

## A APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA DO CONCEITO DE TECNODOCÊNCIA: INTEGRAÇÃO ENTRE DOCÊNCIA E TECNOLOGIAS DIGITAIS

Luciana de Lima – Universidade Federal do Ceará – luciana@virtual.ufc.br  
Robson Carlos Loureiro – Universidade Federal do Ceará – robson@virtual.ufc.br

### Resumo

O objetivo da pesquisa é analisar como os integrantes de grupos interdisciplinares integram TDIC (Tecnologia Digital da Informação e Comunicação) e Docência ao construir o conceito de Tecnodocência a partir da utilização de seus conhecimentos prévios. Considerando-se a fragmentação dos saberes e a subutilização das TDICs como problemas na formação de professores, a pesquisa, caracterizada como Estudo de Caso, apresenta por unidade de análise seis grupos interdisciplinares participantes da disciplina Tecnodocência ofertada em 2015.1. Subdividiu-se em duas etapas: investigação sobre os conhecimentos prévios dos grupos por meio da aplicação de um questionário online de sondagem; investigação sobre os conhecimentos a posteriori por meio da aplicação de um questionário online de autoavaliação. A análise utilizou a triangulação metodológica em três momentos: compreensão do conceito de Docência, do conceito de Tecnologia e do conceito de Tecnodocência. O conceito de Tecnodocência sofreu ressignificações importantes, principalmente com a transformação do conceito de Tecnologia. Houve a valorização do aprimoramento das técnicas da docência e de modificações metodológicas diante do contexto de uso das TDICs. Percebeu-se que a integração entre TDIC e Docência em contexto interdisciplinar se constituiu uma opção promissora para transformações na compreensão sobre Tecnodocência.

**Palavras-Chave:** aprendizagem significativa. docência. tecnodocência. tecnologias digitais da informação e comunicação.

### THE MEANINGFUL LEARNING OF THE TECHNOTEACHING CONCEPT: INTEGRATION BETWEEN TEACHING AND DIGITAL TECHNOLOGIES

### Abstract

The goal of the research is to analyze how the members of interdisciplinary groups integrate of ICDT (Information and Communication Digital Technology) and Teaching to build the Technoteaching concept from the use of their prior knowledge. Given the fragmentation of knowledge and the under-utilization of ICDT as problems in teacher formation, this research, characterized as Case Study, features six interdisciplinary groups as attendees' analysis unit of Technoteaching discipline offered at 2015.1. It is divided into two stages: research on prior knowledge of the groups through the application of an online questionnaire survey; research on the knowledge a posteriori through the application of an online self-assessment questionnaire. The analysis used a methodological triangulation in three stages: understanding the Teaching concept, the Technology concept and the Technoteaching concept. The Teaching concept has undergone significant new meanings, especially with the transformation of the Technology concept. There was appreciation of the teaching techniques improvement and methodological changes on the context of ICDT use. It is noticed that the integration between ICDT and teaching in interdisciplinary context constituted a promising option for changes in the understanding about Technoteaching.

**Keywords:** meaningful learning. teaching. technoteaching. information and communication digital technologies.

## 1. Introdução

As novas possibilidades de comunicação e outros fenômenos interligados ao uso da internet mudam as relações interpessoais. A escola e toda sua comunidade estão imersos em uma sociedade cibercultural cujas formações em geral não contemplam o uso das TDICs (Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação). O pensar crítico da integração entre TDIC e docência se torna uma ação imprescindível para a sociedade como um todo (KERCHOVE, 2009) e, neste caso, para a formação do professor. No contexto da cibercultura, a tecnologia digital é um fenômeno que se alastra para todo o meio educacional, caracterizado nas palavras de Lemos (2002) como um fenômeno hegemônico sem ser um fenômeno de maioria.

Coll (2009) afirma que, em geral, o uso das TDICs na prática docente é coerente com os pensamentos pedagógicos dos professores. São utilizadas para apresentação e transmissão de conteúdos por profissionais que valorizam a prática centrada no professor. São utilizadas para promover atividades de exploração e questionamentos, por profissionais que apresentam uma visão mais ativa do ensino. Com isso, o autor infere que a incorporação das TDICs à prática docente não garante uma transformação pedagógica e integradora de fato, apenas reforça uma prática vigente.

Loureiro, Lima e Soares (2014) ao pesquisarem a utilização das TDICs por professores de ensino superior corroboram com a afirmação de Coll (2009). Percebem que os docentes se preocupam em conhecer as novidades tecnológicas e buscam empregá-las em metodologias para a prática da docência, geralmente de forma expositiva. A ênfase na exposição de conteúdos ainda persiste, mesmo diante de ferramentas que possibilitam a abertura para mudanças metodológicas, denotando a fragilidade dos processos de formação docente.

