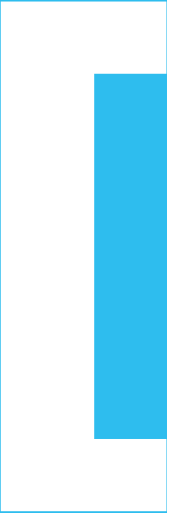






SUMÁRIO EXECUTIVO







SUMÁRIO EXECUTIVO



PARTE I – UMA PESQUISA SOBRE EDUCAÇÃO

Capítulo 1 – Fundamentos da Pesquisa

1. O conceito de Aprendizagem Móvel

Nos estudos e debates sobre tecnologias na educação no Brasil é ainda destacado o foco sobre os equipamentos. No que diz respeito ao uso, os dispositivos têm sido constantemente comparados ao lápis, ao caderno, à caneta, ao giz, e vistos mais como *“aceleradores das práticas convencionais de educação do que expressão ou possibilidade de uma nova leitura de mundo que precede as novas leituras das palavras”* (SOBREIRA, 2012, p. 31), afirmando um caráter de meio de produção passivo, portanto.

Por outro lado, o conceito de aprendizagem móvel da UNESCO aponta as tecnologias móveis, associadas ou não a outras TIC, como meio para possibilitar a aprendizagem a qualquer hora ou lugar (UNESCO, 2013), aspecto este destacado por vários autores que articulam a aprendizagem móvel ao combate da desigualdade, por permitir o acesso a materiais de aprendizagem e informação para melhorar a qualidade de vida dos indivíduos independentemente do local onde vivem, de seu *status* e de aspectos culturais (ALLY, 2009).

Nesse sentido, as tecnologias digitais, em especial as móveis, por sua intrínseca ubiquidade, devem ser vistas como propulsoras de



um novo processo de ensino-aprendizagem, e não apenas como suporte à reprodução dos padrões já existentes.

Não se trata, assim, de ter as TIC como meio para a aprendizagem, mas como parte integrada dela. As tecnologias digitais não se tornam invisíveis, para deixar inalteradas as práticas atuais, nem se tornam o centro, para diminuir a importância das práticas pedagógicas. As tecnologias digitais tornam-se um fator de mudança dos processos de ensino-aprendizagem.

No campo das políticas públicas, o deslocamento da abordagem de “informatização escolar” e das “TIC na Educação” para aprendizagem móvel pode ser associado com o deslocamento de um indicador de eficácia, ou seja, a implantação das TIC numa rede de ensino ou a quantificação do tempo utilizado pelos professores com as TIC em sala de aula, por exemplo, para um indicador de efetividade, o qual pode ser a mensuração da aprendizagem dos alunos e do seu engajamento a partir do uso guiado e regular das tecnologias digitais nas aulas.

Desse modo, para fins de dar suporte às políticas públicas, definimos a aprendizagem móvel como a promoção da aprendizagem a qualquer hora e em qualquer lugar, por meio do uso de tecnologias móveis, apropriadas pelo sujeito da ação. Para torná-la possível, no contexto da educação formal, os requisitos são: a disponibilidade de infraestrutura, de conteúdo digital e de recursos humanos capacitados, conjuntamente, e um arranjo de política de uso guiado das TIC nas escolas.

A aprendizagem móvel torna-se, assim, um conceito normativo que: a) impede de colocar foco nos dispositivos em si numa política pública, pois atrela-se ao resultado da aprendizagem; b) impede disfunções, pois considera os três pilares da política: infraestrutura, conteúdo digital e recursos humanos capacitados e alinhados em prol de um objetivo previamente planejado; c) é um instrumento de combate à desigualdade a longo prazo, pois gera apropriação das tecnologias digitais pelos sujeitos da ação; d) permite o





encadeamento com diversas tendências atuais da educação, com foco nas práticas pedagógicas e no currículo.

2. Metodologia

O objetivo da presente pesquisa é analisar, sob a ótica de uma política pública, o panorama atual da aprendizagem móvel na educação pública brasileira, em redes de ensino municipais e estaduais. Para além da construção desse panorama, buscou-se também caracterizar os perfis dos professores na relação com as TIC nas escolas, e suas posturas e padrões de comportamento diante do encontrado. Tais informações dão base para pensar o futuro e fazer recomendações em termos da realidade existente com foco no alcance de políticas públicas ainda mais efetivas.

Como estrutura de uma política pública de aprendizagem móvel, consideraram-se, além da dimensão política, três pilares fundamentais: a infraestrutura, os conteúdos digitais e os recursos humanos para utilização das TIC na escola.

2.1. Método e escopo da pesquisa

Para este estudo qualitativo, foram registradas mais de 160 horas de dados primários, coletados em entrevistas semiestruturadas em profundidade e grupos focais, com a participação de atores envolvidos com a temática de TIC na educação pública brasileira em diferentes funções e pertencentes a todas as cinco regiões brasileiras. Foram definidos como entrevistados os tomadores de decisão no governo federal e nos governos locais, incluindo secretários de educação, gestores pedagógicos, gestores de TI e de tecnologia educacional, professores, e representantes de empresas e organizações sociais.

Também foram feitas visitas e observações em 24 escolas municipais e estaduais das redes de ensino estudadas, com foco na organização das unidades escolares ao redor das tecnologias e a disposição dos atores escolares para o uso dos dispositivos tecnológicos



disponíveis nas escolas. Adicionalmente, para todas as secretarias estudadas, foi enviada uma consulta online com questões a respeito de números gerais das redes de ensino, com foco principal nos dados de infraestrutura. A pesquisa de campo foi realizada entre julho e setembro de 2014 e as entrevistas e grupos focais foram realizados nas cidades de Brasília, Curitiba, Goiânia, Manaus, Rio de Janeiro, Salvador, São Paulo.

2.1.1. Amostra

A amostra nuclear da pesquisa é a de tomadores de decisão dos governos locais, representando secretarias estaduais e municipais de educação que possuam projetos envolvendo o uso pedagógico de tecnologias móveis nas escolas de ensino fundamental e médio, implantados ou em planejamento. Já a amostra de tomadores de decisão do governo federal, de empresas e organizações sociais foi definida a partir das indicações dos tomadores de decisão em nível local, tendo em vista as ações em andamento e as parcerias e contatos estabelecidos no seu dia-a-dia. Os gráficos e mapas detalhando a amostra e o escopo da pesquisa encontram-se nas páginas 71 a 75 desta publicação.

O total de entrevistas realizadas, considerando todos os públicos, foi 93. Foram realizados, ainda, 11 grupos focais. O processo de recrutamento dos grupos focais e seu método de análise são explicados no capítulo 8 - A realidade a partir da escola: os professores.

Capítulo 2 – O contexto da educação básica brasileira

Nesse capítulo, abordamos o contexto da educação básica nacional, seus aspectos institucionais e desafios e as ações voltadas às Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) na área. Para isso, enfocamos o Programa Nacional de Tecnologia Educacional, o ProInfo, apresentamos alguns indicadores quantitativos disponíveis, que apontam o cenário atual, e oferecemos um diagnóstico



qualitativo a partir de marcos teóricos que guiarão a análise da presente pesquisa.

1. Financiamento e sistema de avaliação: em busca da qualidade na educação

De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira (Lei Nº 9394/1996), a educação é um direito de todos os cidadãos e uma responsabilidade do Estado em regime de colaboração dos três níveis de governo: municipal, estadual e federal.

Em relação ao financiamento da educação, estados e municípios são obrigados a investir 25% de sua receita no ensino, definidos pela Constituição. Via FUNDEB, o governo federal vincula parte das receitas de estados e municípios, anualmente, e faz a distribuição igualitária dos recursos com base num valor mínimo a ser gasto por aluno da educação básica (ARRETCHE, 2014).

O sistema de avaliação da Educação Básica mantido pelo Ministério da Educação é considerado de destaque, inclusive quando em comparação com outros países, uma vez que possibilita comparar a qualidade do aprendizado de qualquer escola brasileira, expressa por um teste padronizado de português e matemática, ponderado pela taxa de aprovação escolar, em todos os níveis federativos, sendo seus resultados acessíveis a qualquer cidadão com acesso à internet.

Muito embora as responsabilidades prioritárias na educação básica recaiam sobre estados e municípios, o governo federal, notadamente, tem buscado influenciar as agendas dos governos locais, induzindo à adoção de certas trajetórias de política pública, seja pela sua capacidade normativa, seja pelo seu poder de gasto (LOTTA e VAZ, 2012; ARRETCHE, 2014).

As ações e estratégias adotadas respondem pelas melhorias registradas até o momento na educação brasileira (mecanismos de financiamento, universalização do ensino fundamental, redução da distorção idade-série), e são fundamentais para dar suporte aos



desafios que se apresentam. Entretanto, o desempenho da qualidade do ensino, particularmente do ensino médio (ver gráficos nas páginas 82 e 83 desta publicação), e a dificuldade de o sistema elevar o desempenho dos estudantes posicionados na base da pirâmide a melhores níveis (BRUNS, EVANS, & LUQUE, 2012), mostram a necessidade de novas abordagens.

O discurso da qualidade na educação vem acompanhado da demanda por boa infraestrutura e disponibilização de recursos nas escolas. Nesse cenário, as tecnologias digitais são bastante mencionadas e, nos projetos das novas escolas integrais, estão sempre presentes, seja pela disponibilização de dispositivos móveis para professores e/ou alunos, seja pela instalação de lousas digitais nas salas de aula, de wi-fi nas áreas comuns das escolas, etc.

2. Ações voltadas às Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC)

2.1. O acesso às TIC: a população brasileira e o universo que compõe as escolas

O estudo comparativo de acesso às TIC, a partir de dados fornecidos pelo IBGE e pelo CETIC.br, permite inferir não só o seu crescimento gradativo na população em geral, com a aquisição de dispositivos (celulares, notebooks e tablets), mas indica serem os professores os que mais têm acesso a computadores de mesa e tablets e a internet em domicílio, se comparados à população em geral e aos alunos. Já os alunos, também com mais acesso que a população em geral, constitui o público que mais utiliza a internet pelo celular. No que diz respeito à frequência de uso, professores da rede pública se destacam por usar a internet diariamente mais do que os outros públicos.

