



**CURRÍCULO INTEGRADO E TECNOLOGIAS: CONVERGÊNCIAS NO  
CONTEXTO DO PROEJA**

**INTEGRATED CURRICULUM AND TECHNOLOGIES: CONVERGENCE IN THE  
PROEJA CONTEXT**

FERNANDES, Jarina Rodrigues<sup>\*</sup>

---

<sup>\*</sup> Doutora em Educação: Currículo pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Professora adjunta no Departamento de Teorias e Práticas Pedagógicas da Universidade Federal de São Carlos.

## RESUMO

O artigo apresenta resultados das atividades iniciais e intermediárias de uma investigação cujo objetivo era conhecer sentidos e compartilhar novos significados acerca da utilização do potencial estratégico das tecnologias da informação e comunicação (TIC), tendo em vista a construção do currículo integrado no âmbito do Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica, na modalidade de Educação de Jovens e Adultos (PROEJA). Para tanto, foi realizada uma pesquisa qualitativa de intervenção, junto ao professor de Informática do curso Técnico em Qualidade, desenvolvido no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, *campus* São Paulo. Os sentidos e significados construídos apontaram para a pertinência de articular conhecimentos teóricos e práticos ao integrar as TIC ao currículo; provocar os educandos a assumir um papel ativo no processo; repensar a relação professor-aluno; e conhecer novas metodologias, bem como as práticas curriculares vivenciadas nas diversas disciplinas do próprio curso.

**Palavras-chave:** Educação de jovens e adultos. TIC. Currículo integrado. PROEJA.

## ABSTRACT

*This article presents results from initial and mid-term research activities whose aim was to learn meanings and share new ones about the use of the strategic potential found in Information and Communication Technologies (ICT) regarding the development of an integrated curriculum in the scope of the National Integration Program between Technical and Elementary levels, within the young adult education modality (PROEJA, in Portuguese). A qualitative interventionist research was carried out with the teachers of the Quality Technical course, which was developed at the Federal Institute of Education, Science and Technology of São Paulo, in the São Paulo campus. The resulting senses and meanings pointed towards the pertinence of articulating theoretical and practical knowledge when the ICT were integrated in the curriculum; to encourage the learners to take up an active role in the process; to rethink the student-teacher relationship and learn new methods, and curricular practices experienced in the various course subjects.*

**Keywords:** *Young adult education. ICT. Integrated curriculum. PROEJA.*

## 1 INTRODUÇÃO

O programa nacional de integração da educação profissional com a educação básica na modalidade da educação de jovens e adultos (PROEJA) é fruto de ações desencadeadas pelo governo federal a partir de 2003, que resultaram na criação do programa em 2005 e na sua ampliação em 2006, mediante a promulgação do decreto n. 5.840 (BRASIL, 2006). Um dos diferenciais do PROEJA em relação a outras políticas implementadas é a proposta de construção de um *currículo integrado* (BRASIL, 2007).

O objetivo da investigação é conhecer sentidos e compartilhar novos significados acerca da utilização das tecnologias da informação e comunicação (TIC) no curso pesquisado, no intuito de identificar pistas para o trabalho a ser desenvolvido no contexto do programa. Inicialmente, apresentamos considerações acerca da concepção de currículo integrado e indicamos convergências entre tal concepção e a proposta de integração das TIC ao currículo, seguidas pelos aportes teórico-metodológicos e procedimentos adotados. Por fim, analisamos os dados coletados/gerados e tecemos as considerações finais, a partir do percurso investigativo realizado.

## 2 CONSIDERAÇÕES SOBRE A CONCEPÇÃO DE CURRÍCULO INTEGRADO

A concepção de currículo integrado prevê uma formação cultural, técnica, científica e tecnológica de caráter amplo, de cunho crítico, capaz de ajudar os educandos a se situarem como seres políticos, o que supõe a compreensão das relações subjacentes aos fenômenos e dos fundamentos científicos das tecnologias do trabalho (CIAVATTA, 2005). A preocupação central é com a *formação integral* dos sujeitos, o que traz consigo outros movimentos integradores, tais como: *trabalho e pesquisa; prática e teoria; educação e prática social*.

### 2.1 Trabalho e pesquisa: direito e dever de todos

As concepções de *trabalho como princípio educativo* (MARX; ENGELS, 1992) e da *pesquisa como princípio pedagógico* (MOURA, 2010) partem da concepção marxiana de que os homens se formam no trabalho, na medida em que desenvolvem autonomia intelectual frente ao conhecimento, ao próprio trabalho e ao mundo no qual se encontram inseridos. O trabalho extrapola a condição de fonte de riqueza, colocando-se como condição fundamental da vida humana, a ponto de se poder afirmar que criou o próprio homem.

Nessa perspectiva, há de se lutar para superar a contradição de que o trabalho destinado a garantir a subsistência dos homens e a manifestação de sua capacidade criadora tenha se tornado um instrumento de sua alienação (MARX; ENGELS, 2004). O desenvolvimento das forças produtivas, ao exigir a divisão do trabalho, implicou uma série de contradições, dentre as quais se encontra a divisão entre trabalho material e intelectual. Segundo Moura (2010), a reflexão sobre as dimensões ontológica e histórica do trabalho deve posicionar os estudantes para além do aprender trabalhando ou do trabalhar aprendendo: são chamados a compreender, enquanto vivenciam e constroem a própria formação, que é “socialmente justo que todos trabalhem porque esse é um direito de todos os cidadãos” (p. 8) e que cabe a todos “interpretar, analisar, criticar, refletir, rejeitar ideias fechadas, aprender, buscar soluções e propor alternativas, potencializadas pela investigação e pela responsabilidade ética diante das questões políticas, sociais, culturais e econômicas”. (p. 8). Não há lugar para uma formação unilateral, exclusivamente acadêmica ou tão somente voltada para o mercado. Devem ser superados os dilemas de formar para a cidadania ou para o trabalho, de organizar um currículo voltado para as humanidades ou para a ciência e a tecnologia, pois todos esses aspectos compõem a formação desejada.

## ***2.2 Indissociabilidade entre teoria e prática***

Na proposta de currículo integrado, *teoria e prática* são reconhecidas como partes de uma totalidade. A integração da educação profissional e da educação básica busca a superação da dicotomia entre saberes teóricos e práticos. Como discussão de fundo, encontra-se a concepção de que os seres humanos são chamados a realizar a *práxis*: uma atividade em que a unidade dialética entre teoria e prática se torna realidade:

Do papel determinante da prática – como fundamento, fim e critério do conhecimento verdadeiro – não se pode extrair a conclusão de que a teoria e a prática se identifiquem, ou de que a atividade teórica se transforme automaticamente em prática. Impede chegar a essa conclusão o fato de que a prática não fala por si mesma e exige por sua vez, uma relação teórica com ela: a compreensão da práxis (SÁNCHEZ VÁZQUEZ, 2007, p. 259).

