

UMA REFLEXÃO ACERCA DA ATUAÇÃO DO DOCENTE DA ESCOLA PÚBLICA NA INSERÇÃO DIGITAL

Eliana Maria Sacramento Soares¹
Elaine Cátia Falcade Maschio²

Resumo: Compartilhamos um estudo realizado numa escola municipal que foi contemplada com *laptops* advindos do projeto UCA. O quadro teórico foi baseado em conceitos da biologia do conhecer, o corpus de estudo foi constituído por meio de um grupo focal com professores e analisado num processo inspirado na análise textual discursiva. Os resultados indicam que os professores estão se apropriando da nova materialidade possibilitada pela tecnologia digital e reorganizando sua atuação. Essa reorganização surge como resultado de acoplamento com os recursos digitais, com seus colegas e alunos, num processo de experimentação e discussão, onde o papel centralizador do professor está cedendo lugar a uma atuação em parceria com seus alunos.

Palavras-chave: Atuação docente no contexto digital. Laptop educacional. Acoplamento estrutural. Inserção digital.

Reflecting about teachers' acting in public schools in digital insertion

Abstract: We share a study done in a municipal school, that received laptop computers, coming from the UCA project. The theoretical framework was based on biology of knowing, and the corpus of the study was constituted through a focal group with teachers, analyzed in a process inspired in discursive textual analysis. Results indicate that teachers are appropriating the new device, made possible by digital technology and reorganizing their practices. This reorganization arises as a result of coupling digital resources, their colleagues, and students, in a process of experimentation and discussion, where the centralizing role of the teacher is giving place to an acting involving students.

Keywords: Teacher's acting in digital context. Educational laptop computer. Structural coupling. Digital insertion.

INTRODUÇÃO

Vivemos em nossa sociedade o advento da cultura digital e em diversos setores as relações acontecem mediadas por recursos digitais. Lévy (1993) já discorria sobre isso, e hoje podemos ver surgir em nosso cotidiano, o que ele

¹ Universidade de Caxias do Sul. emssoares@ucs.br

² Universidade de Caxias do Sul. elainefalcade@uol.com.br



denominou de "novas tecnologias intelectuais". Esse autor previu implicações desse cenário, argumentando que formas diferentes de apreender a realidade e de representar e compartilhar o conhecimento, estariam disponíveis num futuro próximo. O que ele preconizou no final do século passado, hoje é uma realidade.

Esses aspectos, reverberados no contexto educacional, levou o Programa Nacional de Informática na Educação (Proinfo) a implementar o projeto Um computador por Aluno - UCA como uma alternativa de possibilitar que acontecessem mudanças nas práticas escolares, incluindo nelas computadores na modalidade 1:1. Esse projeto incluía programas de qualificação docente e o envolvimento dos alunos de escolas públicas em práticas de aprendizagem, nas quais a inserção do *laptop* podia auxiliar nas práticas escolares e teve início em 2010.

Isso modificou o contexto de várias escolas, que tiveram seu contexto modificado e sendo assim, desencadeou um processo de revisão de suas formas de pensar a prática docente e as ações escolares. Por outro lado, muitas das investigações na área da Educação, tomaram como objeto de estudo o cenário escolar que está lidando com essa inserção digital. Dessa forma, foi colocada em discussão os limites e as possibilidades do uso das tecnologias digitais no contexto pedagógico escolar.

Segundo Dussel (2012), a implementação do projeto UCA nas escolas desencadeou processos de revisão no desenvolvimento das aulas, fazendo surgir mudanças nos mais diferentes formatos. Uma das características dos novos meios digitais é a produção de conteúdos a partir dos próprios usuários, o fazer por si mesmo. Se o uso dos recursos digitais, no cotidiano escolar, possibilita que surjam novas materialidades para os recursos didáticos, cumpre compreender de que forma os professores e os alunos reorganizam seus fazeres cotidianos, colocando em evidência os novos modos de operar com os saberes já existentes e os que estão se constituindo.

Richit e Maltempi (2013) reforçam que surge um novo cenário educacional mediante a implantação do Programa UCA. Os autores consideram que a implementação desse programa fomentou mudanças culturais e pedagógicas na escola pública, destacando que os atores do processo educativo, em linhas gerais, concordaram com a necessidade de articular os recursos digitais com a prática educativa, como uma possibilidade de incluir nas tarefas escolares, os recursos disponíveis no *laptop*.



