A história do primeiro dispositivo brasileiro de formação continuada de professores por meio da informática

Gilberto Lacerda Santos[1]
Orcid: 0000-0003-4541-3071

Resumo

O artigo apresenta uma abordagem de narrativa autobiográfica acerca da gênese do primeiro dispositivo brasileiro de formação continuada de professores por meio da informática, denominado Sistema de Disseminação de Informações Tecnológicas Emergentes (SDITE). Lançado em 1987, no período de transição entre o Regime Militar e o Regime Democrático, por meio de uma iniciativa financiada pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), o SDITE foi reconfigurado, em 1992, sob a denominação de Rede Latino-americana de Comunicação de Dados para a Educação Tecnológica (RedeLET) e, em 2006, serviu de base para a Rede e-Tec Brasil, que tem o propósito de ampliar e democratizar, sempre por meio de redes digitais, o acesso a cursos técnicos de nível médio, públicos e gratuitos, em regime de colaboração entre União, estados, Distrito Federal e municípios. O artigo resgata fatos pouco conhecidos ou mesmo desconhecidos da história da Informática Educativa no país e evoca as bases conceituais do SDITE, o qual já indicava diversas perspectivas inovadoras e atualmente em voga quando se trata da exploração das Tecnologias Digitais de Informação, Comunicação e Expressão (TICE). O SDITE, adotado de 1987 até 1996, seguido da RedeLet, adotada de 1996 até 2006 e, mais recentemente, da Rede e-Tec Brasil, inaugurada em 2006 e em plena atividade, constituem, em seu conjunto, a mais longeva experiência de formação continuada de professores mediada por TICE de que se tem notícia.

Palavras-chave

Informática educativa – Formação continuada de professores – Rede sociotécnica – Internet.

1- Universidade de Brasília, Distrito Federal, Brasil. Contato: glacerda@unb.br

https://doi.org/10.1590/S1678-4634202551282277por
This content is licensed under a Creative Commons attribution-type BY 4.0.

*The history of the first Brazilian device for ongoing teacher training through information technology**

Abstract

The article presents an autobiographical narrative approach to the genesis of the first Brazilian device for ongoing teacher training through information technology, known as the Emerging Technological Information Dissemination System (SDITE). Launched in 1987, during the transition period between the Military Regime and the Democratic Regime, through an initiative funded by the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (Capes), SDITE was reconfigured in 1992 under the name Latin American Data Communication Network for Technological Education (RedeLET) and, in 2006, became the basis for the e-Tec Brazil Network, which aims to expand and democratize access to public, free technical high school courses through digital networks, through collaboration among the federal government, states, the Federal District, and municipalities. The article brings to light little-known or even unknown facts from the history of Educational Computing in the country and evokes the conceptual foundations of SDITE, which already indicated several innovative perspectives that are currently prominent when it comes to exploring Digital Information, Communication, and Expression Technologies (TICE). SDITE, adopted from 1987 to 1996, followed by RedeLET, adopted from 1996 to 2006, and more recently, the e-Tec Brazil Network, inaugurated in 2006 and still in full operation, together constitute the longest-running experience of ongoing teacher training mediated by TICE in Brazil.

Keywords

Educational Computing – Ongoing Teacher Training – Sociotechnical Network – Internet.

Introdução

No idos de 1987, o Brasil era palco das primeiras iniciativas nacionais do campo da Informática Educativa. Naquele ano, no contexto de um projeto estratégico da então Subsecretaria de Educação Técnica (Setec), parte da estrutura da Secretaria de Educação de 1º e 2º Graus (SEPS), do Ministério da Educação e Cultura (MEC), foi idealizado, modelado e implantado aquele que viria a ser o primeiro dispositivo brasileiro destinado à formação continuada de professores por meio de redes de comunicação de dados. Por intermédio de uma iniciativa financiada pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), surgiu o Sistema de Disseminação de Informações Tecnológicas Emergentes, o SDITE, interligando todas as escolas da Rede Federal de Educação Técnica (Gracindo *et al.*, 1986).

CC BY

Previsto para funcionar nos mesmos moldes do projeto Ciranda, iniciativa pioneira de formação colaborativa em rede da Empresa Brasileira de Telecomunicações (Embratel), e com forte inspiração no conceito de dialogia de Paulo Freire (1980, 1981, 1982, 1983), um projeto piloto do sistema foi implantado em 1987 por meio da circulação e distribuição cotidiana de disquetes 5'1/4 e de um sistema de gerenciamento de banco de dados. Logo em seguida, com a implantação de uma rede telemática interligando as escolas da Rede Federal de Educação Técnica, o SDITE passou a funcionar como um dispositivo digital de formação continuada de professores, unindo todas as escolas da rede e promovendo uma série de ações em prol da melhoria das relações educativas de educação técnica e profissional no país.

A partir de 1992, quando passou a ser denominado de Rede Latino-americana de Comunicação de Dados para a Educação Tecnológica (RedeLET), o SDITE foi ampliado para abranger escolas técnicas de outros países da América Latina (Lacerda Santos, 1996). A RedeLET teve como principais objetivos a integração nacional das instituições federais de educação profissional, a promoção da atualização dos professores destas instituições por meio de programas de formação continuada, o intercâmbio de conhecimentos, o apoio a países da América do Sul (Argentina, Uruguai, Chile, Colômbia e Equador) na interconexão dos seus bancos de dados relativos a esta modalidade de educação, assim como o fomento do intercâmbio entre esses países no que diz respeito à formação para o trabalho.

