

Tecnologia e saberes docentes na formação de professores do ensino tecnológico

Lana Barros de Matos. MPET/IFAM*
Rosa Marins de Azvedo MPET/IFAM **

Resumo

A tecnologia, de certo modo, traz questionamentos que necessitam ser suscitados, refletidos e discutidos no meio educacional, principalmente no Ensino Tecnológico. Diante de tantas mudanças e transformações pela qual passa a sociedade, os espaços educativos, nomeadamente, escolas, universidades e institutos de educação, como centros de debates e responsável pela transmissão de conhecimentos socialmente construídos, devem estar a par dessa problemática, para que possam agir sobre o processo educativo, na busca da formação de professores que saibam operar essa gama de produtos advindos da tecnologia, mas que primordialmente saibam refletir e questionar o processo pelo qual a tecnologia passa em seu próprio contexto. Em vista disso, este estudo preliminar tem por objetivo apresentar reflexões a respeito do conceito de Tecnologia, tendo como referência Pinto (2005) e Silveira (2007), relacionando-o à concepção de educação tecnológica no Brasil, aspecto importante para compreendermos o processo da tecnologia no seio do Ensino Tecnológico, bem como articular tal conceito aos saberes docentes (TARDIF, 2014) na formação de professores daquele ensino. O estudo está dividido em três partes, que assim se apresentam: Compreendendo o conceito de Tecnologia; Os Saberes Docentes na formação de professores; Articulação entre os Saberes docentes e a tecnologia. As reflexões apontam que o conceito de tecnologia no Ensino Tecnológico tem aspecto da construção de conhecimento com uso tecnológico e os saberes docentes têm papel essencial para essa compreensão no meio educacional, apresentando-se como necessário, no entanto, que as instituições formadoras de professores valorizem esses saberes no processo formativo docente.

Palavras-chave: Tecnologia; Saberes docentes; Ensino tecnológico; Formação de professores.

Technology and teachers' knowledge in teacher formation for technological education

Abstract

Technology elicits questions that need to be raised, reflected on and discussed in an educational milieu, especially in technological education. With all the changes and transformations through which society is passing, educational spaces, namely schools, universities and educational insti-

* Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ensino Tecnológico do Instituto Federal do Amazonas. E-mail: matoslana4@gmail.com.

** Programa de Pós-Graduação em Ensino Tecnológico do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas. E-mail: marinsrosa@yahoo.com.br.

tutes, as centers of debate and responsible for the transmission of socially constructed knowledge. They should be aware of this problem, so that they can act on the educational process in an effort to form teachers who know how to operate this range of products provided by technology, but primarily know how to reflect and question the process through which technology is going through in its own context. As a result, this preliminary study set out to present reflections on the concept of technology, with Pinto (2005) and Silveira (2007) as a reference, relating it to the conception of technological education in Brazil. This is vital for understanding the process of technology within Technological Education and link such a concept with Teaching Knowledge (Tardif, 2014) in the formation of teachers in that field. The study is divided into three parts: Understanding the Concept of Technology, Teachers' knowledge in teacher formation and coordination between the Teachers' Knowledge and Technology. The reflections show that the concept of Technology in technological education has the aspect of building knowledge through the use of technology and Teachers' Knowledge is central to this understanding in the educational environment. It is vital, however, that the educational institutions which form teachers appreciate this knowledge in the teacher formation process.

Keywords: technology, teachers' knowledge, technological education, teacher formation.

Introdução

O presente artigo versa a respeito do conceito de Tecnologia discutido e refletido à luz de autores que contribuíram de maneira valiosa para a construção da ideia referida, aliado a uma discussão atual e necessária sobre a Tendência dos Saberes na formação de professores, tema muito recorrente na sociedade atual permeada de transformações e constantes evoluções tecnológicas.

Nesses termos, este estudo preliminar tem por objetivo apresentar alguns conceitos de Tecnologia tratados em Pinto (2005) e contribuições de Silveira (2007) no tocante à concepção de educação tecnológica no Brasil, aspecto esse importante para compreendermos esse processo de transição da tecnologia no seio do ensino tecnológico, bem como articular o conceito de Tecnologia à contribuição dos saberes docentes na formação de professores do Ensino Tecnológico.