Os resultados apresentados por Cavalcante et al (2012) sugerem que a apropriação tecnológica, para a introdução do *laptop* nas atividades pedagógicas é crescente. Apesar de algumas dificuldades vivenciadas, a motivação para seu uso e a busca por diferentes formas de trabalhar são constantes, uma vez que não se concebe mais a escola sem o suporte do computador portátil, pois a comunicação mediada pela tecnologia possibilita uma nova forma de fazer e de pensar as ações pedagógicas.

Nesse rumo, Valentini, Pescador e Soares, (2013), discutindo a inserção de *laptops* na modalidade 1-1, inferem que projetos como o UCA, favoreceram o surgimento de diferentes maneiras de organizar a prática aula pedagógica, sendo uma oportunidade para que as ações docentes fossem redimensionadas. As autoras destacam ainda que a inserção digital mudou a relação professor aluno e oportunizou uma atuação mais interativa entre eles.

Os estudos Fagundes; Valentini; Soares (2010), Lopes; Valentini, (2012), alertam que a presença das tecnologias digitais nas práticas, muitas vezes servem apenas para suportar ou modernizar práticas pedagógicas vigentes. Eles chamam atenção para a necessidade de novas perspectivas para as práticas pedagógicas no contexto digital, em especial no que diz respeito à redimensionamento das ações de aprendizagem e à significação das ações realizadas com auxílio dos artefatos digitais.

Renovar e ressignificar a prática pedagógica tem sido um desafio para professor e escolas, os autores referidos argumentam que professores e alunos têm um novo elemento no cenário escolar, quando os recursos digitais estão presentes. Isso faz surgir novas demandas e muitas possibilidades para as ações docentes e assim o convite é que os professores e a gestão escolar repensem todo o processo educativo, incluindo novas formas de organizar as tarefas e a sala de aula.

Para contribuir com essas reflexões, oferecemos nossas considerações acerca de um estudo realizado numa escola municipal cujo objetivo foi entender as modificações nas práticas docentes num contexto escolar alterado pela presença de *laptops* recebidos a partir do programa UCA. Essa escola recebeu esses recursos e eles foram disponibilizados de maneira que cada aluno tinha acesso a um *laptop* como auxiliar para realizar suas tarefas escolares. Isso é diferente do uso de laboratórios de informática, onde um computador é compartilhado por vários alunos, ou ainda quando o professor faz uso de um computador, projetando suas imagens. O formato 1:1 tem potencial para permitir que o aluno assuma uma atitude mais ativa e dessa maneira, podem

surgir novos caminhos para aprender. Por outro lado, esse formato também requer novas demandas para atuação docente, possibilitando o surgimento de novas maneiras de pensar as ações pedagógicas.



QUADRO TEÓRICO

A presença de *laptops* tem desencadeado alterações na dinâmica da organização das ações docentes, pois eles oferecem recursos que incluem novos elementos para prática educativa: obtenção de informações por meio da pesquisa de conteúdos, na web; editores de textos e de imagens; softwares educativos, dentre outros.

Para ampliar a discussão acerca das mudanças que estão ocorrendo na escola, e oferecer outras considerações, para o debate, tomamos como base, para entender o contexto escolar permeado pela presença dos *laptops* educacionais, algumas ideias da Biologia do Conhecer (MATURANA, 1997, 2002).

Essa abordagem considera que transformações no fazer podem levar a transformações na estrutura do ser, explicando isso por meio do conceito de acoplamento estrutural. Maturana (2002) explica que, ao estabelecer relações com algo diferente, presente em seu contexto de atuação, o sujeito, no caso o professor, pode ser perturbado e essa perturbação pode desencadear um processo de correspondência mútua e dinâmica, em sua estrutura, que modifica sua forma de atuar, fazendo emergir o que Maturana (2002) denomina de acoplamento estrutural. Sendo assim, o acoplamento estrutural pode ocorrer quando o sujeito interage com seu entorno e essa forma de agir desencadeia em sua estrutura mudanças, num processo recursivo de coordenações de coordenações de ações.