Compreende-se que as TDICs podem ser integradas aos demais conhecimentos vinculados à docência nos processos formativos. Desenvolve-se, a partir desse ideário o conceito de Tecnodocência como a sistematização de conhecimentos e seus princípios que se aplicam ao planejamento, à construção e à reflexão sobre as TDICs, vinculadas ao estudo epistemológico da ação integrada de ensinar, aprender e avaliar no contexto teórico e prático da docência.

O conceito de interdisciplinaridade se agrega a este como um de seus pilares, conectando-se à ideia de integração a partir dos pressupostos teóricos de Japiassu (1976) ao estabelecer a necessidade de trocas conceituais entre especialistas de diferentes disciplinas por meio do compartilhamento de conhecimentos e de discussões conjuntas. O conceito de aprendizagem significativa também se constitui como outro pilar estruturante. A utilização dos conhecimentos prévios do aprendiz de forma substantiva e não-arbitrária contribui para o desenvolvimento de sentidos e significados aos conceitos ancorados a sua estrutura cognitiva (AUSUBEL; NOVAK; HANESIAN, 1980).

Para Amem e Nunes (2006) as TDICs podem auxiliar no trabalho interdisciplinar pelo fato de permitir a utilização de métodos não convencionais de aprendizagem, facilitando a troca de informações, a interação entre os usuários e a integração entre os conhecimentos.

De acordo com a problemática apresentada e considerando-se a necessidade de integração entre TDIC e docência em contexto interdisciplinar na formação de licenciandos e bacharelados interessados na docência, pergunta-se: como a utilização dos conhecimentos prévios de grupos interdisciplinares na construção do conceito de Tecnodocência influencia na forma como buscam integrar TDIC e Docência?

Sendo assim, a Universidade Federal do Ceará (UFC) implantou a partir de 2015.1 com apoio da Pró-Reitoria de Graduação (ProGrad) em parceria com escolas públicas, a disciplina denominada Tecnodocência, atendendo aos discentes de variadas áreas do conhecimento.

A pesquisa relatada nesse contexto tem por objetivo analisar como os integrantes de grupos interdisciplinares integram TDIC e Docência ao construir o conceito de Tecnodocência a partir da utilização de seus conhecimentos prévios. A metodologia utilizada foi o Estudo de Caso com coleta de dados realizada durante a disciplina Tecnodocência no semestre 2015.1. A análise emprega como estratégia a triangulação metodológica, utilizando-se de questionário de sondagem, de autoavaliação e referencial teórico.

## 2. A Aprendizagem Significativa de Conceitos

Ausubel, Novak e Hanesian (1980) defendem a tese de que a aprendizagem que ocorre por meio da metacognição, fazendo com que o aprendiz evolua em níveis de conhecimento e utilizando-se de estratégias organizadas, pode ser mais efetiva já que se adéqua melhor às dificuldades cognitivas encontradas no processo da construção mental do conhecimento. Ribeiro e Nuñez (2004) enfatizam que o objetivo a ser alcançado na Aprendizagem Significativa preconizada por Ausubel é fazer com que o aluno aprenda utilizando os conhecimentos já existentes em sua estrutura cognitiva.

A Aprendizagem Significativa nos moldes ausubelianos “é um processo por meio do qual uma nova informação se relaciona, de maneira substantiva (não-literal) e não-arbitrária, a um aspecto relevante da estrutura cognitiva do indivíduo” (MOREIRA, 1999, p.11). Isso significa que o que se aprende de forma significativa é a essência do conteúdo, sem a necessidade de memorização do material educacional tal e qual ele é apresentado.

É necessário que ideias e conceitos estejam disponíveis na estrutura cognitiva do aprendiz para que as novas ideias e novos conceitos sejam aprendidos com significado. Os conhecimentos prévios servem como pontos de ancoragem para os novos conceitos. A busca pelos conhecimentos prévios sobre os conceitos de docência e de tecnologia de licenciandos são fundamentais para que o processo de aprendizagem de suas interrelações seja significativa.

Ausubel, Novak e Hanesian (1980) defendem a tese de que é necessária uma mobilização docente para promover a aprendizagem significativa dos conceitos estudados pelos alunos. O currículo, a metodologia e as estratégias utilizadas em sala de aula precisam ser revistas e repensadas.

