

# FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA A UTILIZAÇÃO DA TECNOLOGIA NA SALA DE AULA: RELATOS DE UM CAMINHO POSSÍVEL

*Teacher training for technology use in the classroom: stories of a  
way possible*

Aline Furtuozo de Souza<sup>1</sup>, Maria Cristiane dos Santos Souza, Ellen Karla dos Santos Lima,  
Ericson de Melo Santos, Josefa Pereira da Rocha Paiva  
1.alinefurtuozo@yahoo.com.br

## Resumo

O objetivo deste trabalho é relatar uma experiência exitosa com a formação de professores para a incorporação da tecnologia como suporte no ensino-aprendizagem. Os sujeitos envolvidos são professores atuantes na Rede Municipal de Ensino do Município de Vitória de Santo Antão, Pernambuco. O processo formativo está em andamento e é conduzido pelo Núcleo de Tecnologia Municipal (NTM/Vitória) a partir da realização de encontros quinzenais com três grupos de professores nos quais são ofertadas oficinas digitais. As oficinas são elaboradas considerando quatro pilares: reflexão, cooperação, criatividade e autoria. Como resultados, foi possível constatar cinco pontos-chave que mobilizam a participação e o crescimento conjunto dos três grupos: a) Coesão grupal; b) Motivação; c) Cooperação; d) Apropriação tecnológica; e) Incorporação na prática. Os resultados apontam para a importância de se promoverem espaços formativos em rede que promovam a reflexão sobre as práticas, a discussão, a troca de conhecimentos e a vivência de experiências com utilização de tecnologia para que os professores se sintam preparados e motivados para a utilização de recursos tecnológicos em suas aulas.

Palavras-chave: Tecnologia na Educação, Formação de Professores, Educação Básica.

## Abstract

The objective of this study is to report a successful experience with the training of teachers for the incorporation of technology to support teaching and learning. The subjects involved are teachers working in the Municipal School of the City of Vitória de Santo Antão, Pernambuco. The training process is underway and is led by the Municipal Technology Center (NTM/Vitória) from performing fortnightly meetings with three groups of teachers in which digital workshops are offered. The workshops are designed considering four pillars: reflection, cooperation, creativity and authorship. As a result, it was established five key points that mobilize the participation and joint growth of three groups: a) group cohesion; b) Motivation; c) cooperation; d) technological Appropriation; e) Incorporation in practice. The results point to the importance of promoting training spaces network to promote reflection on practices, discussion, exchange of knowledge and experience of experiences with the use of technology for teachers feel prepared and motivated to use technological resources in their classes.

Keywords: Technology in Education , Teacher Education , Basic Education.

## Introdução

Muito se fala sobre o novo perfil do professor para atender as necessidades da sala de aula no século XXI. E, nesse sentido, a inserção tecnológica na sala de aula se torna, cada vez mais, indispensável no processo. Esse não é um processo simples: é algo que requer uma mudança paradigmática, uma nova postura em relação ao processo de ensino-aprendizagem. Essa outra perspectiva pode ter como ponto de partida um processo de formação continuada que promova o desenvolvimento de alguns elementos essenciais como: reflexão, cooperação, criatividade e autoria.

Nesse sentido, a possibilidade de que o professor atrele a teoria aprendida no processo formativo com sua prática em sala de aula é o que garante espaços para reformulação das posturas e avanço desse profissional. Assim, o professor aprende, muda e se (re)constrói à medida que reflete, discute e sente necessidade de incorporação da tecnologia no processo educacional.

Estamos em um mundo globalizado, no qual a informação é extremamente rápida e difundida. Há toda uma geração de alunos que navegam com muita propriedade nesse universo tecnológico. Entretanto, a estrutura escolar atual, na maioria dos casos, ainda não incorporou a realidade de utilizar a tecnologia como potencializadora de aprendizagens.

Há conflitos tecnológicos interagindo na escola, os professores e alunos estão em gerações distintas em relação ao meio tecnológico e é preciso que o professor tenha em mente as novas demandas e que se sinta seguro para a utilização da tecnologia em sala de aula.

Desta forma, cabe ao professor, além de saber o conteúdo e ter o aparato pedagógico, criar estratégias que deem suporte ao trabalho a partir dos recursos tecnológicos. O grande desafio é promover essa inserção a partir de um planejamento adequado e que considere a tecnologia como aliada.

