
**INCLUSÃO DIGITAL INDUZIDA:
PROBLEMAS E PROPOSTAS
EM UM CONTEXTO ESCOLAR***

Patricia Graziely Antunes de Mendonça**

Cristiano Maciel***

Kátia Morosov Alonso****

Resumo: *a inclusão digital induzida, proporcionada pelos governos nas esferas Federal, Estadual e Municipal, por meio de projetos e programas que distribuem equipamentos de informática e Internet às escolas públicas foi o objeto de estudo desta pesquisa. O objetivo foi analisar como se deu a implantação e execução desses programas e projetos em escolas que ofertam Educação Profissional Técnica de Nível Médio em Cuiabá - MT (EMIEP e Proeja). Foram identificadas quatro dimensões que agrupam os principais problemas que ocorrem durante a execução dessas iniciativas nessas escolas, culminando em uma discussão de perspectivas que possibilitariam minimizar tais problemáticas.*

Palavras-chave: *Ensino médio e tecnologias. Inclusão digital no ensino médio. Inclusão digital induzida*

De acordo com a pesquisa TIC Educação 2016, divulgada pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil (Revista BR, 2016), 74% dos alunos do Ensino Médio, de escolas localizadas em áreas urbanas, uti-

* Recebido em: 19.06.2018. Aprovado em: 15.08.2018.

** Mestre em Educação pelo Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal de Mato Grosso, Servidora da Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística de Mato Grosso. *E-mail:* patricia.pgam@gmail.com

*** Doutor em Ciência da Computação pela Universidade Federal Fluminense, com estágio na Universidade de Coimbra (Portugal). Professor do Instituto de Computação e do Programa de Pós-graduação em Educação no Instituto de Educação, da Universidade Federal de Mato Grosso. *E-mail:* crismac@gmail.com

**** Doutora em Educação pela Universidade Estadual de Campinas. Professora do Programa de Pós-graduação em Educação no Instituto de Educação da Universidade Federal de Mato Grosso. *E-mail:* katia.ufmt@gmail.com

lizam celulares em atividades escolares. Os laboratórios de informática existem em 81% das escolas públicas.

Dados da pesquisa supracitada apontam que 26% dos professores que utilizam as tecnologias se conectam à Internet para atividades em sala de aula, o que evidencia a necessidade de projetos e programas de inclusão digital, chamados por Lemos e Costa (2005) de inclusão digital induzida, que possam ajudar a melhorar as condições de vida do cidadão.

A preocupação em disponibilizar acesso às tecnologias está presente atualmente nas políticas públicas brasileiras. Isso porque a tecnologia é utilizada pelos governos como uma ferramenta para auxiliar na inclusão social do cidadão, sendo um meio pelo qual este se comunica, recebe e produz informações.

Em Mato Grosso, de acordo com informações da Secretaria de Estado de Educação, Esporte e Lazer de Mato Grosso – Seduc - MT, em 2015 existiam cerca de vinte mil estações de trabalho (oriundos do Governo Federal, Estadual e de doações) distribuídas pelos laboratórios de informática das unidades escolares. Esses dados forneceram grande estímulo para realizar esta pesquisa com o intuito de responder ao questionamento: existe alinhamento das políticas de inclusão digital (inclusão digital induzida) que partem da Seduc - MT, com relação a sua execução na Educação Profissional Técnica de Nível Médio ou Ensino Médio Integrado à Educação Profissional (EMIEP), como é popularmente chamado, e como esses equipamentos são incorporados nas escolas estaduais do município de Cuiabá?

Assim, o objetivo geral deste estudo foi analisar como se dá a implantação das políticas estaduais de inclusão digital disponibilizadas pela Seduc - MT e como as TIC são incorporadas nas escolas que ofertam Educação Profissional Técnica de Nível Médio em Cuiabá, no ano de 2015. Com base nos resultados da pesquisa, propostas para minimizar os problemas encontrados com o uso de tecnologias nas escolas são discutidos. Como objetivos específicos definiu-se:

- Analisar como ocorre a execução dos projetos nas escolas estaduais selecionadas;
- Analisar como se dá o alinhamento entre aqueles que planejam a distribuição desses projetos para as unidades escolares e os gestores dessas unidades, quando do recebimento dos projetos de inclusão digital disponibilizados pelo Governo.
- Assim, esta investigação proporcionou o acesso à grande quantidade de dados referentes à infraestrutura disponibilizada pelos projetos

que partem diretamente da Seduc - MT ou que são distribuídos em parceria com o Ministério da Educação (MEC).

Cabe reforçar que este estudo apresenta necessidade de vislumbrar a inclusão digital induzida como uma prática que precisa estar além da distribuição de equipamentos e Internet às escolas, como afirma Bonilla (2010), entendendo a inclusão digital como algo que ultrapassa o sentido da simples distribuição de equipamentos, propiciando o desenvolvimento da autonomia do indivíduo e sua inclusão social.

A primeira parte deste trabalho contempla a fundamentação teórica, a segunda, apresenta o percurso realizado em seu desenvolvimento. Em seguida, são apresentados os problemas identificados durante a pesquisa e entrevistas, com propostas para minimizá-los. Finalmente, há as considerações, seguidas das referências bibliográficas.

A IN/EXCLUSÃO DIGITAL E A EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TÉCNICA DE NÍVEL MÉDIO

Em 2016, a TIC Educação apresentou que houve a universalização dos equipamentos de TIC nas escolas públicas investigadas que participam do Proinfo, sendo que em 95% delas existe ao menos um computador, *tablet* ou *notebook* conectado à Internet. Assim, observa-se que do ponto de vista dos projetos e programas de inclusão digital, o governo se avalia como quem está cumprindo bem o seu papel com relação a proporcionar a inclusão digital à parcela da população que possui acesso à educação.

Todavia, de acordo com Loureiro e Lopes (2016, p. 315),

a concepção de inclusão digital como garantia de acesso às tecnologias digitais nos parece já ter sido superada. No entanto, é frequente a divulgação de dados estatísticos que relacionam o número de computadores, smatphones, tablets, etc. por indivíduos no país.

