

TIC no ensino e na formação de professores: reflexões a partir da prática docente

Reflections from the teaching practice of ICT in teaching and teacher training

Carlos Alberto de Vasconcelos(1); Eliane Vasconcelos Oliveira(2)

1 Doutor em Geografia. Universidade Federal de Sergipe (UFS), Itabaiana, SE, Brasil.

E-mail: geopedagogia@yahoo.com.br

2 Especialista em Docência e Tutoria em EaD com mestrado em andamento em Ensino de Ciências e Matemática.

Universidade Federal de Sergipe (UFS), Itabaiana, SE, Brasil.

E-mail: eliane_obr@yahoo.com.br

Revista Brasileira de Ensino Superior, Passo Fundo, vol. 3, n. 1, p. 112-132, Jan.-Mar. 2017 - ISSN 2447-3944

[Recebido: Out. 12, 2016; Aprovado: Jul. 19, 2017]

DOI: <http://dx.doi.org/10.18256/2447-3944/rebes.v7n1p112-132>

Endereço correspondente:

Dr. Carlos Alberto de Vasconcelos

Campus Prof. Alberto Carvalho da Universidade Federal
de Sergipe - Departamento de Educação

Av. Vereador Olímpio Grande, s/n, Bairro Porto

Itabaiana, SE, CEP: 49500-000

Sistema de avaliação: *Double Blind Review*

Editora responsável: Verônica Paludo Bressan

Como citar este artigo / How to cite item: [clique aqui!/click here!](#)

Resumo

O presente texto, oriundo das avaliações, indagações e discussões travadas na disciplina Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no ensino e formação de professores, no ano de 2015, ofertada pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECIMA) da Universidade Federal de Sergipe (UFS), tem como objetivo apresentar reflexões e resultados obtidos através dos depoimentos, produções finais elaboradas no curso, assim como seus efeitos para o desenvolvimento do conhecimento dos participantes no tocante às tecnologias na sociedade da informação e, em especial, na formação e prática docente. Para tanto, trabalhou-se com abordagem qualitativa de investigação, tendo como instrumentos para coleta de dados os textos elaborados pelos discentes no final do curso, uma sondagem do material publicado na página do *Facebook* criada como extensão da sala de aula, a pesquisa bibliográfica e anotações em diário. Para o estudo e interpretação dos dados optou-se pela análise de conteúdo de Bardin (2011). Nessa disciplina se privilegiou a discussão sobre a importância das TIC e suas influências na/para a sociedade atual, especificamente na educação. Após a análise dos depoimentos dos discentes foi possível concluir que essas reflexões, assim como os debates e as produções desenvolvidas durante o curso, proporcionaram aos participantes momentos de autorreflexão e questionamentos referentes à prática docente com o uso das TIC. De acordo com Nóvoa (2000), essa reflexão sobre a prática deve fazer parte da rotina do professor.

Palavras-chave: Tecnologias da informação e comunicação. Formação de professores. Prática docente. Sociedade tecnológica.

Abstract

This text, arising reviews, inquiries and discussions in the Information and Communication Technology course (ICT) in education and teacher training, in 2015, offered by the Graduate Program in Science and Mathematics Teaching - PPGECIMA of Federal University of Sergipe (UFS). Aims to present reflections and results obtained through depositions, final productions developed in the course, as well as its effects on the development of knowledge of the participants with regard to technologies In the information society and, in particular, in teacher training and practice. So, we worked with a qualitative approach to research, having as instruments for data collection: texts written by the students at the end of the course, as well as a survey of the material published on the Facebook page created as an extension of the classroom, research Bibliography and journal entries. For the study and interpretation of the data we opted for the content analysis of Bardin (2011). In this discipline he privileged the discussion about the importance of ICTs and their influences in / to current society, specifically in education. After analyzing the students' statements, it was possible to conclude that these reflections, as well as the debates and the productions developed during the course, provided the participants with moments of self-reflection and questioning regarding the teaching practice with the use of ICT. According to Nóvoa (2000), this reflection on practice should be part of the teacher's routine.

Keywords: Information and Communication Technologies. Teacher training. Teaching practice. Technological society.

1 Introdução

Corroborando com Gatti (2011), é possível afirmar que os educadores têm desafios postos pelas demandas e pelas necessidades que emergiram na sociedade brasileira: necessidades de ordem social, econômica e cultural no contexto dos direitos humanos. Entre esses desafios existe um que está posto pelas tecnologias na atualidade, que é o desafio de compreender as ações humanas de manipular as informações.

Democratizar o acesso de todos à informação e, conseqüentemente, à tecnologia tem encontrado uma grande barreira no próprio contexto de tecnologia. A velocidade com que as tecnologias evoluem e se reinventam não é acompanhada por grande parte da sociedade. Isso faz com que muitas pessoas, antes mesmo de ter contato com um recurso tecnológico, a exemplo de um *software*, ou mesmo outras interfaces disponibilizadas pela internet, já estejam ultrapassadas devido a seus aperfeiçoamentos. A democratização do acesso aos produtos tecnológicos – e a possibilidade de utilizá-los para obtenção de informações e linguagens – é um grande desafio para a sociedade atual e demanda esforços e mudanças nas esferas econômicas e educacionais de forma ampla.

As tecnologias devem contribuir para que os indivíduos possam vivenciar sensações e criar emoções independentemente de sua cultura e sua localização geográfica, possibilitando novas experiências a partir das redes sociais e *sites* que permitam o acesso para as informações instantâneas do dia a dia, contribuindo para um melhor aprendizado e convivência onde quer que estejam inseridos (VASCONCELOS, 2015).

Diante do contexto atual a técnica, especialmente as técnicas de transmissão e de tratamento das mensagens, trazem alterações no meio pelo qual conhecemos o mundo, no modo de representar este conhecimento e na maneira de transmitir esta representação através da linguagem. Novas maneiras de se comunicar, constituir e transmitir o saber estão sendo elaboradas no mundo das tecnologias da informação e comunicação, vivemos em um momento de uma nova configuração técnica, de uma nova relação com o mundo e com o outro, em que um novo comportamento humano é construído.