Nesse caso, a tecnologia entra no processo educacional não como um fim, mas, como um meio que potencializa novas formas de aprender e ensinar. A partir disso, emergem algumas questões norteadoras: a) A formação inicial do professor oferece uma base para o uso da tecnologia em sala de aula? b) Quais propostas formativas podem ser potencializadoras desse saber-fazer docente?

Para trazer luz a essas questões, o presente trabalho foi construído com o objetivo de relatar uma experiência exitosa na formação de professores, ancorada na Rede Municipal de Ensino da Cidade de Vitória de Santo Antão – Pernambuco, e realizada pelo Núcleo de Tecnologia Municipal (NTM/Vitória). A proposta foi desenvolvida com base em 4 pilares norteadores: reflexão, cooperação, criatividade e autoria. Esse processo buscou promover a incorporação dos recursos tecnológicos nas salas de aula dos professores a partir das vivências de oficinas ofertadas pelo NTM/Vitória.

## Fundamentação Teórica

A atuação docente no contexto atual está cercada por grandes desafios e responsabilidades, advindos do contexto social e da crise educacional que vivemos (SANTOS ET AL., 2008). As demandas são enormes pois, de acordo com Souza (2015, p. 27):

espera-se que os professores consigam articular saberes científicos, pedagógicos e tecnológicos para o desenvolvimento de uma prática inovadora, que conduza seus alunos a conhecer, criticar, analisar, refletir, compartilhar e atuar em grupo. No entanto, fazer isso não é tarefa fácil, principalmente quando a formação inicial e continuada, por vezes, sequer apontam indícios de como essa prática pode ser realizada.

Desta forma, a atuação docente pautada na percepção tradicional de ensino não corresponde às necessidades de desenvolvimento dessas características que visam compor o ser integral, que sabe buscar, triar, organizar e criar informação. O conhecimento, nesse novo contexto, passa a ser visto como uma forma de atuação no mundo e não como mero acúmulo de informações.

Nesse contexto, o grande educador e matemático Seymour Papert, em sua obra “A máquina das crianças” traz uma excelente abordagem sobre a inovação no ensino:

Imagine um grupo de viajantes de um século anterior, entre eles um grupo de cirurgiões e outro de professores primários, cada qual ansioso por ver o quanto as coisas mudariam em sua profissão a [daqui a] cem anos ou mais. Imagine o espanto dos cirurgiões ao entrarem numa sala de operações de um hospital moderno. Embora pudessem entender que algum tipo de operação estava ocorrendo e até mesmo serem capazes de adivinhar o órgão-alvo, na maioria dos casos seriam incapazes de imaginar o que o cirurgião estava tentando fazer ou qual a finalidade dos muitos aparelhos estranhos que ele e sua equipe cirúrgica estavam utilizando. Os rituais de antissepsia e anestesia, os aparelhos eletrônicos com seus sinais de alarme e orientação e até mesmo as intensas luzes, tão familiares às plateias de televisão, seriam completamente estranhos para eles.

Os professores viajantes do tempo responderiam de uma forma muito diferente a uma sala de aula de primeiro grau moderna. Eles poderiam sentir-se intrigados com relação a alguns poucos objetos estranhos. Poderiam perceber que algumas técnicas-padrão mudaram e provavelmente discordariam, entre si, se as mudanças que observaram foram para melhor ou para pior, mas perceberiam plenamente a finalidade da maior parte do que se estava tentando fazer e poderiam, com bastante facilidade, assumir a classe (PAPERT, 1994, p. 9).

Na passagem da sociedade antiga para a atual percebe-se a necessidade da inclusão das TDICs (Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação) em todos os contextos sociais e educacionais, basta que se observe as transformações ocorridas nas formas de relacionamento interpessoal.

A disseminação do uso dessas novas tecnologias na educação se torna imprescindível, considerando as novas gerações que pensam e aprendem de forma interativa. Essas mudanças nos integrantes das novas sociedades geram novas demandas e desafios para o âmbito educativo.

Nesse sentido, Mercado (1998, p. 2) discute que a “forma de produzir, armazenar e disseminar informação está mudando”. Assim, as TDICs nas salas de aula permitem que se construam novas formas de ensinar e aprender, exigindo uma nova postura dos professores que deverão atuar como mediadores da aprendizagem dos alunos.

O desenvolvimento de propostas formativas que incorporem a nova percepção paradigmática de educação se faz necessário, pois, é preciso que os professores consigam reconhecer e incorporar a tecnologia como suporte para o ensino-aprendizagem.