Essas estatísticas fazem crer que o número de indivíduos que possuem acesso às tecnologias é o mesmo daqueles que estão incluídos e se existe um incremento na quantidade de equipamentos distribuídos, esse mesmo incremento ocorre com relação ao número de incluídos. Entretanto, a discussão a respeito do conceito de inclusão digital vai muito além dessa questão, é muito polêmica.

No Brasil, essa preocupação se iniciou com a publicação do livro Sociedade da Informação no Brasil, Livro Verde (TAKAHASHI, 2000) pelo Ministério da Ciência e Tecnologia. Dessa forma, apresentava-se aí, uma visão de Governo que almejava disponibilizar as TIC a todas as classes sociais, incluindo aquelas economicamente menos favorecidas, a fim de colocar a sociedade no caminho rumo à sociedade da informação e preparar para as mudanças provocadas pelas tecnologias. Naquele momento, Takahashi (2000) apresentou algumas oportunidades e riscos, entre elas a universalização do acesso às tecnologias.

Contrastando com o Livro Verde, para Loureiro e Lopes (2016), quando se fala de inclusão, fala-se também de exclusão, considerando o acesso às tecnologias digitais e as relações que são estabelecidas por meio dele, compreendendo assim a inclusão digital como o acesso que vai além das tecnologias digitais.

Costa (2011, p. 110) afirma que:

A exclusão digital traz apenas mais uma faceta às outras exclusões já vividas e conhecidas por essa faixa da população; por isso há a preocupação em tratar a inclusão digital como uma facilitadora de outras inclusões, e não apenas focada no uso técnico das novas ferramentas.

Ante isso, autores como Lemos (2007), Bonilla e Oliveira (2011) analisam até que ponto os projetos de inclusão digital realmente tornam possível que os indivíduos tenham oportunidades e condições para participar ativamente da comunidade global, sendo que a maioria desses programas apenas se constituem de formação superficial em informática, que não proporcionam nenhum tipo de preparação para o desenvolvimento de atitudes autônomas.

Consoante a isso, Bonilla e Oliveira (2011) apresentam as escolas como um centro público de acesso às TIC, que disponibilizam espaços que deveriam fazer parte da vida da comunidade escolar, proporcionando à parcela mais pobre da população a oportunidade de acessar os recursos da rede a partir dos computadores disponibilizados nessas escolas. A importância dessa ação é reforçada por Lemos e Costa (2005, p. 02) quando afirmam que:

estar inserido digitalmente passa a ser considerado um direito dos cidadãos e uma condição fundamental para a sua existência

no mundo da informação e da comunicação globais. Incluir os cidadãos à era da informação passa a ser uma obrigação para os poderes públicos já que comumente associa-se inclusão digital como um a forma de inclusão social.

Quando essa oportunidade existe, de acordo com Sancho (2006), surge a possibilidade de a população utilizar os equipamentos das tecnologias digitais e usufrua do poder transformador das TIC disponibilizadas por meio de iniciativas do poder público, ou seja, por meio da inclusão digital induzida.

Esse conceito foi introduzido por Lemos e Costa (2005), que definiram que a inclusão digital pode modificar a situação de “falta de capacidade técnica, social, cultural, intelectual e econômica de acesso às novas tecnologias e aos desafios da sociedade da informação” (LEMONS; COSTA, 2005, p. 08). Então, considerando que essa incapacidade deve ser vista também sob os aspectos cognitivos e sociais, elaboraram uma matriz que auxilia na análise dos projetos estudados do município de Salvador, a fim de constatar que estes atuavam apenas no capital técnico ou econômico.

O modelo desenvolvido pelos autores identifica existência de duas formas de inclusão a espontânea e a induzida, a saber:

- A inclusão digital espontânea, que ocorre pela exposição do cidadão às tecnologias (cartões virtuais, caixas eletrônicos, e-social - projeto do governo federal que possibilita o recolhimento unificado de tributos e Fundo de Garantia por Tempo de Serviço dos empregados domésticos), praticamente obrigando-o a se incluir digitalmente, já que ele vive em ambiente cercado de equipamentos e dispositivos que o auxiliam a executar tarefas como um saque em caixa eletrônico, entre outros.
- A inclusão digital induzida ocorre pela criação de projetos, programas, espaços de inclusão digital, por iniciativas governamentais, não governamentais ou privadas (lan houses, organizações não governamentais, telecentros - local de acesso público e gratuito, com computadores conectados à internet, MEC, Seduc - MT), a fim de induzir à formação para acessar as TIC.

Para a construção do conceito de inclusão digital induzida, os autores realizaram uma análise a fim de compreender a inclusão digital considerando os capitais: social, técnico, cultural e intelectual de forma coletiva. Depois, categorizaram a inclusão digital induzida em

técnica, cognitiva e econômica, conforme descrito por Lemos e Costa (2005, p. 10):

Técnica - Destreza no manuseio do computador, dos principais softwares e do acesso à Internet. Estímulo do capital técnico.

Cognitiva – autonomia e independência no uso complexo das TICs. Visão crítica dos meios, estímulo dos capitais cultural, social e intelectual. Prática social transformadora e consciente. Capacidade de compreender os desafios da sociedade contemporânea.

Econômica - capacidade financeira em adquirir e manter computadores e custeio para acesso à rede e softwares básicos.

Desta forma, este trabalho considera a visão de Lemos e Costa (2005) a respeito da inclusão digital induzida, da categoria técnica, proporcionada pelas políticas envolvidas nos projetos e programas que são distribuídos nas unidades escolares estaduais que ofertam a Educação Profissional Técnica de Nível Médio do município de Cuiabá.

Esses projetos e programas podem ter sua execução controlada ou acompanhada por sistemas como, por exemplo, o Sistema de Gestão Tecnológica – Sigetec (https://www.fn.de.gov.br/sigetec/sisseed_fra.php), do Governo Federal, e o módulo Sistema de Gestão da Tecnologia da Informação – Sigeti (<http://sigeduca.seduc.mt.gov.br/geral/hwlogin2.aspx>), do Sistema Integrado de Gestão Educacional – SIGEduca do Estado de Mato Grosso. Os dois sistemas foram utilizados para a coleta de dados sobre a distribuição de equipamentos e Internet, necessários a este trabalho.