A desativação da RedeLET, em 2006, deu lugar à atual Rede e-Tec Brasil, lançada naquele mesmo ano. Além de prosseguir na meta do oferecimento de formação continuada para professores da atual Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, a e-Tec Brasil tem o propósito de ampliar e democratizar, sempre por meio de redes digitais, o acesso a cursos técnicos de nível médio, públicos e gratuitos, em regime de colaboração entre União, estados, Distrito Federal e municípios. Da mesma forma que fora o SDITE, a Rede E-tec Brasil é apresentada no portal do Ministério da Educação como uma das iniciativas estratégicas da atual Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica para estimular o desenvolvimento de cursos de qualificação profissional, incluindo a formação inicial e a formação continuada de docentes, gestores e técnicos administrativos, na modalidade da educação a distância.

Neste artigo de resgate histórico, por meio da metodologia da narrativa autobiográfica, é apresentada a história do SDITE, permeada por diversos fatos da história da Informática Educativa no Brasil. O ponto de partida é um relato acerca do surgimento e da evolução dessa primeira iniciativa do MEC para a formação continuada a distância de seus professores da educação técnica. Em seguida, o texto avança para uma explicação acerca do modo de funcionamento do sistema e dos vetores que perpassaram sua concepção. Segue uma apresentação das bases conceituais do SDITE, fundamentado nos conceitos da aprendizagem colaborativa, dialógica e cooperativa em rede. O artigo é encerrado por meio de algumas considerações e perspectivas futuras acerca da evolução das políticas públicas governamentais voltadas para a formação continuada de professores, mediada por Tecnologias Digitais de Informação, Comunicação e Expressão (TICE).

Metodologia de abordagem da história do SDITE

Conforme Camasmie (2007), a narrativa de histórias pessoais tem na memória seu apoio principal para poder tomar forma. Por sua vez, Trahar (2009) discute a investigação narrativa como uma experiência dialógica, interessada nas experiências de significados para o próprio narrador, por ocorrência, o próprio pesquisador. Assim, o pesquisador não é apenas um observador, mas descreve a investigação que lhe interessa como uma jornada através de sua própria experiência concreta e de sua história vivida. Ela apresenta a narrativa valorizando sua própria percepção e reconstruindo um relato histórico de interesse de seu campo de conhecimento. A pesquisa (auto)biográfica fundamenta-se na descrição, reflexão e introspecção, tanto intelectual quanto emocional, do narrador, em sintonia com autores escolhidos por ele dentro de um contexto sociocultural para interlocução teórica, e do leitor/interlocutor da (auto)biografia (Deloroy-Momberger, 2011; Passegi, 2023).

Evidentemente, em uma dinâmica autonarrativa, o pesquisador, travestido de narrador da sua própria experiência, não é neutro (Oliveira; Satriano, 2021). Ele vive uma dualidade de proximidade e distanciamento, de apropriação e estranhamento, de conforto e angústia inerentes ao fato de estar contando sua própria história e julgando-a meritória de registro. Qualquer que seja a abordagem adotada, a pesquisa autonarrativa deve apresentar contornos de rigor científico e ser conduzida com método e com o auxílio de instrumentos de produção e coleta de dados que assegurem a fidedignidade da narrativa construída. A abordagem pode ter como fonte diários de campo (escritos, gravados ou filmados), elaborados durante ou após a situação narrada, rememoração de situações vivenciadas por meio de documentos pessoais, como agendas, bilhetes, fotos e desenhos, ou ainda documentos oficiais, registros publicados sob a forma de artigos, livros, relatórios etc.

Assim, toda a narrativa construída e relatada neste artigo foi baseada em uma sequência de memórias do próprio narrador, entrevistas de atores envolvidos nos fatos descritos, documentos oficiais do Ministério da Educação, relatos de pesquisa, artigos publicados em periódicos e trabalhos completos publicados em anais de eventos. A construção do relato autonarrativo foi também subsidiada por pesquisa documental em bibliotecas e em repositórios digitais e pelo estabelecimento de contatos com indivíduos suscetíveis de corroborarem citações e situações e, evidentemente, pelo resgate de memórias ainda sem registro formal. Todo esse conjunto de dados foi alinhavado em uma planilha da narrativa, a qual os estruturou em uma linha do tempo, explicitou lacunas e permitiu, ao final, a estruturação do texto autonarrativo apresentado nos tópicos a seguir.

SDITE: surgimento e evolução

Em novembro de 1984, no auge do governo do General João Figueiredo, o último da ditadura militar que governou o Brasil de 1 de abril de 1964 a 15 de março de 1985, com a participação de representantes da Secretaria Especial de Informática (SEI), do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), de Secretarias de Educação

CC BY

estaduais e de diversos órgãos do MEC, foi realizada, pelo atualmente denominado Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), uma Jornada de Trabalho sobre Educação e Informática, da qual participei como representante da então Ministra da Educação, Esther de Figueiredo Ferraz, primeira mulher a exercer o cargo de Ministro de Estado no Brasil, cuja assessoria técnica eu integrava. O evento teve lugar em decorrência de uma série de questões encaminhadas, em 1983, pela Câmara Legislativa de São Paulo ao Conselho Nacional de Educação (CNE), sob forma de uma moção que solicitava providências para a introdução da informática nas escolas de 1º e 2º graus daquele estado (Brasil, 1987). A resposta do CNE, por meio do Parecer 9, de 24 de janeiro de 1984, resultou em um conjunto de recomendações encaminhadas ao MEC, visando promover a utilização da informática na educação em todo o país (Brasil, 1984).

Toda essa movimentação ocorria ao mesmo tempo que tomava forma o projeto Educom, iniciativa pioneira da informática educativa no Brasil, promovida pelo Governo Federal, como parte do projeto de informatização da sociedade brasileira no âmbito de um conjunto de políticas públicas, realizadas entre 1964 e 1985, que buscaram autonomia tecnológica no setor de informática e microeletrônica, associada a uma perspectiva de progresso econômico e social (Moraes, 1997).