Dessa perspectiva o redimensionamento das práticas docentes, poderá ser resultado de coordenações de coordenações de ações, num espaço de convivência, onde os professores atuam numa história de interações recorrentes. Ou seja, quando os professores interagem com seu meio modificado pela presença dos *laptops*, mudanças poderão ocorrer em sua conduta, se sua estrutura estabelecer uma correspondência mútua e dinâmica com esse contexto. Essa correspondência pode levar o professor a atuar de uma maneira diferente daquela que ele vinha atuando.

Levando essas ideias para nosso cenário de estudo, podemos pensar que o redimensionamento das práticas educativas, no contexto digital, poderão acontecer, apenas se o professor se envolver e aceitar a possibilidade de incluir os recursos oferecidos pelos *laptops* em sua atuação, de forma que as mudanças na atuação docente serão consequência de um fluir em operações recursivas desde que sua estrutura seja perturbada. A perturbação tem potencial para sustentar que aconteçam movimentos de reorganização em sua estrutura, modificando assim sua forma de pensar e sendo capaz de estabelecer novas relações com seu meio de atuação, no caso, com os laptops em sua prática pedagógica.

Assim, o ambiente de atuação, os recursos presentes e a dinâmica pedagógica formam uma circunstância para se viver no fazer, no refletir sobre o fazer: dessa forma em interações recorrentes, os professores, seus alunos e seus colegas podem se modificar de forma significativa no sentido de agir de modo diferente de como, antes, agiam.

Dito de outra forma, quando os professores interagem com seu meio modificado pela presença dos *laptops*, mudanças poderão ocorrer em sua conduta, se sua estrutura estabelecer uma correspondência mútua e dinâmica com esse contexto. Essa correspondência pode levar o professor a atuar de uma maneira diferente daquela que ele vinha atuando. Importante enfatizar a necessidade do se envolver com a tarefa de incluir os recursos oferecidos pelos *laptops* em sua atuação docente, e se assim for, o que acontecer em seu operar precisa ser coerente com suas crenças e concepções.

DELINEAMENTO METODOLÓGICO

Para gerar o corpus de pesquisa, nesse estudo, escolhemos entrevista no formato de grupo focal. Esse formato possibilita interlocuções entre os presentes, onde eles podem discorrer sobre um tema de comum interesse, Bauer e Gaskell (2008), podendo gerar material rico para entender um cenário de pesquisa. Com isso em mente, foram convidados seis professores de uma escola pública de Ensino Fundamental, que atuavam nas seguintes áreas: séries iniciais, língua portuguesa, artes, biologia, e que estavam utilizando em suas aulas, *laptops* no formato 1:1, recebidos pelo projeto UCA - Um Computador por Aluno.

O desenvolvimento do grupo focal foi conduzido de forma que os participantes pudessem se expressar, sem constrangimentos, falando sobre suas



ações no cotidiano de sua prática escolar, a partir da inserção dos *laptops*. Para tanto foi utilizado um conjunto de questões, relacionadas ao tema a ser discutido, e que foram consideradas como fio condutor para desencadear uma conversa na qual os professores discorreram sobre suas práticas pedagógicas, comentando, exemplificando e compartilhando suas experiências. Ao final, cada participante teve oportunidade de se expressar de forma livre e de avaliar ou comentar a conversação desenvolvida.

Com o consentimento dos envolvidos a conversa foi gravada e na transcrição dos dados os participantes foram denominados por siglas, S1, S2, S3, S4, S5, S6, para manter o sigilo de suas informações. Cada um deles consentiu em participar deste estudo e assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, conforme as normas éticas para este tipo de estudo.

A análise realizada foi inspirada na análise textual discursiva de Moraes e Galiazzi, (2007), onde as categorias emergentes foram entendidas como movimentos dos professores para incluir os recursos dos *laptops* em suas práticas. Para tanto a análise foi sendo desenvolvida articulando as verbalizações dos participantes e os conceitos da teoria, para entender as modificações em sua forma de repensar e reorganizar a aula considerando as possibilidades advindas dos recursos dos *laptops*. Assim, foi surgindo um texto explicativo, contendo a compreensão proposta pelo pesquisador, do fluxo de mudanças dos professores, atuando em seu cotidiano escolar, com inserção digital. Essa forma de interpretar o corpus é um caminho de objetividade entre parênteses, no qual a explicação/interpretação vai sendo desenvolvida como distinções buscando ter coerência entre a teoria e o fenômeno observado, Maturana (1997), num processo em que as distinções apresentadas nas explicações são coerentes com os conceitos teóricos considerados. Dessa forma, o que segue são as explicações e validações que foram construídas pelo pesquisador, como participante do processo, explicitando e validando aquilo que foi percebido.