Ainda, se faz necessário registrar que a Educação Profissional Técnica de Nível Médio que foi regulamentada pelo decreto 5.154 de 23 de julho de 2004, acrescido à Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional por meio da Lei 11.741, de 16 de julho de 2008. O decreto estabelece como essa modalidade deve ser desenvolvida e descreve suas características de articulação com ensino médio.

Em Mato Grosso, ela é ofertada somente na forma integrada, articulando com o Ensino Médio (Ensino Médio Integrado a Educação Profissional – EMIEP), incluindo a Educação de Jovens e Adultos – EJA (Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos – Proeja).

O PERCURSO METODOLÓGICO DESENVOLVIDO: SELEÇÃO DOS SUJEITOS, COLETA DOS DADOS E ALGUMAS REFLEXÕES

Realizou-se uma pesquisa exploratória descritiva com análise qualitativa de dados, tendo em vista atingir os objetivos já citados. A pesquisa se desenvolveu em 5 fases, refletindo como o trabalho foi organizado e as atividades desenvolvidas em sua materialização. Importante frisar que as etapas aqui detalhadas foram essenciais para a definição do escopo da pesquisa, bem como do levantamento de critérios para a seleção dos sujeitos e coleta de dados, a saber:

- Realização de revisão sistemática a respeito de iniciativas de inclusão digital em escolas públicas brasileiras, a fim de identificar quais projetos e programas de inclusão digital induzida foram estudados no período entre os anos de 2011 e 2014, delimitando o objeto de estudo da pesquisa;
- Análise documental no Sigeti e em documentos disponibilizados pela Seduc - MT, a fim de se compreender como ocorria a distribuição de equipamentos de TI disponibilizados pelo MEC e o mecanismo de funcionamento do Ensino Médio Integrado à Educação Profissional – EMIEP e do Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos – Proeja, identificando as principais dificuldades para o caso;
- Análise das informações coletadas por meio do sistema Sigetec e de documentos aí disponibilizados para se compreender os objetivos da Seduc - MT no concernente a uso dos equipamentos de TI;
- Análise das informações coletadas por meio das entrevistas realizadas com os gestores das escolas e Seduc - MT, com o objetivo de identificar os entraves, ou não, na distribuição e uso dos equipamentos de TI;
- Elaboração de propostas para melhoria do processo de implantação dos projetos e programas disponibilizados às escolas estudadas.

No início deste trabalho, o processo de coleta de dados se deu com a elaboração de uma revisão sistemática da literatura, de trabalhos publicados no período compreendido entre 2011 a 2014, com o intuito de identificar estudos que tratam de projetos de inclusão digital induzida, em que os equipamentos e Internet foram fornecidos pelo governo, que são ou foram executados em escolas estaduais ou municipais

brasileiras. Por meio da revisão sistemática buscou-se encontrar outros estudos que pudessem ser semelhantes ou complementares a respeito do que se pretende aqui, possibilitando identificar os programas de governo que mais foram pesquisados e a forma de execução destes. Ainda, os resultados da revisão sistemática foram publicados em Mendonça, Maciel e Alonso (2015).

Em seguida, foram realizados contatos iniciais com a equipe da Coordenadoria de Ensino Médio da Seduc - MT, com o intuito conhecer o funcionamento da Educação Profissional Técnica de Nível Médio e identificar as escolas que ofertam essa modalidade no município de Cuiabá.

Foi realizada uma pesquisa documental a fim de coletar também os dados equipamentos e laboratórios de informática contidos no Sigetec e Sigeti, bem como dos relatórios das vistorias técnicas realizadas pela equipe técnica da Secretaria, e das normas fornecidas pela Seduc - MT.

Em continuidade, deu-se a análise de legislação e normas, como a Resolução nº 06 de 20 de setembro de 2012 do Conselho Nacional de Educação – CNE, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, do EMIEP e o Decreto nº 5.840 de 13 de julho de 2006 que institui o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos – Proeja, no âmbito federal.

Assim, considerou-se as características do EMIEP e Proeja, que visam preparar o estudante para o mercado de trabalho, tão exigente com relação às tecnologias que evoluem continuamente. Além disso, prevendo, por meio da análise documental, uma distribuição mais específica de equipamentos de informática, a fim de atender a demanda da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, foram selecionadas as escolas: EE Prof. Nilo Póvoas, EE Presidente Médici, EE André Avelino Ribeiro, Centro de Educação de Jovens e Adultos – CEJA Antônio Cesário de F. Neto e CEJA José de Mesquita, que ofertam essa modalidade de ensino no município de Cuiabá.

A época em que as vistorias foram realizadas, nenhuma das escolas possuía o Técnico Administrativo Educacional – TAE na função Multimeio Didático, responsável pelo Laboratório de Informática – LI. Todas elas funcionavam em prédio próprio, com rede elétrica e não possuíam reforma em andamento. Segundo se observou no Sigeti, os técnicos da Superintendência de Tecnologia da Informação – SUTI realizaram o registro do Relatório de Vistoria, apontando a situação dos equipamentos e anotando observações.

Desta forma, observou-se que a realidade dos laboratórios de informática das escolas pesquisadas encontrava-se em situação bastante semelhante, ora o laboratório de informática não estava organizado com todos os equipamentos desinstalados e no piso, ora o projeto de Laboratório de Informática (Projeto L.I. fornecidos pelo ProInfo e pela Seduc - MT) havia sido entregue à escola, mas não estava operacional ou estava apenas parcialmente operacional. Com relação aos ambientes administrativos, a RLE da secretaria precisava ser reorganizada como ocorreu na escola EE Prof. Nilo Póvoas.

Com relação a equipamentos, as escolas já tinham recebido do Governo Federal o Programa Banda Larga nas Escolas, DVD Escola e ProInfo. Em alguns casos faltava distribuir DVDs do programa DVD Escola, Lousa Digital e alguns equipamentos do ProInfo.