Sánchez Vázquez (2007) defende que a atividade da consciência por si só, por seu caráter teórico, não pode conduzir à transformação da realidade. Este foi o equívoco do idealismo hegeliano: trazia em seu bojo a dialética, mas errava ao fazer crer que a atividade teórica seria capaz de modificar a realidade (MARX; ENGELS, 2004). Por outro lado, crer que as atividades que ficam apenas no plano pragmático trariam em si a capacidade de transformação é o equívoco do senso comum. Erro de natureza semelhante fora cometido por aqueles que partiam da concepção materialista, mas ao rejeitar a dialética, não alcançavam a

práxis. Nem a atividade teórica e nem a atividade prática, isoladamente, podem ser consideradas práxis. A práxis é a atividade em que os sujeitos exercem sua capacidade de agir sobre uma determinada realidade à luz da atividade teórica, o que resulta na transformação da realidade, da própria teoria e de si. O trabalhador alijado da possibilidade de teorizar sobre sua prática encontra-se impedido de viver sua plenitude humana, assim como o acadêmico que não conhece a prática que embasa a teoria que ele supõe dominar.

Para que o currículo integrado se efetive, Ramos (2005) indica que os professores: i) levantem questões relevantes sobre os fenômenos a serem estudados e atentem para as teorias e conceitos subjacentes; ii) reflitam sobre as relações que tais conceitos e teorias têm com outros conhecimentos da própria disciplina ou advindos de outras áreas, a fim de identificar articulações, com participação dos educandos; iii) identifiquem se os conceitos implicados no fenômeno estudado relacionam-se a outros conhecimentos da formação geral e específica e o que pode ser aprendido do ponto de vista da formação geral, técnica e tecnológica, de forma integrada e significativa; iv) por fim, desenhem qual será o *currículum* a ser percorrido: quais práticas pedagógicas serão propostas (projetos, sequências de atividades, trabalho disciplinar ou interdisciplinar), com que objetivos, conteúdos, etapas e duração. Para a autora, a proposição de desafios, problemas e/ou projetos, de modo algum deve indicar uma proeminência da ação em detrimento da construção de conceitos.

A compreensão da indissociabilidade entre teoria e prática descarta o menosprezo à tecnologia como se a mesma fosse inferior à ciência. Moura (2010), ao defender a incorporação da *tecnologia* à base da proposta (inicialmente organizada em torno da tríade trabalho, ciência e cultura), retoma o argumento de que o trabalho, mediação de primeira ordem entre os homens e a natureza, gera conhecimento, que se torna tanto ciência quanto tecnologia. O conhecimento torna-se ciência quando as relações constitutivas da realidade são retiradas do seu contexto original, de modo a produzir uma explicação rigorosamente sistematizada e expressa em conceitos. Por sua vez, torna-se tecnologia quando se converte em força produtiva, como mediação entre ciência e produção, entre compreensão e intervenção no real (RAMOS, 2005). Desse modo, a tecnologia não poderia ficar de fora da base da proposta, visto que tanto os avanços da ciência têm desencadeado novas tecnologias, quanto as inovações tecnológicas têm exigido que a ciência busque o aprofundamento dos conhecimentos conceituais.

### ***2.3 A relação dialética entre educação e prática social***

Na concepção de currículo integrado, educação e prática social também são compreendidas como processos dialeticamente relacionados. A educação não se presta apenas para preparar os educandos para o desempenho de papéis nas práticas sociais mas também coloca-se como espaço de diálogo sobre as contradições presentes no cotidiano, as quais atuam como motor das transformações. (MARX; ENGELS, 2004).

Para Ramos (2005), trata-se de desenvolver propostas que propiciem a compreensão dos fundamentos científicos e tecnológicos implicados nos diversos fenômenos para que, a partir de tal compreensão, os educandos saibam posicionar-se autonomamente diante dos mesmos. Por sua vez, a formação de sujeitos mais críticos e atuantes no meio em que vivem, tem potencial para realimentar e aprimorar a qualidade do próprio processo educativo.

### **3 CONVERGÊNCIAS ENTRE A CONCEPÇÃO DE INTEGRAÇÃO DAS TIC AO CURRÍCULO E A PROPOSTA DE CURRÍCULO INTEGRADO**

A retomada da trajetória de pesquisas sobre as TIC aplicadas à educação (FERNANDES, 2012) permite identificar que, ainda que partam de referenciais teóricos diferentes daqueles que embasam a concepção de currículo integrado, *a indissociabilidade entre trabalho e pesquisa*, entre *educação e prática social*, bem como entre *teoria e prática*, também se fazem presentes no campo dos estudos voltados à integração das TIC ao currículo. A seguir, explicitamos algumas convergências identificadas.

#### ***3.1 A indissociabilidade entre trabalho e pesquisa com mediação das TIC***

Desde os primórdios da presença das TIC na educação é enfatizada a importância de organização de situações, nas quais os educandos tenham a possibilidade de aprender com autonomia como costumemente encontram-se impedidos de fazer nas escolas (FREIRE; PAPERT, 1995). Os erros são bem vindos, pois a reflexão sobre os mesmos possibilita a assunção a um novo patamar de conhecimento, na medida em que os educandos descrevem, executam, refletem e depuram as soluções encontradas (VALENTE, 2002).

Destaca-se a proposta da metodologia de projetos mediada pelas TIC (ALMEIDA, 2004), caracterizada pela atividade coletiva e a experiência de autoria a partir do levantamento de um problema de pesquisa capaz de mobilizar o grupo para responder as perguntas que operacionalizam a investigação. A metodologia de projetos representou um avanço ao propiciar situações colaborativas para enfrentamento de desafios, numa dinâmica de todos para todos, em que são potencializadas aprendizagens de alunos e professores. Trata-

se de criar zonas proximais de desenvolvimento (VYGOTSKY, 2007), em que conflitos e ajuda mútua se entrelaçam e compõem um cenário propício a novas aprendizagens:

A prática pedagógica por meio de projetos está entrelaçada com a abordagem construcionista, na qual a aprendizagem ocorre por meio da interação com o computador e da articulação de conhecimentos de distintas áreas, conexões estas que se estabelecem no processo de desenvolvimento de atividades relacionadas com conhecimentos cotidianos dos alunos, cujas expectativas, desejos e interesses são mobilizados na construção de conhecimentos científicos. O desenvolvimento da autonomia na busca, seleção crítica e articulação entre informações para a construção de conhecimentos bem como o domínio de recursos tecnológicos disponíveis e a definição de caminhos a seguir são condições ao desenvolvimento de projetos. Daí a ideia de projeto trazer em seu âmago os conceitos de cidadania, participação e democracia (ALMEIDA, 2004, p. 66).

A vida não é fragmentada em disciplinas. Os projetos se desenvolvem, justamente, a partir das contribuições de tantas disciplinas quanto forem necessárias a fim de que se possa compreender, responder, resolver, ainda que parcialmente, os problemas de pesquisa levantados pelos estudantes. O trabalho que contempla as TIC a partir da metodologia de projetos constitui, desse modo, espaço para a desejada integração entre saber e saber fazer.