AS EXPLICAÇÕES CONSTRUÍDAS

Na elaboração das explicações, tendo como apoio o corpus de estudo, identificamos algumas categorias emergentes, sem contornos fixos. São elas: “revisão da prática pedagógica vigente”, “experimentação de formas diferentes de organizar a sala de aula”, “parceria com os alunos na inclusão dos recursos digitais”. Essas categorias estão relacionadas às falas dos sujeitos da pesquisa, representando sua forma de agir e indicando que eles dão conta de organizarem

momentos de interlocução, para avançarem na construção de propostas de sala de aula, em busca de ressignificar sua prática.



Algumas verbalizações representam esses movimentos: "[...] não adianta botar aqui um computador e fazer a mesma coisa" (S3); "Eu acho que a gente precisa se questionar" (S3); "[...] vamos falando das trocas, o que deu certo ..." (S2); "[...]a gente vai criando mais segurança e não vai sendo tão difícil..." (S5); "[...] a gente discute nos corredores, quando a gente tá subindo" (S2); "até na hora do cafezinho" (S4); "Com a professora do laboratório de informática, eu planejo com ela" (S2).

As verbalizações mostram questionamentos, problematizações e momentos em que os professores compartilham com seus pares suas inquietações e suas escolhas para organizar a aula. Parecem dar-se conta de que o *laptop*, e seus recursos podem ser uma oportunidade de ressignificar a prática escolar e ampliar as possibilidades de construção da aprendizagem. Eles buscam momentos de interlocução, para pensarem juntos e assim, sustentar suas buscas por incluir a nova ferramenta em suas ações. Maturana e Dávila (2009) consideram que ao compartilhar suas dúvidas e incertezas, bem como as dificuldades encontradas no cotidiano, em conversações entrelaçadas com emoções, é que os educadores terão a possibilidade de construir um novo fazer pedagógico.

Algumas verbalizações dos professores dizem respeito a um jeito de proceder que parece deixar de lado sua responsabilidade sobre os processos de incluir as possibilidades dos *laptops* nas práticas e tarefas escolares. Parecem indicar que a inserção digital não lhes diz respeito. Isso pode ser inferido quando eles afirmam: "a gente não aprendeu a trabalhar com alunos com esses recursos" (S4); "a gente não consegue, não aprendeu sobre isso" (S1); "Se não tivesse a professora do laboratório de informática, eu jamais teria feito" (S1).

Essas falas indicam a existência de dois formatos na atuação dos professores da escola em estudo: um indicando autonomia e outro, heteronomia, onde esses aspectos surgem entrelaçados nas falas dos professores. Esses movimentos, aparentemente distoantes, podem ser entendidos como expressões de um mesmo fluxo, momentos de uma mesma dinâmica. Ora aceitando mudar ora resistindo. Podem ainda indicar um processo de mudança em curso, mas que ainda está em sua fase inicial, carecendo ainda de recursividade, para que no processo, no historial das ações, elas se tornem consistentes.



Essa forma de entender está de acordo com a discussão empreendida por Gvirtz e Larrondo (2007), quando as autoras discutem as estratégias da escola na apropriação dos recursos digitais que adentram a escola. Para as autoras, ou os professores negam, ou escolarizam e aceitam os recursos digitais como recursos pedagógicos.

A relação professor, aluno e os objetivos que esses pretendem alcançar é que determinam os modos de apropriação do conhecimento por meio dos recursos tecnológicos educacionais. O professor, por sua vez, constitui-se como sujeito escolar de significativa importância para o funcionamento do processo de escolarização. Sua atuação envolve a elaboração dos critérios de seleção dos conteúdos, a escolha dos métodos, o estabelecimento dos códigos disciplinares em sala, a utilização e distribuição dos materiais, os modos de avaliar, a organização do planejamento das aulas, a criação de materiais didáticos, os modos de ensinar, entre outros fazeres docentes.

