de Salvador, Bahia.

Na tentativa de buscar respostas para compreender o problema, algumas questões serviram como diretrizes: 1. Como os profissionais envolvidos interpretaram a ideia do projeto? 2. Houve modificações no que corresponde à proposta inicial? 3. Houve oposição de interesses, contradições e tensões entre os profissionais que atuaram na esfera prática e os que elaboraram o projeto? De quais maneiras os sujeitos avaliaram o projeto?

Em relação à escolha das escolas, optamos por duas instituições que fossem semelhantes em quantidade de estudantes e funcionários, mas que estivessem em contextos geográficos diferentes: uma escola estava localizada num bairro do subúrbio de Salvador (Escola A) e outra num bairro na orla da cidade (Escola B), pois era interessante, também, compreender como os indivíduos circunscritos em regiões distintas perceberam o projeto.

Participaram da pesquisa oito interlocutores, cujos nomes apresentados são fictícios: 2 professores, dois gestores das escolas, um professor de tecnologia da rede municipal, um representante da Coordenadoria de Ensino e Apoio Pedagógico (Cenap), um representante do Núcleo de Tecnologia Municipal (NTM) e um representante dos monitores do Instituto Miguel Calmon (Imic). Dois critérios foram primordiais para a escolha dos sujeitos da pesquisa: estarem diretamente ligados as duas escolas participantes do projeto e manifestarem interesse em contribuir. Os referidos sujeitos foram escolhidos porque fizeram parte de todas as instâncias que participaram ativamente da realização do projeto: da concepção, introdução até a efetivação nas escolas.

O Quadro a seguir apresenta informações sobre os interlocutores deste estudo.

Quadro 1 – Os colaboradores da pesquisa

NOME*	FORMAÇÃO ACADÊMICA	FUNÇÃO NA REDE MUNICIPAL DE SALVADOR
Carlos	Especialista	Diretor da Escola A
Maria	Especialista	Vice-diretora da Escola B
Vinícius	Mestre	Professor de tecnologia

<b>Suzana</b>	Especialista	Professora do 3º ano do Ensino Fundamental na Escola B
<b>Valéria</b>	Mestre	Representante da Cenap
<b>Juliana</b>	Especialista	Professora de tecnologia
<b>Daniela</b>	Especialista	Professora do 4ª ano Ensino Fundamental na Escola A
<b>Jéssica</b>	Graduada	Monitora do Instituto Miguel Calmon

Nota: \*Nome fictício.

Fonte: Dados da Pesquisa (2020).

A imersão no contexto estudado apontou caminhos para a escolha da entrevista como principal instrumento de pesquisa, posto que mais bem se adequou à perspectiva adotada: por meio das diversas socializações do vivido e experienciado por esses atores, tivemos um recorte do que fora a chegada dos *tablets* àquelas instituições, bem como os desafios, avanços, possibilidades e dificuldades que as escolas enfrentaram no fazer pedagógico com esse dispositivo móvel.

Por esta razão, optamos por um roteiro de entrevistas, com questões semiestruturadas, para incentivar os interlocutores a trazerem experiências que transcendessem à mera coleta de informações. Desta forma, foram elaborados cinco roteiros nos quais participantes da pesquisa emitiram percepções, teceram críticas, elogios e narraram os percursos de estabelecimento do projeto em suas escolas, além de terem emitido juízo de valor sobre o projeto.

Os dados construídos por meio das entrevistas foram examinados sob a luz da Análise de Conteúdo (AC), na qual utilizamos os pressupostos da análise temática. Assim, foram seguidas as regras sinalizadas por Bardin (2009) para a realização da análise do material: homogeneidade; exaustividade; objetividade e pertinência. Seguimos hierarquicamente as etapas da pré-análise, a exploração do material e o tratamento dos resultados.

Por fim, considerando os temas mais recorrentes que emergiram nas falas dos entrevistados, delimitamos três categorias: 1. O projeto (aspectos descritivos); 2. *tablet* na sala de aula (instituição do projeto); e 3. Avaliação do projeto, que serão apresentados nas seções a seguir.

## A INSTITUIÇÃO DO PROJETO: Marcos Iniciais e Aspectos Descritivos

Conforme é apresentado no Quadro a seguir, o Projeto “Tecnologias Móveis – Inserção dos *Tablets* na Rede Municipal de Ensino” foi construindo-se em dois anos, considerando os seguintes dados.