Esse processo deve ser pensado considerando, de forma muito significativa, as identidades dos docentes, para promover seu desenvolvimento, autonomia e reflexão. É nesse sentido que Nóvoa (1992) aponta que a formação deve estar organizada de forma que sejam encontradas possibilidades de interação entre as identidades pessoais e profissionais dos docentes envolvidos. O diálogo, a troca e o aprendizado cooperativo representam pontos-chave para o estabelecimento de uma rede de trabalho que compreenda a totalidade dos sujeitos.

Assim, o uso da tecnologia na educação requer, sem dúvida, um novo olhar: mais amplo e abrangente. Faz-se necessária uma reorganização no processo de ensino-aprendizagem onde haja o envolvimento de novas formas de ensinar, aprender e integrar o currículo à sociedade tecnológica. A apropriação das potencialidades inerentes a cada tecnologia e suas contribuições para a aprendizagem podem possibilitar mudanças significativas na escola. E, neste contexto é necessário pensar: qual seria a melhor forma de incorporar as novas tecnologias?

A melhor forma de incorporar as novas tecnologias ao processo de ensino-aprendizagem é efetivamente aquela capaz de proporcionar aos alunos o desenvolvimento de ler e interpretar o mundo a partir de uma aprendizagem significativa, potencializando o seu desenvolvimento integral e tornando-o capaz de lidar com as demandas da sociedade atual. Isto implica em despertar o senso crítico e autônomo para aprender de formas diferentes.

Nessa perspectiva, Almeida e Prado (2005) comentam que:

O uso da tecnologia na escola, quando pautada em princípios que privilegiam a construção do conhecimento, o aprendizado significativo e interdisciplinar e humanista, requer dos profissionais novas competências e atitudes para desenvolver uma pedagogia voltada para criação de estratégias e situações de

aprendizagens que possam torna-se significativa para o aprendiz, sem perder de vista o foco da intencionalidade educacional.

Ao se considerar as necessidades formativas para os professores incorporarem a tecnologia em seu fazer pedagógico, pode-se pensar em quais seriam as exigências necessárias para esse novo perfil de professor. A esse respeito, Mercado (1998) elenca seis características essenciais:

- a) *Comprometimento* com as transformações sociais e políticas;
- b) *Competência* profissional que considera a necessidade de domínio das questões conceituais, teóricas e tecnológicas inerentes à sua profissão;
- c) Capacidade *Crítica* que represente uma concatenação entre as ideologias, as crenças e os valores que ele possui e a reflexão sobre suas práticas;
- d) *Abertura às mudanças* considerando a possibilidade de aceitação e incorporação do novo em seu fazer;
- e) *Exigência* na proposta de ensino, de forma a buscar promover intervenções importantes e desafiadoras para que seus alunos avancem autonomamente no processo de construção de conhecimentos;
- f) *Interação* entre o professor e seus alunos possibilitando o desenvolvimento das dimensões cognitiva, afetiva, física, moral e estética.

Diante disso, considera-se importante que a formação docente contemple a construção desse novo perfil de professor para atender às demandas da sociedade globalizada e altamente conectada.

## Metodologia

O Núcleo de Tecnologia Municipal está instituído na cidade de Vitória de Santo Antão, Pernambuco, desde 2009. Teve suas atividades de formação iniciadas no ano de 2010. Desde então, o NTM/Vitória trabalha com suporte e tutoria de cursos oferecidos pelo MEC, oferta de cursos de informática básica e oficinas digitais voltadas especificamente para formação dos professores da Rede Municipal.

Outra ação realizada pelo NTM/Vitória é o gerenciamento e acompanhamento de projetos de inserção de tecnologias nas escolas em parceria com a iniciativa privada. O presente trabalho se refere ao processo formativo realizado pelo NTM/Vitória, especificamente, no primeiro semestre do ano de 2016.