Ressalte-se o alto alcance das políticas de informatização das escolas realizadas até aqui, uma vez que 99% das escolas públicas possuem computador, 95% tem acesso à internet e 85% declaram ter laboratórios de informática (CETIC.br, 2014). Deve-se observar,





no entanto, que a velocidade da internet disponível, assim como as redes de energia elétrica de mais de 40% das escolas públicas urbanas, não estão adequadas à aprendizagem móvel. Esse quadro resulta em que professores e alunos acessem a internet fora da escola, principalmente em casa (idem) (ver gráficos nas páginas 87 e 88 deste relatório).

É necessário também enfatizar que, ainda que o acesso às TIC venha sendo ampliado, o modo como estão sendo integradas ao processo de ensino-aprendizagem é bastante aberto, não guiado, e permanece focado no processo – ou seja, fazer com que as TIC sejam utilizadas nas práticas pedagógicas –, e não no resultado – a aprendizagem.

2.2. O papel do Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo) e dos Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE)

O ProInfo (ação em nível federal) é conhecido pelos gestores locais principalmente por equipar escolas com computadores (laboratórios ProInfo), e por facilitar a compra de equipamentos por redes municipais e estaduais de ensino, além de, por meio do ProInfo Integrado, prover cursos voltados a educadores e técnicos das redes de Ensino Básico, e disponibilizar conteúdos pelo Portal do Professor e a TV Escola. Nos últimos quatro anos, o ProInfo passou a investir na aquisição de dispositivos móveis e na introdução de tecnologias nas salas de aula.

Todavia, à parte a relevância de suas ações e seus investimentos, a pesquisa mostra que, atualmente, o ProInfo não prioriza o provimento de diretrizes para os gestores locais, assim como também não se verifica um planejamento sistêmico e estruturado para alcançar seus objetivos. De outro lado, as discontinuidades no ProInfo são comuns e notadas pelos governos locais, já que as prioridades vão sendo alteradas na medida em que há alteração de direção, produzindo consequências negativas, uma vez que algumas ações acabam não tendo tempo de maturação para



auferir seus resultados. Soma-se a isso a ausência de um plano de monitoramento e avaliação consistente como parte da formulação das ações do ProInfo.

Talvez porque as ações que têm sido realizadas pelo ProInfo estejam mais no âmbito técnico do que no pedagógico, já que são mais presentes as ações de financiamento para aquisição dos equipamentos e suporte técnico para auxiliar o funcionamento, e não existem diretrizes programáticas que deem suporte à adoção dos dispositivos, o MEC tem seu papel reduzido frente ao FNDE nas secretarias de educação, e essa função pedagógica passa a ser requerida das secretarias, com apoio dos Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE).

Os NTE são estruturas descentralizadas que servem como órgãos coordenadores do ProInfo em âmbito local. Seu principal papel é atuar no treinamento de professores; embora haja a expectativa de que atue também no suporte pedagógico e técnico às escolas, incluindo a preparação de projetos para uso pedagógico das TIC, acompanhamento e apoio a este uso, e a pesquisa e disseminação de experiências educacionais.

Todavia, a pesquisa mostra que a maioria dos NTE apresenta muitas dificuldades em executar suas funções, principalmente pela falta de recursos humanos. Os limites de sua capacidade institucional resultam em que os NTE acabam por realizar atividades localizadas, esparsas e pouco efetivas. Consequência de sua pouca estrutura é o comprometimento de seu papel nas políticas locais, as quais podem se desenvolver à parte destes núcleos, dada a pouca proximidade dos setores pedagógicos de tecnologia educacional e dos NTE com os espaços de decisão sobre TIC nos gabinetes das secretarias municipais e estaduais.

2.3. Quadro atual das ações sob a abordagem de "TIC na Educação"

A despeito dos esforços feitos ao longo de mais de quinze anos, o cenário das políticas de TIC na educação pública brasileira





SUMÁRIO EXECUTIVO

encontra-se nos primeiros estágios de seu desenvolvimento de acordo com a presente pesquisa.

A infraestrutura, que inclui estrutura física, como rede elétrica e mobiliário, conectividade e seu suporte técnico, caracteriza-se pelo acesso restrito a estudantes e professores nas escolas.

O conteúdo digital tem sido desenvolvido de maneira descentralizada, com os setores público e privado atuando paralelamente e também em conjunto. A dificuldade permanece, porém, na integração das TIC nos currículos, não apenas em termos de suas competências, mas em termos de alcançar a transversalidade das tecnologias nos currículos escolares.

Os professores, que formam a base de recursos humanos das secretarias, embora estejam desenvolvendo suas habilidades em TIC, não contam com apoio pedagógico local para integrá-las ao dia-a-dia escolar, resultando em heterogeneidade na postura em relação às TIC em suas práticas e, conseqüentemente, em baixa incidência dos que fazem uso das tecnologias no processo de ensino-aprendizagem.

Por fim, as políticas de TIC na educação são parciais e genéricas, caracterizadas por um desenvolvimento casual e experimental, e que não consideram integralmente os pilares que devem estruturar uma ação de aprendizagem móvel.

Esse cenário não impede que boas práticas no uso das tecnologias digitais surjam em escolas de todas as regiões do país, por incentivo das secretarias de educação e também devido ao perfil de alguns professores, pessoalmente mais afeitos para o uso pedagógico das tecnologias digitais, como será visto mais adiante; mas chamamos a atenção, aqui, para o quadro geral das políticas de TIC na Educação no momento, que, ao ser entendido, permitirá ações mais consistentes na direção do alcance da integração mais efetiva das tecnologias nas escolas.

PARTE II - APRENDIZAGEM MÓVEL NO BRASIL

Capítulo 3 – A dimensão política e a agenda

O foco desse capítulo é entender como tem emergido a agenda de aprendizagem móvel no país, seus aspectos de gestão e a relação federativa que envolve essas ações.

Existem diferentes arranjos institucionais implicados nas ações do governo central junto aos entes federados quando o assunto são as tecnologias; algumas ocorrem em relação direta com as escolas, e outras passam pela coordenação das secretarias. A aquisição de tablets em 2012 e 2013 foi uma ação formulada no governo federal e implementada junto às secretarias de educação.

1. A aquisição de tablets para professores de Ensino Médio e a importância de um plano

Em anos recentes, os dispositivos móveis têm tido destaque nas ações do ProInfo, e a escolha dos equipamentos vem ocorrendo nos níveis mais altos do governo – caso do projeto de distribuição de laptops de baixo custo aos alunos (Projeto Um Computador por Aluno - UCA), cuja decisão partiu do então Presidente, em 2005.

Já a ação de aquisição dos tablets, segundo as entrevistas realizadas, foi primordialmente originada pelo entusiasmo e a propensão do então Ministro da Educação com relação às novas tecnologias que, a partir de 2008, resultou na mobilização do FNDE para a avaliação do mercado e a definição de um possível equipamento adequado aos alunos do ensino básico.

Nesse mesmo ano, a mudança ministerial leva à alteração do público-alvo para uso dos tablets, o que novamente mostra o nível



de centralização das decisões. O público passa a ser formado por professores do ensino médio, e não mais por alunos. Entende-se que o equipamento, já licitado, é compatível com o novo público-alvo, mas, entre os técnicos em nível federal, responsáveis por definir o equipamento, havia interpretações e expectativas diferentes e complementares sobre o uso que o tablet teria ao chegar aos professores – resultado da não definição clara e pública do uso esperado da nova ferramenta em termos de política educacional.

As diferentes opiniões no momento da formulação põem à mostra os efeitos que a ausência de um plano pode causar para sedimentar e guiar um objetivo. No momento da implementação, as expectativas dos professores beneficiários, a quem é delegado definir o uso dos equipamentos na ausência de um plano prévio das próprias secretarias, somam-se a estas percepções, dando forma a um cenário de ideias e expectativas pouco coordenado.

2. Os pilares não endereçados: conteúdo e treinamento de professor

A ação do governo federal nas licitações dos tablets, em 2012, mostra-se emblemática: tratava-se da aquisição do hardware. Ao manter o foco majoritariamente na informatização das escolas, e agora dos professores, auxiliando na aquisição de equipamentos, e optando por delinear uma política que endereça mais timidamente os pilares de formação e conteúdo digital, o governo federal cumpre possíveis indicadores de eficácia, já que os tablets têm chegado aos professores, porém não subsidia avanços para que governos estaduais e municipais alcancem a efetividade de suas ações e políticas de aprendizagem móvel consistentes. De todo modo, o governo federal é um ator relevante e exerce grande influência no quadro de implantação dos novos dispositivos nas escolas públicas atualmente.

Tais aspectos indicam a necessidade de algumas problematizações acerca dos diferentes impactos resultantes do modo de aquisição de equipamentos.



Um fator muito relevante é que a chegada do equipamento móvel numa rede de ensino tem poucas chances de alterar suas características caso não seja formulada uma política que abarque todos os pilares necessários da aprendizagem móvel.

É preciso ter em mente que o hardware não é neutro, assim como a capacidade de processamento, armazenamento, memória, também impactam sobremaneira o uso de um equipamento. Nesse sentido, dependendo da história e da trajetória das políticas locais, um tipo de hardware pode ou não ser adequado.

De outra parte, a ação de aquisição dos tablets não foi complementada para direcionar seu uso pedagógico, ficando a cargo, principalmente dos professores nas escolas, definirem a finalidade do novo equipamento. Diante da falta de direcionamento e de conteúdos digitais que os permitissem atestar a utilidade dos dispositivos com base em algo específico para o qual foram adquiridos, críticas de toda ordem surgiram, sendo difícil se contrapor a elas por não haver uma base publicamente estabelecida para comparação da finalidade esperada dos equipamentos.

Por fim, devem ser ampliados os fatores considerados para definir as especificações dos equipamentos que se pretende adquirir. É justamente por ser sempre uma difícil decisão definir as especificações de um dispositivo eletrônico com as informações de que se dispõe no momento que possuir objetivos claros estabelecidos para o equipamento adquirido, acompanhados de uma pesquisa com professores e secretarias de educação, bem como estudos de cenários futuros sobre o desenvolvimento das TIC, pode ajudar a garantir as melhores escolhas no campo das tecnologias digitais.

3. A tomada de decisão em nível local: a visão dos secretários de educação

3.1. O perfil dos gestores

As entrevistas realizadas mostram que as decisões sobre investir em TIC ou o modo como isso será feito não dependem



exclusivamente do perfil pessoal e da proximidade às novas tecnologias dos próprios secretários de educação.