Nos registros de vistoria também se observou reclamações sobre computadores muito lentos, precisando formatar e sem profissionais para realizar essa atividade, como ocorreu na EE Presidente Médici. Na EE André Avelino Ribeiro, uma parte dos equipamentos estavam desinstalados, guardados em um armário sem utilização.

Na época em que a pesquisa foi realizada, as escolas recebiam manutenção técnica dos computadores por meio de uma empresa terceirizada que mantinha contrato com a Seduc - MT. Essa empresa não fornecia os materiais necessários às manutenções, então as escolas é que providenciavam esse material.

No caso do CEJA Antônio Cesário de F. Neto, os equipamentos de uma parte do laboratório ainda estavam em caixas porque a sala tinha goteiras. O CEJA José de Mesquita possuía problemas com a rede sem fio e estava fazendo uma readequação em um LI para colocar computadores utilizados apenas para Exame Supletivo Online.

Essa análise documental foi reforçada com entrevistas informais feitas aos técnicos da Seduc - MT para verificação e confirmação de detalhes que não constam nos sistemas.

Além disso, utilizou-se de entrevista semiestruturada que foi realizada com os gestores das escolas participantes para identificar como estão recebendo a inclusão digital induzida, por meio do EMIEP e Proeja. Ou seja, como foram preparados, quais equipamentos de TI receberam e quais suportes são fornecidos pela Seduc - MT.

Posteriormente houve entrevista realizada com gestor da Seduc - MT para compreender como acontece a seleção das unidades escolares para o recebimento dos projetos que possibilitam a inclusão digi-

tal, além de buscar saber como se dá a instalação destes equipamentos, como ocorre a oferta de Internet para as escolas, como acontece a formação de professores, entre outros relatados adiante.

Então, a fim de preservar a identidade dos entrevistados e para facilitar a compreensão a respeito das impressões de cada gestor, na análise dos dados eles são identificados por letra e número, sendo chamados de G1, G2, G3, G4 e G5, e as escolas identificadas por E1, E2, E3, E4 e E5. O gestor da Seduc - MT é identificado por G6.

Todas as escolas visitadas são escolas estaduais localizadas no município de Cuiabá, sendo que três ofertam o EMIEP e duas ofertam o Proeja. Em continuidade, os dados coletados e as respostas das entrevistas com os gestores proporcionaram identificar alguns problemas existentes no processo de implantação dos projetos que partem da Secretaria para as escolas e estes são apresentados abaixo, permitindo a discussão de propostas para minimizá-los.

PROBLEMAS IDENTIFICADOS E PROPOSTAS PARA MINIMIZÁ-LOS

A análise dos dados desta pesquisa foi realizada considerando um processo reflexivo a respeito do resultado da revisão sistemática; dos dados coletados do Sigetec e do Sigeti; das entrevistas com os gestores das escolas e da Seduc - MT. Essas, informações evidenciam os problemas encontrados no processo de inclusão digital induzida, da categoria técnica, da Seduc - MT.

Estes problemas foram estruturados em quatro dimensões que permitem desenvolver a discussão sobre como ocorre a inclusão digital nas instituições selecionadas, a saber:

- Dimensão de política e gestão;
- Dimensão pedagógica;
- Dimensão de tecnologia e infraestrutura;
- Dimensão de formação dos professores.

Estas dimensões são definidas conforme descrito abaixo:

A dimensão de política e gestão se constituindo por fatores, normas, medidas, projetos ou programas executados pelo Governo Estadual ou Federal, além de práticas dos gestores das escolas e da Seduc - MT que resultam na execução de ações e práticas para monitorar e avaliar para a melhoria do processo ensino-aprendizagem.

a) O primeiro problema encontrado foi o atraso na entrega dos

equipamentos de informática destinados às escolas. Um dos motivos que ocasionou isso, segundo G6, foi a necessidade de cumprir os prazos de entrega dos equipamentos. Ele explicou que o processo de aquisição precisava seguir uma legislação específica que possui prazos já estabelecidos rigidamente.

- b) Outro problema foi a demora para a instalação de equipamentos distribuídos às escolas, relatada pelos gestores G3 e G5. Para os técnicos da Seduc-MT, isso se deu pela necessidade de atendimento às regras de garantia estabelecidas pelo MEC que exigiu que as caixas com os equipamentos fossem abertas somente por profissionais próprios, contratados diretamente pelo Ministério da Educação. Destacaram ainda que, desta forma, poderiam realizar a reposição ou troca, no caso de alguma eventualidade.
- c) A falta de clareza com relação à distribuição dos equipamentos para as escolas, era um problema que, de acordo com os técnicos da Secretaria de Educação, ocorria pela dificuldade de identificar qual era a situação de cada projeto de laboratório de informática e demais recursos tecnológicos. De acordo com a avaliação dos próprios profissionais entrevistados, isso se deu porque os registros constantes nos sistemas Sigetec e Sigeti não eram atualizados constantemente e assim forneciam informações divergentes. Além disso, o Sigeti não disponibilizava seus dados para consulta da comunidade escolar.
- d) Em continuidade, houve a falta de planejamento da oferta dos cursos de EMIEP e de Proeja. O G6 informou que existia uma concorrência entre instituições de ensino oferecendo o mesmo curso na mesma região, devido a um levantamento prévio de arranjos socioprodutivos e demandas realizado com o intuito de atender às solicitações da comunidade escolar. Assim, na intenção de atendê-la, muitas vezes acontecia de instituições vizinhas receberem o mesmo curso.
- e) A falta de um técnico para o laboratório de informática para atender problemas simples como as manutenções dos laboratórios de informática e Internet, deixando-os funcionando. Para os gestores G1, G2 e G5 o Técnico de Apoio Educacional – TAE com o perfil de Técnico de Múltiplos Poderia realizar esta atividade, mas a Secretaria de Estado de Educação não possui quantitativo suficiente desses profissionais. G2, informou que os professores das disciplinas de tecnologia prestavam esse tipo de assistência aos recursos tecnológicos da escola.
- f) Ainda, o relato de G6 confirmou a ausência de professores para as

disciplinas específicas de curso técnico de informática. De acordo com o gestor, não era possível realizar a atribuição desses profissionais no sistema de controle de pessoal e que uma solução paliativa seria utilizar os técnicos de multimeios. Mas, ele explicou que conforme o art. 34 da portaria 416/2015, somente as unidades escolares que possuíam laboratório de ciências da natureza e de matemática e escolas com laboratórios construídos por intermédio do Programa Brasil Profissionalizado – PBP poderiam atribuir um TAE, o que deixava a maioria das escolas desprovidas desse perfil técnico. Esse mesmo problema também foi relatado em Mendonça, Maciel e Alonso (2015), já que tem atingido vários estados brasileiros.