É necessário primeiramente se pensar no trabalho substantivo da prática pedagógica do professor, por meio da seleção de diferentes conteúdos básicos, da coordenação, da integração desses conteúdos em diferentes níveis, além da construção de seu próprio conceito a respeito do assunto estudado. A clareza dos conceitos acontece por meio de um processo de pesquisa, de aprofundamento nos conhecimentos específicos e de significação desses conceitos com a finalidade de compreendê-los em sua essência e de interrelacioná-los. Nesse sentido, é necessário que o professor se aprofunde nos conceitos de docência e de tecnologia em busca de consolidá-los em sua própria estrutura cognitiva. É necessário ainda buscar a compreensão dos subsunçores dos alunos no contexto teórico e prático. Esse mapeamento permite ao professor compreender qual será seu ponto de partida dentro das escolhas substantivas previamente realizadas.

O segundo momento está vinculado ao que os autores denominam Organizadores Prévios, materiais introdutórios que possuem alto grau de abstração, generalidade e inclusividade. A partir da escolha desses Organizadores, o professor pode “reativar” significados obliterados de conceitos já existentes na estrutura cognitiva do aprendiz,

além de “buscar”, nessa mesma estrutura cognitiva, significados existentes que não são utilizados há algum tempo no contexto do estudo conceitual.

O terceiro momento se pauta no desenvolvimento de atividades que fazem uso dos subsunçores dos alunos e dos princípios vinculados à aprendizagem conceitual e proposicional. Ausubel, Novak e Hanesian (1980) propõem quatro (4) Princípios Programáticos, com a finalidade de auxiliar o professor na proposição de atividades que contemplem o uso dos conhecimentos prévios e respeitem o processo de assimilação do conhecimento, a partir dos pressupostos da Aprendizagem Significativa: Diferenciação Progressiva; Reconciliação Integradora; Organização Sequencial; Consolidação.

Na Diferenciação Progressiva, as ideias mais gerais e inclusivas devem ser apresentadas em primeiro lugar, para que sejam diferenciadas nos detalhes e nas especificidades (MOREIRA, 1999). A programação do conteúdo deve explorar as diferenças e semelhanças relevantes com a finalidade de reconciliar inconsistências reais ou aparentes, preconizadas no segundo princípio, a Reconciliação Integradora. A aprendizagem deve iniciar com os conceitos mais gerais, ilustrando os conceitos intermediários a eles relacionados para que seja possível abordar em seguida os conceitos mais específicos. A partir desse momento, retorna-se ao conceito mais geral na hierarquia, sem perder a visão do todo. Os conceitos de docência e de tecnologia podem ser explorados por meio de pesquisas, leituras, discussões para que sejam revisitados mediante a utilização dos conhecimentos prévios dos aprendizes.

Os tópicos ou unidades de estudo devem ser sequenciados de maneira coerente com as relações de dependência existentes no conteúdo a ser trabalhado. Este é o momento de fazer com que a nova informação se ancore aos conceitos relevantes já existentes na estrutura cognitiva do aprendiz por meio de uma Organização Sequencial dos conteúdos. Moreira (1999) recomenda a utilização de Mapas Conceituais desenvolvidos por Novak (1976). É no princípio da Consolidação que o conteúdo deve ser explorado ao máximo, fazendo-se uso de práticas e exercícios, antes de se introduzir um novo conceito. Este é o momento no qual o professor despende de uma variedade maior de atividades, contemplando diferentes modalidades didáticas.

Caso haja problemas conceituais, as discussões anteriores devem ser retomadas e os princípios de Diferenciação Progressiva e Reconciliação Integradora devem ser reutilizados. Deve-se, na medida do possível, oportunizar ao educando êxito na aprendizagem sequencialmente organizada. Toda essa dinâmica se encerra quando o aluno ancora um novo conceito ao já existente em sua estrutura cognitiva, compreendendo-o com significado.

### 3. Metodologia

A pesquisa de caráter qualitativo utiliza como metodologia o Estudo de Caso. Essa escolha se justifica pelo fato de investigar um fenômeno contemporâneo, de considerar a não exigência de controle sobre os eventos comportamentais, e de utilizar fontes de evidências diretas na compreensão dos fenômenos estudados (YIN, 2005).

A unidade de análise da pesquisa é composta por vinte e cinco (25) estudantes. São dois (2) estudantes do Bacharelado em Sistemas e Mídias Digitais e vinte e três (23) das Licenciaturas: dois (2) em Ciências Sociais, dois (2) em Filosofia, dois (2) em Geografia, quatro (4) em Letras, quatro (4) em Matemática, seis (6) em Química, dois (2) em Pedagogia e um (1) em Teatro. Todos participaram da disciplina Tecnodocência ofertada no semestre 2015.1 ocorrido no Laboratório Interdisciplinar de Formação de Educadores da UFC (LIFE/UFC) subsidiado pela CAPES com apoio da Pró-Reitoria de Graduação (ProGrad) e do Instituto Universidade Virtual (IUVI).