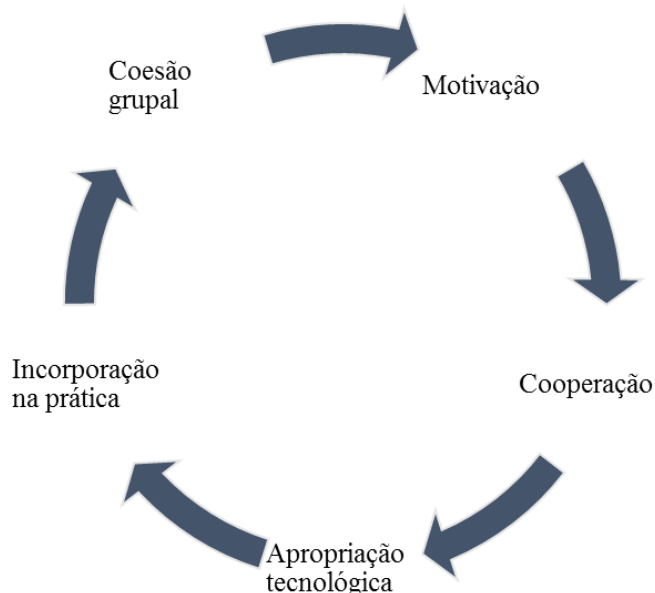
A ação é realizada por uma equipe composta por quatro professores multiplicadores. Os sujeitos envolvidos no processo são professores, em sua maioria, recém-chegados à Rede Municipal e que atuam tanto nas séries iniciais como finais do ensino fundamental. Os encontros são ofertados quinzenalmente em três horários distintos: manhã, tarde e noite. São disponibilizadas vinte vagas para cada turma.

As oficinas são ancoradas em temáticas que possibilitam o trabalho interdisciplinar, de modo a atender a diversidade do grupo. As linhas de produção sugeridas são sempre pautadas em desafios. Assim, a tecnologia entra como ferramenta para atender a criatividade e produção autoral. Os desafios propostos são pensados para promover a cooperação e troca de experiências entre os professores, ou seja, os trabalhos desenvolvidos sempre são realizados em duplas ou equipes.

A ideia é promover uma reflexão sobre as práticas a partir da incorporação de algumas discussões teóricas. É viabilizado aos professores a vivência de atividades práticas que podem ser trabalhadas e/ou adequadas para suas salas de aula, somado a isso se busca trazer alguns aspectos de suporte teórico sobre a necessidade de incorporação das tecnologias e baseadas nas novas perspectivas para o ensino-aprendizagem, visando atender as demandas de suas salas de aula e promover inquietações que instiguem uma mudança paradigmática.

## Resultados

Da análise do processo vivenciado até o presente momento, considerando que as oficinas propostas pelo NTM/Vitória continuam em andamento e têm uma sequência para todo ano, foram elencados como resultados cinco pontos de relevantes. A figura 1 apresenta os aspectos observados.



**Figura 1** – elementos percebidos durante a formação. **Fonte:** própria

### a) Coesão grupal

Durante as formações, foi percebido que os três grupos conseguiram desenvolver uma relação próxima, de pertencimento e de reconhecimento das potencialidades individuais. O desenvolvimento dessa coesão grupal possibilitou que os docentes se sentissem acolhidos no processo e valorizados pelos demais.

As atividades foram elaboradas para promover a autoria e, na maioria das vezes, os desafios propostos foram diversificados entre as equipes, ainda que eles tivessem objetos comuns em relação às temáticas. A ideia foi enriquecer o leque de possibilidades e atuar de acordo com os perfis de cada grupo.

Segundo Moran (2000) é preciso dar aulas de formas diferentes para grupos com características diferentes, adaptando a metodologia e as técnicas comunicativas para atender plenamente a cada grupo.

Nesse contexto, com a produção de trabalhos autorais e diversificados, foi possível estabelecer uma identidade de grupo que não considera a competição como pilar para as produções. O trabalho se instituiu em regime de parceria, no qual os docentes crescem juntos e vibram com o desenvolvimento de seus pares. É um processo de troca.

### b) Motivação

O trabalho formativo tem sido recebido com bastante entusiasmo pelos professores. Os relatos de utilização dos recursos em aula e o seu envolvimento nas produções (realizadas nas oficinas promovidas pelo NTM/Vitória) são características marcantes e constantes. Nesse sentido, Santos et al. (2008, p. 52) discute que:

a promoção de espaços interativos entre os docentes que proporcionem um autoconhecimento pode contribuir para a construção da auto eficácia, da

autoconfiança e da valorização de certas características pessoais perante o grupo.

Assim, os três grupos de professores envolvidos no processo formativo do NTM/Vitória têm demonstrado que é possível que se desenvolva um espaço de formação no qual a incorporação dos recursos tecnológicos aconteça sem medos, a partir de atividades que promovam a criatividade, a autoria e a mobilização dos saberes dos participantes.

A característica desenvolvida pelos grupos, de trabalhar no espaço de cooperação, no qual as habilidades individuais se somam, pode ser um importante mobilizador de motivação para continuar aprendendo. Desta forma, eles se sentem parte da produção e autoconfiantes sobre o que conseguem realizar, nas oficinas e, posteriormente, nas suas salas de aula.