- g) Por meio da análise dos dados do Sigetec e do Sigeti, identificou-se que nenhuma das escolas pesquisadas possuía TAE de multimeios didáticos. As entrevistas com os gestores das escolas, em especial G1 e G2, revelaram que apesar de elaborar projeto para solicitar esses profissionais, sentiram grande dificuldade para conseguir a aprovação do projeto de solicitação de técnico de informática para as escolas.
- h) E finalizando a lista dos problemas que foram constatados nesta dimensão, a jornada de trabalho sobrecarregada dos docentes, foi outro destaque, conforme G2 e G5, porque muitos professores precisavam completar sua carga horária em diferentes unidades escolares, chegando a possuir até três vínculos diferentes e ainda realizando atividades extraclasse com planejamento das aulas e o registro delas. Diminuindo assim, tempo para a elaboração de material para ministrar suas aulas, da mesma forma como relatado em Mendonça, Maciel e Alonso (2015).

Analizando os problemas encontrados nesta dimensão de política e gestão, destaca-se a afirmação de Bonilla (2010, p. 51), ilustrativa do que se verificou:

O que presenciamos, é um conjunto de programas e projetos, iniciativas válidas, mas que no processo de implementação não conseguem fortalecer-se mutuamente e atender a todas as demandas das escolas.

A **dimensão pedagógica** se constitui de fatores que influenciavam, mais diretamente, no processo ensino-aprendizagem, incluindo as estratégias utilizadas em sala de aula, por exemplo.

- a) Neste estudo, um dos problemas detectados na dimensão pedagógica foi a falta de TAE de multimeios didáticos, já citado na dimensão anterior, mas agora, o destaque é a necessidade de auxiliar o docente com a mediação das tecnologias em sala de aula.
- b) Além disso, faltavam cursos de formação dos professores de Proeja e EMIEP, conforme será detalhado na dimensão de formação de professores.
- c) A falta de material para utilizar nas aulas de hardware foi outro problema encontrado. A esse respeito, G2 relatou que seria muito interessante para os alunos realizar manutenção em equipamentos a fim de obter experiência prática, mas isso não era possível. Nas entrevistas informais realizadas com os técnicos, estes informaram que as escolas não possuem autorização para abrir equipamentos por serem patrimônio público, só podendo ser abertos por equipe autorizada.

A **dimensão de tecnologia e infraestrutura** se constitui de fatores referentes à estrutura física dos laboratórios das escolas, das salas de aula e outros ambientes, considerando a disponibilidade para instalação de rede elétrica e rede lógica, além de suporte e manutenção a equipamentos, a fim de propiciar o pleno funcionamento dos recursos tecnológicos disponibilizados às unidades escolares.

- a) A demora na disponibilização da infraestrutura de rede lógica e elétrica - RLE nos espaços destinados a laboratórios de informática foi um problema que atrasava a instalação dos equipamentos disponibilizados pelo MEC, porque de acordo com os gestores escolares, as etapas necessárias à execução do serviço eram muito burocráticas começando com a identificação do material necessário para a execução do serviço, seguido da preparação de uma lista de materiais, depois a compra do material (pela escola), que só após essas etapas, entrava em contato com a Seduc - MT para agendar a execução do serviço. Quando a RLE estava pronta, a equipe do MEC agendava a instalação dos computadores e isso demorava meses.
- b) Além disso, havia também a falta de alinhamento, entre a Superintendência de Acompanhamento e Monitoramento da Estrutura Escolar – SUEE e a SUTI, para realização de reformas nos LIs. Conforme relatos dos técnicos, muitos laboratórios que estavam funcionando corretamente, eram desmontados para a realização de reforma não prevista. Dessa forma, a equipe da SUTI não era comunicada sobre as mudanças e ficavam sabendo apenas quando precisavam reinstalar o laboratório, o que muitas vezes ocorria pouco tempo após sua implantação.

- c) A inconstância no fornecimento de Internet, que muitas vezes deixava de funcionar oscilando ou parando totalmente. De acordo com os gestores G1, G2, G3 e G5, isso pode ocorrer por uma característica da rede, por problemas técnicos na rede das operadoras ou por problemas nos equipamentos de rede existentes nas escolas.
- d) Ainda, a maior reclamação dos gestores escolares foi a falta de suporte e manutenção aos equipamentos de informática (computadores, notebooks, tablets, lousas digitais, roteadores, switches) já obsoletos. A Seduc - MT intermediava os contatos entre escola e empresa para a realização das manutenções e mais uma vez o processo era bastante burocrático com as mesmas etapas já citadas na instalação de RLE. O G1 informou que essa manutenção não era realizada de maneira satisfatória já que a espera pela manutenção era muito longa e os equipamentos muito velhos, ficando sem solução.
- e) Em continuidade, ainda ocorria falta de recursos financeiros para comprar os materiais necessários às manutenções. Também houveram relatos dos técnicos afirmando que algumas vezes as escolas tinham o recurso para adquirir os materiais, mas por não ter conhecimento, acabavam comprando de forma errada e assim, a escola não tinha como comprar o item correto e não era possível terminar o serviço.

Finalmente, foi identificada também a dimensão da **formação de professores** que se constitui de fatores que envolvem a formação dos docentes a fim de contribuir para a evolução nas práticas em sala de aula, visando a melhoria da aprendizagem dos estudantes.