### ***3.2 A indissociabilidade entre teoria e prática em tempos de web currículo***

A tecnologia, a linguagem e a cultura encontram-se de tal modo imbricadas na sociedade contemporânea que deveria ser impossível projetar práticas pedagógicas sem lançar mão das TIC. Vivemos a era da conectividade com mobilidade e, nessa perspectiva, foi engendrada por Almeida (2010) a expressão *web currículo*, pois falar em currículo deveria implicar o desenvolvimento de atividades que dialoguem com as tecnologias, tomadas como elemento social estruturante. Considerar as TIC como mero instrumento passa a ser insuficiente, pois as TIC devem compor o currículo em sua integridade. No dizer de Sánchez (2002), as TIC deveriam ser uma presença transparente na atividade pedagógica.

Como apresentado anteriormente, na concepção de currículo integrado, encontra-se subjacente a defesa de que todo o ser humano tem direito à práxis. No tocante à valorização da práxis, é significativa a possibilidade de maior visibilidade trazida pelas TIC ao trabalho realizado por inúmeros professores que têm recriado o currículo, a partir de condições desafiadoras, mediante a utilização das mais diversas tecnologias. Haja vista os diversos *sites e blogs* em que se encontram publicados percursos e produtos, que se tornam pontos de encontro entre professores e estudantes envolvidos em propostas curriculares inovadoras.

É preciso que práticas iluminadas por e geradoras de novos conhecimentos teóricos a partir da integração das TIC ao currículo sejam estudadas e aprimoradas. No chão da sala de

aula tais práticas nascem e para lá precisam retornar tendo feito (re)pensar as escolas, o poder público, a universidade, a partir do currículo que pode ser construído de forma colaborativa. O clamor é por qualidade na educação para todos, dialogando com as vozes/perspectivas dos sujeitos envolvidos. A apropriação dos conhecimentos tecnológicos se coloca no bojo da apropriação dos conhecimentos acumulados ao longo da história da humanidade. O desejado é que os educandos conheçam e se relacionem criticamente com os fundamentos científicos que perpassam os diversos fenômenos naturais, históricos e sociais a serem estudados e que as TIC permeiem, apoiem, alavanquem tal processo de aprendizagem.

### ***3.3 Educação e prática social: dos letramentos primários à inserção crítica***

No campo de estudos voltado à integração das TIC ao currículo, educação e prática social também caminham juntas. A proposição do trabalho de *letramento digital* assumida por Almeida (2005) e Maia e Valente (2011) privilegia espaços de formação crítica dos educandos. O que interessa para os autores supracitados é que os estudantes se apropriem criticamente dos recursos tecnológicos, não apenas se tornem letrados digitalmente, do ponto de vista pragmático, para atuarem de forma funcional na sociedade informatizada.

A investigação de Maia e Valente (2011) identificou a existência de fases desse letramento digital: *pré-letramento*, em que há fetichização da tecnologia e repetição de ações operacionais; *letramentos primários*, em que predominam operações básicas e adaptação ao manuseio dos recursos tecnológicos; *letramentos medianos*, em que há tomada de consciência acerca do processo, potencializando as interações por meio das redes sociais; e, por fim, *letramentos avançados*, em que ocorrem *transformações* intelectuais, perceptivas e contextuais, momento em que o aprendiz começa a contribuir com a produção de conteúdos. Segundo os autores, o objetivo é a utilização das aprendizagens de cunho procedimental em práticas sociais significativas e o alcance da transformação nos sujeitos e realidades.

Trata-se de um grande desafio, pois convivemos com diferenças de acessibilidade, dada a desigualdade econômica e social. Cada vez mais as novas gerações se tornam peritas para operar as TIC, contudo faz-se necessário que a gradativa inclusão na rede se torne caminho de emancipação dos sujeitos e coletividades.

## **4 APORTES TEÓRICO-METODOLÓGICOS E PROCEDIMENTOS DA PESQUISA**

O presente artigo apresenta resultados das atividades iniciais e intermediárias de uma pesquisa qualitativa de intervenção, de caráter crítico colaborativo, desenvolvidas de

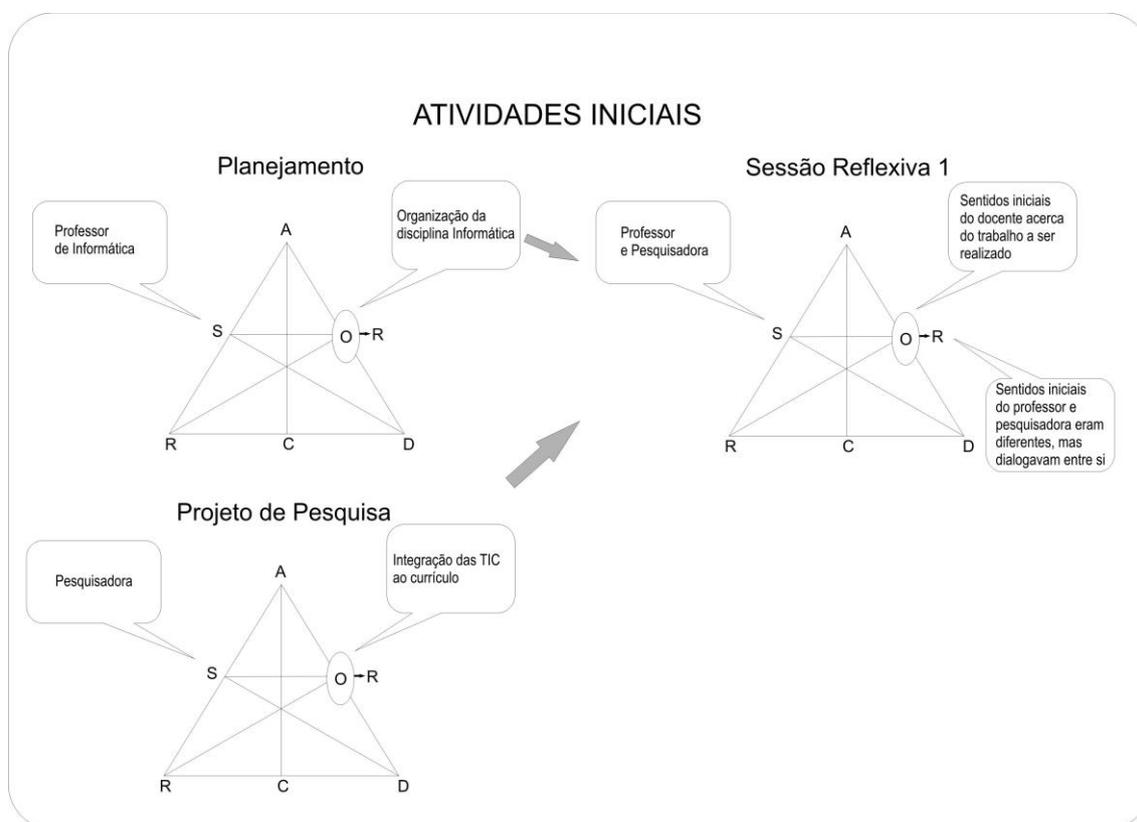
dezembro de 2010 a agosto de 2011, junto ao docente responsável pela disciplina Informática, com envolvimento da turma de estudantes do 2º ano do do curso Técnico em Qualidade integrado ao Ensino médio, na modalidade EJA, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, no *campus* São Paulo (IFSP-SPO). A pesquisa obteve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, mediante consentimento do IFSP-SPO e dos participantes para a sua realização. A pesquisa foi iniciada junto ao professor de Informática por uma indicação da coordenação do curso. A disciplina era desenvolvida no bojo de outras três que compunham a Parte Diversificada do currículo, além de onze disciplinas do Componente Profissionalizante e outras sete do Núcleo Comum. No plano de ensino aparece voltada “ao conhecimento de conceitos básicos da Informática e de utilização de softwares do pacote *Office*” (IFSP-SPO, 2009, p. 51).