Quadro 2 – Ano 1 e 2 do Projeto “Tecnologias Móveis: a inserção dos *tablets* na educação”

	<b>ESCOLAS</b>	<b>ALUNOS</b>	<b>PROFESSORES</b>
ANO 1	12	5.587 das classes regulares	314 das classes regulares
	<b>ESCOLAS</b>	<b>ALUNOS</b>	<b>PROFESSORES</b>
ANO 2	12	6.890 das classes regulares	311 das classes regulares

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Dos 400 aparelhos comprados, cem foram direcionados às classes hospitalares e 300 enviados as 12 escolas regulares (cada escola ficou com 25 dispositivos) que deveriam utilizá-los por 60 dias e desenvolver atividades pedagógicas. Passado este tempo, os aparelhos deveriam ser recolhidos e distribuídos em outras escolas, para que fossem desenvolvidas as mesmas atividades até toda a rede de escolas municipais ser contemplada.

Durante as entrevistas realizadas foi perceptível nas falas dos depoentes a falta de diálogo entre as esferas governamentais responsáveis pela elaboração, gestão e execução de programas e políticas voltados para a educação municipal.

O Núcleo de Tecnologia Municipal (NTM) ingressou como órgão responsável para cuidar dos aspectos pedagógicos e estabeleceu parceria com a Universidade do Estado da Bahia (Uneb), de modo que a instituição oferecesse um curso de formação continuada para professores de tecnologia da rede (19 no total), gestores das escolas atendidas e monitores do Imic. Dentre outros temas, o curso visava à utilização daqueles artefatos móveis e à produção e difusão de conteúdos digitais pelos estudantes.

Ao ser questionada sobre o curso que participou, Daniela avaliou-o como produtivo e enriquecedor:

*O curso foi bom, proveitoso e muito interessante. Eu gostei, principalmente porque eu não sabia muito sobre o instrumento [tablet]. Mas, assim... eu fui achando que a gente fosse sair dali com uma bagagem maior... [Pesquisador: O que a senhora chama de “bagagem maior”, professora?]. Sabe... eu vi muita coisa interessante sobre tecnologia... sobre a importância de usar tecnologia na escola, na educação. Eu acho que o curso poderia ter mostrado **exemplos de como trabalhar**, entende? Assim... porque a gente não vai ensinar aos nossos alunos sobre essas teorias, você me entende?! (Daniela – Professora do 4º ano Ensino Fundamental na Escola A – Informação verbal).*

Na fala da professora Daniela se vê materializada toda uma história de formação de professores para emprego das tecnologias, focados basicamente no uso pedagógico e de conhecimentos técnicos do dispositivo. Esta visão também desconsidera o constante “bombardeamento” dos estudantes com informações oriundas de diversos meios, mas principalmente os dispositivos móveis.

Os “educadores há muito estudam a forma como os membros das comunidades de prática aprendem sobre participação e apoiam a participação uns dos outros” (JENKINS; GREEN; FORD, 2014), sendo a sugestão o aprendizado mútuo e a interação. Percebe-se, também, na fala da professora, um clamor pela prática, mesmo reconhecendo a importância do aspecto teórico sobre o aparato em si e as possibilidades de aplicação no contexto educacional.

Nesse sentido, Juliana (professora de tecnologia – Informação verbal) critica:

*A gente sentiu vontade de ensinar os meninos e os professores a produzir mais coisas, sabe? Mas eu fiquei pensando... acho que o próprio tablet meio que travou esse processo... [Pesquisador: Travou o processo? De que forma?] Olha... na minha opinião daria pra fazer mais atividades... eu acho que a tela touch não ajuda muito nessa criação que estou me referindo, entende? Não sei... Eu acho que se a gente*

*tivesse teclado, mouse... daria pra fazer muitas outras atividades... quem sabe até criar outras estratégias. Eu percebi que os meninos e alguns professores ficaram meio reféns de uns aplicativos e como a gente não tinha internet, comprometeu.*

Se, por um lado, a professora Juliana discorre sobre a necessidade de aprofundamento das especificidades do dispositivo, como hardware e software, por outro manifesta saberes que extrapolam o objetivo do projeto (produzir um documentário) e, em meio a esses saberes, muitos sentimentos são aderidos a este fazer pedagógico que se utiliza destes dispositivos móveis.

Nesse sentido, Silva (2011) chama atenção que o professor nessas circunstâncias pode atuar, inicialmente, como agente metacognitivo, ao monitorar e direcionar atividades que indicam ao aluno caminhos possíveis para a resolução de um problema.