- a) Um grande problema constatado foi a inexistência de uma demanda de cursos voltados ao atendimento dos professores das modalidades EMIEP e Proeja, afinal, conforme afirmou G6, não havia alinhamento com a Superintendência de Formação de Professores – SUFP para a oferta de cursos específicos para esses profissionais. Ainda, os técnicos da SUFP, informaram que quando os cursos iniciaram houve uma proposta do MEC para utilizar a plataforma e-ProInfo – plataforma para formação de docentes, mas não disponibilizaram dados a respeito de como ocorreu.
- b) Finalmente, a falta de prática alinhada às tecnologias nos cursos, treinamentos e outras atividades destinadas à formação de professores. Conforme exemplificou G5, houve um treinamento para a utilização de lousa interativa, mas somente os instrutores utilizaram o equipamento e faltou prática para que os docentes tenham condições de

trabalhar utilizando esse tipo de equipamento. Além disso, como observou Mendonça, Maciel e Alonso (2015), os professores continuam com dificuldade para incorporar a nova dinâmica das tecnologias às atividades em sala de aula. Como resultado, todas as dificuldades e problemas encontrados levam à uma nova reflexão, agora, na tentativa de minimizá-los seguem as propostas.

AS PROPOSTAS PARA MINIMIZAR OS PROBLEMAS ENCONTRADOS NO PROCESSO DE INCLUSÃO DIGITAL INDUZIDA

Considerando a possibilidade de minimizar o impacto dos problemas identificados no processo de inclusão digital induzida buscou-se discutir propostas factíveis para melhorar a aplicação das normas, a execução de ações e adoção de práticas para tornar o processo mais fluído.

Em se tratando da **dimensão de política e gestão** o atraso na entrega dos equipamentos se propõe solução paliativa que irá tornar mais transparente o processo de distribuição desses equipamentos. Para isso, os sistemas Sigetec e Sigeti poderiam ter seus dados atualizados conforme fossem planejadas as entregas. Eles também poderiam ser integrados a fim de eliminar as divergências existentes, sendo possível realizar o acompanhamento da situação em que se encontra cada projeto ou programa, e desta forma resolver o problema de falta de clareza com relação à distribuição dos equipamentos.

Com relação à demora para a instalação de equipamentos distribuídos às escolas, se entende a necessidade de atender as regras de garantia. Todavia, poderia ser mapeado um processo com as ações e prazos para instalação, em seguida, estabelecer um acordo com o MEC a fim de agilizar a instalação nos laboratórios que já possuem RLE. Com base em indicadores estabelecidos no processo, os prazos poderiam ser bem controlados.

Para a falta de planejamento da oferta dos cursos de EMIEP e de Proeja, a solução que se propõe é a elaboração de um estudo para conhecer as demandas da região a assim elaborar um plano para atendê-las, estabelecendo uma escala que avalia a proximidade das instituições e dos cursos oferecidos. Conforme o relato de G6, já está acontecendo um estudo de arranjos socioprodutivos e demandas locais, que deve favorecer a atuação mais assertiva.

A falta do técnico de LI e ausência de professores para as disciplinas específicas de curso técnico de informática podem ser amenizadas com a atribuição de professores das disciplinas de tecnologia, como ocorria anteriormente, conforme relatos do G6. Além disso, há a possibilidade de criação dessas vagas no quadro do lotacionograma da Seduc - MT para abrir essas vagas para um futuro concurso. E ainda, com relação ao TAE de multimeios didáticos, a Seduc - MT poderia publicar normas com os requisitos necessários para constar no projeto elaborado pela escola, em consonância com seu Projeto Político Pedagógico – PPP. Desta forma, as regras estariam claras para as escolas, resolvendo o problema de dificuldade em aprovar o projeto de solicitação do técnico.

Finalmente, no que concerne à sobrecarga de trabalho dos docentes, acredita-se que poderia ser realizado um grande estudo envolvendo a investigação do impacto de uma possível redução da carga horária executada pelo professor em sala de aula, possibilitando que ele tenha mais tempo para preparar suas aulas, realizar os registros e elaborar projetos.

Na **dimensão pedagógica**, a falta de TAE de multimeios didáticos, cursos de formação para professores e falta de material para utilizar nas aulas de hardware pode ser articulada com a dimensão de políticas e gestão a fim de incluir projetos no PPP da escola, para a atribuição desse profissional de multimeios didáticos.

Ainda, professor e direção da escola poderiam articular um acordo com algumas empresas e outras organizações, viabilizando equipamentos para que os alunos façam a manutenção, e desta forma, propiciando que o docente possa atingir completamente o conteúdo planejado.

O curso de formação para os professores é discutido na dimensão de formação dos professores.

Na **dimensão de infraestrutura e tecnologias**, em se tratando dos problemas preparação da infraestrutura de rede lógica e elétrica, falta de suporte e manutenção aos equipamentos de informática e falta de recursos para comprar os materiais necessários, se propõe articular esta dimensão com a de políticas e gestão, a fim de possibilitar que a escola contrate diretamente uma empresa para prestação de serviços de manutenção dos laboratórios de informática.

Ainda, a Seduc - MT poderia realizar a gestão do contrato de forma constante e com mais vistorias, para acompanhar a qualidade do

atendimento da empresa terceirizada, exigindo o total cumprimento dos prazos e qualidade. Para isso, seria necessário, pelo menos, ampliar o número de profissionais para vistoriar as escolas e acompanhar a execução do contrato, já que, na ocasião haviam apenas dois técnicos para atender todas as escolas.

Ainda, a Secretaria poderia estabelecer que as novas aquisições de computadores sejam com garantia total do equipamento até que ele se torne obsoleto. Desta forma, a empresa que vender o equipamento será responsável por sua manutenção.

Com relação a falta de alinhamento entre a SUEE e a SUTI a proposta é de articular a **dimensão de infraestrutura e tecnologias com a dimensão de políticas e gestão** para que as equipes da Seduc - MT procurem melhorar a comunicação interna estabelecendo um fluxo de mensagens informando sobre reformas e instalação de novos laboratórios de informática, disparando mensagens por meio do SIGEduca sempre que uma ação for cadastrada no sistema.