Para atender a esse desafio, urge uma formação diferenciada, uma revisão metodológica, uma mudança do processo de ensinar e de aprender. Nessa perspectiva, a disciplina Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no Ensino e Formação de Professores, do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal de Sergipe (PPGECIMA / UFS) foi ministrada com o objetivo de contribuir com a inserção das tecnologias na educação, possibilitando uma reflexão sobre o ensinar e o aprender em uma sociedade tecnológica, globalizada.

Desta feita, o presente texto tem como objetivo apresentar algumas reflexões quanto aos resultados obtidos através do fluxo dessa disciplina, seus efeitos para o

desenvolvimento e construção do conhecimento dos participantes, baseando-se na experiência e depoimentos dos alunos, na maioria professores. Para tanto, trabalhamos com a abordagem qualitativa de investigação e análise de conteúdo de Bardin (2011).

O segundo tópico desse texto aborda uma visão geral da relação entre a Sociedade da Informação, as TIC e a prática docente. No tópico três é apresentada a estrutura da disciplina, seus objetivos e metodologia. O tópico quatro é constituído pelo percurso metodológico adotado, os caminhos percorridos para chegar as conclusões descritas nesse texto. O tópico cinco apresenta a análise dos dados coletados sob a ótica dos teóricos abordados durante a realização da disciplina, bem como uma reflexão sobre a página do *Facebook* criada como uma extensão da sala de aula e, por fim, a apresentação das considerações finais.

2 Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) e prática docente

Atualmente tem-se discutido muito a respeito da tecnologia e da sociedade da informação, e o que vem na maioria das vezes ao pensamento das pessoas é a presença de uma máquina pensante e “inteligente” que executa diversas tarefas. Mas será que quando nos referimos à tecnologia somente esse pensamento é válido? Durante toda a história da evolução da humanidade as tecnologias e os avanços tecnológicos estiveram presentes. Por exemplo, pode-se citar uma das tecnologias mais utilizadas até hoje: o fogo. Apesar de novas ferramentas de utilização e domínio serem aprimoradas, a tecnologia continua sendo a mesma, talvez com aplicações diferentes.

Dentre os diversos conceitos para tecnologia, mencionamos o de Galbraith (1986), que define tecnologia como aplicação sistemática da ciência ou de outro tipo organizado de conhecimento para a realização de tarefas. Quando falamos da maneira como utilizamos cada ferramenta para realizar determinada ação, referimo-nos à técnica. A tecnologia seria, então, o conjunto de tudo isso, ou seja, a ferramenta e os usos que destinamos a ela em cada época. Nesse sentido, podemos destacar que as tecnologias não são constituídas apenas de produtos e equipamentos, uma vez que as pessoas são diretamente influenciadas por elas.

Na visão de teóricos como Kenski (2003), não podemos afirmar que vivemos em uma era tecnológica, pois a tecnologia esteve presente nas mais remotas sociedades durante a evolução da humanidade. Talvez o mais adequado fosse discutir acerca das inovações tecnológicas de cada época, numa visão cronológica, social, política e econômica. Entretanto, percebe-se nitidamente que em épocas mais remotas outros acontecimentos de cunho econômico, político, religioso e social dominaram as sociedades. Atualmente os eventos que transformam a sociedade perpassam pela tecnologia. Sendo assim, pode-se dizer que vivemos sim em uma era tecnológica, visto

que a maioria das mudanças envolvendo os diversos contextos sociais possuem um estreito vínculo com a tecnologia.

Dessa forma, temos atualmente a nomenclatura mais usual que trata das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC), visto que a comunicação é uma ação inerente ao ser humano e o modo como as informações são propagadas constitui formas de veiculação por meio de canais que conseguem atingir seu objetivo, que não está mais restrito a informar apenas, mas também formar. Essa tarefa está sendo desempenhada por diversos meios eletrônicos como a televisão, o celular, o computador, a internet entre outros.

Na visão de Kenski (2003), as TIC são midiáticas, uma vez que não estão presentes somente como simples suportes, pois estas interferem na maneira de pensar, agir, tomar decisões, isto é, criam uma nova cultura social. São parte integrante da sociedade e isso já não é novidade. Contudo um grande contingente da população ainda vive à margem da tecnologia, principalmente quando se fala de computadores e internet. Uma questão que desponta a partir daí, inerente à sociedade tecnológica, é a inclusão digital.

Diante dessa nova configuração social, em que a sociedade é denominada de “Sociedade da Informação” e traz linguagens diversificadas e, portanto, diferentes maneiras de pensar, agir e se colocar perante o outro, o profissional, especificamente da educação, deve estar atento ao que está sendo difundido fora da escola; precisa compreender essas linguagens, apropriar-se dessas maneiras diversificadas de agir, mas necessárias à sobrevivência na atualidade permeada por uma constante renovação e inovação tecnológica.

Desse modo, o professor, diante dos desafios propostos na atualidade e, em especial, na educação, frente à crescente gama de informações, necessita redimensionar as práticas pedagógicas, pois o conhecimento e a informação não são exclusivos, também não seremos tentados a dizer que estão acessíveis a todos em sua plenitude. Porém, o que antes era exclusividade dos processos educativos, ocupa um espaço que é praticamente impossível delinear, ou pontuar, nem mesmo tentar rastrear. Trata-se do conhecimento e da informação sem fronteiras, através da rede de computadores conectados à internet. Essas informações e conhecimentos refletem-se na vida das pessoas sem mesmo que elas percebam. Como reforça KENSKI (2003, p. 24):

Estamos vivendo um novo momento tecnológico. A ampliação das possibilidades de comunicação e de informação, por meio de equipamentos como o telefone, a televisão e o computador, altera nossa forma de viver e de aprender na atualidade. [...] esse é um dos grandes desafios para a ação da escola na atualidade. Viabilizar-se como um espaço crítico com relação ao uso e à apropriação dessas tecnologias de comunicação e informação. Reconhecer sua importância e sua interferência no modo de ser e de agir das pessoas e na própria maneira de se comportarem diante do seu grupo social.

Diante do exposto, chamamos a atenção para a influência e importância do ensino por meio de tecnologias, com vistas para uma educação crítica, como um recurso a mais para orientar o indivíduo envolvido pelo excessivo volume de informações.

3 A disciplina Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no ensino e formação de professores e sua metodologia

A referida disciplina recém-criada e adaptada às questões atuais apresenta como ementa: as tecnologias da informação e comunicação (TIC) no mundo contemporâneo; impactos e contribuições; sociedade informacional, globalizada e tecnológica; conceitos, modelos, experiências e mudanças no campo educacional com as tecnologias digitais; TIC e a formação de professores.