Por outro lado, uma característica pessoal se destaca quando se identifica procedimentos diferentes e ações mais programáticas em relação às TIC nas secretarias, qual seja, a capacidade de gestão do dirigente, e que pode ser elucidada por: visão sistêmica, liderança no desenho de projetos que incluam as TIC, preocupação com controle e visão voltada a resultados.

Tais aspectos, todavia, não são suficientes por si sós, dada a falta de estabilidade nos cargos de gestão na educação. A rotatividade nas secretarias exige atenção de qualquer área, inclusive na implementação de programas de aprendizagem móvel: sem um projeto robusto e bem apropriado pelos diversos departamentos, a descontinuidade é um risco muito iminente.

3.2. Fatores considerados para investir ou não em TIC

Do ponto de vista dos fatores considerados para investir em TIC, todos os gestores locais mostram-se bastante abertos às tecnologias, entendendo que elas podem melhorar a qualidade da educação pelo enriquecimento do aprendizado dos alunos. Quando há propensão ao investimento, o valor a ser despendido mostra-se importante fator de decisão, dado o tamanho das redes e o investimento contingenciado em outras áreas. Outro aspecto considerado por alguns gestores para decisões sobre investimento é o senso de modernidade e atualidade que as tecnologias agregam à educação e que, para eles, já está presente nas redes particulares; e ainda, como já apontado, as ações conduzidas pelo governo federal. Fatores externos à própria secretaria também são levados em conta em algumas redes, como janelas de oportunidade abertas por negociações em outras áreas do governo, ou mesmo questões orçamentárias em que a compra de equipamentos foi vista como uma ação propícia para cumprimento dos 25% do orçamento obrigatórios na área de educação.



Entretanto, quando a decisão sobre o investimento não se faz acompanhar de uma visão clara dos objetivos pedagógicos a alcançar e de uma iniciativa planejada, o mais comum é ter uma ação limitada ao hardware, que tem um potencial de comunicar à sociedade que algo está sendo feito neste campo. Dentro do escopo de distribuição do hardware, e na ausência de um plano para uso das TIC, as tecnologias entram na rede sob a ótica de valorização do professor e da premiação do aluno.

A consequência da distribuição de tecnologias móveis sem foco nos outros pilares que constituem uma política de aprendizagem móvel, conteúdo digital e formação de professores, e focada, antes de tudo, nas premissas de premiação ou política de recursos humanos, é que tais ações não podem levar a expectativas de resultados no aprendizado dos alunos, já que não têm efeito direto sobre ele, ainda que possa ter efeitos positivos na autoestima dos beneficiados.

Dentre os pontos levantados pelos gestores como fatores desestimulantes e limitantes de inovações e reformas utilizando as TIC, destacam-se a legislação, seja no sentido de regulação curricular, seja no sentido de permitir mais flexibilidade na compra e gerenciamento dos equipamentos; os ambientes de trabalho e suas características, nem sempre afeitos a mudanças dentro dos departamentos; e o fato de não haver um programa de diretrizes nacionais neste campo.

3.3. Os atores e as influências para a tomada de decisão sobre TIC

Nas redes de ensino municipais e estaduais em que um plano para uso das TIC existe, ou está em desenvolvimento, é comum notar a participação dos secretários neste desenho, além da participação direta de pessoas do gabinete.

Os departamentos de infraestrutura, às vezes também chamados de tecnologia da informação, e aqui tratados como TI, têm um papel preponderante e próximo do gabinete, e são descritos,



inclusive, como responsáveis por sugerir softwares de conteúdo pedagógico – o que não estaria sob sua responsabilidade direta, dada sua especialização técnica. Já os departamentos pedagógicos, na maioria das secretarias, têm menos prevalência nas tomadas de decisão, principalmente por falta de intimidade com este tema, que é liderado normalmente pelos departamentos de TI.

A maior parte das secretarias possui áreas específicas voltadas à tecnologia na educação, normalmente subordinadas ao departamento pedagógico e conhecidas como tecnologia educacional. Porém, sem capacidade de dinamizar a integração das TIC de maneira geral no departamento, terminam por realizar ações próprias e localizadas.

Chama a atenção que secretarias em que as TIC mostram ser mais valorizadas, como base da rede de ensino, tendem a ter áreas de tecnologia educacional mais estruturadas, inclusive com diferentes gerências, mais conectadas aos centros de formação da rede de ensino, e com diálogo mais direto com o nível de gestão, influenciando suas decisões.

De acordo com a presente pesquisa, para ter ações mais consistentes e perenes, os núcleos de tecnologia na educação e as coordenações de tecnologia educacional deveriam ter função menos finalística e mais de mediação e de influência sobre outros departamentos e outras áreas do departamento pedagógico, as quais, sendo mais finalísticas, poderiam inserir as TIC em seus processos e ações. Da maneira como a maioria dos núcleos de tecnologia funciona atualmente, tentando fazer "o que é possível", com quadros muito reduzidos, os efeitos acabam sendo pouco disseminados.

3.4. A escassez de planos para sustentar a aprendizagem móvel nas redes de ensino e os riscos de descontinuidade

Nas redes de ensino estudadas, os planos em vigor para sustentar a aprendizagem móvel são recentes, o que mostra que, na prática, tendem a suceder a chegada dos equipamentos, dando sentido a



eles. Já o discurso dos gestores que ainda não têm planos consolidados acaba sendo de intenções, e em caso em que há portarias ou decretos publicados, contendo o objetivo dos novos recursos que aportam nas escolas, eles são generalistas e não são referência para os educadores da rede.

Por outro lado, há redes que estão em fase de desenvolvimento de seus planos. Em especial nas redes estaduais, dentro dos esforços da criação das escolas de ensino integral, as tecnologias surgem como grandes aliadas no desenho dos projetos.

A deficiência das ações de aprendizagem móvel na educação pública acaba sendo visível diante da ausência de planos norteadores para o uso de equipamentos, principalmente para professores. Estes planos tendem a ser posteriores à chegada dos dispositivos, mas podem também nunca ser desenhados no âmbito das secretarias de educação, como ocorreu com os laboratórios de informática no passado, fazendo com que muitos deles fiquem subutilizados nas escolas atualmente. Além disso, a falta de monitoramento das ações em andamento contribuem para limitar a visão dos resultados.

De outra parte, os celulares, cada vez mais utilizados por professores e alunos em atividades pedagógicas e de comunicação do dia-a-dia, não aparecem como ferramentas centrais para gestores de educação, que não consideram os equipamentos já adquiridos pelos próprios educadores e alunos nas iniciativas das secretarias. Em relação à internet móvel, ela é vista pelos secretários de educação entrevistados como uma alternativa que complementa a indisponibilidade de wi-fi nas escolas. Seria uma segunda opção, mais acessível no atual momento.

Uma outra tendência verificada está no âmbito da gestão na educação, e diz respeito à utilização de softwares para gerenciamento de sala de aula. No uso de laboratórios fixos, e também móveis, esta é uma ferramenta bastante útil para o professor sentir-se à frente dos processos e com controle dos alunos. Acaba, por isso,



sendo bastante valorizada como uma aliada no uso das TIC em sala de aula.

O uso de sistemas de gestão na educação traz a experiência das TIC aplicada à área pedagógica e é um passo largo na direção de um melhor acompanhamento do aprendizado dos alunos e da construção de políticas de aprendizagem móvel efetivas.

Tais tendências tornam-se fundamentais à luz de uma característica comum da gestão pública: as discontinuidades administrativas, que não favorecem a memória institucional de programas – aspecto fundamental quando se considera os investimentos feitos em equipamentos e formação no sentido de um melhor aproveitamento das ações implementadas para a incorporação das TIC. O quadro de potencial discontinuidade tende, por conseguinte, a ser intensificado pela ausência de planos de médio e longo prazo apropriados pelos educadores, de modo que possam ser continuados mesmo em vista da mudança de gestão.

Para contribuir para maior continuidade na área, tendo em vista que o governo federal é financiador e propulsor da compra de equipamentos, é importante refletir se não deveriam vir também deste nível de governo esforços para ajudar a monitorar os projetos dos governos locais ou nortear e auxiliar a criação de planos que sustentem políticas abrangentes.

O fato é que a maneira como têm sido encaminhadas as ações é incompleta, desconsidera os pilares importantes de conteúdo digital, formação de professor e camadas de infraestrutura anteriores ao hardware, impedindo a integração dos equipamentos e a transformação dos processos de ensino-aprendizagem.

3.5. A relação dos governos locais com o MEC

Se em relação ao financiamento e ao desenho de algumas políticas há elogios ao MEC, é expressa também, no nível da gestão, a expectativa por mais direcionamento para as ações locais, auxiliando a posicionar estados e municípios numa direção comum e



estabelecida pelo ministério com base em um projeto de desenvolvimento para o país.

No que diz respeito à eficiência das políticas, secretários abordam a falta de comunicação nas ações do ministério como um fator que tende a reduzi-la.

Outra dificuldade também apontada pelos governos locais diz respeito às generalizações das ações federais a partir da média – o que deixa alguns entes à parte, sejam os mais desenvolvidos naquele campo em questão ou os que têm muitas particularidades.

Dada a incompletude dos resultados alcançados na área das tecnologias digitais na educação até o momento, é necessário repensar a relação entre os entes federados em prol da construção de políticas de aprendizagem móvel abrangentes e de longo prazo. Pela posição privilegiada do MEC, prover estudos e guiar as ações para produzir efetividade nas trajetórias municipais e estaduais são alguns dos papéis possíveis ao ministério.

3.6. Percepção dos dirigentes da ação de compra dos tablets via governo federal

É sabido que o Plano de Ações Articuladas do MEC (PAR) requer que haja um plano para aprovar o financiamento de projetos dos entes federados, porém, além de este poder ser genérico, não há acompanhamento do governo federal sobre seu cumprimento. Tal fato, associado aos resultados pouco efetivos do uso de tablets que chegam ao conhecimento dos gestores locais, contribui para a percepção dos secretários de educação sobre a falta de controle do governo federal sobre a ação de aquisições de tablets.

Não podemos deixar de mencionar que um grupo minoritário de gestores, por possuírem um plano de uso de tecnologias em suas redes de ensino, com provimento de conteúdo digital e projeto de infraestrutura, dão peso menor à falta de direcionamento e presença do MEC, vendo a aquisição de equipamentos como mais um incentivo para os professores aderirem às TIC em suas práticas.





E há, também, os que se ressentem por uma melhor coordenação entre a ação federal e os projetos em andamento localmente.