Foi no bojo dessa movimentação que a Ministra Esther de Figueiredo Ferraz articulou a aquisição, pelo MEC, para fins de experimentação em educação, de um conjunto de microcomputadores que somente foram entregues no ano seguinte, em que já era Ministro da Educação o pernambucano Marco Maciel. Assim, em meados de 1985, a SEPS, sob a gestão da Profa. Anna Bernardes da Silveira Rocha, recebia uma leva de 60 computadores Itautec, de tipo PC/XT, os quais foram confiados à Subsecretaria de Educação Técnica, chefiada pela Profa. Zeli Isabel Roesler. Fundada em 1979, a Itautec S/A foi uma empresa brasileira fabricante de equipamentos de Informática, automação comercial e automação bancária oriunda de um departamento do Banco Itaú. Era uma empresa 100% nacional, dentre as dezenas de empresas de computadores criadas no Brasil em meados dos anos 1980, sob a proteção da reserva de mercado instituída pela Política Nacional de Informática, mediante Lei n. 7.232, aprovada em 29 de outubro de 1984 pelo Congresso Nacional, durante o Regime Militar (Cardi, 2002).

Naquele momento, o então Subsecretário do Ensino Técnico do MEC, Maurício de Pinho Gama, incumbiu-me de propor um uso para aqueles 60 microcomputadores I 7000, tendo como foco a melhoria da qualidade do corpo docente da Rede Federal de Educação Técnica, constituída por 24 Escolas Técnicas Federais, 4 Centros Federais de Educação Tecnológica e 36 Escolas Agrotécnicas Federais. Tratava-se de um arsenal tecnológico tão inovador que atraiu até a curiosidade do próprio Ministro da Educação, que, para ver do que se tratava, deslocou-se do nono andar do edifício sede, onde ficava seu gabinete, para o terceiro andar do anexo II, onde se encontravam aquelas máquinas futuristas e inéditas no âmbito do MEC e do Brasil.

Após alguns meses de enfrentamento do problema e de conceituação de uma solução, surgiu a proposta de um sistema de banco de dados, voltado para a disseminação de informações que os próprios professores especialistas das escolas da Rede Federal julgassem inovadoras ou "Tecnológicas Emergentes". Esse sistema foi denominado de

SDITE e sua configuração geral foi proposta à assembleia dos diretores de todas as escolas da Rede Federal, reunidos em 4 de julho de 1986, no auditório do MEC, por ocasião do lançamento do Programa de Expansão e Melhoria do Ensino Técnico (Protec), durante o Governo do Presidente José Sarney, primeiro presidente civil desde 1964, que assumiu a presidência do país em decorrência do falecimento do presidente eleito Tancredo Neves. O SDITE foi elaborado por uma equipe de analistas de sistemas que contou com a participação de Daltro Xavier Brandão Gracindo, Marco Antônio Longo, Maria Célia Cerqueira e Sônia Maria Duarte Fávero. Consistiu em uma iniciativa pioneira e inovadora para a época, posto que delimitou a primeira experiência nacional, promovida pelo MEC, especificamente voltada para a formação continuada de professores por meio da Informática.

No ano de 1988, o SDITE foi implantado de maneira experimental, por meio da rede BITNET (*Because It's Time Network*), uma rede de *mainframes*, que transportava mensagens de correio eletrônico usando tecnologia desenvolvida com outro propósito pela IBM, e também por meio do envio de disquetes por correio postal. Mais de 140 especialistas foram selecionados pelo projeto, cobrindo todas as escolas da Rede Federal de Educação Técnica e todas as áreas de formação (especialidades do setor agrotécnico, industrial e de serviços). Cerca de 40 instituições de ensino foram interligadas através do SDITE, dando origem a uma das primeiras redes de escolas conectadas pela informática do mundo, pouco mais de uma década após o lançamento da ARPANET, que, pioneiramente, conectou instituições de ensino superior estadunidenses, a fim de dar suporte a trabalhos de pesquisa avançada (Lins, 2013).

O SDITE foi oficialmente apresentado a seu público-alvo durante o I Congresso Nacional de Educação Técnica, realizado em 1988, na cidade de Curitiba, no Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná, evento idealizado e proposto pelo Subsecretário Maurício de Pinho Gama. Sua excelente acolhida e as entusiasmadas manifestações de interesse em torno do projeto confirmaram a urgência e a importância da iniciativa. A proposta do SDITE nos permitiu vislumbrar uma nova faceta da informática educativa, especialmente quando se tratava de utilizar o computador como mecanismo educativo individualizado, autônomo e adaptado aos interesses e às necessidades de cada usuário. Para professores ativos em sala de aula tratava-se de um ganho substancial na melhoria da qualidade dos conteúdos pedagógicos propostos aos alunos. Os estudantes, indiretamente beneficiados pelo SDITE, puderam contar com professores motivados pela experiência do trabalho colaborativo em rede, em processo permanente de atualização de conhecimentos.

Em 1989, a proposta do SDITE encontrava-se consolidada e chegou a ser incluída, pelo Ministro da Educação da época, Hugo Napoleão do Rego Neto, no Relatório Nacional apresentado durante a 41ª Sessão da Conferência Internacional de Educação, em Genebra, como um dos projetos em andamento integrantes da estratégia nacional para vencer as dificuldades e problemas postos ao ensino de 2º grau. Segundo esse histórico documento, mantido no portal Domínio Público do MEC, o SDITE constituía-se em esforço no sentido de sistematizar a captação e a divulgação de informações de interesse para as áreas agrícolas, industrial e de serviços. Visava, em essência, à atualização e ao acompanhamento da evolução tecnológica por parte do corpo docente das escolas técnicas e agrotécnicas federais (Brasil, 1989).