### c) Cooperação

Um ponto muito importante do trabalho com as oficinas é o desenvolvimento de uma evolução conjunta do grupo, seja na materialização das produções ou nos momentos de planejamento e de discussão sobre as temáticas. Nessas trocas de experiência, cada um contribui com o que sabe e com sua percepção de mundo.

Como muitas atividades propostas são pensadas para apresentar várias possibilidades de trabalho com os temas, a partir de recursos tecnológicos distintos, os professores terão produções complementares, mas únicas. Nesse processo, não há espaços para comparações de cunho competitivo, tendo em vista que trabalhar cooperativamente pode ser difícil se os docentes não superarem algumas concepções muito arraigadas na ideia tradicional de ensino que apontam sempre para uma produção “melhor” que a outra, para um “vencedor” e um “perdedor” (SANTOS ET AL., 2008).

Esse trabalho visando a cooperação promove o aprender com o outro, a partir do que ele sabe. Assim, a necessidade de se saber tudo é minimizada, cria-se uma possibilidade de que as fragilidades individuais sejam percebidas e superadas. Aprende-se sobre tecnologia, sobre as práticas pedagógicas dos outros e sobre a necessidade de dialogar a respeito das experiências de cada um dos envolvidos.

### d) Apropriação tecnológica

Alguns aspectos foram constatados durante a formação no que diz respeito à apropriação tecnológica. Entre eles, a proposta pautada em desafios partindo de temáticas interdisciplinares que instiga os grupos a se apropriarem dos recursos tecnológicos de forma cooperativa, tendo como foco a produção do conhecimento em uma abordagem Construcionista. Nesse sentido, Valente (1999) comenta:

O termo **Construcionista** significa a construção de conhecimento baseada na realização concreta de uma ação que produz um produto palpável (um artigo, um projeto, um objeto) de interesse pessoal de quem produz.

Neste contexto, as TDICs funcionam apenas como ferramentas para a construção do produto final, fazendo com que a apropriação tecnológica ocorra de forma sutil e independente do nível de conhecimento prévio dos participantes. Neste caso, a prioridade passa a ser o processo de criação, que parte de um cenário favorável à criatividade e à produção significativa. Como afirma Dowbor (2001) “As tecnologias são importantes, mas apenas se soubermos utilizá-las. E saber utilizá-las não é apenas um problema técnico.”

Outro aspecto relevante na formação é o uso de ferramentas tecnológicas que vêm potencializar a construção do conhecimento a partir da pesquisa, do trato da informação e da autonomia na produção, gerando assim, um produto. Dentre estes, pode-se citar o podcast, o infográfico, a fotonovela e vídeo de bolso produzidos durante as formações com o intuito de instigar os professores a usar a tecnologia como ferramenta de apoio à produção do conhecimento.

### e) Incorporação na prática

Para que a incorporação das TDICs ocorra de forma efetiva na escola, se faz necessário a apropriação e a compreensão de suas potencialidades na construção do conhecimento e, dessa forma serem integradas ao currículo, visando atender as demandas de uma sociedade cada vez mais tecnológica.

Nesta perspectiva, entende-se que não cabe apenas o acesso a essas tecnologias e apropriação técnica propriamente dita, mas a mudança ocorrerá a partir da percepção do poder potencializador destas ferramentas para a formação integral do ser. Não se trata apenas da incorporação das TDICs na escola, mas é preciso que ocorra uma prática pedagógica que integre estes recursos com o intuito de promover uma mudança de paradigma no contexto educacional. Conforme Prado (1993: 99):

O aprendizado de um novo referencial educacional envolve mudanças de mentalidade (...). Mudança de valores, concepções, ideias e, conseqüentemente, de atitudes não é um ato mecânico. É um processo reflexivo, depurativo, de reconstrução, que implica em transformação, e transformar significa conhecer.

Diante dos relatos dos professores, fica evidente que os recursos tecnológicos trabalhados na formação, já estão sendo incorporados ao fazer pedagógico. A exemplo disso, há o relato de uma professora de turma multisseriada (1ª ao 5ª Ano), de uma escola de zona rural do município de Vitória – PE, que a partir da temática Higiene Pessoal, propôs a seus alunos, a produção de um infográfico. Na ocasião, a professora instigou o trabalho cooperativo, a pesquisa e a produção textual levando-os a construção de conceitos sobre a temática.