A turma é composta por doze (12) homens e treze (13) mulheres. A faixa etária média do grupo é de trinta (30) anos. Quatro (4) integrantes estão cursando os primeiros semestres de seus respectivos cursos, cinco (5) integrantes estão nos semestres intermediários e dezesseis (16) estão cursando os últimos semestres. Todos eles utilizam computador e internet. Vinte e três (23) preferem utilizar em casa, os demais, ou utilizam no trabalho ou na casa de amigos. Vinte e um (21) utilizam todos os dias, dois (2) fazem uso três vezes por semana e outros dois (2) fazem uso apenas uma vez por semana. Navegam principalmente pelas redes sociais e em busca de informações sobre profissão e trabalho.

A disciplina Tecnodocência tem como objetivo formar estudantes que queiram atuar como docentes diante da utilização de uma proposta metodológica interdisciplinar integrada às TDICs pautada no estudo teórico-prático da Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel (AUSUBEL; NOVAK; HANESIAN, 1980), da Teoria de Fluxo de Czikszenmihalyi (1990), da Filosofia da Diferença com enfoque em Foucault (1979), dos conceitos de Interdisciplinaridade ressaltados por Japiassu (1976) e da proposta de utilização das Tecnologias Digitais em processos de Ensino e Aprendizagem apresentada por Papert (2008). Possibilita a valorização e a utilização dos conhecimentos prévios dos participantes, a construção do engajamento e do significado do conceito de docência e o desenvolvimento do pensamento crítico-reflexivo sobre a ação da prática docente. Para garantir um trabalho interdisciplinar a turma se subdivide em seis (6) grupos heterogêneos, contando com quatro (4) a cinco (5) estudantes por grupo de áreas de saber diferentes.

A pesquisa está organizada em duas (2) etapas: investigação sobre os conhecimentos prévios que grupos interdisciplinares apresentam sobre Docência, Tecnologia e Tecnodocência; e, investigação sobre os conhecimentos a posteriori sobre os mesmos conceitos sobre Docência, Tecnologia e Tecnodocência.

Na primeira etapa, os integrantes dos grupos interdisciplinares respondem um questionário de sondagem disponibilizado na internet, sem qualquer discussão prévia sobre os conceitos abordados. São questionados sobre aspectos conceituais vinculados à Docência, às Tecnologias, à Tecnodocência e às relações que podem estabelecer entre eles.

Na segunda etapa, são iniciadas discussões e compreensões teóricas. Por meio da Diferenciação Progressiva e da Reconciliação Integradora, os grupos constroem seus próprios planos de aula interdisciplinares, utilizando-os até a finalização da disciplina. Por meio da utilização de seus conhecimentos prévios, os conceitos de Tecnologia, de Tecnologia Digital e sua inserção no contexto educacional como o Instrucionismo e o Construcionismo são ressignificados e ancorados à estrutura cognitiva como forma de rever o conceito e o processo da Docência, iniciando-se o processo de construção do conceito de Tecnodocência. Após aplicação dos planos de aula com estudantes de escola pública, os grupos respondem o questionário de autoavaliação disponível na internet, contendo as mesmas questões do questionário de sondagem.

Os instrumentos de coleta de dados são, portanto, o questionário de sondagem e questionário de autoavaliação. São utilizados dois (2) protocolos de coleta de dados que consideram os seguintes aspectos: apresentação dos objetivos gerais do projeto de pesquisa, dos objetivos específicos da coleta, da descrição das atividades desenvolvidas, de questões necessárias para nortear o trabalho no momento da execução das atividades e um guia para a elaboração do relatório do estudo de caso.

A análise de dados ocorre pela leitura interpretativa dos discursos evidenciados nos textos dos dois questionários aliado ao referencial teórico utilizado como base. Para isto, é utilizada uma triangulação metodológica, favorecendo a comparação das



informações em diferentes instrumentos da pesquisa, a fim de verificar as convergências e divergências das informações (STAKE, 1998). A análise de dados se subdivide em três (3) momentos: compreensão do conceito de Docência; compreensão do conceito de Tecnologia; e compreensão do conceito de Tecnodocência.