Em 1993, as ideias sobre as possibilidades educativas da Informática já estavam bastante avançadas e alicerçadas no âmbito do MEC, com muitos adeptos pelo país afora. Nove anos depois da realização do evento pioneiro promovido pelo INEP, o periódico Em Aberto, do próprio instituto, teve uma primeira edição, hoje histórica, exclusivamente dedicada ao tema, em que foram capitulistas José Armando Valente, Maria Cândida de Moraes, Neide Santos, Ana Regina Rocha, Gilda Campos, Carlos Seabra, Afira Ripper e Jorge Fróes (INEP, 1993). Naquele início dos anos 1990, no bojo desse clima positivo e de grandes expectativas em relação ao impacto da Informática na Educação em todos os níveis de ensino, o SDITE teve seu *modus operandi* reforçado e, com o início da disseminação da tecnologia da telemática, evoluiu para a forma de uma nova rede, mais ampla e mais ágil. Tal rede, denominada de Rede Latino-americana de Comunicação de Dados para a Educação Tecnológica (RedeLET), foi instaurada pela Portaria SEMTEC/MEC 467, de 19 de agosto de 1992 (Brasil, 1992), permaneceu em funcionamento até 2006 e permitiu o intercâmbio acadêmico-científico do interesse e no âmbito da comunidade da educação tecnológica da América Latina (Lacerda Santos, 1996). O *Centro de Cooperation Regional para la Education de Adultos en América Latina y el Caribe* (CREFAL), com sede no México, foi o órgão responsável pela conexão da RedeLET com países da América Central (Honduras, Costa Rica, Panamá, El Salvador e Nicarágua). No âmbito nacional, a rede tinha sua sede na Escola Técnica Federal de Goiás, atual Instituto Federal Goiano (Penna, 1992) e integrou o Plano de Ação do Departamento de Políticas Educacionais da Secretaria de Educação Média e Tecnológica do MEC (Brasil, 1994).

Aquele SDITE reinventado, então chamado de RedeLET, teve como principais objetivos a integração, em rede digital, das instituições federais de educação tecnológica, a promoção da atualização dos professores destas instituições por meio de programas de formação continuada e o intercâmbio e apoio aos países membros do Mercosul na interconexão dos seus bancos de dados relativos à educação tecnológica (Lacerda Santos, 2002). Como indica Pablo da Silveira Penna, ex-coordenador do sistema, a RedeLET permitiu acesso a outras redes de computadores, como a já citada BITNET, que estendeu o alcance da RedeLET a mais de 2.000 entidades e bancos de dados em todo o mundo (Penna, 1992). O uso da telemática para cumprimento de tal objetivo técnico-pedagógico abriu, naqueles primórdios da informática educativa no Brasil, perspectivas de grande interesse para as atividades de formação continuada e a distância, tanto do ponto de vista da facilitação do acesso à informação quanto do ponto de vista da participação ativa no processo de socialização do conhecimento via redes telemáticas. Tanto quanto o SDITE, a RedeLET abordava o uso de redes telemáticas, agora viáveis por meio da Internet, como instrumento de formação continuada, de comunicação ou como auxílio à ampliação dos conhecimentos, ao propiciar acesso do professor a material atualizado em sua área de atuação docente (Silva, 2002).

Conforme nos explica Ramon de Oliveira, em seu estudo sobre a reforma do ensino técnico federal no Brasil (Oliveira, 2003), a RedeLET foi desativada por falta de atualização. No entanto, houve, em 2006, uma migração das funcionalidades do SDITE, bem como sua ampliação, para a Rede e-Tec Brasil, instituída imediatamente a seguir, em 2007, com o

propósito de democratizar o acesso a cursos técnicos de nível médio, públicos e gratuitos, e de ampliar a oferta de formação continuada de professores de educação profissional, em regime de colaboração entre União, estados, Distrito Federal e municípios. Com mais de 600 mil alunos formados em todo o país, a Rede e-Tec Brasil conta hoje com cerca de 400 instituições parceiras, ultrapassando as 450 mil vagas disponíveis, entre órgãos federais, estaduais e municipais de ensino, e dá continuidade à missão pensada para o SDITE: tornar-se um grande instrumento de incentivo à melhoria da formação profissional de nível técnico e tecnológico em todo o Brasil.

SDITE: modo de funcionamento e vetores inspiradores de sua concepção

O SDITE foi pensado como um dispositivo de formação continuada colaborativa, cooperativa, em comunidade, de professores da Rede Federal de Educação Técnica. Foi inspirado na estrutura das duas primeiras redes sociotécnicas implantadas no país, baseadas em uma tecnologia criada na França e conhecida como "comutação por pacotes" (*Packet Switched Network*), as quais foram bastante usadas durante aquela década, perdendo popularidade com a ascensão da Internet (Benakouche, 1997): a Transdata (Serviço Especializado de Comunicação de Dados), criada em 1980, e a Rede Nacional de Comunicação de Dados por Comutação de Pacotes (Renpac), criada em 1985. Essas duas iniciativas, especialmente a Renpac, foram referências iniciais importantes para a construção de representações positivas acerca das possibilidades, então inéditas, de formação a distância de professores da Rede Federal de Educação Técnica, sem a necessidade da habitual e onerosa logística de deslocamentos pelo país afora. Em meados dos anos 1980, como membro da assessoria técnica da SEPS, fui designado para acompanhar a implantação e o funcionamento da Renpac, a primeira rede pública brasileira de transmissão de dados, a qual possuía 13 centros de comutação e 13 centros de concentração distribuídos pelo território nacional. Surgiu daí a ideia de estabelecimento de uma rede de comunicação de dados entre as escolas da Rede Federal de Educação Técnica, a fim de se proporcionar atualização e formação continuada dos professores das diferentes áreas de formação cobertas por essa rede.