Seus objetivos estão interconectados com a ementa mencionada e vão mais adiante, com a pretensão de subsidiar profissionais, em especial da educação, para a inserção das tecnologias em sala de aula, bem como, para seu aprimoramento profissional, inclusive modificando sua prática pedagógica. Dentre eles, tem-se: entender os nexos da sociedade informacional, globalizada e contemporânea; discutir conceitos e retrospectivas das tecnologias e mídias na era da informação; globalização e seus aspectos na sociedade atual e na vida do homem; discutir a importância das TIC para a sociedade atual, especificamente na educação; oferecer subsídios para a construção e aprimoramento de projetos acadêmicos com ênfase nas TIC; discutir questões relacionadas à formação de professores, especificamente na área de ciências e matemática.

Para contemplar os objetivos almejados adotou-se uma metodologia baseada na discussão, diálogo, participação com apresentação de textos individuais, grupos e seminários. É mister ressaltar que estavam matriculados 23 alunos entre regulares e especiais, dos quais 19 concluíram o curso. Ressalta-se, também, que a experiência dos participantes foi levada em consideração, sempre correlacionando com as teorias, investigando seus efeitos para a construção do conhecimento, levando em conta suas experiências, práticas e depoimentos. Para tanto, adotou-se a abordagem qualitativa de investigação, além de anotações em diário, principalmente dos seminários, tendo como instrumento final de avaliação da aprendizagem, produção de um texto no qual se almejava compreender todo o conhecimento discutido durante a disciplina, além de um sucinto estado da arte ou do conhecimento referente à temática escolhida para dissertação.

Acrescente-se nesse processo metodológico um grupo formado no *Facebook*, com nome homônimo à disciplina, na qual os integrantes postavam análises, resumos, referenciais elaborados e identificados com o intuito de socialização entre os membros,

bem como divulgação de eventos, organograma e planejamento, funcionando como uma extensão da sala de aula. Ressalva-se que ao longo do curso tentou-se direcionar as leituras e discussões para os projetos dos mestrandos, em desenvolvimento e a desenvolver.

No decorrer da disciplina os mestrandos entraram em contato com uma variedade de textos referentes à formação de professores e ao trabalho com as TIC. Essa disciplina, apesar de acontecer em uma sala de aula presencial, sem recursos como o computador e a internet (apesar dos aparelhos móveis dos discentes), teve uma natureza prática, entendendo as ações de leitura, reflexão, produção de textos e debate como atividades práticas, bem como a publicação de produtos originados das discussões e teorias, sempre com a interação do docente com alunos e dos alunos entre si, presencialmente e *online*. Existia uma constante cautela em relacionar as discussões travadas no curso às reais necessidades do processo de ensino e aprendizagem dos alunos, tanto para sua prática como professor, como para seus projetos de dissertações.

Dentre os teóricos que embasaram o curso e contribuíram, não só para o ensino e a aprendizagem, como também para as discussões e escrita de seus trabalhos monográficos, destacam-se: Lévy (1993), Benakouche (1999), Kenski (2003), Libâneo (2004), Castells (2006), Belloni (2009), Tori (2010), Freire (2011), Silva (2012), entre outros. Todos eles suscitaram debates e propiciando a construção do conhecimento sobre a formação de professores, as tecnologias e sua influência na sociedade atual, em especial na educação e mais no ensino de ciências e matemática, provocando inquietações e esclarecendo conceitos importantes.

4 Percurso metodológico adotado

No tocante ao enfoque metodológico adotado, justifica-se a adoção da abordagem qualitativa por propor o uso de vários tipos de técnicas, que admitem diferentes caminhos para uma melhor caracterização e análise dos dados, que devem ser apresentados de forma descritiva e interpretativa. Corroborando com o pensamento de Triviños (1987, p. 138): “o pesquisador qualitativo, que considera a participação do sujeito como um dos elementos do seu fazer científico, apoia-se em técnicas e métodos que reúnem características *sui generis*”.

Nesse texto, a técnica adotada foi a observação estruturada na qual, de acordo com Vianna (2003, p. 21), “o observador sabe perfeitamente o que observar no grupo, os aspectos mais significativos para os objetivos do seu trabalho de pesquisa e, desse modo, traça um planejamento para coleta e registros das observações”. Nesse estudo, as anotações no diário do professor e os textos produzidos pelos alunos e disponibilizados na página do *Facebook* corresponderam ao material levantado para análise, constituindo-se em fontes documentais.

O estudo desse *corpus* foi baseado na análise de conteúdo de Bardin (2011, p. 50). De acordo com esse autor, o método de análise das comunicações “visa o conhecimento de variáveis [...] por meio de mecanismos de dedução com base em indicadores reconstruídos a partir de uma amostra de mensagens particulares”, possibilitando assim, a inferência sobre a percepção dos discentes quanto a participação na disciplina “Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no Ensino e Formação de Professores”.

A análise do material passou pelas etapas propostas pela análise de conteúdo. Primeiro foi realizada uma leitura superficial dos textos, após foram criadas categorias com os temas apontados como mais importantes para os discentes, a saber: os conceitos apontados como os mais interessantes; citações de teóricos apresentadas como as mais relevantes para leitura e debates; a percepção sobre o *Facebook* como um recurso metodológico e; as contribuições da disciplina para a prática docente dos mestrandos. Essa categorização por temas possibilitou uma visão melhor do material a ser analisado, bem como, a inferência sobre a opinião dos mestrandos referente às contribuições da disciplina para a formação docente.

Ressalta-se que este trabalho se enquadra na categoria de relato de experiência, que descreve precisamente uma dada experiência, que possa contribuir de forma relevante para sua área de atuação, a exemplo, uma disciplina nova ministrada no PPGECIMA / UFS, a qual traz as motivações e/ou metodologias para as ações tomadas na situação e as considerações e impressões que a vivência e prática trouxe aos alunos e docente. O relato é feito de modo contextualizado, com objetividade e aporte teórico.

5 Constatações teóricas

Com o avanço das TIC, estudos sobre a formação de professores e seus posicionamentos diante dessa realidade ganharam destaque. Várias concepções quanto ao tratamento de um novo público de estudantes e as atuais necessidades da Sociedade Informacional se difundiram no meio educacional. Um breve olhar sobre essas concepções e suas contribuições se faz necessário.