Importante reforçar que, mesmo quando a aquisição de tablets e notebooks é feita localmente, sem intermediação do governo federal, não tende a haver uma postura diferente dos governos locais do ponto de vista de suas críticas. Abordagens de valorização de servidores e premiação de alunos, já apontadas, tendem a vigorar em detrimento da presença de planos programáticos para recebimento dos equipamentos. Não se trata, portanto, de um problema *causado* pelo governo federal. Novos modelos devem ser estabelecidos para que os diferentes níveis de governo possam, conjuntamente, implantar políticas de aprendizagem móvel mais estruturadas.

3.7. Percepção dos dirigentes sobre parcerias institucionais com outros atores

Uma das tendências que encontramos na pesquisa de campo realizada é a de criação de parcerias com o setor privado para a construção e instrumentalização de escolas com recursos de TIC, laboratórios temáticos e cursos técnicos. Num dos municípios estudados, houve parceria direta para aumentar a banda larga nas escolas com a operadora que atende a região em troca da possibilidade de seu patrocínio a um grande evento na cidade.

Parcerias com empresas de outras áreas de tecnologia também são mencionadas, com cessão de softwares e licenças para uso nas escolas. Entretanto, a necessária contratação de produtos (hardware) e serviços (software, provimento de internet, manutenção) desperta inseguranças de vários teores nos gestores, em especial em nível municipal. Um exemplo são as limitações técnicas locais para avaliar o que está sendo oferecido.

Já em relação às organizações não-governamentais, nota-se que existem diferentes abordagens nas formas de sua atuação nas unidades escolares, podendo estas instituições atuarem na



implantação de projetos já desenhados por suas equipes, ou desenharem um projeto em parceria com as escolas a partir de bases previamente formuladas. O tipo de abordagem pode influenciar a maior ou menor aceitação dos educadores – atores fundamentais na implantação.

Os gestores veem nestas parcerias um apoio bem-vindo, mas, no contexto geral das secretarias, trata-se de projetos limitados a algumas escolas e pouco estruturantes.

As parcerias com empresas e organizações do terceiro setor são experiências em que se busca destacadamente um ar de mudança no contexto escolar e que gera o contato de públicos distintos, das organizações e das escolas. Por meio das diferenças e de alguns atritos, pode-se produzir transformações positivas em longo prazo, replicáveis em outros contextos. Prepondera, entre os gestores públicos, expectativas, insegurança e, no geral, percepções positivas sobre tais parcerias.

Capítulo 4 - Aspectos estruturantes para implementação e gestão

Esse capítulo volta-se para aspectos organizacionais das secretarias de educação, os departamentos envolvidos no processo de implementação e gestão de uma política de aprendizagem móvel, bem como os papéis por eles desempenhados e o modo pelo qual se relacionam. Tais fatores têm sido muito raramente abordados nos debates e iniciativas sobre a integração das tecnologias digitais na educação e merecem um olhar atento dos tomadores de decisão e dos especialistas da área.

1. Requisitos fundamentais

Uma política pública de aprendizagem móvel bem sucedida requer que 1) sejam abarcados os pilares que a sustentam – infraestrutura, conteúdo digital e formação de professores; 2) seja formulado





um plano de uso guiado de tecnologias com foco no currículo e nas práticas dos professores em sala de aula; 3) haja continuidade e tempo de maturação para apropriação dos atores, tanto em relação às tecnologias como em relação ao projeto estabelecido; e 4) seja feito o monitoramento da evolução da política a fim de avaliar seus resultados e corrigir possíveis trajetórias. Via de regra, muitos projetos são considerados falhos sem terem seus três pilares completamente implantados. Dados os altos investimentos para executá-los e o estágio ainda inicial de desenvolvimento da conectividade no país, fazem-se necessários projetos de médio e longo prazos.

A presente pesquisa mostra que os projetos de infraestrutura, quando existentes, tendem a ser desenvolvidos por iniciativa dos gestores das áreas de TI, com ou sem um plano pedagógico para uso das TIC nas secretarias. De modo geral, as secretarias estaduais são as que se mostram mais estruturadas no tema, mas seus representantes apontam dificuldade de fazer convergir gestão e planejamento.

As experiências vistas em campo em que se nota continuidade mostram que, quanto maior a capilaridade do projeto e de sua apropriação fora do gabinete, maiores as chances de sua permanência. Por outro lado, na falta de um plano criado e apropriado pela rede de ensino, vigora a adaptação constante diante das novas situações, gerando políticas pouco consistentes.

2. O papel da intersetorialidade na relação do setor de TI com a área pedagógica

Ações de tecnologia na educação com foco no hardware normalmente se efetivam a partir do diálogo entre o secretário de educação e a gestão de TI. A participação dos gestores pedagógicos é menos determinante nesses casos e, frequentemente, estes participam mais como avaliadores formais, após a decisão já ter sido inicialmente desenvolvida, do que como o empreendedor da ação. Trata-se de um padrão que se repete também no governo federal,



onde o FNDE, responsável por definições técnicas, tem se estabelecido como maior referência nas secretarias de educação de estados e municípios em ações referentes à distribuição de equipamentos do MEC. A suplantação do foco no hardware por meio da implementação de políticas de educação requer um diálogo constante entre os setores de TI e pedagógico, com mediação dos secretários de educação, para tornar mais ativo o papel da área pedagógica no desenho de planos de ação e na integração das tecnologias no currículo escolar.

2.1. A área de TI nos projetos de educação voltados às TIC

O cenário mais comum identificado na pesquisa é aquele em que há a iniciativa da área de TI nos projetos de integração das TIC na educação, seja porque nas ações das secretarias prevalece o foco no hardware, área em que a TI tem mais domínio, ou porque, diante da subutilização dos equipamentos distribuídos nas escolas, emergem da área de TI iniciativas que respondem aos desejos de alguns diretores da área de catalisar o uso das tecnologias nas escolas. Ao mesmo tempo, a influência dos gestores de TI também têm tido impacto na adoção das tecnologias móveis na educação. Por tudo isso, é fundamental pensar qual é o papel de TI nas ações de aprendizagem móvel e como aproveitar seus conhecimentos integrados à experiência do setor pedagógico. Serão muito propícios novos modelos de organização que favoreçam esse diálogo e que ofereçam caminhos para a inovação.

Ao considerar a relação do setor de TI com a área pedagógica, é preciso considerar o perfil dos gestores, que não é homogêneo. Há aqueles pessoalmente empenhados em ter uma função ativa na inclusão das TIC em suas redes de ensino e em trazer novidades; e aqueles mais preocupados com o uso das tecnologias, colocando-se a serviço dos departamentos pedagógicos, expressando menos liderança e mais mediação na prospecção de novos equipamentos.



Igualmente heterogênea é a estrutura da área de TI e, consequentemente, as visões dos gestores de TI nos municípios e estados no que tange à percepção das ações do governo federal em infraestrutura. Enquanto existe uma visão de maior dependência dos municípios quanto às próprias políticas do MEC, os diretores de TI dos estados parecem esperar uma ação do ministério mais voltada à gestão, com mais independência para executarem suas ações.

2.1.1. O desenho organizacional e a posição da área de TI

Enquanto o setor pedagógico é uma área-fim e base estruturante nas secretarias de educação, o setor de TI é uma área-meio, que passa a ganhar mais visibilidade com as políticas de integração das TIC. Trata-se de uma área cuja intermediação com o gabinete, feita por departamentos mais abrangentes como planejamento, administração, logística, acaba sendo pouco efetivada no cotidiano, dado o nível de especialização do campo – mesmo quando abaixo de vários departamentos ou divisões, os setores de TI são comumente acessados diretamente pelo gabinete dos secretários.

A posição no organograma pode afetar, de todo modo, a abrangência das ações de tecnologia na rede de ensino. É importante entender o nível de prioridade e o modelo organizacional e de gestão da área de tecnologia numa secretaria de educação, já que tais fatores podem influenciar as condições necessárias para que as políticas de aprendizagem móvel se desenvolvam.

Em nossa pesquisa, foram detectadas algumas tendências de desenho organizacional: 1) a centralização de planejamento e compras de infraestrutura numa secretaria de governo específica, sendo as dificuldades dessa tendência a morosidade e as falhas de comunicação, resultantes de ter de acessar outro órgão de governo para ações corriqueiras e cotidianas; 2) a formação de comitê de governança, que implica na criação de mecanismos para envolver diferentes departamentos nas discussões. O comitê de governança auxilia no combate à sobreposição do setor de TI nas secretarias e envolve, de maneira eficiente, os tomadores de decisão e outros



departamentos na pauta de sistemas de informação e infraestrutura; e, por fim, 3) a mais comum, um departamento na própria secretaria de educação, respondendo diretamente ao gabinete ou a um gestor intermediário. O cuidado recomendável, nesse último cenário, é definir bem o papel de TI como área-meio e não fim, que colabore e não se sobreponha ao setor pedagógico nas ações de tecnologia na educação.

3. O protagonismo do setor pedagógico e os resultados promissores

Quando o departamento pedagógico e o NTE são ativos na busca de soluções para a integração das TIC em seus projetos, o diálogo com a área de TI ganha proporções bastante produtivas. O envolvimento do setor pedagógico nas ações de TIC também tende a gerar planos mais próximos do que venha a ser uma política de aprendizagem móvel, envolvendo disponibilização de conteúdo digital e maior foco nos professores e na sua formação. As necessidades pedagógicas ganham mais relevância nesse caso.

As experiências estudadas mostram que, sem um setor pedagógico empoderado e sensibilizado para as transformações que as TIC podem promover no processo de ensino-aprendizagem e na reforma curricular, é extremamente improvável que ações de aprendizagem móvel se concretizem.

Ao avaliar o departamento pedagógico, sua estrutura e o lugar das TIC nesse contexto, a presente pesquisa mostra um aumento consistente do número de pessoas dedicadas às tecnologias nos departamentos pedagógicos das secretarias de educação, porém, detecta como ações mais comuns: 1) a concentração dos novos colaboradores em departamentos responsáveis pelas tecnologias educacionais, sem institucionalizar o seu diálogo com outras áreas pedagógicas, como currículo, formação, etc.; e 2) a expansão do quantitativo de pessoas voltadas às TIC, em geral, mas sem promover reformas do ponto de vista da análise dos cargos dessas novas lotações. A tendência que se visualiza é, assim, de ampliação



de um núcleo especializado, que, como vimos, com a trajetória dos NTE, podem ver limitados seus resultados por falta de incidência nos outros departamentos, e sem segurança de continuidade por não haver mudanças necessárias nos aspectos legais e organizacionais.