Nessa perspectiva, a principal ideia articuladora do SDITE era a da formação continuada proporcionada pelos próprios pares, organizados em uma rede, em uma comunidade de professores, interligados por microcomputadores, colaborando com professores em busca de aperfeiçoamento, de atualização e de melhoria de sua própria atuação docente enquanto condutores de formações de nível técnico. O sistema tinha como espinha dorsal uma dinâmica de coleta de dados (as chamadas informações tecnológicas emergentes) por um grupo de especialistas selecionados com essa finalidade; a agregação dessas informações em um dispositivo de comunicação (um informativo digital) e a distribuição desse dispositivo a todos os professores da Rede Federal de Educação Técnica, tanto por via postal quanto por meio da tecnologia emergente de distribuição de pacotes, nos moldes da Renpac.

Na verdade, a estrutura do SDITE era na forma de uma rede de redes, que reunia comunidades virtuais constituídas por professores de uma mesma área de conhecimento

CC BY

em interação dialógica em prol de sua própria formação continuada. Assim, por exemplo, professores voluntários da área de Eletrotécnica eram bombardeados de informações de seu campo de conhecimento (assinatura de periódicos, participação em congressos etc.); identificavam o que lhes parecia interessante e inovador (por meio de resumos, resenhas, relatos) e encaminhavam seus "achados" para o núcleo central do SDITE, em Brasília. Em seguida, um informativo digital era preparado e disseminado para todos os professores de Eletrotécnica da Rede Federal de Educação Técnica, o que funcionava como um catalisador de diversas possibilidades de formação continuada, sobretudo cursos de curta duração, seja a distância, por meio da própria rede, seja presencialmente, durante os Congressos Nacionais de Educação Técnica anuais.

Partia-se da premissa de que os professores, a par de inovações teóricas e empíricas em suas respectivas áreas de conhecimento, seriam impelidos a buscar atualização, conhecimento, formação continuada, a qual seria proporcionada pelo MEC, a distância, por meio do próprio SDITE, ou presencialmente, sob a forma de seminários, palestras, visitas técnicas, assinatura de periódicos e aquisição de material bibliográfico para as bibliotecas das escolas.

No ano de 1988 o SDITE foi implantado de maneira experimental. Mais de 140 especialistas foram selecionados pelo projeto, cobrindo todas as escolas do Sistema Federal de Educação Técnica e todas as áreas de formação (especialidades do setor agrotécnico, industrial e de serviços). Cerca de 40 instituições de ensino foram interligadas pelo projeto e a metodologia de coleta de informações pôde ser testada ao longo de alguns meses. Verificou-se também o papel pedagógico do sistema em relação à sua função de formador de formadores segundo uma estratégia de ensino continuado a distância. Um número aproximado de 600 informações tecnológicas foi coletado e os bancos de dados foram preparados e testados. Cinco dispositivos de comunicação, contendo informações científicas e tecnológicas emergentes, foram publicados e distribuídos pelos meios adotados no projeto, o que demarcou seu êxito. Após um primeiro ano de testes, o SDITE foi oficialmente implantado, consolidando seu modo de funcionamento em forma de coletividade promovendo sua própria formação continuada, o que fez da iniciativa uma tônica inovadora de formação continuada colaborativa em rede.

Outro vetor importante, que contribuiu para a idealização do SDITE, já citado, foi o projeto Ciranda, criado pela Empresa Brasileira de Telecomunicações (Embratel), em 1982, que deu forma à primeira comunidade de trabalho em rede de comunicação de dados de que se tem notícia no país. O projeto Ciranda interligava cerca de 2 mil funcionários da Embratel, distribuídos em uma centena de cidades diferentes, os quais dispunham de microcomputadores CP 500 interligados a um computador central COBRA 530, fabricados pela Prológica, uma influente empresa de microinformática brasileira que atingiu seu auge em meados da década de 1980, quando ocupou o terceiro lugar entre as empresas nacionais do setor. Dentre outros objetivos, o Ciranda tinha como meta dar forma a uma estratégia de capacitação continuada dos funcionários da Embratel, consistindo, assim, no primeiro dispositivo nacional com essa finalidade. Imbuídos da meta de identificar uma solução para a melhoria da logística de formação continuada de professores da rede federal de educação profissional e tecnológica, estabelecemos intensos contatos com a

equipe gestora do projeto Ciranda, a fim de discutir modos de funcionamento, limites e possibilidades, sobretudos aquelas relacionadas com a apropriação do modelo e sua implantação nas escolas da referida rede.

A percepção que foi sendo construída a respeito das possibilidades de uso da Informática na formação continuada de professores também constituiu um vetor importante para a condução dos trabalhos visando à implantação e a consolidação do SDITE. A construção desta percepção bastante positiva ocorreu em diversas oportunidades de trabalho e de estudo, dentre as quais coloco em evidência minha nomeação, pelo Ministro da Educação Marco Maciel, para representá-lo como membro do Conselho Diretor do então Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná, atual Universidade Tecnológica do Paraná. Essa nomeação permitiu, em meus numerosos deslocamentos para reuniões na cidade de Curitiba, uma aproximação com o projeto de implantação, em 1988, de um Núcleo de Informática na Educação no Centro de Treinamento do Magistério do Paraná (Cetepar). A implantação desse núcleo foi decorrente da transferência, para a capital do estado, do Centro de Informática na Educação (Cied), localizado no Núcleo Regional de Educação da cidade de Maringá, o qual se tornou um polo de investigações em informática na educação. Em 1987, houve, ainda, a criação de Comitês de Assessoramento de Informática Educativa, cujas ações impactaram todo o desenvolvimento da Informática Educativa no Paraná em iniciativas futuras, como o Projeto Formar (1987, 1989 e 1992), os cursos de especialização em Informática na Educação e os concursos de *softwares* educativos (1987 a 1989).