Assim, munidas da expectativa com a chegada dos *tablets*, as 12 escolas tinham como tarefa o desenvolvimento de atividades utilizando os dispositivos, que ficariam sob a sua responsabilidade durante um determinado período (de 20 a 30 dias). Findado esse tempo, os dispositivos seriam encaminhados para outra escola, que refaria a mesma trajetória da escola anterior.

Julgando a imersão na cultura digital pelo professor como requisito para a operacionalização do projeto, Vinícius (professor de tecnologia – Informação verbal) afirma que

*[...] o principal desafio é trabalhar com a resistência do professorado... assim... uma grande parte já vem dizer pra gente que não vai dar certo... e que não tem coragem porque o tablet é caro... e se quebrar? Ele não se responsabiliza. E que ele não tem Facebook... ou os meninos vão entrar em sites que não são próprios e ele não vai fazer nada... assim, Pesquisador... eu acho que muita coisa já seria melhorada... assim... quando eu me refiro ao trabalho mesmo em sala de aula pelo professor com o tablet... se ele tivesse um pouco mais de experiência, entende? [Pesquisador: Mas de que forma se conquista essa experiência?] Olha... eu acho bem simples: se o professor tivesse um tablet dele mesmo, entende? Tipo eu... eu tenho um, com um sistema operacional diferente do que a Secretaria comprou... mas como eu já tenho experiência no artefato, pelo menos não tenho tanto medo... e a lógica do uso é a mesma."*

De acordo com Silva (2011), existem normas que apoiam o professor na preparação, estruturação, uso e disponibilidade de conteúdos por meio das tecnologias digitais, sendo necessário que este se aproxime das teorias e práticas que embasam a Ciência da Informação, principalmente no que diz respeito ao entendimento da geração, uso da informação e seu trânsito nos processos e mecanismos de busca.

Prata-Linhares (2012) irá chamar atenção para o conceito de inovação na educação. A inovação surge dos professores em interação com um grupo que impulsiona ou propõe algo, levando a mudanças (PRATA-LINHARES, 2012).

Para Suzana, seria importante que, antes de o projeto chegar às escolas, a Secretaria Municipal de Educação (Smed) fizesse uma reunião com a comunidade escolar para apresentar *“os pontos positivos dos tablets e meio que responsabilizar a família pela boa conservação do instrumento”* (professora do 3º ano do Ensino Fundamental na Escola B – Informação verbal). Quando questionada sobre o motivo pelo qual a sua

escola teria sido escolhida para ter o projeto, ela não titubeia: “Fomos escolhidos... eu acredito... pelo bom trabalho que a escola desenvolve aqui na comunidade... pelo respeito... e acredito que pelos bons resultados, né?”

Há, ainda, os conflitos gerados pelas relações interpessoais:

*Teve um dia que a gente quase discutiu com uma professora de tecnologia. Não gostava do tom... assim... que ela falava com a gente... como se nosso trabalho fosse menor... e a gente tivesse que obedecer, porque a gente não era funcionário da Secretaria (de Educação). Teve um menino que desistiu por isso (Jéssica, monitora do IMC – Informação verbal).*

*É muito difícil trabalhar com formação de professores quando não se tem experiência como professor. Nós tivemos alguns... entraves... com o pessoal do Imic... coisa boba... porque... como se fosse um choque de ideologias... de concepção sobre educação, formação (fez sinal de aspear, com os dedos) (Valéria, Representante do Cenap – Informação verbal).*

Outro fator que ficou evidenciado nas entrevistas foi a compreensão dos gestores acerca da escolha das suas escolas como uma forma de “recompensa” pelo “seu” trabalho:

*Eu entrei nessa escola como professor. Foi minha primeira escola. Depois, resolvi me candidatar a diretor e graças a Deus fui eleito. Estou no meu segundo mandato. [...] quando me chamaram pra uma reunião na Secretaria [de Educação] e me perguntaram se eu queria que minha escola fizesse parte do Projeto com os tablets, eu fiquei assim... tipo... bem emocionado mesmo, porque, sabe, **é um reconhecimento do nosso trabalho e de tanto esforço** (Carlos).*

*A nossa escola foi escolhida pelo trabalho sério que a gente desenvolve aqui. Uma escola boa... educação de qualidade... professores comprometidos... e o resultado tá aí, né? Muitos prêmios... Melhor gestão de Salvador<sup>3</sup>... Ideb<sup>4</sup> nas alturas” (Maria).*

Em meio às instituições escolares pertencentes à rede municipal de Salvador, o perfil do diretor que “abraça a causa” foi fator decisivo para a escola sob sua jurisdição ser atendida pelo projeto, o que, nesse contexto, denota a gestão do público como se privado fosse e a escolha da escola pelo grau de intimidade para com o gestor.