#### 4. Resultados e Discussão

Os resultados são apresentados a partir das duas (2) etapas da pesquisa diante da interpretação dos discursos utilizados nos questionários de sondagem e de autoavaliação, seguido de interpretação e discussão à luz do referencial teórico utilizado. Os grupos interdisciplinares pesquisados são intitulados de G1, G2, G3, G4, G5 e G6 a fim de evitar dubiedade em relação à linguagem utilizada no texto.

##### 4.1 Etapa 1 – Investigação sobre os conhecimentos prévios dos grupos interdisciplinares em questionário de sondagem

Antes de discussões teóricas e/ou práticas sobre os temas abordados na disciplina Tecnodocência, os grupos interdisciplinares respondem um questionário de sondagem, disponível na internet, composto por trinta (30) questões, subdivididas em duas (2) partes: dados pessoais e conceitos. O questionário ficou disponível entre os dias 20/02/2015 a 26/02/2015. São analisadas as respostas dos grupos interdisciplinares para quatro (4) questões que envolvem o conceito de Docência, de Tecnologia, de Tecnodocência e das relações entre eles.

Quanto aos aspectos vinculados à Docência, todos os grupos apresentam uma compreensão pautada no repasse de conhecimentos pelo professor; a ação da docência está centrada na ação prática do professor e ocorre principalmente na sala de aula. Três grupos (G1, G2 e G5) ressaltaram que a docência também está vinculada à relação entre professor e aluno. Apenas um grupo (G5) observa a importância da docência para o compartilhamento de conhecimentos, experiências e conteúdos. Nenhum dos grupos citou as TDICs como elementos relevantes ou integrados à docência.

Essa compreensão conceitual é construída mediante uma vivência educacional desde a educação básica pautada na transmissão do conhecimento pelo professor diante de um quadro de alunos passivos em sala de aula. De acordo com Tardif (2002) os professores trazem para seu ambiente de trabalho as construções realizadas em suas formações, evidenciando-se a fragmentação dos saberes e a pulverização das disciplinas pedagógicas mediante as de conteúdos específicos de cada área. Gatti (2014) revela ainda que os conteúdos vinculados às tecnologias digitais são quase inexistentes. Compreende-se que, diante de uma formação nesses moldes, o conceito que os alunos apresentam sobre docência ainda se pauta em ações metodológicas centradas no professor e vinculadas à exposição de conhecimentos.

Em relação ao conceito de Tecnologia, todos os grupos apresentam uma compreensão pautada em algo palpável, visível e utilizável. Pensam a tecnologia como sendo o objeto, a ferramenta, o aparato, o instrumento, o recurso que pode ser utilizado com a finalidade de facilitar a vida do ser humano ou de contribuir com inovações. Apenas dois grupos (G3 e G4) contribuem com uma compreensão diferenciada, atribuindo ao conceito de tecnologia a vinculação com o estudo sistematizado e à criação humana. Apenas um grupo (G1) vinculou a ideia de tecnologia à ideia de docência, indagando que tecnologia é tudo aquilo que pode ser utilizado para facilitar o processo de ensino e de aprendizagem em sala de aula.

De acordo com Kenski (2008) o conceito de tecnologia vincula-se a conhecimentos e princípios científicos para a construção ou utilização de equipamentos, ferramentas ou artefatos a fim de se realizar alguma atividade. Utilizando-se essa

definição como base teórica, percebe-se que os alunos atribuem ao conceito de tecnologia a ideia da própria ferramenta, desviando da definição de tecnologia como um estudo ou uma sistematização de conhecimentos que dá origem à ferramenta. No entanto, é importante destacar que, diferentemente do conceito de docência, ao pensarem o conceito de tecnologia, pelo menos para um dos grupos, o conceito de docência vem à tona, mesmo que seja como finalidade a ser alcançada com o uso da tecnologia.

Em relação ao conceito de Tecnodocência, todos os grupos apresentam uma compreensão pautada no uso das tecnologias, não necessariamente digitais, utilizadas para a docência exercida pelo professor em sala de aula. Em alguns casos, a docência é ressaltada como transmissora ou propagadora de conhecimentos (G2 e G5); em outros casos, as tecnologias são pensadas para interagir mais com o conceito de aprendizagem do que com o conceito de ensino, seja para dinamizá-lo, para aumentar o interesse do aluno ou para facilitá-lo (G6, G3, G1, respectivamente). Todos os grupos caracterizaram a tecnologia como recursos e mídias. Apenas um grupo caracterizou-a como método ou meio para aprendizagem (G2).