Diante dessas verbalizações dos sujeitos participantes, podemos dizer que acontece uma escolarização dos recursos e ferramentas dos *laptops*, e os professores vão se apropriando dessas possibilidades de muitas maneiras, aceitando sua inclusão nas práticas vigentes, mais que as negando.

Richit e Maltempi (2013), em seus estudos, percebem que os professores, em geral, desejam que um curso de formação lhes indique como agir para incluir as ferramentas e os recursos do *laptop* na criação de suas práticas e na organização das tarefas escolares. Ainda são poucos os que se arriscam a repensar suas práticas e ir experimentando alternativas nas quais as readequações vão surgindo ao longo do processo de experimentar e analisar os resultados.

Outra categoria emergente que surgiu está relacionada à relação professor aluno. As verbalizações dos participantes mostram sinais de parceria com seus alunos, revelando que eles foram trocando ideias para encontrar alternativas para usar os recursos dos *laptops* nas aulas.

As verbalizações que seguem indicam isso: “[...] ele sabe desbloquear, quando não tem internet ele vai lá e consegue arrumar [...] ele faz, ajuda os colegas, sabe?” (S6); “alguns se destacam e às vezes não é só a profe [...] eles encontram coisas para ajudar na aula [...] eu deixo ele usar o que ele pesquisou, esse conhecimento ele tem melhor do que eu [...] até prá auxiliar, sabe, ali na aula [...] hoje tu vai ajudar aqui, vamos mostrar o que tu conseguiu [...] deixa eu ver o que é que tu usou. Eu acho que é um aprendizado também prá mim, prá

mim está sendo isso” (S1); “eles (se referindo aos alunos) participam ajudando a entender o que tem [...] eu conheci uma coisa, um aplicativo novo, eu descobri isso, olha que legal[...]ó, profe, isso é legal, isso dá prá ser feito assim”(S3); “[...] os alunos acabaram me auxiliando para o uso da ferramenta” (S4).

Essas transcrições permitem dizer que a presença dos *laptops* está desencadeando uma alteração nas condutas dos sujeitos envolvidos nas ações educativas da escola. O desafio de lidar com o novo levou a um redimensionamento do cotidiano escolar e também fez surgir mudanças no relacionamento entre professor e aluno. Em geral, o professor é o centralizador das ações em sala de aula, e o aluno, assume uma postura mais passiva. Nesse novo cenário, surge uma forma de estarem juntos, em interação colaborativa.

As explicações que apresentamos indicam a possibilidade dos professores irem além, poderem se enxergar como um grupo, um sistema, envolvido com o desafio de articular suas práticas com as possibilidades advindas dos recursos digitais e buscando alternativas para atuar, diante do novo. Isso será possível se eles organizarem ações que possam sustentar reflexões sobre suas experiências, redimensionando suas crenças a fim de ressignificarem sua atuação num cenário escolar modificado pela inserção tecnológica. Essas ações dizem respeito a um processo contínuo tendo como suporte estudos e reflexão.

O professor se constitui no fluir de suas operações, enquanto experiencia suas práticas, “no seu viver docente”, de forma recursiva, onde sua estrutura é constantemente transformada, de forma congruente com suas interações, consigo e com seu entorno, num processo de acoplamento estrutural com seu contexto de atuação (MATURANA, 2002).

Coerente com esse entendimento, em seus estudos de doutorado, Burlamaqui (2014) observa que os professores estão vivendo um processo de reconstrução/revisão de saberes, para ensinar e atuar no contexto digital, tendo como base suas próprias experiências docentes. A autora ainda percebe formas diferentes de pensar as práticas, advindas de reflexões sobre como usar as tecnologias digitais nas aulas, referindo-se a isso como uma construção de sentidos que transforma o professor, num entrelaçamento entre sua prática e a presença dos recursos e ferramentas digitais na escola.

Essas considerações nos levam a inferir que a presença dos *laptops* precisam afetar os professores de modo que eles se sensibilizem e realizem um percurso de ressignificação e de reconstrução interna, para que ocorra uma



transformação efetiva em sua prática docente. As articulações entre as verbalizações dos participantes e os conceitos tomados da teoria, mostram a necessidade de interações recorrentes e recursivas. Retomando o que já foi dito, é preciso que o grupo de professores, possa atuar como um sistema, revisando sua forma de agir, experienciando e refletindo, Maturana e Dávila (2009), num fluir sistêmico-recursivo onde os envolvidos têm um devir histórico entrelaçado, que podem ser entendidos como fluxos de transformações.