Outro professor traz o relato que, se sentindo motivado pelo recurso de produção de podcast vivenciado na formação, trabalhou com seus alunos para reativar a antiga rádio escolar. Os alunos do 9º ano- EF, foram responsáveis por verificar o sistema de som, reorganizar a grade de programação e definir as responsabilidades. Para colocar a rádio no ar, os alunos se apropriaram dos recursos de produção de áudio através do podcast.

Fazendo uso do projetor multimídia, outro professor trabalhou com seus alunos (turma multisseriada), a produção de um documentário com o objetivo de resgatar a identidade cultural da comunidade através de gravação de entrevistas. Segundo ele, o produto final do projeto foi um vídeo para ser exibido para toda a comunidade escolar e que teve como base os recursos trabalhados na formação.

Assim, foi possível constatar que os professores, após a formação começam a vislumbrarem possibilidades de mudança na sua prática pedagógica, comprovando que não basta apenas conhecer as ferramentas tecnológicas, mas refletir sobre a prática e avaliar as possibilidades de uso e incorporação desses recursos a favor da construção do conhecimento.

### Considerações finais

O presente trabalho revela como pode ser possível o desenvolvimento de uma proposta exitosa para a incorporação das TDICs nas salas de aula do Ensino Fundamental. Para isso, é necessário que os professores desenvolvam uma nova postura frente ao processo educacional.

O NTM/Vitória promove uma linha de formação de professores com esse intuito: incorporar tecnologias e novas práticas no fazer docente. Parte-se do pressuposto de que: 1 - o professor deve saber escolher o momento em que a tecnologia será interessante em sua sala de aula e como deve utilizá-la; 2 – o professor deve ser autônomo, cabendo aos professores multiplicadores promover inquietações, mas, nunca trazer receitas prontas que devem ser seguidas.

Alguns pontos fortes foram observados a partir da vivência com os grupos de formação do ano de 2016: coesão grupal, motivação, cooperação, apropriação tecnológica e incorporação na prática. Esses elementos podem ser vistos como essenciais para o perfil do professor, atendendo as demandas do século XXI.

As reflexões aqui apresentadas, apontam para uma necessidade de formação que seja instituída em rede e possibilite o trabalho docente em grupos cooperativos, promovendo o crescimento mútuo. Desta forma, os professores podem perceber a necessidade de incorporar a tecnologia em suas salas de aula e suplantar as dificuldades que têm para realizar essa inserção.

## Referências

- ALMEIDA, M. E. B.; PRADO, M. E. B. B. Apresentação da Série Integração de Tecnologias com as Mídias Digitais. *In: Boletim do Programa Salto para o Futuro*. Brasília: MEC, SEED, 2005.
- MERCADO, L. P. L. Formação docente e novas tecnologias. In: IV Congresso Ibero Americano de Informática Educativa – RIBIE... **Anais...** Brasília, 1998. Disponível em: <[http://www.ufrgs.br/niee/eventos/RIBIE/1998/pdf/com\\_pos\\_dem/210M.pdf](http://www.ufrgs.br/niee/eventos/RIBIE/1998/pdf/com_pos_dem/210M.pdf)>. Acesso em 30 jun 2016
- MORAN, J. Mudar a forma de ensinar e de aprender. **Interações**, São Paulo, vol. V, p. 57-72, 2000
- NÓVOA, A. **Os professores e sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, p. 13-33, 1992. Disponível em: <<http://hdl.net/10451/4758>>. Acesso em 20 jun 2016.
- PAPERT, S. M. **A Máquina das Crianças**: Repensando a Escola na Era da Informática. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.
- PRADO, M. E. B. B. Logo no curso de Magistério: o conflito entre abordagens educacionais, *in*: VALENTE, J. A. (org.) **Computadores e conhecimento**: repensando a educação. Campinas: Gráfica Central da Unicamp, 1993.
- VALENTE, J. A. **Computador na sociedade do conhecimento**. Campinas, SP: UNICAMP/NIED, 1999.
- SANTOS, B. S.; ANTUNES, D. D.; BERNARDI, J. O docente e sua subjetividade nos processos motivacionais. **Educação**, Porto Alegre, V. 31, n 1, p. 46-53, 2008.
- SOUZA, A. F. **Relações discursivas na compreensão de processos biológicos sistêmico-complexos em uma rede social**: contribuições para a formação do docente universitário. Recife: UFRPE, 2015.