O estudo foi realizado a partir de discussões geradas e fomentadas pelos textos, produções e posicionamentos trabalhados em sala de aula do curso de Mestrado Profissional em Ensino Tecnológico do Instituto Federal do Amazonas (IFAM). Concomitante a este foram realizadas pesquisas bibliográficas com o objetivo de trazer a este trabalho uma base consubstancial ao que se propõe realizar.

Este artigo está dividido em três partes, que assim se apresentam: no primeiro ponto trabalharemos o conceito de Tecnologia e a concepção de Ensino Tecnológico trazidos respectivamente por Pinto (2005) e Silveira (2007), onde buscaremos traçar um percurso pelo qual este conceito está perpassando. No segundo ponto trataremos de apresentar a Tendência dos Saberes, que é discutida e fomentada por Tardif (2014), entre outros autores, como Nóvoa (2009) e Imbernón (2006), e trazem contribuições para a formação do professor no seu processo de construção da profissionalização. Por fim procuramos articular o conceito de tecnologia aos saberes docentes, o que de certo modo nos traz um grande desafio, porém necessário para a exposição da temática em questão.

1 - Compreendendo o conceito de Tecnologia

Pinto (2005), em sua obra *O conceito de Tecnologia*, mostra-nos alguns aspectos que se tornam essenciais ao refletir sobre conceito de tecnologia na atualidade. Aspectos esses que ao serem discutidos podem dar margem a outras percepções diferentes das que encontramos no presente. Se perguntarmos o que é Tecnologia, a qualquer pessoa em nosso cotidiano, certamente teremos a resposta relacionada aos aparelhos eletrônicos, informática e outros similares. No entanto, o autor nos mostra que ela vai além deste conceito padrão e aparente, além do produto que enxergamos como tecnológico.

Para o autor, a Tecnologia é utilizada para os mais diferentes propósitos, por pessoas das mais diversas qualificações, obtendo um largo emprego, e por essa razão se torna tão essencial e confusa. Este ponto é primordial para iniciarmos nosso pensamento na busca da compreensão deste conceito, nesse sentido são apontados quatro aspectos que devem ser analisados.

Primeiro, a Tecnologia como logos da técnica, o sentido primordial desta acepção, é a que trata em seu significado etimológico, que esta vem a ser a teoria, a Ciência, o estudo de modo geral, os modos de fazer algo, valor fundamental da técnica.

Segundo, a Tecnologia como sinônimo da técnica, dentro desse significado o autor diz que a Tecnologia é a equivalência pura da técnica, sendo este o sentido mais frequente e popular, utilizado quando não se tem necessidade de uma precisão maior, por serem termos neste enfoque intercambiáveis. Mas existe um perigo neste significado, pois pode se tornar uma fonte de enganos perigosos no estudo de problemas sociológicos e filosóficos.

Terceiro, a Tecnologia como conjunto de todas as técnicas. Aqui o termo é utilizado quando se quer medir ou referir o grau de avanço das forças produtivas de uma sociedade.

Quarto, a Tecnologia como ideologização da técnica, neste sentido menciona a ideologia da técnica, com suas crenças, valores e pensamentos.

Para Pinto (2005) o fazer da técnica traz em seu bojo reflexões que justificam a organização de uma teoria a respeito dela. Ele critica a falta de sistematização dos estudos relacionados a ela, faz com que estas considerações se dispersem em outros campos do saber voltadas às humanidades, principalmente dentro dos estudos da Filosofia e Sociologia. Dentro de sua visão, a técnica deve ter uma ciência que a envolva, pois se configura um dado da realidade que retorna ao mundo em forma de ação. Esta ciência deve ser chamada de Tecnologia.

Estes aspectos apresentados por Pinto (2005) nos mostram que a Tecnologia não é a representação apenas do objeto em si, a técnica, mas se trata de uma dimensão muito maior de compreensão. Em suas palavras, é a Epistemologia, o estudo desse processo com vistas ao entendimento radical de sua origem e por sua vez esse processo tem em seu bojo, ideologias que possibilitam transparecer a quem dela se utiliza seu real emprego na sociedade.

Para realizar um paralelo a esta visão, trazemos o estudo de Silveira (2007), que trata da gênese, ou seja, da origem da concepção do termo Tecnologia no Brasil. A autora mostra que várias forças exteriores estiveram empenhadas em desenvolver parcerias que estreitassem as relações entre os países, nesse caso Brasil e Estados Unidos, a partir de acordos e alianças que dispunham não só de ajuda humanitária com vistas à emancipação do País, subdesenvolvido à época, mas com ideologias que tratavam de estabelecer certo controle do conhecimento tecnológico do referido lugar.