Trabalhamos a partir de princípios da Pesquisa Crítica de Colaboração (MAGALHÃES; FIDALGO, 2011). A proposta de *colaboração* é trabalhada por Vygotsky (2007) sob a influência da visão marxiana de que os humanos só podem ser compreendidos como seres sociais que se empoderam ao interagir com os seus pares no meio, sendo que a presença da *contradição* é condição *sine qua non* para que os avanços possam acontecer. Nessa perspectiva crítico-colaborativa, a pesquisa foi desenvolvida por meio da criação de *sistemas de atividade* (ENGESTROM, 2009), engendrados e analisados em seu potencial para propiciar transformações nos sujeitos, instrumentos e signos nela implicados. Nas etapas iniciais e intermediárias da investigação, o foco era conhecer sentidos do professor de Informática, a fim de construir novos sentidos e significados na perspectiva do aprimoramento da integração das TIC ao currículo.

Engeström (2009) defende ser necessário olhar a atividade como sistema, pois está implicada numa rede complexa de relações que a envolvem. Para o autor, além dos sujeitos, do objeto da ação e seus artefatos mediadores apontados por Vygotsky, três outros elementos são constitutivos da atividade: a comunidade, as regras e a divisão do trabalho. Nas atividades iniciais e intermediárias da pesquisa, neste artigo analisadas, os *sujeitos (S)* são a pesquisadora e o professor de Informática do curso investigado. Quanto ao *objeto (O)*, motivo que direciona a atividade, houve contínuas mudanças ao longo do processo, desde a identificação de sentidos iniciais do docente acerca do trabalho a ser realizado à construção de novos sentidos e significados acerca da integração das TIC ao currículo. O principal *artefato (A)* é a própria linguagem, analisada mediante o apoio das transcrições das gravações em áudio das aulas e das sessões reflexivas. A *comunidade (C)* é o contexto sociocultural em que acontece a atividade: o IFSP-SPO. As *regras*, normas explícitas e implícitas que regem as

relações entre os sujeitos, voltavam-se à realização da pesquisa crítico-colaborativa marcada pelo exercício reflexivo compartilhado acerca das contradições existentes. Quanto à *divisão do trabalho (D)*, modo como se encontram distribuídas as tarefas a serem realizadas, pretendeu-se empreender uma relação marcada pela horizontalidade e respeito.

Inserimos, a seguir, um diagrama das Atividades iniciais da pesquisa (Figura 1). A representação das atividades em forma de triângulos entrecruzados por linhas inspira-se em Engeström (2009). Nas extremidades das linhas encontram-se as iniciais dos nomes dos elementos que compõem uma atividade – *A* para *artefato*, *S* para *sujeito*, *R* para *regras*, *C* para *comunidade*, *D* para *divisão do trabalho*, *O* para *objeto* –, sendo que o *R* que se situa ao lado direito de *O* de Objeto faz menção ao *resultado* da atividade. Os balões destacam especificidades das atividades, a fim de auxiliar a compreensão da dinâmica da investigação:

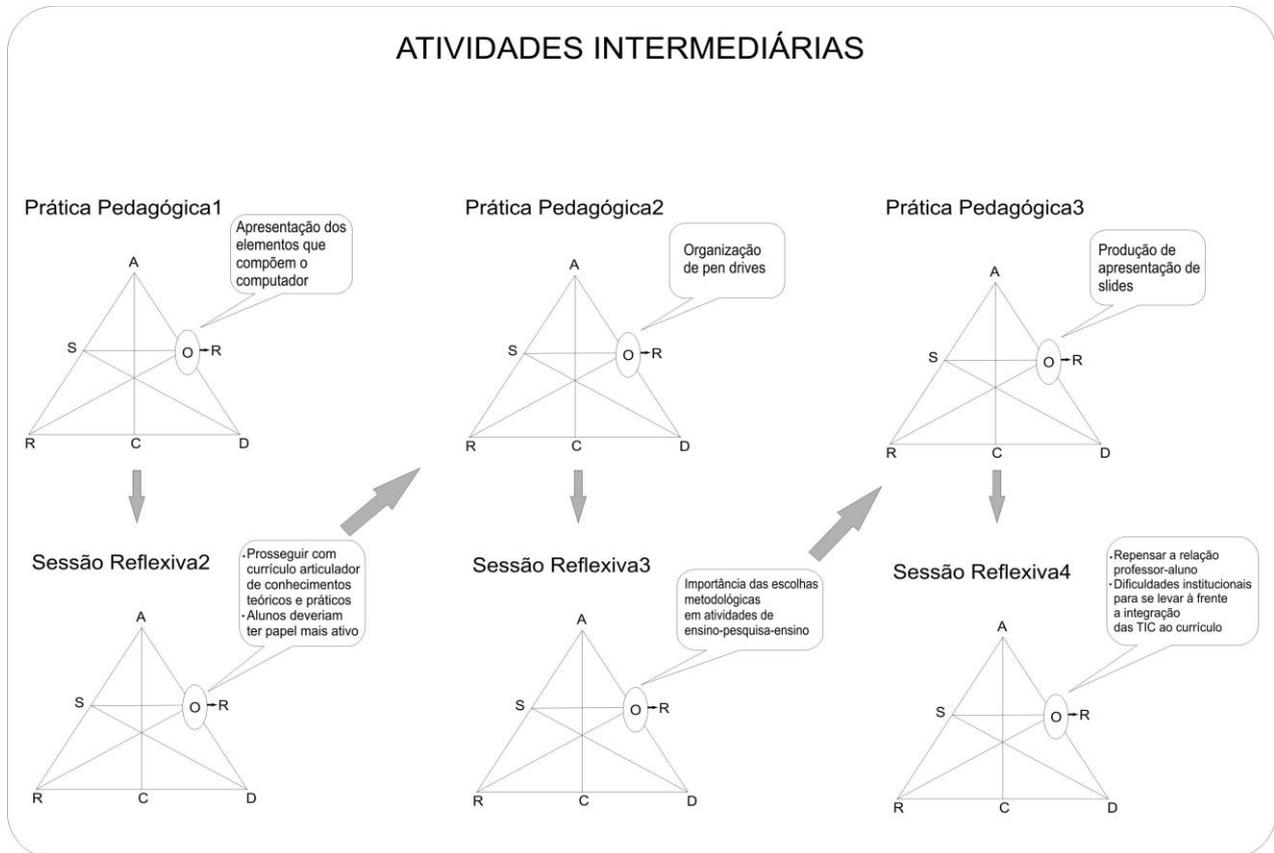


**Fonte:** a autora

Em dezembro de 2010, houve o encontro de duas distintas atividades com seus respectivos objetos. Por parte da pesquisadora, uma atividade movida pelo desejo de desenvolver uma pesquisa implicada na construção de sentidos e significados sobre integração das TIC ao currículo, no contexto do PROEJA, e por parte do professor, a atividade de planejamento da disciplina Informática. A sessão reflexiva 1 foi gravada e

transcrita. A análise de conteúdo (CHIZZOTTI, 2006), permitiu identificar cinco sentidos que emergiam da fala do professor, os quais são apresentados no subtópico 5.1.