Além desses vetores, a concepção do SDITE também foi impulsionada por uma aproximação pessoal cada vez mais intensa com a área da Informática Educativa. Essa aproximação foi proporcionada, entre outros, pela minha participação, no ano de 1987, no hoje extinto Centro Nacional de Aperfeiçoamento de Pessoal para a Formação Profissional (Cenafor), em São Paulo, em um curso intitulado *Informática e Comunicação Pedagógica*, o qual abordou as bases do ensino assistido por computadores e a Linguagem LOGO. Foi igualmente impulsionada por minha atuação, junto à delegação do MEC, na Jornada de Trabalho Luso Latino-Americana de Informática na Educação. Promovida pelo INEP e pela Secretaria de Informática do Ministério, esse evento foi realizado em Petrópolis, em maio de 1989, para identificação de áreas de interesse comum relacionadas à pesquisa e à formação de recursos humanos para essa área emergente nos países participantes. Foi em uma reunião paralela, durante essa Jornada de Trabalho, que foi instituída a Sociedade Brasileira de Informática na Educação (SBIE).

É importante acrescentar que, anteriormente à minha inserção no corpo técnico do Ministério da Educação, eu já havia participado, como estudante de Matemática, do I Seminário Nacional de Informática na Educação, realizado na Universidade de Brasília, no período de 25 a 27 de agosto de 1981. Dessa participação, surgiu meu vivo interesse pela Informática Educativa, o qual permanece forte até hoje e se manifestou concretamente e pela primeira vez nos procedimentos de concepção, implantação e condução desse primeiro dispositivo oficial do governo brasileiro voltado exclusivamente para a formação continuada de professores, o SDITE.

CC BY

Dos *Mindstorms* ao SDITE: bases conceituais do sistema

O sul-africano Seymour Papert (1928-2016), matemático, pesquisador do grupo de Epistemologia e Aprendizado do *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) e um dos fundadores do *Media Lab*, foi um dos maiores visionários do uso da informática na educação. No início da década de 1960, ele já afirmava que toda criança deveria ter um computador em sala de aula. Na época, suas teorias pareciam irrealistas e, por vezes, excessivamente futuristas. Entre 1967 e 1968, Papert criou a linguagem de programação Logo, totalmente voltada à educação e inspirada na abordagem construtivista, a qual teve grande repercussão e impacto no mundo todo, inclusive no Brasil, onde esteve em julho de 1975 e em julho de 1976, na Universidade de Campinas, acompanhado pelo cientista cognitivo norte-americano Marvin Minsky (1927-2016). Essas duas visitas provocaram verdadeiras *brainstorms* em pesquisadores brasileiros, naquela época já conectados com as possibilidades educativas decorrentes do avanço da Informática e da crescente popularização dos microcomputadores. Todavia, foi somente a partir do lançamento do livro *Mindstorms: Children, Computers and Powerful Ideas*, cuja primeira edição é datada de 1980 (Papert, 1980), que a comunidade científica do campo da Educação deu um grande salto qualitativo em relação à utilização do computador como meio de apoio ao ensino e de facilitador da aprendizagem.

Tendo sido apresentado ao trabalho de Papert por meio de uma mesa-redonda no I Seminário Nacional de Informática na Educação, realizado na Universidade de Brasília, em 1981, três componentes de sua abordagem teórica acerca das possibilidades educativas do computador constituíram, anos mais tarde, bases conceituais da concepção do SDITE.

O primeiro componente conceitual decorrente do pensamento de Papert e aplicado na concepção do SDITE era que computadores ligados em redes proporcionariam às crianças um maior grau de independência no acesso a informações sobre o mundo, sem depender de adultos. Essa ideia, que já remetia à aprendizagem colaborativa em rede e à autonomia no processo de aprendizagem, corroborada pelas observações realizadas no funcionamento do projeto Ciranda, da Embratel, em 1982, já citado neste texto, foi determinante na idealização do SDITE como um dispositivo de formação continuada articulado em torno de uma comunidade de professores, a distância, conectados em rede, gerando processos autoformativos de modo autônomo, pertinente e decorrente de necessidades concretas de aperfeiçoamento.

Outra ideia central do pensamento de Papert integrada aos princípios conceituais do SDITE era a de que aprender deveria ser sempre algo prazeroso. Ora, se, conforme indicado no parágrafo anterior, visávamos à geração de uma dinâmica de formação continuada baseada na autonomia dos indivíduos, na pertinência dos conteúdos e na concretude das aprendizagens, o prazer era um componente incontornável. De fato, e isso foi comprovado no projeto piloto de 1987, o envolvimento dos professores no dispositivo de formação continuada era diretamente proporcional à satisfação decorrente de uma dinâmica contínua de atualização por meio da circulação de informações pertinentes por área de conhecimento e de atuação docente.

Consequentemente, e nisto temos o terceiro componente conceitual do SDITE igualmente decorrente dos *mindstorms* de Papert: a construção individual era um fator

crucial para a construção de conhecimentos significativos, pertinentes e permanentes. Nessa perspectiva, aquele sistema de disseminação de informações tecnológicas emergentes foi concebido justamente para ser um elemento catalisador de processos individuais de autoformação, instigador dos interesses individuais dos docentes em buscar atualização de conhecimentos, a fim de proporcionarem, junto a seus alunos, situações educativas baseadas em conhecimentos mais atuais, relevantes e inovadores.