## OS TABLETS NAS ESCOLAS

O processo de chegada dos *tablets* as duas escolas aconteceu da forma esperada por todos; afinal, era consenso entre os dois gestores (Carlos e Maria) de que o dispositivo ajudaria no processo educativo. Esses sujeitos também se empolgaram quando se referiram aos estudantes.

<sup>3</sup> No ano de 2008 recebeu o *Prêmio Nacional de Referência em Gestão Escolar Ano-Base 2008*. A escola foi escolhida pelo Ministério Público, em 2013, dentre as equipes gestoras que mais se destacaram dentro do Programa *O Ministério Público e os Objetivos do Milênio: Saúde e Educação de Qualidade Para Todos*.

<sup>4</sup> Disponível em: <http://educacao.salvador.ba.gov.br/tablets-reforcam-aprendizagem-de-alunos-da-rede-municipal/>. Acesso em: 24 jul. 2018.

Maria (Vice-diretora da Escola B – Informação verbal), acreditava que o *tablet*, dentre outras coisas, ajudaria a *“inserir os alunos na cultura da informática, no mundo virtual [...] principalmente porque os alunos são excluídos tanto financeiramente, quanto do mundo tecnológico”*. O gestor Carlos (Diretor da Escola A – Informação verbal) asseverou a importância social do projeto, uma vez que *“difícilmente os alunos daqui teriam condições pra comprar um tablet. Eu mesmo não tenho... então, acho louvável a atitude da Secretaria de proporcionar esse instrumento para que os alunos aprendam mais. E a gente também, né?”*

Infelizmente as aulas com os *tablets*, muitas vezes, eram vistas como um descanso ou um atrativo a mais da escola, concepção ainda muito arraigada quando o assunto é tecnologia, a qual é considerada um elemento facilitador da aprendizagem, um mecanismo de motivação, um adorno. Segundo Jenkins, Green e Ford (2014) e Neves (2019), é possível caracterizar tal situação como fruto da resistência *versus* participação. O foco na resistência de muitos professores encontra acolhida na ênfase no consumo do aparato tecnológico e no seu uso relacionado ao lazer. Esses elementos, que sustentam a resistência, terminam por afastar os interessados do potencial de engajamento que somente é possível na participação ativa e não como um mero expectador.

Quando questionada sobre o que foi desenvolvido com o *tablet*, a professora Daniela reforça:

Acompanhei os alunos em todas as aulas do monitor. [Pesquisador: Mas a senhora desenvolveu alguma atividade com a sua turma sem a presença do monitor?] Não me sentia capacitada, sabe? Aí achei melhor não “arriscar”.

Mais uma vez chamamos atenção para o compromisso com a participação significativa em contextos que envolvem as tecnologias digitais na educação. Para Jenkins, Green e Ford (2014), ao invés de esperar passivamente pelo conteúdo e caminhos que promovam interação, como na época do modelo “um para todos”, é necessário buscar, de maneira ativa e comparada, a relação com a tecnologia digital.

Grossi, Murta e Silva (2018, p. 41) ressaltam que as mudanças ocorridas a partir dos “[...] avanços tecnológicos e o crescente uso da *web* na vida cotidiana ocasionam para os professores a necessidade de adquirir novos conhecimentos e novas posturas para ensinar.”

Como o projeto não permitia a saída dos dispositivos da escola, os alunos ansiavam o “dia D” das aulas que, nas duas escolas, eram desenvolvidas somente nos laboratórios de informática. Para Maria (Vice-diretora da Escola B – Informação verbal), *“os alunos estavam empolgados com os tablets e até saíram do laboratório de informática para realizarem um trabalho de fotografia na horta da escola”*.

É interessante perceber o quanto ainda precisa ser desenvolvida a dimensão da mobilidade: na maioria das vezes o *tablet* era utilizado tal qual um *desktop*, pois seu uso estava restrito ao laboratório de informática, o que foi confirmado pela monitora Jéssica, causando estranhamento: *“fiquei pensando... se é tablet, porque trabalhar só no laboratório de informática?”*

Surgem, portanto, inúmeros espaços de construção de conhecimento em razão da evolução da *web* e da transformação digital, assim como a forma como se acessa a informação que, por conseguinte, deveria também impulsionar a mudança na maneira de atuação de inúmeros profissionais, entre as quais os professores (GROSSI; MURTA; SILVA, 2018).