As atividades intermediárias da pesquisa consistiram no desenvolvimento de três Práticas Pedagógicas e três Sessões reflexivas, conforme representado na Figura 2:



**Figura 2** – Representação das Atividades intermediárias junto ao professor de Informática

**Fonte:** a autora

Cada prática pedagógica teve a duração de dez aulas (duas aulas por semana), sendo que a pesquisadora esteve presente na maioria daquelas que foram ministradas no primeiro semestre de 2011. As aulas também eram gravadas em áudio e transcritas, sendo que parte dessas transcrições era objeto de diálogo na sessão reflexiva realizada ao término de cada prática pedagógica. Na sessão reflexiva, professor e pesquisadora dialogavam sobre sentidos e construíam novos significados acerca do trabalho realizado, os quais influenciavam o desenvolvimento da próxima prática. Desse modo, as atividades intermediárias se desenvolveram numa espiral contínua em que a pesquisa e a prática pedagógica se encontravam intimamente implicadas. Para Engestrom (2009), o *objeto* gerador e orientador da atividade encontra-se em constante expansão, sendo esse um dos avanços propiciados pelo autor: pensar a atividade em rede. Os resultados da análise de conteúdo das transcrições das sessões reflexivas 2, 3 e 4, sinalizados na Figura 2, aparecem detalhados no subtópico 5.2.

## 5 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

### *5.1 Sentidos e significados a partir das Atividades iniciais*

A partir da análise de conteúdo da primeira sessão reflexiva, destinada a conhecer os sentidos iniciais do professor acerca do trabalho que seria realizado na disciplina Informática, pudemos identificar os motivos que o orientavam naquele momento. O professor teve a oportunidade de discorrer sobre suas concepções e propostas, sendo que era a primeira vez que ministrava a disciplina no curso. Cinco foram os sentidos identificados: i) ensinar sobre a organização da informação, aplicativos básicos, noções referentes aos sistemas operacionais *Windows* e *Linux*; ii) formar sujeitos críticos e reflexivos diante da Informática e da Internet; iii) ensinar a organizar as informações pesquisadas; iv) ensinar a processar a informação de modo que os alunos pudessem se relacionar politicamente no mundo do trabalho; e v) avaliar o percurso dos alunos e não apenas o resultado final alcançado.

A proposta do professor de formar “*um cozinheiro e não um executor de receita de bolo*” (Sessão reflexiva nº 1) remete à defesa de um trabalho com as TIC voltado ao letramento digital (ALMEIDA, 2005). Nessa perspectiva, o aluno não deve se restringir ao papel “de um mero apertador de botão (alfabetizado digital), mas ser capaz de usar essas tecnologias em práticas sociais” (ALMEIDA; VALENTE, 2011, p. 23). O professor demonstrava interesse em proporcionar aos educandos conhecimentos de Informática capazes de ajudá-los a se situar e agir com autonomia em diferentes realidades presentes na sua vida social e profissional: “[...] Nós não temos que fazer um cara que faça um determinado tipo de bolo, ele tem que ser um cozinheiro, [...] ele tem que saber as diferenças, tem que conhecer as nuances. Então a diversificação de programas” (Sessão reflexiva nº 1).

Quando falava de diversificação de programas, referia-se ao trabalho com os sistemas operacionais *Windows* e *Linux*. No seu entendimento, como no mercado de trabalho os alunos encontrarão ambos os sistemas, seria interessante que não se fixassem apenas num deles, mas pudessem se familiarizar com suas semelhanças e diferenças.

Continuando a reflexão, o professor abordou a importância de aprenderem a organizar a informação, pois entendia que não adiantava saberem acessá-la se não conseguissem guardá-la e recuperá-la posteriormente. Ele revelava a preocupação de ensinar os alunos do PROEJA a “estruturar a informação” (Sessão reflexiva nº 1), pois sem essa aprendizagem, era possível ter muitos documentos salvos, mas sem que se conseguisse recuperar as informações armazenadas devido a uma falta de ordenamento lógico das pastas e subpastas. Mostrava-se bastante centrado no papel de ensinar, apresentar caminhos para que os alunos não perdessem

informações, mas, paradoxalmente, ele reconhecia que “só aprendemos [a estruturar a informação] por perder a informação” (Sessão reflexiva nº 1). Neste ponto aparece uma questão emblemática do fenômeno educativo: quando realizar intervenções mais diretivas e quando organizar trabalhos voltados à promoção da autonomia dos educandos.

Ao refletir sobre a relação entre ensino e aprendizagem no contexto de utilização das TIC na educação, Almeida (2004) parte da concepção de que o papel ativo dos educandos não se opõe à necessidade de um papel igualmente ativo por parte do educador. Segundo a autora, a grande questão é desenvolver “um ambiente desafiador e colaborativo”, em que o professor possa observar ativamente seus alunos e criar “condições desequilibradoras” que ajudem aos alunos “a acionar seus conhecimentos prévios”, considerando os desafios emergentes naquela determinada situação (ALMEIDA, 2004, p. 57). Nessa perspectiva, quando o professor de Informática afirmava “eles [os alunos] vão saber com as ferramentas básicas como se estruturar” (Sessão reflexiva nº 1), indicava que se o ensino não culminasse numa postura ativa do aluno, a aprendizagem não ocorreria.

Na visão do professor, conhecimentos práticos e teóricos deveriam ter lugar no currículo: “hoje não é mais tanto você mostrar a informação, mas o uso da informação, a aplicação” (Sessão reflexiva nº 1). O saber fazer, fortemente presente ao aprender comandos de informática, não pode ser separado da pesquisa, da reflexão crítica, de conhecimentos mais aprofundados, afinal: “quem trabalha na área de pesquisa sabe que a informação vinda da Internet, dependendo da origem, não é confiável. Vale uma pesquisa mais abrangente” (Sessão reflexiva nº 1). Como vimos anteriormente, as concepções do saber e do saber e da pesquisa como princípio pedagógico são fundantes para o currículo integrado.