CONSIDERAÇÕES PARA FINALIZAR

Tecemos algumas reflexões e explicações baseadas num estudo tendo como cenário uma escola municipal, com professores e seus alunos convivendo no cotidiano escolar, com a presença de tecnologia digital. A análise das verbalizações dos professores, geradas num grupo focal, revelou mudanças em suas práticas, relacionadas a formas como eles foram se apropriando da nova materialidade escolar, no caso, o *laptop* na modalidade 1:1, e reorganizando sua maneira de propor as práticas escolares, saindo do papel centralizador para pensar em companhia de seus alunos, considerando suas formas de operar os recursos dos laptops e usando-as em seu benefício. Tudo indica que os recursos digitais passam a compor a materialidade escolar se juntando a outros objetos já consagrados pelo processo de escolarização.

Os resultados sugerem que a presença dos *laptops* amplia o espaço escolar quando possibilita a reordenação das formas de acessar a informação, quando auxilia no estabelecimento de outros espaços de convivência que facilita a comunicação e interação e cria outros canais que viabilizam a construção do conhecimento.

Em suas recomendações, Burlamaqui (2014) salienta que a formação docente, para enfrentar a presença dos recursos digitais, precisa ultrapassar a instrumentalização e focar no que ela denomina "saberes da técnica", que precisa ser desenvolvida numa reflexividade compartilhada, aberta à resignificação de saberes e de fazeres. Não é suficiente propor formação onde são discutidas maneiras de usar os recursos disponíveis pelos artefatos digitais, mas do isso, é preciso incentivar o redimensionamento das crenças e das concepções em vigor. Dussel (2012) diz que é necessário criar um repertório de práticas docentes por meio da produção de "sequências didáticas", baseadas em fundamentações e ações críticas diante das potencialidades dos recursos digitais.

La producción de nuevas secuencias didáticas es importante para configurar un nuevo repertorio de prácticas, pero estas nuevas secuencias tienen que estar asociadas a pensar de otra manera el rol de la escuela frente a los nuevos medios digitales. (DUSSEL, 2012, p.227).

Moraes, Laurino e Machado (2013) enfatizam que a formação docente para articular os recursos digitais com práticas pedagógicas, de uma perspectiva potencializadora da aprendizagem, precisa ser pautada pelo vivenciar e experimentar desses professores, como sujeitos que, no seu fazer vai construindo conhecimento sobre a resignificação desse fazer. Elas apontam que mudanças na prática docente incluem troca de saberes com colegas.

Similar a essas ideias, Valentini e Soares (2011) inferem que a presença dos *laptops* pode desencadear mudanças como resultado da convivência, da discussão e do refletir sobre as práticas pedagógicas, considerando as possibilidades que surgem, a partir da interação com os recursos digitais disponíveis. As autoras ainda colocam em relevo que essas mudanças precisam ser apoiadas por fluxos de interação e de cooperação de forma recorrente.

Sinalizamos, finalmente, a importância dos professores, como participantes envolvidos e implicados no processo de resignificação de suas práticas, organizarem formas de seguirem compartilhando e refletindo sobre suas formas de atuar, diante dos recursos digitais, construindo um novo caminho para realizar sua ação pedagógica, articulada a subsídios teóricos. Boettcher e Pellanda (2010, p.34) se referem a essa maneira de resignificar a atuação docente como "atitude metacognitiva e potencializadora", atitude que potencializa e sustenta o processo de redimensionar sua forma de ser professor.

Martins e Maschio, (2014), concluem que a falta de aportes teóricos é um dos aspectos que dificulta que professores introjetem diferentes práticas pedagógicas, quando atuam em seu cotidiano com inserção digital. Essas autoras sugerem que são necessários estudos que sustentem as mudanças, que se fazem necessária, na forma dos professores repensarem sua atuação no contexto digital.

Mudanças efetivas, na prática pedagógica, não ocorrerão devido à inserção de novos artefatos tecnológicos, mas sim na convivência e na operação profissional com esses artefatos. Assim, a resignificação da ação docente, no contexto digital será consequência de uma formação continuada, pautada na vivência e na experiência reflexiva do professor (MORAES, LAURINO E MACHADO, 2013).