Ponto relevante para a compreensão desta concepção é a I Conferência de Ministros e Diretores de Educação das Repúblicas Americanas, em 1943, com o objetivo de construir um mundo melhor com base na educação e cultura, a partir daí, houve recomendações oriundas desta conferência que, entre outras orientações, visava o ensino industrial e convênios entre os governos a fim de elevar o nível educacional, estender facilidades educacionais e melhorar o papel da educação.

Desta orientação, segundo Silveira (2007) articulou-se o Programa de Cooperação Educacional entre Brasil e Estados Unidos, com vistas à aproximação dos referidos países, intercâmbio de educadores, ideias e métodos. Daí resultou a criação da Comissão Brasileira – Americana (CBAI), com influência nas práticas pedagógicas por meio do método *Training Within Industry* (TWI). Este notoriamente foi um marco referente à intervenção externa na educação brasileira. Dentro desta afirmação cabe

ressaltar que a Recomendação Internacional sobre Ensino Tecnológico e Profissional, produzido pela Unesco serviu de base para a Conferência Geral da ONU para Educação, Ciência e Tecnologia e tais termos foram sendo incorporados pelo Conselho Federal de Educação e pela Secretaria de Ensino Médio (SEMTEC).

Estes foram, para a autora, eventos que marcaram a gênese da concepção de Educação Tecnológica em nosso país. Ainda é relevante destacar a orientação da Unesco para esta educação, de que o Ensino Técnico e Profissional não deve apenas formar especialistas, é necessário aliar este ensino à educação geral, a fim de contribuir para a formação geral deste indivíduo. Para além do operar, o refletir, compreender são essenciais para a vida em sociedade. Isto para que a visão, principalmente da classe média, mudasse em relação ao trabalho manual, para tanto, a recomendação parte do pressuposto de Ciência aliada à técnica, fundamentando o desenvolvimento econômico e social. Os planos destas instituições formadoras deveriam levar em consideração a rápida evolução da tecnologia, com vistas à elevação da escolarização e ampliação das formações técnica e profissional, nesse contexto demarca-se a gênese da concepção de Educação Tecnológica.

É importante observar que o discurso da tecnologia, proferido pelos grandes produtores de conhecimento, conduz a uma valorização exagerada dos meios de produção, da técnica e, de certa forma, este aspecto é o mais aparente no seio da Educação Tecnológica, muitas vezes entendido como formador de mão de obra para o mercado de trabalho. Ressaltamos que a sociedade neoliberal transformou a tecnologia em instrumento de exclusão social, em virtude das condições materiais dos indivíduos. Contrapondo esta afirmação observa-se a manipulação das massas através de setores de comunicação. E ao contrário do que orientam os grandes mantenedores do *status quo*, a educação integral do ser humano tende a diminuir lacunas entre as camadas sociais, diminuindo a pobreza, violência e conseqüentemente as guerras. (PENA, 2003).

A tecnologia, de certo modo, traz questionamentos que necessitam ser suscitados, refletidos e discutidos no meio educacional, principalmente no Ensino Tecnológico. Diante de tantas mudanças e transformações pela qual passa a sociedade, a escola, como centro de debates e responsável pela transmissão de conhecimentos socialmente construídos, através dos anos na história, deve estar a par de toda essa problemática, para que possa agir sobre todo esse processo, na busca da formação de indivíduos que saibam operar essa gama de produtos advindos da tecnologia, mas que primordialmente saibam refletir e questionar o processo pelo qual ela passa em seu próprio contexto.

2 - Os Saberes Docentes na formação de professores

Nesta seção procuraremos trazer à tona os saberes que fazem parte dos conhecimentos dos professores em formação. Para tanto apoiaremos este estudo em um autor que desenvolveu grande parte de suas pesquisas sobre esta temática junto aos professores de instituições escolares no Canadá. Maurice Tardif (2014) apresenta em sua obra *Saberes Docentes e formação profissional*, uma valiosa contribuição para os pesquisadores e todos aqueles que se interessam e acreditam que os Saberes Docentes são saberes advindos de várias fontes. Suas pesquisas baseadas não só com bases empíricas, como também em análise de vários autores, que tratam do tema, teve uma duração de 12 anos, para que enfim se organizasse em obra. Por essa razão, no corpo deste trabalho, trabalharemos Saberes com o devido destaque para que não haja confusão no sentido da palavra.