Chama a atenção, positivamente, a relação estabelecida pelo professor entre aprender a utilizar aplicativos básicos voltados à edição de textos, apresentações e planilhas com a possibilidade de se situar politicamente no ambiente de trabalho:

Nós temos que ensinar a processar essa informação através de um editor de texto. Temos que ensinar o aluno a se apresentar, se expor, [...] a se relacionar politicamente. O mais importante é o seguinte: você tem que passar para o aluno: ele vai ser contratado pela capacidade dele e demitido pelo seu relacionamento político. [...] A planilha de apresentação é uma forma de mostrar para ele que ele pode se expor, ele pode... As pessoas estão lá. Se ele não se mostrar a parte dele, ele não vai progredir. E a terceira, é a planilha do Excel, a organização da questão dos cálculos (Sessão reflexiva nº 1).

A concepção que perpassava o seu posicionamento vai ao encontro da proposta do documento base do PROEJA que tem no *trabalho* um de seus eixos organizadores. Segundo tal proposta, é necessário preparar os educandos tanto para a inserção no mundo do trabalho,

quanto para compreender criticamente as suas nuances na sociedade contemporânea, de modo a ser capaz de se situar nesse contexto:

*[...] o currículo integrado é uma possibilidade de inovar pedagogicamente na concepção de ensino médio, em resposta aos diferentes sujeitos sociais para os quais se destina, por meio de uma concepção que considera o mundo do trabalho e que leva em conta os mais diversos saberes produzidos em diferentes espaços sociais.*

*Abandona-se a perspectiva estreita de formação para o mercado de trabalho, para assumir a formação integral dos sujeitos, como forma de compreender e se compreender no mundo (BRASIL, 2007, p. 43, grifo nosso).*

A questão do situar-se em meio das relações de poder inerentes ao mundo do trabalho envolve muitos aspectos, inclusive compreender que conhecimentos acerca das TIC conferem poder a quem os possui, abrindo portas para que se possa aprender, com autonomia, em contextos cada vez mais informatizados.

Por fim, foi significativo a compreensão do professor em relação à avaliação:

*Então, você pegou o aluno que nunca ligou o computador e no final do semestre ele conseguiu fazer um texto, de maneira até desestruturada, gravar num diretório que ele mesmo criou e esse aluno estava longe, ele não conseguia ligar o micro. Então quanto que ele evoluiu? Ele estava no zero e evoluiu um. Seria um a nota dele. [...] eu vejo que um aluno que saiu do zero e foi para o um, a evolução dele foi infinita (Sessão reflexiva nº 1).*

Ele considerava que a nota, muitas vezes, não refletia o percurso de aprendizagem dos alunos. Esse desafio de como avaliar permaneceu como objeto de nossas reflexões ao longo do processo, diante do intuito de desenvolver uma prática pedagógica coerente a sua visão de avaliação contínua e impulsionadora de novas aprendizagens.

## ***5.2 Sentidos e significados partir das Atividades intermediárias***

A Sessão reflexiva nº 2, focada no desenvolvimento da primeira prática pedagógica – *Apresentação dos elementos que compõem o computador* –, levou-nos a refletir sobre a pertinência de que: i) o currículo prosseguisse como articulador de conhecimentos teóricos e práticos; ii) a dinâmica das aulas possibilitasse um papel ativo dos alunos em seu processo de aprendizagem.

Quanto à articulação teoria e prática, chamou a atenção o fato de o professor reiterar, durante todo o processo, a necessidade de trabalhar conteúdos “*densos*” (Sessão reflexiva nº 2) com os alunos do PROEJA, não se restringindo a um currículo profissionalizante mais restrito. Para o docente, os próprios alunos vão sinalizando até que ponto se pode prosseguir com o aprofundamento das propostas. O diálogo sobre a prática pedagógica permitiu identificar a pertinência das analogias feitas pelo docente entre elementos do cotidiano e os

conteúdos a serem aprendidos. Os alunos se divertiam e demonstravam por meio de seus comentários terem aprendido as funções das partes que compõem o computador graças às comparações da *Central Processing Unit* (CPU) com um fogão; da *Randon Access Memory*, a memória RAM, com uma geladeira; do *hard disk* com um supermercado; de um computador com vários núcleos a vários fogões trabalhando simultaneamente. Tal situação remete-nos à compreensão vygotskiana acerca dos processos de *internalização*. Para Vygotsky (2007, p. 56), um conceito se forma a partir de um processo de “reconstrução interna de uma operação externa”. As interações dos alunos com o professor, nos momentos em que ele fazia as comparações sinalizavam que estavam aprendendo.

Quanto ao aprofundamento de conhecimentos, mereceu destaque na Sessão reflexiva nº 2, o trabalho voltado à compreensão do funcionamento do sistema binário e como tal sistema é aplicado ao funcionamento dos computadores, que contou com o apoio de um ábaco. Identificamos como relevante o encorajamento feito pelo docente para que os alunos interessados nos bastidores da Informática buscassem outros cursos destinados a esse fim no próprio IFSP-SPO ou em outros espaços. Compartilhamos, ao final da referida sessão, a visão de que o currículo não pode ser limitado a um fim determinado *a priori*, o que conduziria a uma mediocridade indesejada. O modo de o professor encarar o currículo faz pensar na concepção vygotskiana de zonas proximais de desenvolvimento, tendo em vista alcançar o *ainda não*, sem restrição ao atingimento de patamares fixos e predefinidos.

A reflexão sobre a pertinência de proporcionar um papel mais ativo aos educandos nasceu do diálogo em torno da constatação do docente de que se queremos que os estudantes aprendam “o maior número possível de informações”, era necessário oferecer oportunidades para que pudessem “sedimentar tais informações” (Sessão reflexiva nº 2). A atenção à *aplicação* do conhecimento se revelava como uma marca de sua formação como professor da área da educação profissional. Durante a segunda sessão, defendeu a importância de que, a partir do estudo dos elementos que compõem o computador, se “gastasse” um tempo para aprendessem a escolher um computador a partir de características relativas ao HD, memória, número de núcleos etc., de modo que pudessem “discutir a aplicação daquele conhecimento sobre o hardware do computador, na escolha do computador” (Sessão reflexiva nº 2).

A partir dos significados compartilhados na Sessão reflexiva nº 2, partiu-se para o desenvolvimento da segunda prática pedagógica, aqui intitulada como *Organização de pen drives*. Os alunos tiveram um papel mais ativo no processo e continuaram tendo oportunidades de articular conhecimentos práticos e teóricos. Muitos estudantes já tinham o seu próprio dispositivo e alguns relataram que quem salvava informações no seu *pen drive*

eram seus filhos, cônjuges ou irmãos. O professor fez uma explicação introdutória com o auxílio do projetor, dando dicas básicas sobre os sistemas operacionais, como organizar pastas e subpastas e sobre como inserir e retirar com segurança o dispositivo, o que mais uma vez foi acompanhado de explicações sobre as razões de fazer dessa ou daquela forma. Quando os alunos chegavam ao momento da organização propriamente dita do *pen drive*, o professor sentava com cada um deles para refletir como estava organizando as informações e o que poderia ser feito para melhorar tal organização. Para encorajar os alunos a assumirem esse papel de forma mais autônoma, o professor lançou mão da proposta de organizar duplas de trabalho, de modo que os alunos se apoiassem no desenvolvimento da atividade. Eles começaram a dar mostras de estarem aprimorando a organização dos documentos relativos à sua vida pessoal e ao curso. Pudemos presenciar alunos que vinham mostrar ao professor que haviam salvado, por exemplo, o trabalho sobre João Goulart na pasta de Sociologia ou mostrar as fotos da família agora organizadas em pastas.. Um grupo menor de educandos, que apresentava familiaridade em organizar os documentos em pastas e subpastas, foi convidado pelo professor a iniciar, no *Power point*, uma apresentação sobre um tema de sua escolha, o que seria a próxima proposta na disciplina.