Uma questão também problemática em relação ao projeto foi a conexão ruim com a internet. Em ambas as escolas a conexão era falha, inconstante. Parece que o fetiche criado em torno das políticas públicas em relação às tecnologias digitais desconsidera a necessidade de se ter uma infraestrutura minimamente razoável e adequada, que congregue todas as carências para que o dispositivo tenha as suas possibilidades e potencialidades atendidas e exploradas.

Nas escolas contempladas a velocidade da Internet era em torno de 2 megabytes. Deve-se considerar que cada uma atendia a uma média de 400 alunos. É de se esperar que o trabalho com os dispositivos, quando em rede, quase não tenha acontecido em razão dessa falha, comprometendo muito o processo de imersão e vivência na cultura digital em contexto *on-line* pelos estudantes.

Sobre esse assunto, Juliana, é bastante enfática:

A gente teve sérios aborrecimentos... Muitos, mesmo. Pra começar, a conexão com a internet era medonha... se mais de dez tablets estivessem conectados, o sinalzinho [o ícone no aparelho que indica o nível de conexão] quase não aparecia. Até pros meninos conectarem o Facebook era impossível. [...] A conexão móvel da gente estava resumida a um “pedacinho” assim [e aponta com os dedos esticados, em torno de 40 cm] e se a gente virasse um grau para a esquerda ou para a direita a conexão caía. Eu até acho que era melhor usar um computador de mesa pra fazer certos trabalhos.

Pode-se perceber que a mobilidade informacional (LEMOS, 2010) foi comprometida, uma vez que é impossível buscar informações ou compartilhar conhecimentos ou, ainda, realizar quaisquer atividades na rede se a conexão não é de qualidade. Na situação em voga, até a mobilidade física do dispositivo fora preterida pela péssima conexão do aparelho, posto que ficava mais preso no minúsculo espaço do laboratório em que a conexão funcionava.

No projeto desenvolvido pela rede municipal de educação de Salvador, contudo, a maioria das atividades foi desenvolvida usando o dispositivo na função *off-line*, como filmagens, fotografias e gravação de *podcasts*. Se partimos do pressuposto de que “a conectividade tornou-se um modo de existir” (COUTO, 2015, p. 54), negar este direito aos estudantes é, sem exagero, subtraí-los o direito à própria existência numa sociedade que reclama para si a hiperconexão!

No 2º ano de funcionamento do projeto, a solicitação do NTM era que o trabalho sistematizado fosse transformado em um documentário. As escolas deveriam organizá-lo, considerando o seu Projeto Político Pedagógico e os temas trabalhados. Apesar de essa orientação, de início, parecer uma forma democrática de escolha, o tema já estava decidido pelo núcleo, como meio ambiente, por exemplo. Ou seja, todas as escolas deveriam desenvolver o projeto a partir desse tema que, mediante conversa com os alunos, teria um recorte (mas dentro da proposta macro do NTM) a ser efetivado. Diante disso,

relembramos os questionamentos feitos por Moran (2017): “Como utilizar as tecnologias para ajudar os estudantes a aprender? Como utilizá-las de forma ativa, em modelos híbridos, para que o aluno seja protagonista?”

O protagonismo do aluno é um elemento que não deve ser deixado de lado nos ambientes de aprendizado. Esse deve ser estimulado no contexto dos processos educativos, sobretudo quando envolvem tecnologias digitais. Segundo Neves (2019), quem demonstra protagonismo responsabiliza-se por suas ações e atitudes com iniciativa e autoconfiança.

Um argumento presente na fala de alguns entrevistados para esta pesquisa foi o uso do *tablet* como mecanismo de punição ou recompensa. Quando da elaboração do documentário, somente os alunos com bom comportamento teriam acesso ao *tablet*. Os gestores Carlos e Maria e a professora Daniela, também corroboraram esta linha de raciocínio. Para o primeiro, “a gente não poderia ‘dar’ um aparelho caro desses pros alunos malcomportados, né? Assim, os indisciplinados. Para usar o aparelho a gente escolheu os mais disciplinados”. Maria, por sua vez, informou que era uma “questão de confiança”, e Daniela, professora em efetiva regência de classe, justificou a escolha dos alunos como forma de “motivar” os estudantes “indisciplinados”:

*Quando a turma ficou sabendo que a gente iria usar os tablets, todo mundo ficou querendo. Mas deixamos bem claro que só poderia usar quem tivesse boa frequência, fosse comportado e cumprisse direitinho as regras. Foi uma espécie de “autoavaliação”, e acho que até foi uma coisa assim... de... de motivação, entende? Porque o aluno malcomportado olhava pros “melhores” e pensava: “olha, meu coleguinha tá usando porque foi bom... então se ele pode, eu também posso ser bom e vou me comportar” (Informação verbal).*

Ainda é explícito que a escola utiliza artifícios como punição e cria um leque de recompensas para os ditos estudantes “disciplinados”. Apesar de todas essas questões, os estudantes realizaram as atividades relacionadas à elaboração do documentário com entusiasmo, acataram as propostas e desenvolveram-nas, na medida do que fora sugerido e dentro das possibilidades de cada escola, com orientação do professor.