Quando retratam a relação que as TDICs podem ter com a docência, relatam principalmente sobre as dificuldades reais que os professores apresentam com os equipamentos nas escolas, ressaltando que, apesar dessas tecnologias estarem presentes no cotidiano das pessoas, ainda não se fazem presentes em sua plenitude nos ambientes educacionais, sobretudo aqueles que são compartilhados por professores e alunos. No entanto, pensam a pesquisa, a interação, o debate, a apresentação por meio de vídeos, simulações, imagens, o planejamento de aula, a utilização de blogs, sites e jogos digitais como diferentes formas de se trabalhar o ensino e a aprendizagem. Muitos grupos (G1, G2, G3, G4) pensam a utilização desses recursos centrada na ação do professor. Os demais grupos (G5 e G6) revezam a centralização entre as ações do professor e as ações que os alunos podem desenvolver com as TDICs.

Segundo Lima e Loureiro (2015) o conceito de Tecnodocência está vinculado aos aspectos didático-metodológicos que integram TDIC e docência, no sentido de possibilitar ao professor e ao aluno se tornarem aprendizes e parceiros no processo de ensino, aprendizagem e avaliação. Percebe-se que os alunos optaram por definições que estão mais próximas de uma colagem do que pensam sobre tecnologia e docência separadamente. Essa ideia corrobora com as percepções de Coll (2009) ao enfatizar que a utilização das TDICs acontece de forma coerente à maneira como realizam a docência.

#### 4.2 Etapa 2 – Investigação sobre os conhecimentos a posteriori dos grupos interdisciplinares em questionário de autoavaliação

O questionário de autoavaliação ficou disponível entre os dias 15/06/2015 a 19/06/2015. São analisadas as respostas dos grupos interdisciplinares para as mesmas quatro (4) questões do questionário de sondagem que envolvem o conceito de Docência, de Tecnologia, de Tecnodocência e da relação estabelecida entre eles.

Quanto aos aspectos vinculados à Docência, alguns grupos (G2, G3, G5 e G6) ainda apresentam uma compreensão pautada no repasse de conhecimentos pelo professor. No entanto, existem grupos (G1 e G4) que ressignificam o conceito de docência como uma forma de relacionar ensino e aprendizagem no sentido de orientar os alunos, compartilhar conhecimentos, promover ações para o processo de construção dos saberes. Poucos grupos (G2 e G4) valorizam o processo da docência que inicia como planejamento e pesquisa, passa pela execução e finaliza na avaliação e feedback para o aluno. Percebe-se alguma modificação na forma como os alunos pensam a docência, embora ainda não exista uma integração entre este conceito e o das TDICs, denotando, portanto, quase nenhuma modificação nesse quesito de análise.

Parece que a ressignificação do conceito de docência requer mais tempo de trabalho, de reflexão e de vivência em meio a metodologias diferenciadas. Lima (2014) já ressaltou que uma disciplina não é suficiente para promover mudanças significativas no conhecimento prévio de licenciandos. Ausubel, Novak e Hanesian (1980) destacam que é mais difícil ressignificar um conceito já ancorado do que dar significado a um novo conceito que se conecte ao conhecimento prévio. Ainda assim, é possível vislumbrar indícios de modificações que contribuem no investimento em formações ao promover discussões e experiências práticas diferenciadas daquelas comumente utilizadas, pautadas na exposição de conteúdos.

Em relação ao conceito de Tecnologia, novamente todos os grupos apresentam uma compreensão vinculada à ideia de recurso, à ferramenta que pode ser utilizada para determinadas finalidades. Apenas três grupos (G1, G4 e G6) compreendem a tecnologia como um estudo sistematizado de técnicas para atingir metas e objetivos determinados. No entanto, houve um incremento na vinculação entre tecnologia e docência (G1, G2, G3, G4 e G6) no sentido de facilitar o processo de ensino e de aprendizagem, seja para a transmissão de conteúdos, seja para o estabelecimento de comunicações diversas. Esse aspecto se diferenciou do resultado obtido inicialmente no questionário de sondagem.

Parece ser mais fácil para os alunos vincular o conceito de docência ao conceito de tecnologia do que o conceito de tecnologia ao conceito de docência. O conceito de docência aparenta ser menos flexível, mas é passível de modificação com o incremento das TDICs em seu processo de ressignificação. Nesse sentido, utilizar a integração das tecnologias digitais dentro de um contexto interdisciplinar parece surtir um efeito positivo para a ressignificação conceitual de docência. Corrobora-se, portanto, com as ideias de Kerchove (2009) em que não basta pensar essa integração do ponto de vista técnico, mas principalmente do ponto de vista crítico, contextualizado e pautado em experiências que relacionem a teoria com a prática.