No que diz respeito aos perfis dos gestores pedagógicos quanto à intimidade que possuem com a discussão das TIC na educação, foram encontrados basicamente dois grupos: o primeiro, mais comum, são educadores que se sentem pouco à vontade com o tema, deixando clara uma diferença substantiva em relação aos coordenadores dos núcleos de tecnologia educacional, seus subordinados especialistas no assunto. O segundo perfil é de educadores com experiência na temática, seja devido a perfis pessoais ou funções anteriores relacionadas às TIC na própria secretaria ou em outras organizações. Dependendo do perfil desses gestores, a reflexão sobre o papel das TIC na educação pode alcançar diferentes proporções.

Pelas evidências encontradas, a construção de políticas de aprendizagem móvel pode se beneficiar sobremaneira se uma abordagem formativa e de engajamento dos gestores pedagógicos das secretarias de educação for desenvolvida. Enquanto o enfoque das iniciativas de formação para integração das TIC na educação está, hoje, em professores regentes em sala de aula, os (também) professores que ocupam os cargos de gestão das secretarias têm um potencial de ação muito mais abrangente e não têm sido incorporados nessas ações.

Redes de colaboração e imersão para maior apropriação das tecnologias digitais por estes profissionais podem contribuir para melhorar as dinâmicas intersetoriais nas redes de ensino entre as áreas pedagógicas e de TI, assim como tendem a ajudar a mitigar os projetos pouco enraizados e de curta duração, desenvolvidos atualmente pelos setores de tecnologia educacional.



Capítulo 5 – Infraestrutura

Busca-se contemplar nesse capítulo a amplitude de recursos existentes na rede de ensino pública no campo da infraestrutura, considerando, basicamente, hardware e internet, sua importância, complexidade e manutenção, bem como os desafios postos para seu uso eficaz no âmbito de uma política de aprendizagem móvel na atualidade.

1. Dimensões visíveis e não visíveis da infraestrutura

Não há dúvidas sobre a necessidade de lançar focos específicos sobre a infraestrutura das escolas, já que ela é essencial para possibilitar o desenvolvimento dos outros pilares da ação e impõe limites importantes no possível escopo das iniciativas.

Por envolver dispositivos de acesso mais aparentes (computadores, laptops, tablets, modem 3G, pontos de acesso de wi-fi), e também elementos de camadas pouco visíveis (cabearamento nas escolas, elementos da rede elétrica, e cabearamento e antenas das cidades e bairros para receber internet de alta velocidade), a infraestrutura é o pilar que acarreta menor governabilidade nas secretarias de educação.

Fica evidente que, enquanto o tema das TIC na educação tem ganhado espaço e tem se tornado aspiração entre os gestores, o tema da infraestrutura menos visível para que as tecnologias funcionem adequadamente ainda carece de maior prioridade e espaço no orçamento. O hardware, então, tem se antecipado e chegado às escolas antes da infraestrutura necessária.

2. Os recursos de infraestrutura disponíveis nas redes públicas de ensino

São diversos os elementos que compõem a infraestrutura e este cenário tende a variar no interior das redes públicas.

No que diz respeito à rede elétrica, muitas unidades escolares precisam passar por intensas reformas, com base em planejamento prévio das tecnologias digitais que serão implantadas.

Já em relação à internet, é grande a heterogeneidade entre as secretarias municipais e estaduais nos diferentes estados e municípios. O tipo de internet utilizada, bem como a velocidade de conexão e a distribuição da banda, se por fibra ótica ou não – por sua capacidade de expansão –, são aspectos importantes a observar.

Nas escolas, foram identificadas internet cabeada, internet móvel 3G, internet via satélite e via rádio. Cada uma delas envolve benefícios e aponta problemas e desafios de melhoria segundo as características dos estados e municípios das redes de ensino e os serviços disponíveis nas diferentes localidades oferecidas pelas operadoras.

É preciso, ainda, levar em conta a grande variação das velocidades, não apenas entre os estados e municípios, mas dentro das próprias redes de ensino. No quadro atual de conectividade, a prioridade das redes de ensino é suprir a demanda administrativa das escolas. É muito raro encontrar rede sem fio disponível para toda a escola e, nas escolas onde a encontramos, ficava constantemente fora de funcionamento.

Assim, a avaliação da conectividade existente nas escolas é inseparável de procedimentos que permitam entender, entre outras coisas, a sua velocidade e distribuição, a existência ou não de rede sem fio (wi-fi), sua abrangência, frequência, e os usos da internet. O fato de não haver reclamações sobre a velocidade da internet em algumas redes de ensino, mesmo nas mais bem posicionadas no contexto brasileiro, hoje com 10 Mbps nas escolas, indica a continuidade do baixo uso das TIC e não o alcance do serviço ideal para o bom andamento de políticas de aprendizagem móvel – que, de acordo com padrões estabelecidos nos Estados Unidos pela Associação de Diretores de Tecnologia Educacional do Estado (SETDA), deve ser de, ao menos, 100 Mbps para cada 1.000 estudantes e



funcionários para o biênio 2014-2015, e de 1 Gbps, considerando a mesma quantidade de usuários nos anos de 2017-2018 (FOX, WATERS, FLETCHER, & LEVIN, 2012).

Vale destacar, ainda, a relação das secretarias de educação com as operadoras, marcada pela demanda por melhores serviços e velocidade de conexão diante de um limitado atendimento às solicitações. Trata-se de um quadro deficiente de infraestrutura de conectividade que exige negociação constante, de longo prazo e, em cenário de monopólio regional na provisão de serviços, em alguns casos.

Num contexto de muitos desafios de infraestrutura, a possibilidade de uso do wi-fi na sala de aula da escola pública ainda é uma realidade restrita a algumas unidades escolares, beneficiadas pela disponibilidade de melhor qualidade da internet.

Pela disseminação dos dispositivos móveis, aumenta a demanda por rede sem fio no contexto da sala; mas, atualmente, o seu uso pedagógico com alunos é ainda esparso.

Entre os equipamentos disponibilizados às escolas pelas redes de ensino estão os laboratórios com computadores de mesa, tablets e notebooks, distribuídos para professores e/ou alunos, netbooks do Projeto Um Computador por Aluno, que têm funcionado, em algumas escolas, nas práticas com alunos dos anos iniciais (de 1º a 5º ano) e sem o uso de internet, e têm sido readequados, por outras redes de ensino, do modelo 1:1 para o modelo de laboratórios móveis para atender a mais estudantes numa mesma escola.

Vale ressaltar que, quando comparados aos tablets, os notebooks despertam expectativas mais abrangentes de uso nas secretarias; no entanto, é importante ressaltar que essas expectativas não são associadas a programas pedagógicos mais direcionados, já que não se notou diferença na implementação das ações a depender do hardware distribuído, se tablet ou notebook.

E, mais especificamente sobre os tablets, principal ação recente de âmbito federal, o quadro da infraestrutura que circunda a ação de

aquisição destes dispositivos é bastante deficiente em termos gerais, tanto no que se refere ao cenário de conectividade como no que diz respeito às características dos dispositivos adquiridos.

No contexto das escolas, também foram identificados projetores ProInfo, que têm acoplado teclado e acesso a wi-fi, projetores comuns e lousas digitais, as quais, aos poucos, veem aumentada sua adesão por mostrar semelhanças com performance de apresentadores de telejornais na TV.

Por fim, apesar de totalmente difundidos nas escolas visitadas, não foram encontrados projetos estruturantes das secretarias que considerem os aparelhos dos próprios alunos, em especial os celulares do tipo smartphone, no planejamento.

2.1. Manutenção

A manutenção é uma área crítica no âmbito das políticas de tecnologia na educação. O modelo de manutenção, se centralizado na secretaria, via equipe interna de atendimento ou terceirização dos serviços, ou descentralizado em diretorias de ensino, ou unidade escolar, precisa ser bem definido e ter o acompanhamento dos fluxos para abertura de chamado, tempo de atendimento, índices de reincidência, etc. Quando centralizada, a manutenção exige muito mais controle; porém, se descentralizada, mecanismos para acompanhamento precisam ser desenvolvidos.

Poucas redes de ensino consideram as trocas das máquinas como parte constituinte de um plano de implantação de tecnologias digitais na educação, e nenhuma apresentou planos para a substituição dos dispositivos móveis que estão sendo adquiridos para as escolas. De outra parte, temas relativos à segurança dos dados e privacidade dos usuários, professores e alunos, carecem de mais ampla discussão e regulação a respeito.

Já em relação aos netbooks do Programa Um Computador por Aluno, a manutenção surge como desafio, uma vez que os equipamentos disponibilizados para compra, via licitação do governo



federal, não permitem reposição de peças e apenas podem ser manuseados por seu fabricante.

Neste ponto, vale ressaltar a importância de pensar organizações e fóruns periódicos para discutir modelos conceituais e técnicos de implantação de infraestrutura, além de estabelecer padrões e referências para otimizar o tempo de planejamento das secretarias com base em variáveis que sirvam a todos, como configurações de equipamentos e velocidade de internet, promovendo soluções conjuntas para o setor da educação.

Capítulo 6 – Conteúdo digital

Esse capítulo volta-se para as tendências no campo de conteúdo digital, as experiências que têm sido desenvolvidas por secretarias municipais e estaduais, as formas de uso desses recursos e a relação de parceria das secretarias com outros atores do setor privado e do terceiro setor no provimento de conteúdo.

Duas grandes tendências se destacam nesta área nas redes de ensino: 1) a aquisição de soluções no mercado e 2) a produção local e interna de conteúdo, esta última não excluindo a contratação do setor privado especializado em certas etapas dos projetos. Cada um desses modelos implica ganhos e desafios específicos, e seu mapeamento possibilita entender pontos de melhoria necessários e formas de expansão do campo.

Constatamos que a maior parte de nossa amostra de secretarias produz conteúdo local e não guia o uso. Nesse último ponto, está o embate que se estabelece para garantir a autonomia do professor em sala de aula, e políticas que guiem o uso podem encontrar resistência a depender da forma de sua implantação. Trata-se de uma questão que precisa ser melhor entendida pelos gestores que estão à frente das secretarias de ensino. É preciso ter claro qual o limite entre a autonomia dos professores em sala de aula, responsáveis por decidir o uso das tecnologias, e o estabelecimento de uma política de educação.