Tardif (2014), nos mostra que o saber é algo muito maior do que comumente se imagina: o saber não se reduz a mentalismos, ele é um aspecto social. De modo que são expostos, por ele, motivos que esclarecem esta afirmação e serão trabalhados a seguir.

O saber é partilhado por um grupo de agentes e só ganha sentido quando posto em destaque na relação coletiva de trabalho, por conseguinte é um saber profissional por que resulta de um processo social orientado por esferas que o regulamentam. Ministérios de Educação, universidades, escolas entre outras entidades regulamentadoras. Possui objetos sociais na relação recíproca com o outro, aluno e professores, professor/coletivo, ensinar é agir, saber agir. O saber é mutável, pois sua construção social de conteúdos depende do tipo e do tempo que se encontra a sociedade. E finalmente o saber não é definitivo visto que se constrói ao longo da carreira do professor. (TARDIF, 2014)

É necessário observar que esses aspectos que justificam o saber como fato socialmente construído é de suma importância para a compreensão de sua pesquisa em relação aos Saberes e servirão de base para apresentarmos as dimensões que compõem o Saber Docente.

De acordo com o autor, “o Saber Docente é definido como plural, formado pelo amálgamas, mais ou menos coerente, de saberes oriundos da formação profissional e de saberes disciplinares, curriculares e experienciais” (TARDIF, 2014, p. 36). Nesse sentido compreende-se que o saber não advém de uma única dimensão, como muitas vezes entendido na sociedade. Ele é um composto, ainda a se equilibrar de várias dimensões que se organizam e consubstanciam esse Saber Docente.

Então que dimensões são estas? Certamente foram expostas acima, no entanto como elas se caracterizam, é nossa tarefa proposta para esse momento.

Estas dimensões do saber são divididas de modo a compreender melhor como estão incorporadas e, algumas vezes, não são facilmente identificadas pelos próprios professores. Portanto a primeira dimensão tratada por Tardif (2014) refere-se aos saberes da formação profissional que são transmitidos pela Ciência, instituições, escolas normais. Ainda dentro desses saberes encontramos, quase que de maneira imperceptível, os Saberes Pedagógicos que relacionam-se ao saber-fazer, as técnicas que são incorporadas à profissão e ainda os Saberes Disciplinares que correspondem aos saberes que estão sistematizados dentro das disciplinas nas universidades. Dentro desses saberes é importante frisar que o professor não tem qualquer intervenção sobre eles, pois são direcionados de modo externo ao sujeito.

Os Saberes Curriculares que podem ser desenvolvidos através de conteúdos e métodos, proferidos pela instituição escolar como saber social e cultural. Concretamente observamos este saber sob a forma de programas escolares e planos que o professor deve aprender a fazer e aplicar. E por fim, os Saberes Experienciais que são saberes construídos na prática, em seu cotidiano, incorporados e legitimados por ela, para Tardif (2014) é a cultura docente em ação. Torna-se este saber um aspecto primordial para a formação dos professores, de modo que estes docentes, quando se deparam com situações do real, do cotidiano e interagem com os problemas propostos, desenvolvendo modos de solucionar determinadas situações, estão efetivamente construindo seu próprio arcabouço teórico a respeito destes saberes.

Ainda nesse sentido, Nóvoa (2009) considera que é necessário que se estimule o trabalho coletivo, a colaboração para que esta formação aconteça realmente. Dentro dessa orientação ele destaca dois aspectos a serem levados em consideração, o primeiro refere-se a transformar as experiências coletivas em conhecimento profissional o que quer dizer que as inquietações, dúvidas, modelos de um grupo devem ser analisados, refletidos, interpretados a fim de transformar-se em conhecimento de causa. O segundo se refere à dimensão ética, por que em situações de dilemas, conflitos interpessoais não serão só os conhecimentos que deverão ser organizados com vistas a solucioná-lo, mas sim a cultura da ética reafirmada na convivência com seus pares em comunidades de prática.

É importante ressaltar que Tardif (2014), considera que esses conhecimentos construídos no seio da prática docente ainda terão muito obstáculos para serem valorizados pela sociedade, e até por alguns professores.