A formação de professores é uma área da educação que merece destaque por não se tratar apenas de formar profissionais, mas também por produzir uma profissão. Ao longo da história, a formação de professores nas instituições segue um modelo limitado à imitação, baseado em um padrão, como se a sala de aula fosse um espaço único que recebe esses profissionais com as mesmas necessidades, os mesmos problemas, em um mesmo contexto.

O Estado forneceu, durante décadas, um enquadramento normativo às instituições de ensino, submetendo professores e alunos a regras gerais, padronizadas e fixadas por leis e normas que, com o advento das novas tecnologias, caíram em desuso

e as instituições precisam acompanhar o progresso. Atualmente há uma tentativa de regressão a um passado que não condiz com a nossa realidade. O professor que atua em sala de aula hoje necessita de competências que não eram exigidas há duas décadas. Esse profissional divide hoje o espaço de trabalho com o celular, com a internet, que nem sempre traz informações verdadeiras, advindas de fontes confiáveis, mas que para os alunos é a verdade, real.

De acordo com Libâneo (2004), os professores sabem que precisam introduzir, em suas práticas, atividades mais dinâmicas, visto que o mundo fora dos muros escolares está mais atraente devido às inovações tecnológicas, mas o grande dilema está em trazer essas inovações para dentro da sala de aula, com o objetivo de formar alunos críticos. São muitas as dificuldades e, entre elas, é possível citar a ausência de qualificação profissional para que o professor trabalhe com as tecnologias. Ele precisa dominá-las, precisa saber utilizá-las a favor de uma educação de qualidade.

[...] razões culturais e sociais como certo temor pela máquina e equipamentos eletrônicos, medo da despersonalização e de ser substituído pelo computador, ameaça ao emprego, precária formação cultural e científica ou formação que não inclui a tecnologia. Tais resistências precisam ser trabalhadas na formação inicial e continuada de professores [...] (LIBÂNEO, 2004, p. 68).

Diante da finalidade de superar esse temor e também atender à necessidade de formação docente para trabalhar com as tecnologias, o referido curso foi pensado e ministrado. Nesse sentido, buscou-se embasamento teórico nos autores mencionados e outros que não constam neste texto, como forma de contribuir para os alunos/professores repensassem suas práticas de forma consciente quanto ao surgimento e ao uso das tecnologias em sala de aula, propiciando uma nova forma de ensinar.

Nessa direção vejamos algumas constatações dos alunos, levando em consideração o que dizem autores abordados no mencionado curso. Lévy (1993) contribuiu para as reflexões quanto à atual realidade com uma comparação da revolução informacional com a revolução ocorrida através da introdução da escrita na cultura ocidental. Para o autor, a cultura da informática representa uma nova forma de assimilação do conhecimento, um novo caminho para a produção intelectual, uma etapa posterior à escrita e à expressão oral. Posiciona a técnica em um contexto social, o qual, em parte, é determinado pela técnica e, em parte, a técnica é quem determina esse contexto. Para o autor, as técnicas são os verdadeiros sujeitos do pensamento. A história das tecnologias intelectuais condiciona sem, no entanto, determinar a história do pensamento. Sendo assim, é possível afirmar que a história é feita com homens e técnicas, mas quem determina as técnicas são os homens.

As técnicas não determinam nada. Resultam de longas cadeias inter cruzadas de interpretações e requerem, elas mesmas, que sejam interpretadas, conduzidas para novos devires pela subjetividade em atos dos grupos ou dos indivíduos que tomam posse dela. A situação técnica inclina, pesa, pode mesmo interditar. Mas não dita. A técnica em geral não é nem boa, nem má, nem neutra, nem necessária, nem invencível. É uma dimensão, recortada pela mente, de um devir coletivo heterogêneo e complexo na cidade do mundo. Quanto mais reconhecermos isto, mais nos aproximaremos do advento de uma tecnodemocracia (LÉVY, 1993, p. 196).

O mundo atual está caracterizado por um mundo globalizado, altamente tecnológico, que Milton Santos (1994) chamou de meio técnico científico informacional. O planeta inteiro está interligado por redes de comunicações que fazem com que uma informação seja processada sobre toda a superfície do globo terrestre em questão de minutos. As mídias estão ao alcance de todos em uma escala global, onde dificilmente serão encontradas pessoas ou lugares que não possuam nenhum instrumento tecnológico. Até os ambientes mais remotos essas tecnologias conseguiram alcançar. Tudo que antes era meramente local passa a assumir um caráter global neste século. Tudo gira em torno dessa globalização, que afeta, em maior ou em menor escala, a sociedade como um todo, em especial a educação.

Diante do exposto, acrescenta-se o depoimento do Aluno M durante o curso sobre essa temática, ressaltando a importância do trabalho docente nesse processo:

“Uma das dificuldades atuais é conciliar a extensão da informação, a variedade das fontes de acesso, com o aprofundamento da sua compreensão, em espaços menos rígidos, menos engessados. É necessário, que os conteúdos ensinados tenham sentido para o aluno e que as informações neste universo tecnológico e globalizado, possam ser acessadas nos mais diferentes lugares, se transformem em conhecimentos, nessa mediação encontra-se o trabalho do professor”.

Conceitos apresentados em sala de aula e discutidos entre os alunos e o docente foram fundamentais para esclarecer algumas dúvidas, a importância atribuída a esses esclarecimentos foi percebida no depoimento do Aluno K:

“Diante de vários conceitos que mais chamou a atenção foram os conceitos de Lévy (1993) como por exemplo: Hipertexto - é um conjunto de nós ligados por conexões. Oralidade primária - remete ao papel da palavra antes que uma sociedade tenha adotado a escrita,

a oralidade secundária está relacionada a um estatuto da palavra que é complementar ao da escrita, tal como o conhecemos hoje. Ativação de esquemas – espécie de fichas ou dossiês mentais estabilizados por uma longa experiência. Ecologia Cognitiva – é o estudo das dimensões técnicas e coletivas da cognição. Faculdade de imaginar ou de fazer simulações mentais do mundo exterior – é um tipo particular de percepção, desencadeada por estímulos internos. Ela nos permite antecipar as consequências de nossos atos. Imaginação – é a condição da escolha ou da decisão deliberada. Interface – está relacionada as operações de tradução, de estabelecimento de contato entre meios heterogêneos. Designa um dispositivo que garante a comunicação entre dois sistemas informáticos distintos ou um sistema informático e uma rede de comunicação”.