Evidentemente, outros elementos conceituais permearam a concepção do SDITE, como o conceito de dialogismo, proposto por Paulo Freire. Todavia, esses três citados, derivados das propostas de Papert para se repensar a escola na era da informática, foram os princípios centrais da iniciativa e permanecem vigorosos e válidos ainda hoje, três décadas após a concepção e a implantação do sistema aqui apresentado. Tanto quanto constituem a base do SDITE, eles constituem a base do Construcionismo, a teoria educacional elaborada por Papert, segundo a qual a interação direta com os conhecimentos, sem intermediários ou em situação de aprendizagem em rede, mediada pelos pares, é suscetível de propiciar aprendizagens pertinentes e significativas, em que o interesse maior parte do indivíduo, tendo em vista que o mesmo é o sujeito de sua aprendizagem e que esta dependerá, também, da sua disposição em aprender e buscar. Assim, na espinha dorsal do SDITE estava a premissa de que os alunos, em ocorrência os professores da Rede Federal de Educação Técnica, deveriam passar a ser diretamente responsáveis pela sua própria formação continuada, assimilando e atribuindo significados aos novos conhecimentos, posto que somente aprendemos algo novo se realmente nos for significativo.

Algumas perspectivas futuras à guisa de conclusão

A concepção, o desenvolvimento e a implantação do SDITE, sucintamente relatados neste texto, tiveram como base a apropriação dos princípios de Papert e da dinâmica de funcionamento do Projeto Ciranda. Nessa perspectiva, o SDITE foi inicialmente articulado em torno do trinômio Informação-Conhecimento-Expressão. Esse trinômio correspondia, já no final dos anos 1980, ao movimento de busca de informações, seguido do processamento individual das mesmas sob forma de conhecimentos, mediante seu compartilhamento por meio de ações de expressão dos sujeitos. Assim, o modo de funcionamento do SDITE já apontava para o conceito de comunidade de aprendizagem em rede, o qual consiste em uma perspectiva atual e futura para delimitar iniciativas de ensino e aprendizagem mediadas por tecnologias.

O trinômio Informação-Conhecimento-Expressão, ainda hoje inovador e no limite dos conhecimentos dos campos da Informática Educativa e da Educação a Distância, fez do SDITE uma experiência singular. Passados 30 anos da elaboração e proposta desse sistema que inaugurou os esforços do MEC na formulação e na adoção de políticas públicas voltadas para a formação continuada de professores a distância, diversas lições podem ser aprendidas da experiência, especialmente se, consideradas as peculiaridades de cada uma de suas fases, colocarmos em evidência a longevidade e a continuidade da ação. O SDITE, adotado de 1987 até 1996, seguido da RedeLet, adotada de 1996 até 2006 e, mais recentemente, da Rede e-Tec Brasil, inaugurada em 2006 e em plena atividade, constituem,

em seu conjunto, a mais longeva experiência brasileira de formação continuada de professores mediada por TICE. Todavia, apesar do conhecimento já acumulado, ainda buscamos soluções para o oferecimento de relações educativas a distância de qualidade, que considerem a formação integral do sujeito e a exploração de aparatos tecnológicos cada vez mais avançados. Mesmo se tratando de três sistemas estruturalmente distintos, decorrentes das diferentes possibilidades tecnológicas dos momentos em que foram concebidos, a insistência nos elementos conceituais inicialmente adotados na concepção do SDITE, em 1987, revela a pertinência e, eventualmente, seu potencial enquanto promotores de situações educativas a distância. O SDITE, situando-se na gênese dos projetos oficiais do MEC para educação a distância, já nos sinalizava que o futuro da área está no reconhecimento do poder das comunidades de aprendizagem em rede, na força do aluno quando revestido de autonomia na construção de seus conhecimentos, na consistência de relações educativas que valorizem percursos individuais, bem como na adoção de metodologias ativas em que as TICE são meios poderosos de constituição de sujeitos engajados na Sociedade da Informação.

Referências

BENAKOUCHE, Tamara. Redes técnicas/redes sociais: pré-história da internet no Brasil. **Revista USP**, São Paulo, v. 35, p. 124-133, set./nov. 1997. Disponível em: http://www.revistas.usp.br/revusp/article/view/26923/28702. Acesso em: 11 jan. 2024.

BRASIL. Portaria 467, de 25 de agosto de 1992. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, seção 2, p. 11, 1992. Disponível em: https://www.jusbrasil.com.br/diarios/1229371/pg-10-secao-2-diario-oficial-da-uniao-dou-de-25-08-1992?ref=previous_button. Acesso em: 11 jan. 2024.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **A informática na educação**: uma proposta do Conselho Federal de Educação. Brasília, DF: Cered, 1987.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Parecer 09/1984 acerca de consulta sobre a Moção de autoria do Sr. Deputado Waldth Helú da Assembléia Legislativa de São Paulo, em que propõe inclusão do curso de informática no currículo das escolas de 1º e 2º graus, a partir da 4ª série. **Documenta**, Brasília, DF, v. 277, p. 1, jan. 1984.

BRASIL. Ministério da Educação. **Desenvolvimento da educação**: 1986-1988 – relatório nacional apresentado durante a 41ª sessão da Conferência Internacional de Educação em Genebra. Brasília, DF: Gráfica Ipiranga, 1989. Disponível em http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me000643.pdf. Acesso em: 11 jan. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Plano de ação**, 1994. Brasília, DF: MEC, 1994. Disponível em: http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me002331.pdf. Acesso em: 11 jan. 2024.

CAMASMIE, Ana Tereza. **Narrativa de histórias pessoais**: um caminho de compreensão de si mesmo a luz do pensamento de Hannah Arendt. 2007. Dissertação (Mestrado em Filosofia) – Pontifícia Universidade Católica, São Paulo, 2007.

