

A FORMAÇÃO TECNOLÓGICA A DISTÂNCIA PARA DOCENTES DE UM CURSO TÉCNICO EM SECRETARIADO, SOB A PERSPECTIVA DA COMPLEXIDADE

Keyla Christina Almeida Portela³⁵

INTRODUÇÃO

O paradigma da complexidade, uma teoria do conhecimento, ao invés da visão educacional tradicional, uma abordagem conservadora baseada em repetição, reprodução das ações em uma visão mecanicista que privilegia o adestramento intelectual do aluno, e não leva em consideração o Ser no processo evolutivo que desenvolve sua inteligência múltipla.

A complexidade tem o intuito de religar, articular e estabelecer comunicação entre, por exemplo, ordem e desordem, entendendo que a alternância desses opostos, que se complementam, é necessária em certos casos e condições, para o estabelecimento da organização de um fenômeno. Por exemplo, promover uma formação tecnológica baseada

³⁵ Docente do Instituto Federal do Paraná – Campus Assis Chateaubriand, doutora em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná.

na complexidade leva em consideração a intencionalidade de dialogar com as imprecisões, os equívocos, as diversidades, integrando os diferentes modos de pensar, considerando todas as influências recebidas, internas e externas, e ainda, aceitando a incerteza e a contradição.

É importante salientar que quando se fala de complexidade, esta não deve ser compreendida com o sentido de algo complicado, mas, sim, com o sentido de *complexus*, isto é, *tecido junto*, com a ideia de articulação e religação dos saberes (FREIRE, 2011).

Além disso, na complexidade o conhecimento não é transmitido de forma fragmentada ou considerado acabado e completo. Na complexidade, preza-se pela participação do indivíduo na construção de conhecimento, com sua interação com o objetivo de aprendizagem, juntamente com o seu meio físico e social.

Dessa forma, este estudo tem como objetivo descrever e interpretar a natureza da formação tecnológica dos docentes que ministram aulas no curso Técnico em Secretariado de uma instituição federal, por meio da oferta de um curso a distância, na plataforma Moodle³⁶, sob a perspectiva da complexidade, ou seja, descrever e interpretar um fenômeno da experiência humana.

³⁶ Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) é um conjunto de elementos tecnológicos disponíveis na internet. É um local virtual onde são disponibilizadas ferramentas que permite o acesso a um curso ou disciplina, e, também, permite a interação entre os alunos, professores e monitores envolvidos no processo ensino-aprendizagem.

Esta pesquisa também visa desenvolver e implementar um curso de formação tecnológica de professores para o desenho de curso de disciplinas a distância para o curso Técnico em Secretariado; iniciar a formação tecnológica de docentes, ensinando-os a utilizar algumas interfaces da educação digital; e auxiliar os professores que atuam no curso Técnico em Secretariado a se adaptarem à modalidade a distância, acrescentando o viés da complexidade que, de certa forma, se torna particularmente relevante para o atual momento do processo de ensino-aprendizagem.

Este trabalho está dividido em cinco seções, além desta introdução. A segunda seção é referida a questão da fundamentação teórica baseada na complexidade, princípios da complexidade e formação tecnológica docente. Na terceira seção encontra-se o detalhamento metodológico. Na quarta seção foi apresentado a interpretação do fenômeno. Na quinta e última seção expressa-se as considerações finais.

COMPLEXIDADE

O surgimento de um novo panorama educacional pode auxiliar na utilização das tecnologias digitais que cooperam com as novas práticas pedagógicas baseadas nas recentes percepções de conhecimento de aluno, de professor, modificando uma série de elementos que fazem parte do processo de ensino-aprendizagem.

As rápidas mudanças tecnológicas da atualidade estabelecem novos ritmos e dimensões à tarefa de ensinar e aprender fazendo com que o professor busque estar capacitado para lidar com este novo ambiente educacional.

De acordo com Moran (1998), o ensino com as novas mídias deve discutir as relações convencionais entre professores e alunos, ou seja, esse novo professor necessita ser aberto, humano, valorizar a busca, o estímulo e ser apto de instituir maneiras democráticas de pesquisa e comunicação.

A inclusão das tecnologias digitais de comunicação e informação (TDIC) na educação envolve mais do que simplesmente lidar com elas ou sua utilização no cotidiano, ou seja, é necessário estar preparado para um processo de mudança com as novas mídias.

O professor é um agente que pode levar novos conhecimentos aos seus alunos, utilizando-se de novas tecnologias e adotando um paradigma educacional moderno e inovador que não contemple um saber fragmentado, compartimentado, redutor e acabado.