A autora Kenski (2003, p. 18) contribuiu na questão, apontando a diferenciação entre tecnologia e técnica. De acordo com ela, tecnologia corresponde a um “conjunto de conhecimentos e princípios científicos que se aplicam ao planejamento, à construção e à utilização de um equipamento em um determinado tipo de atividade”. Já a maneira ou a habilidade de lidar com a tecnologia denomina-se de técnica. Sendo assim, as técnicas para preparar uma aula com o apoio de recursos tecnológicos, como o computador e a internet, variam muito entre os professores; dependem de habilidades e conhecimentos específicos de cada docente, conseqüentemente um novo jeito de ensinar.

Um novo olhar para a sala de aula, de acordo com Tori (2010), faz-se necessário. Este autor defende uma educação sem distância. Para ele, os recursos tecnológicos são capazes de transformar as aulas presenciais, diminuindo a distância entre o professor, o aluno e o conteúdo ensinado. Aborda o tema da convergência de mídias no ensino presencial e virtual, repensando o papel e a potência das mídias no ambiente escolar.

Aos poucos, os recursos e as técnicas destinados inicialmente à educação eletrônica virtual foram sendo descobertos e aplicados pela educação convencional. Se a educação presencial nunca prescindiu das atividades a distância, é razoável que essas atividades complementares fossem as primeiras a se beneficiar das tecnologias interativas e todo o progresso ocorrido na educação virtual. Aos poucos os educadores e os próprios alunos estão descobrindo que os recursos virtuais podem ser um excelente suporte às atividades presenciais com interação (TORI, 2010, p. 28).

No tocante à interação e interatividade foi atribuído, pelo Aluno R, a constatação baseada na obra de Tori (2010), que discute a diferenciação entre os conceitos, conforme relato:

“Acredita-se que embora existam dúvidas sobre o uso correto dos conceitos, interação, interativo e interatividade, possivelmente todos os professores devem concordar com o professor Marco Silva onde ele coloca que “toda sala de aula tem que ser interativa”, visto que interatividade – é o método empregado; interativa – que possibilita interação; seria a forma como a aula é conduzida, já interação conforme o dicionário informal online, é uma ação recíproca entre dois corpos ou mais”.

Discutindo essa questão, Silva (2012) chama a atenção para o fato de a escola permanecer alheia ao movimento contemporâneo das técnicas, por estar aferrada à lógica da distribuição enquanto escola-fábrica. Chama atenção também para o desafio posto à educação em geral, para as autoridades que atuam na gestão dos sistemas gerais de ensino e para os responsáveis pela gestão de cada unidade escolar, segundo o autor, a lógica que rege os sistemas de ensino, cada escola e cada sala de aula, é aquela que garante a distribuição em massa, aí está o desafio específico: modificar a comunicação, ou seja, modificar o sistema no qual a instituição escolar não se apresenta como espaço de educação, mas como *locus* de distribuição do saber-produto a clientes consumidores. Silva (2012) precisa o sentido da participação como fundamento da interatividade e vislumbra a transformação dos telespectadores passivos em produtores de mensagens e conteúdos, em sujeitos reflexivos, participativos.

Ainda sobre essa questão Vasconcelos (2015) pontua que a interatividade e seus correlatos, como interação, pressupõem a troca, o diálogo, o fazer junto. Enquanto isso, apesar de estarmos acostumados com uma educação centrada na transmissão de informação e conhecimento pelo professor, o aluno é receptor passivo, que no máximo responde a questões propostas pelo professor. A pedagogia tradicional ainda permanece presente em muitas escolas. Interatividade também envolve a relação entre indivíduos, no sentido de “ação entre” sujeito e objeto, da qual se origina o conhecimento. Assim, o conhecimento não procede nem do sujeito nem do objeto, mas é construído no caminho entre os dois, dependendo tanto de um como de outro.

Nesse mesmo direcionamento Castells (2006, p. 40) chama a atenção ao afirmar que “as redes interativas de computadores estão crescendo exponencialmente, criando novas formas e canais de comunicação, moldando a vida e, ao mesmo tempo, sendo moldadas por ela”. Ou seja, as tecnologias e as mudanças provocadas por elas fazem parte de uma nova realidade. Estamos vivenciando outros tempos, que trazem mudanças de posicionamento. O tempo e o espaço adquiriram outros sentidos e exigem outros saberes. Não faz sentido continuar no século passado. O professor, enquanto mediador de saberes, precisa ficar atento a essas transformações.

O novo sistema de comunicação transforma radicalmente o espaço e o tempo, as dimensões fundamentais da vida humana. Localidades ficam despojadas de seu sentido cultural, histórico e geográfico e reintegram-se em redes funcionais ou em colagens de imagens, ocasionando um espaço de fluxos que substitui o espaço de lugares. O tempo é apagado no novo sistema de comunicação já que passado, presente e futuro podem ser programados para interagir entre si na mesma mensagem. O espaço de fluxos e o tempo intemporal são as bases principais de uma nova cultura, que transcende e inclui a diversidade dos sistemas de representação historicamente transmitidos: a cultura da virtualidade real, onde o faz de conta vai se tornando realidade (CASTELLS, 2006, p. 462).

O autor mencionado contribuiu para reflexões sobre as transformações sociais, culturais, econômicas e políticas provocadas pela tecnologia de informação e suas repercussões no mundo. Através de uma análise empírica, o autor chama a atenção do leitor para o processo de reestruturação capitalista em todo o planeta. Faz uma comparação do modo de desenvolvimento do industrialismo com o modo de desenvolvimento que ele denomina de informacionalismo, segundo ele, no industrialismo a constituição do capitalismo se dava com o modo de produção, já o informacionalismo é a expansão e rejuvenescimento do capitalismo, o mundo industrial era a expansão do corpo, o mundo digital é a expansão da mente, a mente humana é a força de produção.