Essas recomendações relacionadas a um historial de experimentação e de reflexão é coerente com a concepção de acoplamento estrutural (Maturana, 1997), onde a transformação acontece em articulação com a estrutura do ser e a observação de si, operando em seu contexto de atuação.

O avanço das tecnologias digitais, no âmbito escolar, tem proporcionado uma ampliação das possibilidades de acesso às informações e construção do conhecimento, expandindo também as possibilidades do trabalho docente. Difícilmente encontramos hoje escolas que não possuam ao menos um computador. Muito embora isso seja verdade, é preciso lembrar que a inserção de qualquer tecnologia como estratégia didática, não garante por si só a aquisição dos saberes nos domínios escolares.

Os recursos digitais se articulados ao processo pedagógico, podem ser precursores de movimentos de construção da aprendizagem, mas para que isso aconteça, professores, alunos e recursos precisam estar em sintonia. E isso requer uma alternativa diferente para organizar os processos educativos. Um caminho é considerar as teorias de base sistêmica, que fornecem instrumentos conceituais para a criação de ações educativas coerentes com a visão contemporânea de Educação, entendida como transformação do ser humano.

REFERÊNCIAS

BAUER, Martin; GASKELL, George. **Pesquisa qualitativa com texto: imagem e som: um manual prático**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

BOETTCHER, Dulci Marlise; PELLANDA, Nize Maria Campos. **Vivências autopoiéticas**. Santa Cruz do Sul: Edumisc, 2010.

BURLAMAQUI, Akynara Aglaé. **Formação de professores, saberes, reflexividade e apropriação de cultura digital no projeto UCA**. 2014, 160f. Tese (Doutorado em Educação). PPGEdU da UFRN. Natal, RN, 2014.

CAVALCANTE, Andrea Pinheiro Paiva; SILVA, Maria Auricélia; PONTES, Renata Lopes Jaguaribe; MEDEIROS, Fabiana Cristiane. **Olhares sobre a formação docente e a prática pedagógica no projeto UCA**. In: Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino. XVI. Anais. Campinas: UNICAMP, 2012.



DUSSEL, Inés. La formación docente y la cultura digital: métodos y saberes en una nueva época. In: BIRGIN, Alejandra. **Mas allá de la capacitación: debates** acerca de la formación de los docentes en ejercicio. Buenos Aires: Paidós, 2012.

GVIRTZ, Silvina; LARRONDO, Marina. Notas sobre la escolarización de la Cultura Material: celulares y computadoras en la escuela de hoy. **Revista Teias: Rio de Janeiro**, ano 8, nº 15-16, p. 1-14, 2007.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.

MARTINS, Onilza Borges; MASCHIO, Elaine Catia Falcade. As tecnologias digitais na escola e a formação docente: representações, apropriações e práticas. **Actualidades Investigativas en Educación**, v. 14, p. 1-21, 2014.

MATURANA, Humberto Romesín. **Transformação na convivência**. Santiago do Chile: Dolmen Ediciones, 2002.

MATURANA, Humberto Romesín. **A ontologia da realidade**. Org. e trad.de Cristina Magro e Vitor Paredes. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1997.

MATURANA, Humberto Romesín; DÁVILA, Ximena Yanes. **Habitar humano em seis ensaios de biologia-cultural**. São Paulo: Palas Athena, 2009.

MORAES Roque.; GALIAZZI, Maria do Carmo. **Análise textual discursiva**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2007.

MORAES, Maritza Costa; LAURINO, Débora Pereira; MACHADO, Celiane Costa. Práticas docentes atualizadas na ecologia digital. **Renote, Revista Novas Tecnologias na Educação**. v. 11, n. 3, 2013.

RICHIT, Adriana; MALTEMPI, Marcus Vinícius. A formação de professores nas políticas públicas de inclusão digital: o programa UCA-Erechim (RS). **Conjectura: Filosofia e Educação**. Caxias do Sul, v. 18, n. 1, p. 17-41, 2013.

VALENTINI, Carla Beatris; SOARES, Eliana Maria do Sacramento. Docência na cultura digital à luz da biologia do conhecer. **Signo**. Santa Cruz do Sul, v.36, n.61, p. 326-338, 2011.

Recebido em 13/08/2018