O autor orienta que esses aspectos devem ser discutidos, debatidos, e construídos no cerne da instituição escolar:

É através das relações com os pares e, portanto, através do confronto entre os saberes produzidos pela experiência coletiva dos professores, que os saberes experienciais adquirem uma certa objetividade: as certeza subjetivas devem ser, então, sistematizadas a fim de se transformarem num discurso da experiência capaz de informar ou de formar outros docentes e de fornecer uma resposta a seus problemas. (TARDIF, 2014, p. 52)

Por essa razão se faz tão necessária à discussão dos saberes em relação ao desenvolvimento da sociedade nesta Era Tecnológica. Até então identificamos que os saberes além de outros adjetivos mais, são mutáveis. Então partindo desta premissa os saberes adquiridos e construídos na experiência devem ser sistematizados com vistas a contribuir com a formação de outros profissionais, que lidam com as mais diversas situações e, diante disto, se faz primordial compartilhar o conhecimento que é construído na instituição.

3 - Articulando Tecnologia aos Saberes Docentes

Elaborar uma concepção a respeito do conceito de Tecnologia, aliado a uma Tendência na formação de professores, se faz importante e também tarefa complexa, diante de conceitos um tanto díspares, mas não antagônicos. Ao discutir sobre Educação e mais especificamente Ensino, é possível compreender que ante a sociedade este tema perpassa por todos os níveis, tendo a devida relevância, dependendo da classe social e a visão que se tem e se dá a este aspecto.

Pensar nessa tecnologia, agora produto de uma fusão de saberes, permite ao homem desenvolver formas de viver em sociedade de maneira mais qualitativa, com vistas a uma maior sociabilidade e desenvolvimento de suas faculdades e meios produtivos. (Oliveira, 2008).

No entanto essa tecnologia veio sendo encarada de modo a conceber ao homem, que dela dispusesse, o aspecto do poder. Aquele que detém o saber no seio da tecnologia, tem poder sobre seu desenvolvimento, de maneira que este poderá até subjulgar outros seres humanos. É inegável que a sociedade veio necessitando de novas formas de pensar o convívio em comunidade, os problemas do entorno e até do mundo, porém além deste aspecto de desenvolvimento o poder se tornou mais explícito. Dentro deste pensamento Guedin (2009), nos traz uma importante visão quando destaca que os saberes são permeados por ideologias, as ideias são orientadas por algo muito maior e se faz necessário que o indivíduo tenha este entendimento, que reflita, do contrário pode se tornar prisioneiro dos sistemas hegemônicos e assim alienar-se.

Isto é confirmado no pensamento de Pinto (2005), quando afirma que: “Infelizmente as tecnologias podem ser utilizadas e desenvolvidas por mãos ávidas por lucro e que a controlam de tal forma a subjugar as Nações menos desenvolvidas”.

Trazendo essa reflexão para os Saberes Docentes, tendência apresentada neste artigo, por Tardif (2014), entre outros que tratam da temática observo que a tecnologia se faz presente de modo a fortalecer o saber adquirido na formação inicial e continuada do professor, proporcionando uma interação entre a Ciência e a Técnica, tão necessárias à formação deste profissional. Mas não se define a isso somente, pois estes saberes, extraídos também da experiência, podem vir a ser incorporados nessa gama de saberes utilizados e produzidos pelos docentes em sua formação. O saber não advém somente de um modo de fazer na prática (técnica), mas de uma união de teorias (Ciência) que explicam essa prática.

Hoje a Tecnologia está cada vez mais em constante mudança, o mundo está em constante mudança. Observamos essa questão em todos os lugares, pelos telejornais temos conhecimento do que acontece em tempo real em todo o planeta. Em razão disto, o profissional da Educação deve se preparar para um contexto educacional de mudanças. Quanto a esta afirmação, Imbernón (2006) chama atenção para a relação entre inovação tecnológica e profissão docente, observando que não se pode trabalhar no sentido de inovação sem um novo conceito de profissionalização, e este deve estar atrelado ao rompimento com práticas passadas, assumidas como elementos intrínsecos à profissão.