Ainda vislumbrando a concepção de Castells (2006, p. 449) estamos vivendo em um momento histórico, que surge com uma nova cultura, “a Cultura da Virtualidade Real”, ou seja, a virtualidade é uma realidade para os olhos menos atentos. Uma mentira pode transformar-se em verdade e uma verdade em mentira, a depender do transmissor e do receptor, que são os atores principais desta realidade, visto que “as pessoas moldam a tecnologia para adaptá-la a suas necessidades”. Sem dúvida a tecnologia de informação representada pela internet, que tem como novidade a junção da escrita, do som, da imagem em um mesmo ambiente e a possibilidade de interação entre homem e máquina, trazem um novo modo de comunicação e de interação entre as diversas formas de expressão humana, um avanço tecnológico que não deve ser visto como salvação nem como condenação, mas pode ser visto como uma nova forma de manifestação capitalista, em que “o poder da tecnologia está a serviço da tecnologia do poder” (CASTELLS, 2006, p. 98).

Essas posições foram pontuadas pelo Aluno C:

“O livro “A Sociedade em Rede” permitiu compreender que a tecnologia está presente em sala de aula, independente da vontade do professor porque esta é necessária para a consumação do seu

trabalho. O que o professor pode fazer é decidir que tecnologia vai utilizar, pois, esta faz parte da sociedade, ou, é a própria sociedade. Dessa forma, não dá para separar o que é “real” do que é “virtual”, pelo contrário, “real” e “virtual” complementam-se e entrelaçam-se em função da necessidade humana de interagir na sociedade como um todo e, também em benefício do ensino e da aprendizagem e, a internet enquanto TIC permite que isso aconteça”.

Continuando com as interpretações dos alunos, foi possível identificar, em seus depoimentos, as contribuições dos teóricos para o aprendizado de conceitos importantes referentes às tecnologias e seus usos em sala de aula, conforme registro do Aluno P:

“Os textos de autores como: Lévy (1993); Silva (2012); Tori (2010); Castells (2006); Primo (2007); Kenski (2003); Benakouche (1999); Belloni (2009); Libâneo (2004); disponibilizados pelo professor, foram de grande importância para os debates e a construção do conhecimento sobre as tecnologias e sua influência na sociedade atual, suscitando inquietações e esclarecendo conceitos importantes. O autor Silva (2012, p.84 e 114) contribuiu com a discussão em torno da interatividade, afirmando que esta discussão não é nova, já estava presente em Bertolt Brecht, em 1932, o dramaturgo alemão se referia “ao processo de inserção democrática dos meios de comunicação numa sociedade plural, com participação direta dos cidadãos, tal como imaginava que deveria ser o sistema radiofônico alemão”. Tori (2010) com o conceito de Telepresença – processo mediado por tecnologia no qual, em algum nível, a pessoa que deste participa não considera a intermediação tecnológica. Kenski (2003), com o conceito de tecnologia e técnica e sua relação”.

Nos depoimentos registrados é perceptível a contribuição das leituras e debates realizados em sala de aula para a compreensão quanto ao uso das tecnologias e à importância para o processo de ensino-aprendizagem. A seguir, destacamos três depoimentos de alunos-professores que bem demonstram essa assertiva:

Aluno T: Dentre as leituras que fizemos, gostaria de ressaltar que a leitura dos livros Sociedade em rede e Educação Sem Distância tiveram um papel fundamental para mudar a minha visão sobre o uso das tecnologias na educação e para quebrar algumas barreiras que existiam sobre o ensino a distância. Descobri que a educação não deveria ser separada em modalidade, pois isso não contribui para o seu avanço. É fato que as tecnologias ainda não conseguem

substituir perfeitamente o contato presencial, mas a mensagem principal que o texto nos trouxe é que para o conhecimento não existe distâncias, pois o mais importante é o aprendizado.

Aluno M: Para Moran (2000), “ensinar e aprender exigem hoje muito mais flexibilidade espaço-temporal, pessoal e de grupo, menos conteúdos fixos e processos mais abertos de pesquisa e de comunicação. Uma das dificuldades atuais é conciliar a extensão da informação, a variedade das fontes de acesso, com o aprofundamento da sua compreensão, em espaços menos rígidos, menos engessados”. É necessário, que os conteúdos ensinados tenham sentido para o aluno e que as informações, que podem ser acessadas nos mais diferentes lugares, se transformem em conhecimentos, nessa mediação encontra-se o trabalho do professor.

Aluno I: O binômio sociedade-tecnologia encontra eco nas pesquisas da Tamara Benakouche (1999). Ela discute os limites da sociedade e a tecnologia, ao mesmo tempo em que busca apresentar as linhas gerais das principais contribuições teóricas nesse novo campo de investigação. Menciona ainda que a sociedade não sofre um impacto com as tecnologias. De forma mais pontual, a autora, apresenta os principais argumentos desenvolvidos nessas abordagens, seus principais conceitos, bem como o tratamento que dão à noção de impacto. Com Benakouche (1999), o termo Tecnologia é abordado como sendo “grandes sistemas técnicos”, e que é uma construção social. Para a autora, se a tecnologia é uma construção dos agentes na e para a sociedade e suas necessidades, então não é impacto. É a rejeição ou aceitação da tecnologia oferecida.

Discutindo o depoimento do Aluno I, Vasconcelos (2015) acrescenta que desde o século XX, e principalmente nesta primeira década do século XXI, as transformações sociais, econômicas e políticas ocorridas constituem fator fundamental para as mudanças na sociedade, e com isso, de forma particular, o surgimento das tecnologias sempre causou impactos na sociedade, apesar de que, para adeptos como Benakouche (1999), a sociedade não causa impactos, tendo em vista que tecnologia é sociedade. Para a autora, esta conotação teve, nos anos 1970, uma ampla aceitação. Isto se explica, provavelmente, pelo seu apelo dramático, pelo fato de se constituir numa metáfora forte, tida como capaz de traduzir as incertezas que acompanhavam a emergência, na época, sobretudo da informática. Portanto, responsabilizar a técnica pelos seus “impactos sociais negativos”, ou mesmo seus “impactos sociais positivos”, é desconhecer, antes de tudo, o quanto – objetiva e subjetivamente – ela é construída por atores sociais, ou seja, no contexto da própria sociedade.