1. A aquisição de conteúdo no mercado

Nota-se maior propensão à compra de conteúdo pedagógico digital em secretarias que estão em níveis iniciais de planejamento sobre o uso das TIC e que não dispõem de recursos suficientes para produzir conteúdo localmente. Nesse caso, a aquisição de software educacional no mercado surge como uma ótima solução e traz benefícios pela possibilidade de construção de redes com outras secretarias e instituições de ensino particulares, e pelos serviços refinados. O desafio que aí se põe diz respeito à capacidade de investir para atender à toda a rede de ensino. Não raro é feita implantação escalonada, que dá forma ao quadro de grande variedade de recursos disponíveis nas escolas e aos desafios de gestão inerentes a isso.

Outro aspecto desafiador em relação à gestão dos serviços contratados é que gera-se um processo que exige o acompanhamento e a liderança do setor pedagógico em diversas etapas do processo de implantação do conteúdo, nem sempre possível em virtude da falta de pessoal e estrutura das áreas de tecnologia educacional.

É importante que se compreenda a compra de conteúdo digital ou de soluções de ensino que envolvem tecnologias educacionais como alternativa para compor um plano já concebido de uso das TIC das secretarias, que requer clara definição de papéis entre os departamentos, as empresas e o acompanhamento devido da coordenação pedagógica. Quando diferente disso, cria-se um risco de delegação de responsabilidades e de dar forma a um projeto pouco estruturado, além do que, a falta de protagonismo da área pedagógica dificilmente trará bons resultados.

2. Os desafios na relação público-privada

As organizações privadas e do terceiro setor entrevistadas têm atuações bastante diversificadas e, no que diz respeito ao conteúdo digital, são contratadas para disponibilizar produtos já formulados, prontos para uso, ou para auxiliar no desenvolvimento de



plataformas para a produção de conteúdo autoral das próprias secretarias. Em alguns dos casos, o serviço pode envolver treinamento de professores e assessoria pedagógica para uso guiado dos recursos.

A missão apresentada de todas as organizações consideradas é a mesma: melhorar a efetividade do ensino e a qualidade da aprendizagem dos alunos com recursos tecnológicos, por meio do maior engajamento de professores e alunos e de recursos mais aderentes à realidade da sociedade atual, atuação esta complementar ao setor público.

Constata-se que o alto nível de profissionalização e a formação de equipes especializadas presentes nas organizações favorecem o trabalho de produção de conteúdo. A exigência daí decorrente é o fortalecimento da gestão das equipes das secretarias, para que não se descaracterize o seu papel central e de gestor principal na relação público-privada.

É preciso atentar, ainda, para as diferenças de estrutura e enfoque do setor público e do setor privado, de modo a somar conquistas (existentes e futuras) no âmbito da produção de conteúdo digital, sua implantação, uso e gestão. Na relação público-privada, vale mencionar que choques de culturas são comuns quando da integração dos serviços de empresas e organizações sociais nas salas de aula, dado o maior foco em prazos, procedimentos e resultados mensuráveis. Períodos de adaptação são necessários, assim como sensibilidade das organizações na abordagem. Em todos os casos, a gestão pública, a clareza de objetivos e os limites de cada ator exercem papéis fundamentais.

A pesquisa identificou três focos de melhoria nas entrevistas com representantes do setor privado e organizações sociais: 1) Gestão pública – tende a não abarcar todas as dimensões necessárias para o uso efetivo das novas ferramentas e a delegar aos educadores, em sala de aula, a função de pensar soluções com os recursos disponíveis – expectativa muito grande em relação ao que os



professores podem oferecer frente a todas as responsabilidades que acumulam; 2) processos administrativos – dadas as características particulares que produtos e serviços de tecnologia possuem, faz-se necessário pensar em formas de compra que garantam a impessoalidade e a objetividade nos processos, mas que se abram para os novos tipos de aquisições; 3) definição de papéis na relação entre o setor público e o privado – há dificuldades em estabelecer os limites de cada parte, já que a contratação de serviços privados na área de tecnologia para a educação não necessariamente acarreta menos trabalho para as secretarias, mas traz demandas de outra natureza, que exigem especialmente maior capacidade de gestão.

O desafio crucial é que não basta às secretarias de educação ter coordenadores de terceiros quando contratam serviço do mercado, porque o “serviço” tem que se integrar a longo prazo e o legado desta integração deve permanecer. Sem um bom gestor, que tenha clareza desse cenário, a estabilidade dos projetos e o alcance de resultados de longo prazo são possivelmente inviabilizados.

3. A produção de conteúdo local

Secretarias com mais longo histórico de discussão sobre o uso das TIC em suas redes de ensino tendem a ter projetos que valorizam o processo de produção de conteúdo digital por professores da própria rede, favorecendo seu envolvimento e adesão aos projetos que buscam ampliar o uso das TIC no processo de ensino-aprendizagem. Seus coordenadores expressam orgulho de promover autoria local, havendo, normalmente, um plano de integração das TIC e um setor pedagógico ativo no projeto. Há também novas secretarias aderindo a este movimento, assentadas na defesa da construção coletiva do conhecimento e na concepção do professor como ator fundamental.

A preferência pela produção de conteúdo é motivada, principalmente, 1) pela compreensão de que a produção digital é uma dimensão da formação; 2) pela insegurança em relação aos produtos



oferecidos pelas empresas; 3) pelo embasamento em concepções da necessidade de uma maior apropriação das TIC; e 4) pela grande quantidade de recursos educacionais abertos disponíveis na rede. Caso emblemático é o da Educopédia, experiência de maior visibilidade no âmbito de produção local de conteúdo no país, iniciada em 2009, e que é exemplo para outras iniciativas recentes.

Os ganhos na produção local de conteúdo precisam ser considerados à luz da estrutura organizacional disponível, do orçamento e dos meios de produção e divulgação, para que a experiência se sustente no tempo. Do contrário, as realizações podem tornar-se esparsas e esmorecerem, impedindo o desenvolvimento consistente das políticas que se constroem sobre as suas bases.

Considera-se que a produção de conteúdo digital de qualidade, e alinhado a objetivos contidos num plano de uso das TIC, é um recurso básico para a implementação de uma política de aprendizagem móvel. Tal conteúdo, seja ele produzido localmente, seja adquirido no mercado, dá sentido ao uso dos equipamentos na escola. A motivação para o uso e sua adequação podem determinar a frequência e a sua efetividade. Este é um dos pilares fundamentais, que exige forte envolvimento e participação do departamento pedagógico das secretarias.

Em paralelo, é fundamental que se desenvolva um olhar para a aquisição e a normatização de conteúdo digital também em âmbito federal, que dê suporte e diretrizes para as secretarias de educação locais.

Capítulo 7 – Recursos Humanos e Formação de Professores

Ao abordar a formação de professores em TIC e os recursos humanos, este capítulo debruça-se sobre o desafio da formação em serviço para o uso das TIC e o papel e a abordagem do governo federal e das secretarias de educação municipais e estaduais nesse contexto – ao assumirem uma responsabilidade difícil de



cumprir isoladamente. Outras organizações têm surgido na provisão de formação continuada, e dado o universo de professores e a dificuldade de modificar as abordagens e integrar as TIC aos currículos, este é um pilar que demanda processos de profunda inovação para dar sustentação a políticas de aprendizagem móvel efetivas.

1. As práticas de formação e seus objetivos

A formação em serviço para uso das TIC não tem sido um incremento à formação prévia dos professores, mas uma formação de base que todas as redes de ensino estudadas estão buscando assumir.

Se prover formação em serviço é considerada condição fundamental para atender aos projetos de aprendizagem móvel das secretarias e para modificar os processos de ensino-aprendizagem existentes com uso das TIC – como apontam os especialistas entrevistados nesta pesquisa –, faz-se necessário repensar as práticas de formação vigentes em serviço para alcançar tais objetivos.

Há que se refletir, também, sobre os requisitos e formas de seleção para adentrar nas redes de ensino – assunto pouco explorado atualmente. Sendo a entrada no serviço público a única etapa, sob governabilidade das secretarias de educação, que pode emitir às universidades as expectativas das redes de ensino em relação às necessidades correntes de perfis de profissionais para as escolas, esse é um tema que não pode ser desconsiderado e que, possivelmente, trará diversos desdobramentos para discutir a função de professor nos dias atuais.

Soma-se a esse quadro a forma como as novas ferramentas digitais têm chegado às escolas, precedendo a formação nas unidades escolares. Desse modo, os técnicos das secretarias, por interpretarem que faltam conhecimentos básicos em tecnologia a muitos professores, acabam por entender que cada novo equipamento requer nova formação desses professores, multiplicando a carga



de trabalho das secretarias. Parece-nos, no entanto, que o foco na autonomia do professor frente às tecnologias, ou o desenvolvimento de seu letramento digital (ROSA e DIAS, 2012), é o caminho mais efetivo para consolidar a apropriação das TIC no universo escolar, independentemente dos dispositivos e da velocidade com que as tecnologias sejam atualizadas.

Por outro lado, cabe ressaltar que os cursos de formação que desvinculam o uso das TIC da melhora do processo de ensino-aprendizagem, e dos benefícios que estas trazem ao trabalho do professor, acabam contribuindo pouco para mudanças no cenário. De outra parte, a segmentação dos cursos de formação em TIC é outro fator de muito impacto nos resultados da formação em serviço e que impõe uma barreira a maiores avanços. Esse modelo gera a continuidade da dicotomia entre as TIC e a educação: se elas não estão juntas no planejamento ou nos treinamentos, como estarão juntas na escola e na sala de aula?

Do ponto de vista das barreiras cotidianas, a carga-horária de trabalho dos professores é uma delas. Por outro lado, o fator geracional é apontado também como elemento dificultador da formação e da incorporação das TIC. Porém, é importante enfatizar que, se o domínio das novas tecnologias por parte dos professores mais jovens tende a facilitar a incorporação das TIC nas ações pedagógicas, ele não garante em si a integração efetiva no processo de ensino-aprendizagem. Nesse sentido, o desafio das secretarias de educação de integrar as tecnologias pedagogicamente não será resolvido pela troca de gerações de professores.

É necessário facilitar o processo para o professor, tornar prático o uso das tecnologias digitais na escola e definir bem o que se quer dele. Assim como se aprende a usar o Facebook, o WhatsApp, o celular, usando, também assim deveria ocorrer com os recursos educacionais digitais na abordagem de formação continuada de professores.