CARDI, Marilze de Lourdes. **Evolução da computação no Brasil e sua relação com fatos internacionais**. 2002. Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

DELOROY-MOMBERGER, Christine. Fundamentos epistemológicos da pesquisa biográfica em educação. **Educação em Revista**, v. 27, n. 1, abr. 2011. DOI: https://doi.org/10.1590/S0102-46982011000100015. Disponível em: https://www.scielo.br/j/edur/a/xhw4bbpW3HZkPQZhTtWLcbH/?lang=pt. Acesso em: 11 jan. 2024.

FREIRE, Paulo. **A importância do ato de ler**: em três artigos que se completam. São Paulo: Cortez; Campinas: Autores Associados, 1982.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade**. 11. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1980.

FREIRE, Paulo. **Educação e mudança**. 4. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1981.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 12. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

GRACINDO, Daltro Xavier Brandão; LACERDA SANTOS, Gilberto; LONGO, Marco Antonio; CERQUEIRA, Maria Célia; FÁVERO, Sônia Maria Duarte. **SDITE - Sistema de Disseminação de Informações Tecnológicas Emergentes**. 1986. Monografia (Especialização em Análise de Sistemas) – Universidade Católica de Brasília, Brasília, DF, 1986.

INEP. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Tendências na informática em educação. **Em Aberto**, Brasília, DF, v. 12, n. 57, jan./mar. 1993. Disponível em: https://emaberto.inep.gov.br/ojs3/index.php/emaberto/issue/view/198. Acesso em: 11 jan. 2024.

LACERDA SANTOS, Gilberto. A telemática a serviço da alfabetização cientifica e tecnológica de professores de 1º e 2º graus dos países membros do Mercosul. **Colabor@**, v. 1, n. 4, 2002. Disponível em: http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/6092/1/ARTIGO_TelematicaServicoAlfabetizacao.pdf. Acesso em: 23 jun. 2018.

LACERDA SANTOS, Gilberto. O uso da teleinformática na atualização científica tecnológica de professores da rede federal de ensino técnico no Brasil: a participação de todos na formação continuada à distância de cada um. *In*: REDE IBERO-AMERICANA DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO (RIBIE), 1996, Porto Alegre. Anais do RIBIE 1996. Porto Alegre: UFRGS, 1996. Disponível em: http://www.ufrgs.br/niee/eventos/RIBIE/1996/013.htm. Acesso em: 23 jun. 2018.

LACERDA SANTOS, Gilberto. Uma rede latino-americana de comunicação de dados para a educação tecnológica – A RedeLET. **La Educación**, v. 3, p. 129-131, 1998. Disponível em: http://www.educoas.com/portal/bdigital/contenido/laeduca/laeduca_129131/articulo5/index.aspx?culture=pt&navid=72. Acesso em: 23 jun. 2018.

CC BY

LINS, Bernardo Felipe Estellita. A evolução da internet: uma perspectiva histórica. **Cadernos ASLEGIS**, v. 48, jan./abr. 2013. Disponível em: http://www.belins.eng.br/ac01/papers/aslegis48_art01_hist_internet.pdf. Acesso em: 11 jan. 2024.

MORAES, Maria Cândida. **Informática educativa no Brasil**: uma história vivida, algumas lições aprendidas. Revista Brasileira de Informática na Educação, n. 1, set. 1997.

OLIVEIRA, Ramon de. A reforma do ensino técnico no Brasil. **Contexto e Educação**, v. 18, n. 70, p. 93-116, jul./dez. 2003. Disponível em: https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/contextoeducacao/article/view/1145/899. Acesso em: 11 jan. 2024.

OLIVEIRA, Valéria Marques de; SATRIANO, Cecília Raquel. Narrativa autobiográfica do próprio pesquisador como fonte e ferramenta de pesquisa. **Linhas Críticas**, v. 23, n. 51, p. 369-386, 2021. DOI: https://doi.org/10.26512/lc.v23i51.8231. Acesso em: 11 jan. 2024.

PAPERT, Seymour. **Mindstorms**: children, computers and powerful ideas. New York: Basic Books, 1980.

PASSEGI, Maria da Conceição. Transformações das figuras de si e do outro na mediação biográfica. **Linhas Críticas**, v. 29, e48135, 2023. DOI: 10.26512/lc29202348135. Disponível em: https://periodicos.unb.br/index.php/linhascriticas/article/view/48135. Acesso em: 11 jan. 2024.

PENNA, Pablo da Silveira. **RedeLET -** Rede latino-americana de comunicação de dados para a educação tecnológica. Brasília, DF: Ministério da Educação: Secretaria Nacional de Educação Tecnológica: Departamento de Políticas para a Formação Profissional, 1992.

SILVA, Paulo Augusto da Costa. **Formação continuada de professores**: uma comunidade virtual na escola. 2002. Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002. Disponível em: https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/82768. Acesso em: 11 jan. 2024.

TRAHAR, Sheila. Beyond the story itself: narrative inquiry and autoethnography in intercultural research in higher education. **Forum Qualitative Sozialforschung/Forum**: Qualitative Social Research, v. 10, n. 1, art. 30, Jan. 2009.

Recebido em: 14.01.2024
Aprovado em: 23.04.2024

Editor: Prof. Dr. Roni Cleber Dias de Menezes

Gilberto Lacerda Santos é Professor Titular (Tecnologias na Educação) da Universidade de Brasília, Ph.D. em Educação (Engenharia de mídias digitais) e Dr. em Sociologia (Sociologia da Ciência e da Tecnologia). É Secretário Regional da SBPC-DF e Pesquisador de Produtividade do CNPq. Currículo Lattes: http://lattes.cnpq.br/2662302146560805.

CC BY