Diante dessas colocações e dos depoimentos é possível ressaltar que as discussões travadas a partir das leituras levaram os discentes a refletirem sobre o papel do professor na sociedade moderna, considerando como ocorre sua formação, na qual a articulação entre a técnica, o conhecimento e a análise crítica precisam ser elementos presentes e imbricados, com vistas a preparar professores que sejam formadores de cidadãos, considerados aqui pessoas autônomas, capazes de selecionar, identificar e analisar informações, em interação social, a fim de construir um juízo. Um aspecto importante a observar nessa interação social é a capacidade de saber avaliar, julgar e trabalhar criticamente as informações obtidas nas mídias. É necessário definir aonde se quer chegar, o que um professor deve saber, não para ensinar, mas para fazer aprender; não para transmitir o saber, mas para construir competência e uma identidade, uma relação com o mundo e com o saber.

Saber que o trabalho docente é um trabalho com seres humanos; saber o lugar que ocupa no mundo; saber que a autoridade pode ser democrática; saber-se flexível; saber-se mutável; saber que sua prática é seu maior ensinamento são, de acordo com Freire (2011), saberes necessários à prática docente, esses saberes foram trabalhados ao longo do curso, motivos de reflexão, com o objetivo de levar os discentes/docentes a repensarem suas práticas, reverem suas posturas em sala de aula, e principalmente, compreenderem-se inacabados, em processo constante de aprendizagem.

5.1 A interface do *Facebook* como recurso metodológico

Em relação à interface do *Facebook*, utilizada na disciplina como metodologia extensiva, tem-se que, apesar de todas as possibilidades trazidas como ambiente pedagógico, são poucas as experiências na literatura que demonstram o uso relevante desse ambiente para o processo de ensino e aprendizagem. Isso foi constatado durante uma pesquisa com os professores de Biologia no trabalho de Nascimento (2016). Apesar das limitações encontradas, os principais aspectos que o *Facebook* oferece para a aprendizagem e trabalho colaborativo são: promove uma cultura comunitária virtual e aprendizado social; oferece suporte para abordagens de aprendizagem inovadoras; motiva os alunos; permite a apresentação de conteúdo significativo por meio de materiais autênticos; e oferece comunicação síncrona e assíncrona (RECUERO, 2009).

Dentre as principais potencialidades pedagógicas do *Facebook* para o processo de ensino e aprendizagem, aponta-se que ele favorece a cultura de comunidade virtual e aprendizagem social. A cultura de comunidade virtual fundamenta-se em valores à volta de um objetivo em comum, que gera sentimentos de pertença e de aprendizagem social. Além disso, permite abordagens inovadoras da aprendizagem; possibilita a construção do conhecimento e o desenvolvimento de competências; apoia a aprendizagem ao longo da vida e atualização profissional mediante a colaboração dos pares; e permite a apresentação de conteúdos por meio de materiais “reais”. A

informação que se transmite pode vir a ser dos próprios integrantes da rede social, com vídeos, produtos multimídia, ligações a documentos e artigos de *blogs* (LLORENS; CAPDEFERRO, 2011).

Dentre as vantagens apontadas pelos alunos no curso sobre a utilização e sua importância, tem-se: que é uma rede social intensa, funcionando como um ambiente de aprendizagem interativo; dinâmico e que apresentam familiarização com a interface, uma vez que está presente no cotidiano da maioria; oferece possibilidades de associar os conteúdos cotidianos aos curriculares com maior aproveitamento.

Em nosso curso analisamos o *Facebook* com um olhar pedagógico, sobretudo no que diz respeito ao uso dessa interface interativa pelos alunos, muitos dos quais são professores, adaptando-a para contextos de interação múltiplos, com colegas e alunos ajudando-os na construção e socialização do conhecimento baseado nas informações e comunicação.

De acordo com Ferreira *et al.* (2012) e Vasconcelos (2015) outros estudos vêm contribuir no sentido de que é possível pensar o *Facebook* como uma extensão da sala de aula, como recurso de aprendizagem permitindo que a educação aconteça de outras formas, que não apenas a presencial, e que também oportuniza estudantes e professores desenvolverem novas maneiras de aprender. O professor de qualquer área do ensino, através de grupos criados no *Facebook*, por exemplo, pode antecipar os assuntos a serem abordados na sala de aula. Assim, estimula o aluno a pesquisar sobre esses temas a fim de promover uma discussão mais interessante, tanto pelo grupo no *site* de rede social quanto na sala de aula, sobre o que pretende ensinar. Pode também propor atividades complementares sobre os assuntos abordados na sala de aula, além de dar atendimento mais individualizado aos alunos, sanando dúvidas que porventura possam surgir durante o processo ensino-aprendizagem e fazer grupo fechado com os alunos, como foi o caso desta disciplina, no qual se tinha como parte integrante da metodologia um grupo no *Facebook* onde postávamos discussões travadas em sala de aula, especificamente os resumos dos textos apresentados com o intuito de socializar com todos os alunos e o professor os conteúdos pertinentes.

Com o término da disciplina, o grupo continuou com a inserção dos novos mestrandos e pessoas do mundo acadêmico interessadas pela temática, com o objetivo de discutir e socializar experiências relacionadas às tecnologias na educação, especialmente na formação de professores, bem como divulgar e propagar eventos em áreas específicas e relacionadas ao conhecimento como um todo.

6 Reflexões finais

No final da disciplina, como mencionado na metodologia, foi solicitado que os alunos elaborassem um texto com algumas reflexões sobre os conhecimentos adquiridos,

discutidos, socializados e construídos durante as aulas. Esse momento constituiu uma importante oportunidade para compreender o significado que a disciplina proporcionou aos discentes e entendimento dos temas abordados e trabalhados.

A seguir, se avultam determinados depoimentos, que representam o processo de discussão e construção do conhecimento durante o percurso da disciplina para os mestrandos e/ou futuros mestrandos.

Aluno K: Participar das discussões da disciplina em questão foi de grande valia para o meu crescimento profissional, pois pude entender e romper com a visão preconceituosa com relação a alguns termos, a exemplo: a educação a distância.

Aluno J: A disciplina nos proporcionou subsídios teórico-metodológicos para que nós professores possamos compreender o potencial pedagógico de recursos das TIC no ensino e na aprendizagem, sejam eles em cursos presenciais ou a distância. Em todo momento fomos aguçados a criar situações de aprendizagem que nos levassem a construção, à criatividade, ao trabalho colaborativo utilizando as TIC na prática pedagógica.