A Sessão reflexiva nº 3, que se debruçou sobre essa segunda prática pedagógica, possibilitou a construção de um novo significado relativo à importância das escolhas metodológicas realizadas durante a atividade, seja de ensino, seja de pesquisa, e a necessidade de apropriação de novas possibilidades de ensino-pesquisa-ensino, com destaque, no caso das aulas de Informática, para as possibilidades oriundas de um trabalho a partir da metodologia de projetos. No início da sessão, o professor falou da busca de caminhos para que os alunos assumissem uma postura mais ativa. Fazia-se necessário que rompessem com a espera passiva pela ajuda do professor, responsabilizado por lhes trazer todo o conhecimento. Um caminho que o professor estava enxergando para ajudá-los a não apenas reproduzir conhecimento era o de lançá-los na tarefa de pesquisar. A utilização da expressão “tirar os alunos da sua zona de conforto” (Sessão reflexiva nº 3) e a citação da forma como uma aluna do PROEJA lidou positivamente com a situação desafiadora, fizeram-me pensar no quanto o sentido conferido pelo professor ao trabalho a ser realizado coadunava-se à concepção de zona de desenvolvimento proximal (VYGOTSKY, 2007), a qual perpassa a metodologia de trabalho com TIC na educação e é uma das marcas da pesquisa crítica de colaboração. Essa aproximação acontecia justamente por ele ser um atento observador de sua prática, por ter aceito sair da sua zona de conforto em direção a uma zona de risco, de aprendizagem.

Do ponto de vista do objetivo específico desta etapa da pesquisa – compartilhar novos significados acerca do trabalho na disciplina Informática, tendo em vista a integração das TIC ao currículo do curso –, o professor passou a expressar uma compreensão aprimorada acerca do seu papel na formação de alunos-sujeitos. Ao tomar consciência dos resultados atingidos a partir da dinâmica de propor situações-problema e ao sair de cena como transmissor de informações, passando a participar das mediações demandadas pelas situações, o professor percebia-se formando os alunos para a vida e para o mundo do trabalho. Quando solicitou que organizassem seu *pen drive*, trouxe para a aula de Informática uma prática social, alinhada, mais uma vez, à proposta de letramento digital (ALMEIDA, 2005).

Na continuidade da conversa, refletimos que a existência da disciplina Informática no PROEJA era uma questão que demandava reflexão. Como pesquisadora, contextualizei que, nos primórdios da Informática na educação, a primeira iniciativa foi a de dar aula de Informática, mas que a trajetória de práticas pedagógicas e estudos sobre tecnologias na educação fora sinalizando que era mais relevante, para a necessária transformação do currículo, encontrar um caminho para que a Informática fosse um instrumento pedagógico ao se trabalhar com as diversas disciplinas. Falei-lhe também que, com a disseminação das TIC na sociedade e a defesa do trabalho interdisciplinar, a tendência foi abolir a disciplina Informática que permaneceu apenas em situações específicas, o que me parecia ser o caso do PROEJA, em que nem todos os educandos tinham domínio dos aplicativos básicos e do uso da Internet. Quando a disciplina de Informática era conservada no currículo, buscava-se articulá-la ao desenvolvimento de projetos interdisciplinares e outros caminhos por meio dos quais as TIC pudessem se fazer presentes de forma integrada ao currículo, o que inclui a utilização dos recursos da chamada *web 2.0*. Foi muito significativa a reflexão do professor a partir das colocações feitas, ao afirmar que para ele o que interessava não era apenas o que diziam os autores que estudaram a Informática na educação (os significados), mas a “vontade”, o que conseguíamos construir a partir de tais estudos (os sentidos que nos moviam), e que ele precisava de um tempo, como os alunos, para “sedimentar” tais ideias (Sessão reflexiva nº 3). O docente destacou que era a primeira vez que ofertava a disciplina e que com o tempo aconteceria um “cisalhamento” (Sessão reflexiva nº 3). Pela comparação realizada por ele, na medida em que o currículo se tornasse caminho percorrido, seriam feitos cortes, divisões e arestas da disciplina seriam aparadas.

A terceira proposta – *Produção de apresentação em slides* – buscou desenvolver uma postura mais autônoma diante do processo de construção de conhecimentos. Contudo, os alunos, acostumados a serem tutelados, tiveram dificuldade de se assumirem como sujeitos do

processo de aprendizagem, o que levou o docente a apontar, na Sessão reflexiva nº 4, a necessidade de repensar a relação professor-aluno e o seu papel como docente.

Outro sentido apontado pelo professor encontrava-se relacionado a dificuldades, de caráter institucional, para levar à frente uma proposta de integração das TIC ao currículo: quantidade e diversidade de disciplinas assumidas pelos professores e de fazer um trabalho integrado entre propostas das diferentes disciplinas, graças ao pouco conhecimento ou desconhecimento do trabalho realizado pelos colegas. Tal percepção provocou a expansão da atividade e a realização da etapa final da pesquisa, que consistiu em quinze sessões reflexivas junto a dezenove dos vinte e cinco professores do curso, a fim de conhecer de que modo as TIC perpassavam suas disciplinas e que caminhos poderiam ser vislumbrados para a realização de um trabalho mais integrado, com a participação de todo o corpo docente.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os sentidos iniciais do professor acerca do trabalho a ser realizado na disciplina Informática no curso do PROEJA pesquisado era de que os alunos pudessem: compreender o funcionamento dos computadores; familiarizar-se com os sistemas operacionais *Windows* e *Linux*; aprender a organizar informações e utilizar os aplicativos básicos. Desejava promover o acesso aos fundamentos científicos dos conhecimentos acerca das tecnologias, uma visão crítica e maior autonomia diante das TIC nas tarefas cotidianas e no mundo do trabalho. Ao longo do processo se fez presente a concepção que afirmara desde o início: seu intuito era formar cozinheiros e não executores de receitas.

As sessões reflexivas subsequentes às três práticas pedagógicas desenvolvidas possibilitaram a construção de novos sentidos e significados voltados à pertinência de articular conhecimentos teóricos e práticos ao integrar as TIC ao currículo; de provocar os educandos a assumir um papel mais ativo no processo, com a necessidade de repensar a relação professor-aluno e o papel docente; de conhecer novas metodologias para o trabalho pedagógico, bem como as práticas curriculares vivenciadas nas diversas disciplinas do próprio curso, a fim de que a integração entre conceitos, teorias e atividades pudesse se efetivar.