Em relação ao conceito de Tecnodocência, diferentemente das respostas do questionário de sondagem, os grupos trazem a ideia das tecnologias como sendo tecnologias digitais utilizadas não somente no contexto do ensino, mas também no de aprendizagem. Para alguns grupos (G2 e G4) as tecnologias digitais são utilizadas para transmitir os conteúdos, para outros (G1 e G5) são utilizadas para que o aluno construa seu próprio conhecimento diante da parceria estabelecida com o professor. Para alguns grupos (G1 e G3) a Tecnodocência vincula-se ao estudo sobre a docência no sentido de orientar o professor em diferentes utilizações das tecnologias digitais para a prática de ensino. Houve, portanto, um aprimoramento do conceito de Tecnodocência, saindo da mera junção dos dois conceitos que a compõem, mas adentrando em suas especificidades vinculadas às diferentes maneiras de se compreender e praticar a docência diante do uso das tecnologias digitais. Dessa forma, aproximam-se mais de um conceito que busca mudanças pautadas nos aspectos metodológicos do que tecnológicos.

Ao retratarem a relação que as TDICs podem ter com a docência, não levantaram a problemática dos equipamentos, como ocorreu no questionário de sondagem. Também não fizeram citações de recursos muito diferentes dos que haviam apresentado anteriormente; continuam pensando-os vinculados às possibilidades da internet como redes sociais, blogs, sites, bem como, vídeos, sons, imagens, computadores, tablets e lousas digitais. As grandes alterações ocorreram na forma de utilização das TDICs no contexto da docência. Para alguns grupos (G2 e G3), a aproximação entre professor e aluno é ampliada com o uso das TDICs dentro e fora da sala de aula. Para outros grupos (G1 e G5), as tecnologias digitais podem ser utilizadas para fugir das aulas expositivas e repetidoras de informações. Outros (G4 e G6) ainda citam o uso das TDICs para o planejamento e acompanhamento da aula como uma forma de melhor gerenciar o trabalho



docente. Ainda assim, em quase todos os grupos (G1, G2, G3, G4 E G5), as tecnologias digitais ainda são mencionadas como forma de exposição do conteúdo aos alunos, com ações que ainda refletem uma centralização na ação do docente.

Os resultados apontam para aquilo que afirmam Coll (2009); Loureiro, Lima e Soares (2014). Existe uma intenção de se conhecer as tecnologias digitais, mas a utilização geralmente está centrada no professor e na exposição de conteúdos. No caso dos grupos interdisciplinares, é perceptível a intenção de mudanças metodológicas, principalmente quando compreendem o estabelecimento da parceria professor-aluno no processo de ensino e de aprendizagem. Parece haver uma conquista vinculada à proposta da interdisciplinaridade como ressaltam Amem e Nunes (2006) e Andalécio (2009) quando afirmam que é possível que as tecnologias digitais auxiliem em ações interdisciplinares no contexto educacional. Neste caso, percebe-se que a ação interdisciplinar pode auxiliar na integração entre docência e tecnologia digital.

Vale ressaltar que, diante de um processo de ressignificação dos conceitos de docência e de tecnologia, os grupos compreendem a necessidade de aprimoramento das técnicas da docência com o uso das TDICs ao mencionarem a importância do planejamento, da execução e do feedback aos alunos no contexto de ensino e de aprendizagem. Para Tardif (2002) a compreensão do professor em formação sobre as técnicas utilizadas em seu ofício, contribui para a compreensão da docência como uma profissão, atribuindo-lhe o valor do trabalho e da necessidade de se preparar para executá-lo a fim de alcançar o que lhe é devido, a aprendizagem de seus alunos mediante seu crescimento profissional.

## 5. Considerações Finais

Ao analisar como os integrantes de grupos interdisciplinares integram TDIC e Docência ao construir o conceito de Tecnodocência a partir da utilização de seus conhecimentos prévios percebeu-se que essa integração se tornou aparente principalmente quando elaboraram o conceito de tecnologia e as formas como esta poderia estar inserida no contexto da docência. Compreendeu-se que a valorização do aprimoramento das técnicas da docência a partir da inserção das TDICs nesse contexto contribuiu para que elaborassem modificações metodológicas vinculadas ao trabalho docente.

Nesse sentido, compreendeu-se que estudar teoricamente diferentes metodologias pautadas nos pressupostos teóricos da Interdisciplinaridade e da Aprendizagem Significativa, com valorização e utilização dos conhecimentos prévios dos estudantes e com o trabalho em grupos heterogêneos contribuiu para o início de uma ressignificação conceitual sobre Tecnodocência. No entanto, compreende-se que a discussão sobre este conceito poderia ser integrada às diferentes disciplinas que compõem a formação de licenciandos na Universidade Federal do Ceará para que a experiência da docência seja ampliada e de fato integrada às reflexões sobre o desenvolvimento e o uso de tecnologias digitais no âmbito escolar.