Aluno T: Ter cursado a disciplina Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) no Ensino e Formação de Professores foi de suma importância para aprofundar os meus conhecimentos acerca das transformações que as tecnologias de comunicação e informação vêm provocando na sociedade. Na verdade, posso afirmar que foi como um divisor de águas para a minha formação. Descobri o quanto se faz necessário que a escola e os professores incorporem mais as novas linguagens na educação.

Aluno E: A disciplina em si contribuiu bastante com o meu projeto, me fez ver por outros ângulos como as tecnologias são empregadas na educação e como são discutidas por vários autores, trazendo nova forma de pensar e refletir sobre essa temática em sala de aula, tanto no processo de ensino e aprendizagem quanto no processo de novos conhecimentos, enfatizando sua importância e a sua aplicabilidade na educação, contribuindo com a prática pedagógica.

Obter informações dos alunos quanto aos resultados alcançados com o trabalho construído, em sala de aula, constitui-se em um material de grande veemência para a autoavaliação docente. Refletir sobre a prática é condição indispensável para o professor ao concluir um trabalho.

A importância da reflexão sobre a prática educativa para a compreensão do processo de profissionalização docente é de suma importância. Neste sentido, Nóvoa (2000), ao refletir sobre a ação enquanto professor, afirma que o profissional percebe sua evolução ao longo de sua prática, os obstáculos, conquistas e o “amadurecimento” enquanto pessoa e profissional. Refletir enquanto parte de um processo ativo e tentar entender-se como ser humano e trabalhador é muito importante. Esta reflexão deve fazer parte da rotina do professor, pois só através da ação / reflexão / ação é possível exercer consciente uma atividade que exige atualização constante – ser professor.

O labor docente é um trabalho com seres humanos, envolve uma relação entre pessoas, relação de conflitos, de valores diferenciados, de maneiras diferentes de ver o mundo, de questionamentos, dúvidas, certezas e vontades. Os professores precisam convencer seus alunos de que o material que eles têm para oferecer é o melhor, o mais interessante, que faz ascender. O Estado, com um discurso de instruir o povo, formar cidadãos esclarecidos, delega aos professores uma imensidão de missões, flexíveis de acordo com as ideologias e o contexto econômico e político vigente; mas não basta obedecer a regras prontas; é preciso compreendê-las, interiorizá-las. Faz-se necessário que o docente tenha conhecimento das ideologias que cercam seu trabalho, pois só através da conscientização do lugar que ocupa é que será possível uma transformação da realidade vigente.

Assim como Freire (2011), tentou-se, através dessa disciplina, chamar a atenção para a inconclusão do ser que permanece em formação e reformação constante; trazer o esclarecimento de que formar é muito mais que treinar o educando no desempenho de funções técnicas, ensinar não está separado de aprender; fazer um apelo para que docentes não se entreguem ao fatalismo, mas lutem confiantes de que, se não podemos mudar tudo, também não podemos aceitar tudo de braços cruzados, chamando a atenção para a importância da humildade e da ética enquanto qualidades imprescindíveis à docência.

Referências

- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Trad. Luís Antero Reto, Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BENAKOUCHE, T. Tecnologia é sociedade: contra a noção de impacto tecnológico. **Cadernos de Pesquisa**, n. 17, 1999.
- BEVORT, E.; BELLONI, M. L. Mídia-educação: conceitos, história e perspectivas. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 30, n. 109, p. 1081-1102, 2009.
- CASTELLS, M. **A sociedade em rede: a era da informação, economia, sociedade e cultura**. São Paulo: Paz e Terra, 2006.
- FERREIRA, J. L.; CORRÊA, B. R. P. G.; TORRES, P. L. O uso pedagógico da rede social facebook. **Colabor@**, v. 7, n. 28, 2012. Disponível em: <pead.ucpel.tche.br/revistas/index.php/colabora/article/view/199>. Acesso em: 27 jun. 2015
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**, São Paulo: Paz e Terra, 2011.
- GALBRAITH, J. K. **A era da incerteza**. 7. ed. São Paulo: Pioneira, 1986.
- GATTI, B. A.; BARRETO, E. S. S.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Políticas docentes no Brasil: um estado da arte**. Brasília: UNESCO; MEC; 2011.
- KENSKI, V. M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Campinas, SP: Papyrus, 2003.
- LÉVY, P. **As tecnologias da inteligência**. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.
- LIBÂNEO, J. C. **Adeus professor, adeus professora? Novas exigências educacionais e profissão docente**. 13. ed. São Paulo: Cortez, 2004.
- LLORENS, F. C.; CAPDEFER, N. P. Posibilidades de la plataforma Facebook para el aprendizaje colaborativo en línea. **Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento**, v. 8, n. 2, p. 31-45, 2011. Disponível em: <rusc.uoc.edu/ojs/index.php/rusc/article/view/v8n2-llorens-capdeferro/v8n2-llorens-capdeferro>. Acesso em: 1 jan. 2016.
- MORAN, J. M. **Mudar a forma de ensinar e de aprender: transformar as aulas em pesquisa e comunicação presencial-virtual**. São Paulo: Vozes, 2000.
- NASCIMENTO, E. S. **A utilização da internet nas aulas de biologia: estudo de caso em uma escola da rede estadual de Alagoas**. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática), Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, 2016.
- NÓVOA, A. (Org.). **Vidas de professores**. Porto: Porto, 2000.
- RECUERO, R. **Redes sociais na internet**. Porto Alegre: Sulina, 2009.
- SANTOS, M. **Técnica, espaço, tempo: globalização e meio-técnico-científico informacional**. São Paulo: HUCITEC, 1994.
- SILVA, M. (Org.) **Educação online: teorias, práticas, legislação e formação corporativa**. 2. ed., São Paulo: Edições Loyola, 2006

_____. **Sala de aula interativa**. 6. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2012 (Coleção Práticas Pedagógicas).

TORI, R. **Educação sem distância**: as tecnologias interativas na redução de distâncias em ensino e aprendizagem. São Paulo: Editora do SENAC, 2010.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

VASCONCELOS, C. A. **As interfaces interativas no curso de licenciatura em geografia da UAB no IFPE e na UFS**. 2015. 109f. Relatório (Estágio Pós-Doutoral) - Programa de Pós-Graduação em Educação Contemporânea. Universidade Federal de Pernambuco, Caruaru, PE, 2015.

VIANNA, H. M. **Pesquisa em educação**: a observação. Brasília: Plano Editora, 2003.