### **A AVALIAÇÃO DO PROJETO “TECNOLOGIAS MÓVEIS: Inserção dos *Tablets* na Educação”: As Percepções dos Interlocutores**

Para os sujeitos envolvidos no projeto, o uso dos *tablets* serviu para a realização de variadas atividades, bem como proporcionou a ampliação de diversos saberes dos estudantes, muito embora nenhum tenha especificado de quais saberes se tratava. Relatos dos diretores endossaram o papel de pertencimento em relação à escola mediante a chegada daqueles artefatos móveis. Sobre isso, Carlos (informação verbal) emociona-se ao afirmar:

É muito gratificante ver os alunos da nossa comunidade felizes e satisfeitos com o ensino que a gente oferece aqui. Quando a gente informou pra eles que a nossa escola teria tablets, todo mundo pulou de alegria. E ver essa meninada feliz, orgulhosa da escola... do nosso trabalho que é feito... assim... com tanto sofrimento e dificuldade... nessa comunidade que muitos dos nossos alunos passam fome... [pausa para enxugar as lágrimas.]... é gratificante demais. [Pesquisador: O que po-

deria ser feito para que o projeto fosse melhorado?] Eu acho que seria interessante que a gente tivesse o instrumento pra todos os alunos... que eles pudessem levar pra casa. E que a escola tivesse uma internet de boa qualidade.

De acordo com Viana e Coelho (2019, p. 105),

A existência de professores motivados, com confiança no uso pedagógico que fazem das tecnologias digitais e disponíveis para percorrerem o caminho da transformação na (e da) escola, recorrendo ao potencial pedagógico das tecnologias digitais, constitui, pois, a engrenagem para o uso das tecnologias digitais como enriquecimento das estratégias de ensino e de aprendizagem.

Quando questionada sobre a avaliação do projeto, Juliana, destaca ter sido muito boa por uma série de fatores e, sobretudo, pela aprendizagem que proporcionou, “*tirando a gente do lugar comum e nos ‘obrigando’ [fez sinal de aspás, com os dedos] a buscar outras formas de ensinar aos professores, para que eles ensinassem aos alunos*”. A professora sinaliza, contudo, dentre outros problemas já citados neste trabalho, a finalização do documentário – a edição –, que foi prejudicada pela falta de compatibilização entre os sistemas operacionais dos aparelhos utilizados:

*Olha...a gente faz o trabalho com dedicação...consegue que alguns professores participem, envolve os alunos, porque eles gostam muito dessas tecnologias, né? Falou em tecnologia, a garotada mergulha fundo, mesmo! Mas assim... a gente faz todo o trabalho no tablet, que é Android... depois não dá pra fazer no computador da escola, porque é Linux. Aí tem que levar pra fazer em casa, mas lá não dá, porque o computador é Windows. Muitas vezes tem que fazer na escola e rezar pra conexão deixar. Ou sair do trabalho e ir para o NTM. Seria pensar nisso também, né?*

Vinícius informou que

[...] se a conexão fosse bacana, poderíamos ter meios para utilizar melhor... tipo... foi um trabalhão pesquisar aplicativos para trabalhar off-line... a maioria do que a gente encontrou era em inglês e não é uma língua dominada por todos... e uns aplicativos pedagógicos que a gente encontrou eram sem graça... não motivavam... mas outros foram legais... mas chegava um momento que era necessário para avançar... conectar o aparelho.

Mesmo depois da suspensão temporária do projeto por conta da transição do governo municipal na escola gerida por Maria, os *tablets* continuaram a ser utilizados “*por conta e risco da equipe*”, conforme sinalizou. Os estudantes também fizeram uso dos dispositivos no intervalo das aulas, de modo independente e de acordo com sua vontade, testando os aplicativos educativos que os professores instalaram, bem como os jogos dos próprios aparelhos. A gestora avalia de forma muito positiva o trabalho com os *tablets* e acredita que foi um instrumento que mudou a atmosfera do colégio.