A inconstância no fornecimento de Internet tende a melhorar, segundo os técnicos, a Secretaria modificou o processo de gestão do contrato de Internet, criando uma equipe para monitorar a qualidade do serviço, intermediando a relação entre a unidade escolar e fornecedor. Ele informou também que ocorreu nova contratação de Internet para implantação um projeto de ampliação da velocidade ofertada às escolas.

Com relação a **dimensão da formação dos professores**, com os problemas de inexistência de uma demanda de cursos voltados ao atendimento dos professores das modalidades EMIEP e Proeja se propõe inicialmente a investigação da demanda de cursos, treinamentos e capacitações que venham atender as expectativas dos docentes.

Assim, para resolver o problema da falta de cursos para os professores, a SUFP pode identificar as demandas formativas para, posteriormente, ofertar de cursos que apresentem uma formação prática. De acordo com Loureiro e Lopes (2016, p. 330)

compreende-se que inserir ferramentas digitais no espaço escolar e proporcionar o acesso a tais recursos são ações tão importantes quanto pensar em como são disseminados os recursos digitais, como é promovida a inclusão digital nesses ambientes, que ações são mobilizadas e que tipos de sujeitos são produzidos.

Desta forma, o planejamento busca contemplar o alinhamento

das necessidades dos docentes, incluindo os profissionais do EMIEP e Proeja com a oferta da SUFP para a entrega de cursos mais específicos. Com relação à falta de prática alinhada às tecnologias se propõe a existência de monitoramento dos resultados dos cursos de formação, com o intuito de identificar eles estão alinhados com a realidade enfrentada em sala de aula, proporcionando maior qualidade à educação considerando toda a mudança que tem ocorrido na produção de bens e serviços que, de acordo com Valente (1999), implica no sistema educacional, exigindo um fazer com compromisso e, desta forma “o conhecimento dever ser fruto do processamento dessa informação, aplicação dessa informação processada na resolução de problemas significativos e reflexão sobre os resultados obtidos” (VALENTE, 1999, p. 30).

Acredita-se que as propostas postas aqui, como resultado da ponderação das necessidades levantadas neste estudo, podem auxiliar na melhoria da entrega dos projetos de inclusão digital aos estudantes e docentes da rede pública estadual como um todo e não apenas de EMIEP e Proeja.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao final do percurso, obteve-se informações sobre o quantitativo de recursos tecnológicos disponibilizados às escolas, como estão distribuídos dentro das unidades escolares, os problemas de manutenção e Internet, o planejamento de ofertas e de cursos de formação, capacitações e treinamentos em tecnologias aos docentes. Acredita-se que esta pesquisa é apenas início de um trabalho em busca do alinhamento entre a inclusão digital induzida planejada na Seduc - MT e o que é executado no EMIEP e no Proeja, com base nas escolas investigadas.

De modo geral, os dados apresentados reforçam a ideia de que, para o Estado, a distribuição de equipamentos de informática no ambiente escolar pode, por si só, promover a inclusão digital, sem considerar que não basta apenas fornecer equipamentos. É necessário também que o Estado considere a necessidade dar condições para que o docente seja capaz de intermediar e articular a inclusão digital dos alunos.

Ao analisar como se dá a execução dos projetos nas escolas estaduais selecionadas, constatou-se que existe um grande desencontro de informações a respeito dos programas e distribuição de recursos tecnológicos registrados no Sigetec e Sigeti; há divergência entre os dados informados e a atualização destes não é feita frequentemente.

Ainda, se observou que não existe alinhamento algum entre aqueles que planejam a distribuição dos projetos para as unidades escolares e os gestores dessas unidades. Além disso, há também o problema da falta de suporte para a manutenção dos equipamentos com defeito e ainda, quando a escola consegue atendimento para a manutenção ela esbarra na dificuldade para a aquisição dos insumos. Com relação aos equipamentos obsoletos, não foi possível identificar alguma previsão de aquisição e apesar da falta de articulação que existe, é nítida a necessidade de políticas públicas que compreendem a inclusão digital induzida.

No caso das escolas pesquisadas, a princípio, imaginava-se que devido à envergadura do EMIEP e do Proeja, haveria alguma priorização na distribuição de equipamentos tecnológicos e de capacitação dos professores para atuarem nessa modalidade. Todavia, nada disso aconteceu e também não foi possível perceber que a Secretaria de Estado de Educação realiza algum tipo de avaliação a fim de conhecer o avanço dessas políticas.

Isso foi constatado facilmente quando na lista das cinco escolas havia duas que não atendem mais a proposta, pois o CEJA Antônio Cesário de F. Neto não teve demanda suficiente para a formação de turmas de Proeja e o CEJA José de Mesquita foi extinto em 2016 por causa do reordenamento da oferta da rede pública. Nestes casos, mesmo não sendo objeto deste estudo, identificou-se a necessidade de um estudo mais aprofundado sobre a oferta de CEJA e Proeja e as dificuldades enfrentadas pelos gestores escolares a fim de evitar ou reduzir a evasão desses alunos.

Ainda, a distribuição dos equipamentos não é realizada a contento, sendo realizada à margem do que foi planejada e sem alinhamento das políticas de inclusão digital induzidas que partem da Seduc - MT para as escolas.

Quanto ao planejamento para a reorganização da oferta de EMIEP e Proeja, já deveria existir em sua implantação, por este motivo, é muito importante que ele aconteça, mesmo que tardiamente.

Assim, se observa que há muitas falhas nos cursos de formação dos professores, existe dificuldade destes profissionais em utilizar as tecnologias e falhas no alinhamento entre o que a Secretaria planeja para a escola, o que ela executa e o que realmente acontece, desmotivando muitos profissionais. Por este motivo, espera-se que as propostas para minimizar os problemas identificados com a pesquisa possam ser aplicadas na prática. Entende-se que todas são propostas factíveis.

Além disso, em trabalhos futuros sobre inclusão digital induzida,

é possível vislumbrar a introdução de novas perspectivas abordando, por exemplo, a visão de alunos e professores e, assim, considerar uma análise com maior profundidade a respeito da dimensão pedagógica. Uma das contribuições desta pesquisa é a proposição de algumas dimensões, as quais permitiram estruturar a discussão sobre a inclusão digital. Certamente, com o avanço dos estudos, novas dimensões podem ser propostas.