Durante a pesquisa, procuramos partir das concepções do professor, que vinham de sua atuação na área técnica, para avançar no diálogo sobre a proposição e a condução das propostas de modo que os educandos praticassem pensando e pensassem praticando. Suas

reflexões sobre o fazer docente, sem a preocupação de se justificar atrás de jargões pedagógicos, nos encaminham para uma reflexão sobre a pertinência de projetar ações voltadas à formação continuada para professores da educação profissional, alinhadas à práxis. Em processos formativos no contexto do PROEJA, sugerimos como primeiro passo ouvir atentamente as ricas experiências de tais professores, pois muitas de suas falas, advindas do seu fazer docente, parecem ser de autores de psicologia da educação, didática, fundamentos da interdisciplinaridade e áreas afins, dada à postura reflexiva sobre a prática. Há posições a serem problematizadas, mas também teríamos que ouvir, como pedagogos, pesquisadores da área de Currículo, as suas problematizações. Precisamos partir de relatos de práticas que consideram significativas para buscar, num movimento crítico-colaborativo, atravessado pela prática-teoria-prática, empreender caminhos capazes de resultar em aprendizagens tanto para os professores da educação básica de jovens e adultos, quanto para os professores da educação profissional. O intuito é o aprofundamento de conceitos e o aprimoramento das práticas pedagógicas, pois a integração da educação profissional com a educação básica na EJA e a integração das TIC no currículo são propostas implicadas e convergentes.

Faz-se necessária uma postura crítica e proativa diante do papel da apropriação das TIC para o desenvolvimento de um país soberano, efetivada em percursos curriculares que valorizam a autoria dos professores e educandos. Trabalhar pelo currículo integrado e pela integração das TIC ao currículo significa vivenciar, por vezes, discretos movimentos de práxis, em que a indissociabilidade entre trabalho e pesquisa, teoria e prática e educação e prática social são sinais de ações que desejamos ver ampliadas e multiplicadas nos contextos de democratização do conhecimento em que nos encontramos inseridos.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. E. B. **Inclusão digital do professor**: formação e prática pedagógica. São Paulo: Articulação, 2004.

\_\_\_\_\_. Letramento digital e hipertexto: contribuições à educação. In: PELLANDA, N.; SCHLÜZEN, E.; SCHLÜZEN JUNIOR, K. (Org). **Inclusão digital**: tecendo redes afetivas/cognitivas. Rio de Janeiro: DP&A, 2005. p. 171 – 192.

\_\_\_\_\_. Web currículo: caminhos e narrativas. In: SEMINÁRIO WEB CURRÍCULO DA PUC-SP, II , 2010. **Anais...** São Paulo: PUC-SP, 2010. CD-ROM.

\_\_\_\_\_.; VALENTE, J. A. **Tecnologias e currículo**: trajetórias convergentes ou divergentes? São Paulo: Paulus, 2011.

BRASIL. Decreto 5.840, de 13 de julho de 2006. Institui, no âmbito federal, o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos - PROEJA, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 14 jul. 2006. Seção 1, p. 7. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/Decreto/D5840.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/Decreto/D5840.htm)>. Acesso em: 20 jul. 2014.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Programa Nacional de integração da educação profissional com a educação básica na modalidade de educação de jovens e adultos – educação profissional técnica de nível médio / ensino médio**: documento base. Brasília, DF, 2007. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_download&gid=6667&Itemid=>](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=6667&Itemid=>). Acesso em: 20 jul. 2014.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

CIAVATTA, M. A formação integrada: a escola e o trabalho como lugares de identidade e de memória. In: FRIGOTTO, G.; CIAVATTA, M.; RAMOS, M. (Org). **Ensino médio integrado**: concepção e contradições. São Paulo: Cortez, 2005. P. 83 – 105.

ENGESTRÖM, Y. The Future of Activity Theory. In: DANIELS, H.; GUTIÉRREZ, K. D.; SANNINO, A. **Learning and Expanding with Activity Theory**. New York: Cambridge, 2009.

FERNANDES, J. R. **A integração das tecnologias da informação e comunicação ao currículo no PROEJA**. 2012. Tese (Doutorado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2012.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO, CAMPUS SÃO PAULO -IFSP-SPO. **Plano anual do curso da Habilitação profissional de nível médio, Técnico em qualidade integrado ao ensino médio na modalidade educação de jovens e adultos**. São Paulo: IFSP-SPO, 2009.

MAGALHÃES, M. C.; FIDALGO, S. (Org). **Questões de método e de linguagem na formação docente**. Campinas: Mercado de Letras, 2011.

MAIA, I.; VALENTE, J. A. Os letramentos na cultura da convergência. **Revista e-curriculum**, v. 7, n. 1, 2011. Disponível em: <<http://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/view/5642> 2011>. Acesso em: 10 nov. 2011.

MARX, K.; ENGELS, F. **Textos sobre a educação e ensino**. São Paulo: Moraes, 1992.

\_\_\_\_\_. **A Ideologia alemã**. São Paulo: Martin Claret, 2004.

MOURA, D. Algumas possibilidades de organização do ensino médio a partir de uma base unitária: trabalho, ciência, tecnologia e cultura. In: SEMINÁRIO NACIONAL: CURRÍCULO EM MOVIMENTO – perspectivas, I, 2010, Belo Horizonte. **Anais...Belo Horizonte**: [s. n.], 2010. p. 1 – 14.

Paulo Freire & Seymour Papert: o futuro da escola e o impacto dos novos meios de comunicação no modelo de escola atual. Produção de Márcia Moreno e Marco Aurélio Del Rosso. São Paulo: TV PUC-SP, 1995. Vídeo. Disponível em: <<http://www.paulofreire.ufpb.br/paulofreire/Controle?op=detalhe&tipo=Video&id=37>>. Acesso em: 15 jul. 2014.

RAMOS, M. Possibilidades e desafios na organização do currículo integrado. In: FRIGOTTO, G.; C. Maria; RAMOS, M. (Org.) **Ensino médio integrado: concepção e contradições**. São Paulo: Cortez, 2005. p. 106-127.

SANCHÉZ, J. Integración curricular de las TICs: conceptos e ideas. In: CONGRESSO IBEROAMERICANO DE INFORMÁTICA EDUCATIVA, VI, 2002, Vigo. **Actas...Vigo: RIBIE**, 2002. p. 1 – 6. Disponível em: <<http://ism.dei.uc.pt/ribie/pt/textos/doc.asp?txtid=40#top>>. Acesso em: 20 fev. 2013.

SÁNCHEZ VÁZQUEZ, A. **Filosofia da práxis**. Buenos Aires: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales – CLACSO; São Paulo: Expressão Popular, 2007.

VALENTE, J. A. A Espiral de Aprendizagem e as Tecnologias da Informação e Comunicação: repensando Conceitos. In: JOLY, Maria Cristina (org.). **A Tecnologia no Ensino**: implicações para a aprendizagem. São Paulo: Editora Casa do Psicólogo, 2002. p. 15 – 37.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.