Essa realidade, porém, não foi a vivenciada na escola onde Carlos era o gestor, pois os *tablets* encontram-se, até o momento das entrevistas, trancados no armário da sua sala, o que indica a necessidade de políticas públicas de formação que priorizem e incentivem o protagonismo docente. De acordo com Neves (2019), o educador e o edu-

cando, quando na posição de protagonistas, se enxergam como sujeitos ativos ante ao objeto da aprendizagem, e não somente, como pontuam Jenkins, Green e Ford (2014), meros expectadores e consumidores de “dadas” realidades.

A professora Daniela endossou, por outro lado, a colaboração proporcionada pelos *tablets*, tendo em vista que *“favoreceu bastante a interação com os outros colegas, de modo que cada um ensinava o outro, inclusive, só que tinham mais dificuldade. Aprenderam melhor lendo textos no tablet”*.

Isso reforça a crença da importância das tecnologias digitais nas escolas não como meros instrumentos, mas como elementos que possibilitam aprendizagens outras, modificações de posturas e fomento à solidariedade e ao trabalho em conjunto.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com vistas a responder o problema, “de que maneira foi desencadeado o projeto ‘Tecnologias Móveis: inserção dos *tablets* na educação’ em escolas de Salvador?”, percebeu-se que o projeto sofreu algumas modificações ao longo do percurso, tanto no que diz respeito à operacionalização quanto aos jogos de poder e conflitos de interesse por parte dos órgãos, o que concede à política pública um caráter também subjetivo: pôr em prática demandas muito mais do que as prescrições ditas no texto.

Pareceu evidente, também, a necessidade de maior transparência no que se refere às escolhas das instituições escolares – uma vez que ficou reduzida à relação do grupo do NTM com o gestor escolar – e a relevância de se repensar a gestão do processo de formação de professores para o uso das tecnologias móveis e a concepção do projeto. Há que se colocar o professor na situação de protagonista, bem como criar situações didáticas em que não se limite ou subutilize as potencialidades do dispositivo móvel, no caso, o *tablet*.

É importante que projetos aconteçam e experiências sejam desenvolvidas nas escolas, a fim de se experimentar as potencialidades e possibilidades que as tecnologias móveis oferecem. Tão importante quanto distribuir *laptops*, *tablets* e toda sorte de tecnologias móveis, no entanto, é oferecer infraestrutura adequada a fim de que as potencialidades dos dispositivos sejam experimentadas e, conseqüentemente, amplie-se o leque de saberes tanto de docentes quanto de discentes. É inconcebível que um projeto desse nível não considere premente a necessidade de conexão rápida. É ininteligível, para os sujeitos, ficarem presos nos laboratórios de informática com um dispositivo móvel, como aconteceu com o projeto que foi objeto de estudo deste trabalho.

Por conseguinte, questiona-se: Qual a funcionalidade de um dispositivo móvel se sua utilização desconsidera a mobilidade física? A que se destina a utilização do *tablet* por alunos sentados em filas indianas, “presos” em suas carteiras e sem possibilidade alguma de estarem conectados com os outros que estão ao lado, mas com os outros que estão do outro lado do mundo? Usar um dispositivo como esse apenas para fotografar e filmar não seria uma subutilização, sendo mais “barato” aos cofres públicos a compra de filmadoras de última geração?

Mais uma vez reforçamos: a crítica não é direcionada aos professores ou às escolas, mas aos legisladores, aos que elaboram as políticas públicas que acreditam simplesmente na mera instrumentalização como requisito de melhoras na educação.

Parece que os bons resultados, presentes nas falas dos entrevistados, são fruto quase que exclusivamente do seu empenho pessoal e da sua crença nesse processo de incorporação das tecnologias nas escolas. Pelo que foi visto, mais uma vez as equipes escolares superaram muitos entraves vividos e silenciados – quer seja de ordem técnica, de conhecimento do objeto, de segurança – e cada um contribuiu, mesmo diante de uma política pública cheia de lacunas, em prol das aprendizagens dos estudantes.

Reafirmamos, finalmente, a nossa crença na necessidade de que se invista na pluralidade de ações, pedagogias diversas e políticas públicas férteis voltadas para a instituição escolar e para os sujeitos, considerando seu percurso individual e coletivo e suas necessidades, de modo a valorizar e fortalecer sua cultura e, talvez, a diversidade e riqueza de pedagogias, bem como outras aprendizagens possam surgir nos espaços educativos.