Considerações finais

Considerar a Tecnologia como ferramenta para impulsionar o processo de evolução da humanidade torna-se legítimo em virtude de todos os aspectos observados no decorrer do tempo. Essa tecnologia, que mudou os modos de viver e conviver, em sociedade, obrigou-nos a compreender que o papel do profissional docente não está aquém desta tecnologia. Os processos vão se modificando, de tempos em tempos, não apenas para suprir uma demanda de novos produtos a serem consumidos pelos mais variados grupos sociais, mas também explicitar a necessidade da educação estar acompanhado todo esse processo frenético e diverso.

Aqui não defendemos que a formação do profissional docente deve estar de acordo com o que supõe o mercado de trabalho, pois desse modo, nosso posicionamento estaria apenas disposto a confirmar o discurso neoliberalista, de formar mão de obra qualificada para operar sobre os meios de produção vigente com vistas a acúmulo

de capital, nesse caso, não para quem tem a mão de obra qualificada.

Nossas considerações vão ao encontro dos pensamentos dos autores utilizados, uma reflexão que coincide com o que Imbernón (2006) trata, quando explica que se faz necessário que este profissional seja formado na perspectiva da autonomia, para que este possa agir e participar de processos decisórios em meio à problemática que se insere em sua prática. Apresentando quatro evidências a serem estimuladas na formação, tais como trabalhar as atitudes quanto os conteúdos que serão desenvolvidos pelo docente, interação dos conteúdos adquiridos a situações de prática real, o currículo deve ter o estudo de situações práticas reais que sejam problemáticas, e por fim, que estes conhecimentos sejam significativos para o professor, onde este possa experimentar e utilizar em seu contexto.

Essa realidade aqui podemos dizer que é um retrato da Era Tecnológica, recursos e das problemáticas diversas e também de soluções múltiplas. Atualmente o profissional deve estar não só preparado para mudanças e incertezas, mas que ele, acima de tudo, saiba se posicionar criticamente diante de tais aspectos, que trate todas essas novas demandas sociais como algo que está em seu contexto e não há como fechar os olhos para a situação.

Os Saberes Docentes têm papel essencial para esse ajuste à Tecnologia no meio educacional, poderíamos buscar várias outras maneiras de exemplificar esta questão. No entanto, acredita-se que se as grandes instituições de produção do conhecimento valorizassem todos esses saberes, na formação de outros profissionais, poderíamos modificar o cenário atual da formação docente, que muitas vezes se mostra deficiente. É claro que por algumas limitações no campo teórico, ainda temos muito a dizer e refletir sobre a formação docente, e a contribuição dos saberes nessa formação. Porém fica evidente que esta discussão é oportuna em vista das necessidades existentes e emergenciais em nosso cenário educacional e tecnológico.

Podemos, portanto, dizer que as reflexões deste estudo apontam que o conceito de Tecnologia no Ensino Tecnológico tem aspecto de construção de conhecimento com uso tecnológico e os Saberes Docentes têm papel essencial para essa compreensão no meio educacional, apresentando-se como necessário, no entanto, que as instituições formadoras de professores valorizem esses saberes no processo formativo docente.

Referências

GUEDIN, E. Tendências e dimensões da formação do professor na contemporaneidade. In: Congresso Norte-Paranaense de Educação Física Escolar, 4. 2009, Londrina/Paraná. *Anais...* Congresso Norte-Paranaense de Educação Física Escolar. Londrina:

EDUEL, 2009. v. 1. p. 1-27.

IMBERNÓN, F. *Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza*. 6 ed. São Paulo, Cortez, 2006.

NÓVOA, A. *Professores: imagens do futuro presente*. Lisboa: 2009.

OLIVEIRA, E. A. A Técnica, a *Techné* e a Tecnologia. *Itinerarius Reflectiones*, Goiás, vol II, n. 05, p. 1-13, jul- dez, 2008.

PENA, J. M. L. D. Educação, Tecnologia e Educação. *Caderno de Pós-graduação em Educação, Arte, História e Cultura*, São Paulo, vol III, n. 01, p. 9-19, 2003.

PINTO, Á. V. *O conceito de Tecnologia*. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005. 2 v.

SILVEIRA, Z. Concepção de Educação Tecnológica: resultado de um processo histórico. *Revista Educação Pública*, Rio de Janeiro, v. 10, p. 1-15, 2007.

TARDIF, M. *Saberes docentes e formação profissional*. 16 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

Data de recebimento: 15/05/15

Data de aceite: 27/07/2015