2. Formação de professores: condução pelas secretarias de educação e por outras organizações

No que diz respeito à formação de professores para uso das TIC, foram identificadas duas orientações na maior parte das redes de ensino: cursos 'orientados para ferramentas', envolvendo uso de software, mas, também, de hardware, como conectar dispositivos móveis à TV, computador, etc.; e aqueles 'orientados para as práticas pedagógicas', que envolvem a identificação de ferramentas digitais disponíveis para facilitar o aprendizado com foco nas disciplinas.

Em todos os cenários, os formatos dos treinamentos das secretarias de educação são bastante tradicionais. E o limite da inclusão das TIC no currículo da formação de professores tem sido caracterizado pela segmentação, com uma disciplina à parte da formação curricular voltada para as tecnologias

Uma dimensão fundamental que se perde nesse modelo segmentador é a simultaneidade entre as tecnologias digitais – enquanto linguagem e instrumento de comunicação – e as linguagens tradicionais. Assim como não é necessário alfabetizar primeiro uma criança em língua portuguesa para depois iniciá-la nas tecnologias digitais – são linguagens que hoje se aprende paralelamente – não se faz necessário alfabetizar um adulto primeiro em língua portuguesa ou treiná-lo em qualquer outra disciplina para depois iniciá-lo nas tecnologias digitais. Há uma simultaneidade atrelada que pode, inclusive, potencializar certos aprendizados, diferentemente do que se pode esperar com a adição de uma disciplina.

Em políticas de aprendizagem móvel, é preciso haver cursos não necessariamente de TIC, mas orientados para o processo pedagógico, que explorem as tecnologias digitais como linguagem, e que tanto perpassem a estrutura curricular das redes quanto explorem as potencialidades das tecnologias como ferramentas transformadoras do ambiente de ensino-aprendizagem.



A abordagem que os coordenadores de tecnologia educacional esperam ter na sala de aula, com os recursos atualmente disponíveis nas escolas, é, também, aquela que os treinamentos de professor precisam entregar: com entendimento das tecnologias digitais como linguagem, com foco voltado aos professores e não às ferramentas; e com abordagem prática, voltada ao uso que facilite o seu trabalho e construa experiências de aula alinhadas com as possibilidades que se abrem hoje.

Existem iniciativas inovadoras, como o curso “Educação na Cultura Digital”, idealizado pelo MEC em parceria com a Universidade Federal de Santa Catarina (ver Box 7.3), os programas EduPesquisa e EduTecnologia da Secretaria Municipal de Educação de Curitiba e também o programa de gestão e formação do Colégio José Leite Lopes, o NAVE, da Secretaria Estadual de Educação do Rio de Janeiro (ver Box 7.4), que podem ser observadas e servir de inspiração a outros contextos.

Já em relação à oferta de formação de professores realizada por organizações sociais e empresas privadas, esta tem aumentado no Brasil. Além dos esforços de acompanhar as tendências, suas estruturas mais flexíveis e menor escopo dos projetos que desenvolvem têm favorecido tentativas exitosas de lançar novas abordagens na área.

Nesse sentido, vale ressaltar o investimento feito no sentido de inovar, propondo cursos baseados em experiências e práticas visando a aproximar os professores da personalização do ensino, planejamento e gestão, enfocando o mapeamento das necessidades dos alunos. Outro aspecto é a importância bastante evidente do acompanhamento *in loco* dos professores, para desmitificar e mostrar os benefícios dos usos dos recursos disponíveis. Um dos focos principais dos treinamentos destas organizações é estimular e disseminar entre os professores o planejamento das aulas, sempre permeado pelo uso dos recursos tecnológicos disponíveis.



3. A centralidade do currículo para a formação de professores na aprendizagem móvel

Para superar o modelo segmentador de formação, pautado em disciplinas apartadas do currículo, é necessário que os responsáveis pela formação de professores cruzem os recursos tecnológicos disponíveis com os conteúdos curriculares requeridos do professor e utilizem uma abordagem prática nos treinamentos, que elucide métodos de ensino-aprendizagem efetivos, facilitados pelas tecnologias existentes. Quando a compreensão da integração das tecnologias ao currículo estiver no foco das equipes responsáveis pela formação das secretarias de educação, o currículo para estruturar a formação de professores para políticas de aprendizagem móvel ficará mais claro. Como resultado deste enfoque, as demandas por variados conteúdos digitais em linha com o currículo tenderão a ser igualmente mais específicas.

A concepção desses recursos, calcada em integração das TIC, foco no currículo, novos métodos de ensino-aprendizagem, é fundamental na formação de professores. Nesse sentido, a colaboração entre secretarias de educação, governo federal e universidades para definir novos currículos de formação continuada é uma necessidade latente.

Dentre as estratégias de ação destinadas a ampliar o escopo de formação de professores, destacam-se a assessoria pedagógica e a educação online.

A primeira tem se mostrado como um método de personalização do aprendizado dos professores. Mas, para que seja efetivo, é fundamental planejar cuidadosamente uma distribuição viável do número de escolas e de professores e a definição de períodos de atendimento. O uso de ferramentas de gestão para diagnosticar o público-alvo sob responsabilidade da assessoria e o monitoramento de sua evolução também é parte integrante de uma ação de sucesso. A experiência dos mediadores de tecnologia na



Secretaria Estadual de Educação do Rio de Janeiro é um ótimo exemplo nessa direção (ver Box 7.5).

Considera-se, ainda, que o uso de meios de assessoramento online podem auxiliar sobremaneira estes trabalhos, bem como o desenvolvimento de plataformas de monitoramento para medir a efetividade das abordagens e conteúdos compartilhados nas práticas dos professores.

No tocante à educação online por meio de cursos disponibilizados em vídeo-aulas, assinala-se que o alcance desses materiais é ainda pouco estudado para subsidiar o acompanhamento da efetividade das formações – não apenas em termos de matrículas ou visualizações, mas também em termos de impacto.

Capítulo 8 – A perspectiva a partir da escola: os professores

Nesse penúltimo capítulo, ao abrirmos espaço para a perspectiva dos professores, buscamos delinear seus perfis e expectativas em relação às TIC, bem como sua visão do ambiente escolar e o uso que fazem das tecnologias, não só em proveito de uma maior clareza quanto à formação continuada necessária, mas também tendo em vista reformas que possibilitem uma efetiva integração das TIC nas escolas.

A análise dos discursos dos 11 grupos focais realizados nas cinco regiões brasileiras nos apontou a possibilidade de realizar um estudo de segmentação qualitativa dos professores entrevistados. A grande heterogeneidade na relação com as tecnologias, frente a cenários homogêneos de falta de estrutura em diferentes cidades, mostrou consistência e padrões de comportamentos que, por si só, explicitavam a necessidade de sistematização. A síntese dessa segmentação será apresentada adiante e pode ser vista na íntegra na seção 4.2.1 do capítulo 8.





1. O cenário para implementar reformas

A forte conexão dos professores com o passado, e com o próprio modo de fazer habitual, traz consigo aspectos que relembram esforço, aprendizado, conquista e evidências de sucesso em seu meio social. Tais aspectos não devem ser desprezados pelas secretarias de educação nas tentativas de reforma.

Em relação à condição atual das escolas, é unânime entre os professores a necessidade urgente de melhoria na qualidade da educação pública. Já em relação ao aprendizado, o uso pedagógico da tecnologia é reconhecido pela maioria como um possível aliado para aumentar o engajamento dos alunos.

Nesse contexto, o desafio posto para os gestores públicos é o de desenvolver planos consistentes, com objetivos claros, e que considerem o engajamento dos professores no processo e a relação de confiança necessária para implementar esta ação. Portanto, é oportuna uma contribuição que vise a dar mais elementos para desenvolver ações, não de intervenção, mas de integração das tecnologias de maneira mais promissora.

2. O futuro não tão distante e a realidade atual

Esboçada pelos professores, a imagem recorrente de um mediador-tutor sinaliza um “hoje” difícil e precário e um “amanhã” que pode ser adequado e suficiente.

No que diz respeito ao ambiente escolar atual descrito, a presença de problemas sociais e de violência indicam que qualquer projeto de educação a ser implantando não pode ignorá-los, particularmente a violência, uma vez que ela impacta nos níveis de aceitação e confiança de ações: se receber dispositivos digitais significar maiores chances de a escola ser assaltada, ou se permitir que os alunos levem seus equipamentos para casa pode colocar a vida deles em risco, surge um possível impeditivo para a adesão a tal projeto.



Do ponto de vista das relações estabelecidas nas escolas, elas são entendidas pelos professores pesquisados como muito assistencialistas, caracterizadas pela instrumentalidade gerada entre pais, alunos e as escolas, em que o produto principal em jogo não é o aprendizado, mas outros itens básicos importantes que têm as escolas como intermediadoras.

Num contexto amplo de tentativas de mudança na educação, além da transformação social intensa como efeito da revolução tecnológica (CASTELLS, 2005), o impacto das TIC na vida dos professores ouvidos nesta pesquisa faz emergir cenários não lineares de integração das tecnologias digitais, além de espaços de angústia e conflito resultantes da transformação em curso.

2.1. Os professores e a tecnologia

Não identificamos problemas de acesso às TIC entre os professores entrevistados, em linha com os dados quantitativos apresentados no capítulo 2, que mostram que os professores têm mais acesso que a população geral brasileira, e que os alunos, a computadores e à internet. Todavia, no que diz respeito ao uso, muitos classificam seus conhecimentos como básicos.

Apesar das diferenças, todos os entrevistados percebem o benefício da mobilidade como o grande avanço do uso das tecnologias. Os tablets, porém, são mais raramente usados que os telefones celulares.

A tecnologia, enquanto entidade teórica, de todo modo, é personificada pelos professores com características bem ambíguas, mas coerentes com os modos bastante distintos pelos quais eles se relacionam com ela – ora de aproximação, ora de distanciamento. É interessante notar que o distanciamento já pode ser resultado de uma grande aproximação anterior, e não necessariamente de uma rejeição que impede o uso inicial.