## REFERÊNCIAS

- ANDRÉ, Marli. O que é um estudo de caso qualitativo em Educação? *In: Revista da FAEBA – Educação e Contemporaneidade*, Salvador, v. 22, n. 40, p. 95-103, jul./dez. 2013. Disponível em: <https://revistas.uneb.br/index.php/faeaba/article/viewFile/753/526>. Acesso em 10 out. 2018.
- BARBOSA, D. N. F.; BASSANI, P. B. S.; MARTINS, R. L.; MOSSMANN, J. B.; BARBOSA, J. L. V. Using Mobile Learning in Formal and Non-formal Educational Settings. *In: ZAPHIRIS, P.; IOANNOU, A. (org.). Lecture Notes in Computer Science*. 1. ed. Switzerland: Springer International Publishing, 2016. p. 269-280. V. 9.753. Disponível em: [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-39483-1\\_25](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-39483-1_25). Acesso em: 6 jan. 2019.
- BARBOSA, Débora Nice Ferrari; BARBOSA, Jorge Luiz Victória. Aprendizagem com mobilidade e aprendizagem ubíqua. *In: Informática e Educação*. Série de livros-texto da CEIE – SBC. Disponível em: <http://ieducacao.ceie-br.org/aprendizagemmobilidadeubiqua/>. Acesso em: 5 jan. 2019.
- BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. Lisboa, Portugal: Edições 70, 2009.
- COUTO, Edvaldo. Educação e redes sociais digitais: privacidade, intimidade inventada e incitação à visibilidade. *In: Em Aberto*, Brasília, v. 28, n. 94, p. 51-61, jul./dez. 2015. Disponível em: <http://emaberto.inep.gov.br/index.php/emaberto/article/view/1668/1639>. Acesso em: 20 out. 2018.
- COUTO, Edvaldo S. Ler e escrever na cultura digital: rotas, nexos e redes móveis. *In: CHARTIER, Anne-Marie et al. Literatura e identidade na era da mobilidade*. Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, 2016.
- ERTZBERGER, Jeffrem; MARTIN, Florence. Here and now mobile learning: na experimental study on the use of mobile technology. *In: Computer and Education*, v. 68, out. 2013. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/journal/computers-and-education/vol/68/suppl/C>. Acesso em: 25 out. 2018.
- GROSSI, M. G. R.; MURTA, F. C.; SILVA, M. D. A aplicabilidade das ferramentas digitais da Web 2.0 no processo de ensino e aprendizagem. *Contexto & Educação*, Ijuí: Editora Unijuí, a. 33, n. 104, jan./abr. 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.21527/2179-1309.2018.104.34-59>.
- JENKINS, H.; GREEN, J.; FORD, S. *Cultura da conexão: criando valor por meio da mídia propagável*. São Paulo: Aleph, 2014.
- LEMOES, André. Celulares, funções pós-midiáticas, cidade e mobilidade. *Urbe: Revista Brasileira de Gestão Urbana*, v. 2. n. 2, p. 155-166, jul/dez. 2010. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/index.php/Urbe/article/view/5344/20871>. Acesso em: 20 nov. 2018.
- MORAN, J. *A Educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá*. 5. ed. São Paulo: Papyrus, 2017.
- NEVES, B. Coelho. *Inclusão digital na educação: ciborgues, hackers e políticas públicas*. Curitiba: CRV, 2019.
- PORTO, Cristiane. MOREIRA, J. Antônio. *Educação no ciberespaço: novas configurações, convergências e conexões*. [S.l.]: Editora Unit, 2017. *Epub*.

PRATA-LINHARES, M. M. A inovação e uso das TIC na educação. *In: GALÁN, J. G.; SANTOS, G. L. Informática e telemática na educação*. Brasília: Liber Libros, 2012.

SILVA, Leandro A. *Tecnologias da informação e comunicação: uma releitura de papéis para o professor universitário*. São Paulo: Almedina, 2011.

SILVA, Ana Elisa Drummond Celestino. *Redes móveis de produções: os tablets na prática pedagógica*. 2017. Tese (Doutorado) – Universidade Federal da Bahia. Faculdade de Educação, Salvador, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/24515/1/TESE%20-%20ANA%20ELISA%20DRUMMOND%20CELESTINO%20SILVA.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2019.

TRAXLER, J. Current state of Mobile Learning. *In: ALLY, M. (org.). Mobile Learning: transforming the delivery of education and training*. Edmonton: Athabasca University, 2010.

VIANA, J.; COELHO, C. Walking the path of (digital) transformation in school: the teacher as an agent of change! *Revista Intersaberes*, v. 14, n. 31, jan./mar. 2019.