Pretende-se continuar com a pesquisa em grupos interdisciplinares vinculados à disciplina Tecnodocência ofertada semestralmente pela Pró-Reitoria de Graduação da UFC, com aprofundamento no estudo sobre a integração entre TDIC e Docência diante de investigações sobre a elaboração de práticas docentes aplicáveis em escolas públicas, para o aprofundamento do conceito de Tecnodocência.

## 6. Referências Bibliográficas

- AMEM, B. M. V.; NUNES, L. C. Tecnologias de Informação e Comunicação: Contribuições para o Processo Interdisciplinar no Ensino Superior. *Revista Brasileira de Educação Médica*, v. 30, n. 3, p. 171-180, 2006.
- ANDALÉCIO, A. M. L. Informação, Conhecimento e Transdisciplinaridade: mudanças na Ciência, na Universidade e na Comunicação Científica. 2009. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Ciência da Informação, Belo Horizonte, 2009.
- AUSUBEL, D. P.; NOVAK, J. D.; HANESIAN, H. *Psicologia Educacional*. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.
- COLL, C. Aprender y enseñar con las TIC: expectativas, realidad y potencialidades. In CARNEIRO, R.; TOSCANO, J. C.; DÍAZ, T. *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo*. Madrid, España: Fundación Santillana, 2009.
- CZIKSZENTMIHALYI, M. *Flow: the psychology of optimal experience*. New York: Harper Perennial, 1990.
- FOUCAULT, M. *A Microfísica do Poder*. Rio de Janeiro: Edições Graal, 1979.
- GATTI, Bernardete A. Formação de Professores no Brasil: características e problemas. *Educ. Soc.*, Campinas, v. 31, n. 113, p. 1355-1379, out.-dez. Disponível em: <<http://www.cedes.unicamp.br>>. Acesso em: 02 abr. 2015.
- JAPIASSU, H. *Interdisciplinaridade e patologia do saber*. Rio de Janeiro: Imago, 1976.
- KENSKI, V. M. *Educação e Tecnologias: o novo ritmo da informação*. Campinas, SP: Papirus, 2008.
- KERCKHOVE, D. de. *A Pele da Cultura: investigando a nova realidade eletrônica*. São Paulo: Annablume, 2009.
- LEMO, A. *Cibercultura, tecnologia e vida social na cultura contemporânea*. Porto Alegre: Sulina, 2002.
- LIMA, L. de. *Integração das Tecnologias e Currículo: A Aprendizagem Significativa de Licenciandos de Ciências na Apropriação e Articulação entre Saberes Científicos, Pedagógicos e das TDIC*. 2014. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2014.
- LIMA, L. de.; LOUREIRO, R. C. Integração entre Tecnologias Digitais e Docência: a compreensão de grupos interdisciplinares. In: *Congresso Nacional de Educação*, 12., 2015, Curitiba. Anais. Curitiba, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, 2015. Disponível em: <<http://educere.bruc.com.br/anais/>>. Acesso em: 11 nov. 2015.
- LOUREIRO, R.; LIMA, L. de; SOARES, A. Docência Universitária no Contexto das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação. In: *Conferência Internacional sobre Informática na Educação*, 19., 2014, Fortaleza, Brasil. Anais. Fortaleza, Faculdade 7 de Setembro, 2014.
- MOREIRA, M. A. *Aprendizagem Significativa*. Brasília: UNB, 1999.
- NOVAK, J.D. Understanding the learning process and effectiveness of teaching methods in the classroom, laboratory and field. *Science Education*, p. 493-512, 1976.
- PAPERT, S. *A Máquina das Crianças: repensando a escola na era da informática*. Porto Alegre: Artmed, 2008.
- RIBEIRO, R.P.; NUÑEZ, I.B. Pensando a aprendizagem significativa: dos mapas conceituais às redes conceituais. In: NUÑEZ, I. B.; RAMALHO, B. L. *Fundamentos do Ensino-aprendizagem das Ciências naturais e da Matemática: o novo ensino médio*. Porto Alegre: Sulina, p. 201-225, 2004.
- STAKE, R. E. *Investigación com estudio de casos*. Madrid: Morata, 1998.
- TARDIF, M. *Saberes docentes e formação profissional*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.
- YIN, R. K. *Estudo de Caso: planejamento e métodos*. Porto Alegre: Bookman, 2005.