2.2. Os principais perfis dos professores segundo a atitude diante das TIC e sua importância

São diversas as atitudes dos professores diante das TIC nas escolas. A seguir, resumimos as principais características dos cinco perfis encontrados na presente pesquisa:

Quadro 1. Perfis de professores e suas principais características

Perfis de professores e suas principais características				
<p>Desbravador</p> <ul style="list-style-type: none"> » Faz uso generalizado de tecnologia (pessoal e profissional) » Pesquisa ferramentas e conteúdos novos » Procura maneiras de tornar suas aulas atraentes » Almeja atingir expectativas dos superiores e aproxima-se do aluno através da tecnologia 	<p>Condizente</p> <ul style="list-style-type: none"> » Faz uso generalizado de tecnologia em âmbito pessoal e para planejamento das aulas, mas não em sala de aula » Tem foco no cumprimento de seu programa de aula » Considera que não vale a pena o esforço para configurar as TIC » Valoriza mais o resultado que a experiência em si 	<p>Esforçado</p> <ul style="list-style-type: none"> » Sente fragilidade e falta de autoridade por não dominar o universo tecnológico » Deseja aproximação » Disposto a aprender » Conta com terceiros (inclusive alunos) » Necessita de suporte 	<p>Comedido</p> <ul style="list-style-type: none"> » Sente que o excesso é prejudicial » Tem receio de perder o controle (excesso de tecnologia e perda da identidade como professor/pessoa) » Restringe o uso de ferramentas tecnológicas e acesso à internet 	<p>Fugidizo</p> <ul style="list-style-type: none"> » Não tem intimidade com o mundo da tecnologia (nem pessoal e nem profissionalmente) » Pouco disponível à aproximação » Enfrenta a entrada no mundo digital como imposição e, portanto, a contragosto » Sente-se sem habilidades e desconfortável

Fonte: *Elaboração própria*

Perfis diferentes necessitam de conteúdos diferentes e podem responder melhor a diferentes abordagens no que diz respeito à formação continuada. Ao analisá-los, pode-se, com mais facilidade, pensar num currículo que responda aos seus níveis de letramento digital e a seu uso pedagógico das TIC. Importante destacar que a questão geracional pode explicar o nível de letramento digital dos professores no geral, mas não necessariamente sua propensão ao uso pedagógico das TIC na sala de aula. Características como vivências e trajetórias anteriores, associadas ao ambiente de infraestrutura na escola, são mais explicativas do uso pedagógico do que a idade em si.



Pôde-se observar que as limitações da infraestrutura, incluindo os equipamentos, aliadas à falta de treinamento adequado, implicam no uso pouco frequente das TIC nas aulas e com baixa regularidade para a maioria dos professores – em linha com a pesquisa do Banco Mundial, que indica que apenas 2% do tempo do professor brasileiro em sala de aula é utilizado com as TIC (BRUNS & LUQUE, 2014). Para aqueles professores que já adentraram no universo tecnológico, a dificuldade é pensar o uso pedagógico planejado e efetivo. Expressão disso é que parte dos exemplos de uso das tecnologias apresentados pelos professores limita-se a reproduzir padrões de aula já estabelecidos, principalmente para exposição de conteúdo. Apontando para outras possibilidades, vemos as tecnologias sendo usadas também como facilitadoras da comunicação, e para produzir e publicar conteúdo online e realizar pesquisas na internet.

2.3. As escolas e a tecnologia

Considerando a heterogeneidade de perfis de professores, associada à variação na infraestrutura das escolas, nem sempre adequada, a distribuição de dispositivos aos professores da rede pública, vista por estes com bons olhos e percebida como positiva, defronta-se, ainda, com a necessidade de treinamento e direcionamento para o uso. Nesse cenário, são perceptíveis as decepções com os notebooks e tablets recebidos e seu abandono. Concorrem para isso, segundo os professores, aspectos relacionados à qualidade e defasagem tecnológica dos tablets.

2.4. A formação dos professores: realidade e desejo

Segundo os professores, a formação continuada deveria atender necessidades relacionadas ao uso dos equipamentos, conteúdo e manuseio dos programas e aplicativos disponíveis, mantendo o foco tanto nos professores como nos alunos, cada grupo com suas necessidades específicas. A abordagem prática, voltada a situações

reais da sala de aula, com foco em suas disciplinas, é muito solicitada, enquanto os treinamentos pelos quais passam atualmente são bastante criticados, com raras exceções.

Ressalta-se que tais expectativas dos professores em relação aos seus treinamentos em serviço são as mesmas dos gestores das secretarias de educação em relação às aulas dos professores: ambos anseiam por aulas mais estimulantes, e, no caso dos professores, por treinamentos práticos que simulem atividades aplicáveis em sala de aula. Nesse sentido, os cursos atualmente oferecidos, sejam aqueles pautados no modelo multiplicador, sejam os voltados à progressão de carreira, são considerados pouco efetivos.

Ficam explícitas nos depoimentos dos professores as dificuldades das secretarias em responder, com suas estruturas limitadas, às crescentes demandas por formação de professores para uso pedagógico das TIC em sala de aula.

Capítulo 9 – Próximos passos

Nesse capítulo, abordamos a falta de monitoramento e avaliação nos programas que envolvem tecnologias na educação e os benefícios de incluir esta etapa desde o início da política. Analisamos tendências para o futuro trazidas pelos entrevistados da pesquisa e discutimos recomendações e possíveis passos para reforma rumo a políticas de aprendizagem móvel mais efetivas.

1. Monitoramento e avaliação

Enquanto o monitoramento e a avaliação da Educação no Brasil são bastante destacados pela existência do IDEB, o monitoramento e a avaliação de iniciativas e programas implementados com rotina para gerar ações corretivas mostraram ser muito raros nas secretarias estudadas, fazendo com que experiências que envolvem a implantação de tecnologias digitais nas redes de ensino tendam a ser pouco acompanhadas em termos objetivos.



Já empresas e organizações que atuam na implantação dos projetos de uso da tecnologia na educação, com objetivos na melhoria de aprendizagem, mostram maiores avanços nessa temática.

Considerando um ciclo de monitoramento e avaliação completo, após o diagnóstico, feito com base em variáveis que representem o objetivo da política, é necessária a sistematização das informações coletadas, que possibilite a formulação de plano de ação. A sua implementação deve garantir adequações e ações corretivas da política para que novo diagnóstico seja realizado em dado período de tempo.

Entre as barreiras para o desenvolvimento de monitoramento e avaliação, está a descontinuidade das políticas, a falta de visão voltada aos resultados, e mais focada em processos, e a insegurança de que os resultados da mensuração sejam considerados exclusivamente responsabilidades de suas ações, ignorando outros fatores que contribuem para ambientes de baixo aprendizado.

Apesar disso, enfatizamos que o desenvolvimento de monitoramento e avaliação é inseparável da continuidade das políticas, compondo-as desde o seu início; e a disseminação de seus benefícios quanto às ações em curso depende de uma visão voltada aos resultados, sendo a aprendizagem a área de abordagem central para mensurar a efetividade da ação.

Criar ou fortalecer os departamentos de monitoramento e avaliação nas secretarias de educação é fator crucial para que um plano de acompanhamento efetivo se consolide como parte de uma política de aprendizagem móvel. A formação continuada que enfoque a gestão com base nesses dados também será fundamental para gerar um ciclo virtuoso de demanda por tais resultados e sua aplicação.

2. Rumo à aprendizagem móvel

A Educação imaginada por gestores que atuam nas secretarias para daqui a 10 anos inclui variadas possibilidades e bastante sinergia





SUMÁRIO EXECUTIVO

entre as ideias. Os entrevistados mostram acreditar em mudanças substantivas, que caminham na direção de um nível de maturidade que permitirá lograr a fluidez almejada, e apontam, assim, um terreno fértil para reformas. Todavia, para mudar é necessário saber onde estamos e para onde queremos ir, daí a importância de um diagnóstico pormenorizado do presente, como o apresentado por esta pesquisa, para a construção de um plano de ação com metas que percorram as dimensões que se pretende focalizar.

Tomando os resultados da pesquisa apresentados nos capítulos anteriores, apresentamos insumos para amparar três etapas a caminho de uma reforma efetiva: 1) conhecer; 2) planejar; e 3) implementar. Em sua articulação, trata-se de conhecer o que existe em termos de infraestrutura, conteúdo digital e formação de professores, bem como o perfil dos principais atores para planejar tendo em vista metas, o desenho da política de aprendizagem móvel, as iniciativas necessárias e as formas de ação possíveis e adequadas.

Ademais o foco no planejamento e a necessidade de visão estratégica destacada pelos autores discutidos nessa seção, é crucial a atenção dada à fase da implementação, por esta ser determinante para o sucesso das políticas públicas.

É também salutar estabelecer um compromisso com a agenda proposta e ter consciência do tempo de maturação da política a ser desenvolvida. Descontinuidades poderão trazer mais perdas do que a não-ação traria.

Enfatizamos, por fim, que os modelos apresentados nesse capítulo, seja de monitoramento e avaliação, seja de planejamento para a reforma, são flexíveis para comportar adaptações a diferentes contextos. A liderança dos gestores públicos no sucesso da implementação de nessa etapa é fundamental para auxiliar a construção de trajetórias inovadoras e localmente contextualizadas de políticas de aprendizagem móvel.

Boas Práticas



COMITÊ DE GOVERNANÇA
PARA AÇÕES DE TI

Cap. 4: p.162

SOLUÇÕES LOCAIS PARA AS
DIFICULDADES DE ACESSO À
INTERNET NAS ESCOLAS

Cap. 5: p.192

ENSINO MÉDIO PRESENCIAL
MEDIADO POR TECNOLOGIA

Cap. 5: p. 184

PROGRAMA DE USO GUIADO DE
TECNOLOGIAS NAS ESCOLAS

Cap. 9: p. 370

CASOS DE
CONTINUIDADE DO ProUCA

Cap. 5: p. 212

CURADORIA DE
MATERIAIS ONLINE

Cap. 4: pp. 248-251

PORTAIS
DE EDUCAÇÃO

Cap. 6: p. 256

CANAIS DE
TV E VÍDEOS

Cap. 6: p. 259

PROGRAMAÇÃO
DE JOGOS

Cap. 6: p. 266

ROBÓTICA

Cap. 6: p. 269

FORMAÇÃO DE PROFESSORES
"EDUCAÇÃO NA CULTURA DIGITAL"

Cap. 7: p. 291

PESQUISA COMO PILAR PARA
FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Cap. 7: p. 298

ASSESSORIA PEDAGÓGICA -
MEDIADORES DE TECNOLOGIA

Cap. 7: p. 309

HORA-ATIVIDADE
INTERATIVA

Cap. 7: p. 311