Finalmente, faz-se necessário registrar que este estudo precisa ser divulgado, podendo servir de fonte de informações sobre a falta de alinhamento entre a Secretaria de Estado de Educação de Mato Grosso e as escolas estaduais. Nesse sentido, foram realizados contatos com as áreas de formação e EMIEP para apresentar esses resultados aos órgãos responsáveis com o intuito de repensar suas práticas.

PUBLIC EDUCATIONAL POLICIES: FOCUS ON THE DIGITAL INCLUSION

Abstract: *induced digital inclusion, fostered by the government in the Federal, State and Municipal levels, by means of projects and programs that distribute computer equipment and Internet to the public schools was the object of this study. Our goal was to analyze these programs and projects were implemented in schools that offer professional education for high school students in Cuiabá, Mato Grosso, Brazil. Our research shows that the main problems faced by these initiatives can be divided in four dimensions. We discuss proposals that might minimize these such problems.*

Keywords: *High school and technology. Digital inclusion in high school. Induced digital inclusion.*

Referências

BONILLA, Maria Helena Silveira. Políticas públicas para a inclusão digital nas escolas. Florianópolis. *Motrivivência*, v. 22, n. 34, p. 40-60, 2010.

BONILLA, Maria Helena Silveira; OLIVEIRA, Paulo Cesar Souza. Inclusão digital: ambiguidades em curso. In: BONILLA, Maria Helena Silveira; OLIVEIRA, Paulo Cesar Souza (Org.). *Inclusão digital: polêmica contemporânea*. Salvador: EDUFBA, 2011. v. 2.

BRASIL. *Decreto nº 5.840 de 13 de julho de 2006*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/D5840.htm>.

BRASIL. *Decreto nº 5.154 de 23 de julho de 2004*. Disponível em: <<http://www>.

planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm>. Acesso em: 09 jun. 2018.

BRASIL. *Resolução 06 de 20 de setembro de 2012*. Conselho Nacional de Educação (CNE). Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=11663-rceb006-12-pdf&category_slug=setembro-2012-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 10 nov. 2015.

COELHO, Lúvia Andrade; PRETTO, Nelson De Luca. Políticas Públicas para inserção das TIC nas escolas públicas: implementação do projeto piloto do UCA na Bahia. In: Seminário Nacional de Inclusão Digital (SENID), 3, 2014, Passo Fundo. *Anais...* Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, 2014.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL – CGI.br. *Pesquisa sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas escolas brasileiras - TIC Educação 2016*. São Paulo: CGI.br, 2017.

COSTA, Leonardo Figueiredo. Novas tecnologias de inclusão digital: criação de um modelo de análise. In: BONILLA, Maria Helena Silveira; PRETTO, Nelson De Luca. *Inclusão digital: polêmica contemporânea*. Salvador: EDUFBA, 2011.

LEMOS, André (Org.). *Cidade digital: portais, inclusão e redes no Brasil*. Salvador: EDUFBA, 2007, p. 16- 33.

LEMOS, André; COSTA, Leonardo. Um modelo de inclusão digital: o caso da cidade de Salvador. São Cristóvão. *Revista de Economía Política de las Tecnologías de la Información y Comunicación*, v. 7, n. 3, 2005.

LOUREIRO, Carine Bueira; LOPES, Maura Corcini. A promoção da inclusão digital e a constituição do Homo *oeconomicus accessibilis*. *Educação*, Porto Alegre, v. 38, n. 3, p. 329-339, 2016. Disponível em: <<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/faced/article/view/21772>>.

LOUREIRO, Carine Bueira; LOPES, Maura Corcini. Apresentação. **Educação**, Porto Alegre, v. 38, n. 3, p. 315-318, 2016. Disponível em: <<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/faced/article/view/22578>>.

MATO GROSSO (Estado). *Portaria Nº 416 de 26 de novembro de 2015*. *Secretaria de Estado de Educação, Esporte e Lazer*. Dispõe sobre critérios e procedimentos a serem adotados para o processo de atribuição de aulas e jornada de trabalho. Disponível em: <<http://www.seduc.mt.gov.br/Documents/Documents%20Gest%C3%A3o%20Escolar/Portarias/PORTARIA%20N%C2%BA%20416.2015.GS.SEDUC.MT.pdf>>.

MENDONÇA, Patricia; MACIEL, Cristiano; ALONSO, Katia M. Iniciativas de Inclusão Digital em escolas públicas por meio de uma revisão sistemática da literatura. In: Workshop de Informática na Escola (WEI), 21, 2015, Maceió. *Anais...* Maceió: Sociedade Brasileira de Computação, 2015. p. 594-603.

MICHAELIS. *Moderno Dicionário da Língua Portuguesa*. Melhoramentos, 2011. Disponível em: <<http://michaelis.uol.com.br/moderno/portugues/index.php>>. Acesso em: 06 abr. 2016.

REVISTA BR. Acesso à Internet no Brasil: desafios para conectar toda a população. *Revista br*, Rio de Janeiro, mar. 2016. Disponível em: <<http://www.cgi.br/media/docs/publicacoes/3/revista-br-ano-07-2016-edicao-10.pdf>>. Acesso em: 07 jun. 2016.

SANCHO, Juana Maria. De tecnologias da informação e comunicação a recursos educativos. In: SANCHO, Juana Maria; HERNANDEZ, Fernando et al. (Org.).

Tecnologias para transformar a educação. Porto Alegre: Artmed, 2006. p.15-42.

SORJ, Bernardo; GUEDES, Luís Eduardo. Exclusão digital: problemas conceituais, evidências empíricas e políticas públicas. *Novos Estudos-CEBRAP*, n. 72, p. 101-117, 2005.

TAKAHASHI, Tadao. (Org.). *Sociedade da Informação no Brasil*: livro verde. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000.

VALENTE, José Armando. Mudanças na sociedade, mudanças na educação: o fazer e o compreender. In: VALENTE, José Armando (Org.). *O computador na sociedade do conhecimento*. São Paulo: USP, 1999. (Coleção informática para a mudança na educação).