Hoje, o mundo passa por várias mudanças em todos os sentidos, tanto nos instrumentos a serem utilizados para ensinar, bem como, na maneira de ensinar. É necessário um paradigma que proponha uma visão aproximada da realidade e uma visão complexa do mundo que vive repleto de incertezas, contradições, paradoxos, conflitos e desafios.

Behrens; Carpim; Ferreira (2010) vão ao encontro destas ideias quando comentam que

o mundo precisa de um paradigma inovador que busca então estimular a reflexão do aluno, o seu espírito investigativo, valorizando suas inteligências múltiplas, oportunizando um relacionamento dialógico com o professor, os colegas, a escola e o ambiente profissional. Possibilita também construir seu próprio conhecimento, levando o aluno a ser respeitado em suas diferenças individuais, considerados um ser únicos, valioso e com talentos próprios (BEHERENS; CARPIM; FERREIRA, 2010, p.55).

O atual momento necessita de um paradigma que faz com que a sociedade e a educação assumam uma postura de mudança, que leve em consideração a visão do homem como um ser integral e complexo, aceitando sua experiência vivida, seja ela individual ou coletiva; isto é, o paradigma da complexidade.

O paradigma da complexidade resultou na superação do paradigma tradicional, também conhecido como paradigma simplificador ou reducionista, “que operou a partir do século XVII, até o início do século XX, formulado por Descartes” (MORIN, 2007, p. 76-77).

O paradigma simplificador, conhecido como tradicional, ainda revelou suas limitações do mundo mecanicista, como o reducionismo do pensamento, a linearidade dos processos ensino-aprendizagem (Behrens e Oliari, 2007), a rigidez metodológica, o não reconhecimento

das relações que as pessoas estabelecem com os meios sociais, culturais, individuais, coletivos, contrapondo-se ao saber generalista e globalizante.

Behrens (2013) comenta que, no paradigma tradicional, o aluno passou a ser

mero espectador, exigindo dele a cópia, a memorização e a reprodução dos conteúdos. No paradigma conservador, a experiência do aluno não conta e dificilmente são proporcionadas atividades que envolvam a criação. A prática pedagógica tradicional leva o aluno a caracterizar-se como um ser subserviente, obediente e destituído de qualquer forma de expressão. O aluno é reduzido ao espaço de sua carteira, silenciando sua fala, impedido de expressar suas ideias. A ação docente concentra-se em criar mecanismos que levem a reproduzir o conhecimento historicamente acumulado e repassado como verdade absoluta (BEHRENS, 2013, p. 78).

No entanto, é importante salientar que o paradigma tradicional ou simplificador foi útil e necessário para orientar o conhecimento e caminhos da humanidade até um paradigma emergente, inovador, não linear que considera o mundo como uma rede de relações na qual existem várias interconexões entre os elementos, numa grande teia de relações e conexões.

Alguns autores como Freire (2011) e Morin (2011) trazem alguns conceitos em relação ao paradigma tradicional.

Na visão de Freire (2011, p. 271) o paradigma tradicional se tornou “ineficaz nas discussões de um mundo em contínua mudança e nos questionamentos dela emergentes, tornando-se epistemologicamente inábil” para fundamentar a compreensão da intrincada realidade em que vivemos, dentro e fora das instituições de ensino.

Morin (2011, p. 59) alega que o paradigma simplificador é um “paradigma que põe ordem no universo, expulsando dele a desordem”. Isso quer dizer que não aceita as contradições, as incertezas, as ambiguidades, o acaso, as imprevisibilidades que fazem parte do mundo real, complexo.

Contrariando o paradigma simplificador, o paradigma complexo não elimina as contradições, as incertezas, a desordem. No pensamento complexo, os elementos ignorados e descartados suprem a explicação complexa, ou seja, "a complexidade negocia com a incerteza, não para exorcizá-la, o que é impossível, mas na perspectiva do estabelecimento de pontes provisórias entre o ser que busca e o desconhecido" (SILVA, 2007, p.18).

Para Araújo (2015), a complexidade procura um diálogo com o real, não o seu domínio, diferentemente das pretensões do paradigma cartesiano. Ela considera a

natureza ecológica do mundo, onde todas as coisas são relacionadas e interdependentes, de tal maneira a formar uma rede, cujos fios não podem ser

tocados, sem que toda a organização seja afetada. Assim, respeitando a natureza das intrincadas interações do real, ela combate o determinismo, não pretende a onisciência e reconhece a impossibilidade do conhecimento completo (ARAÚJO, 2015, p. 36).

O paradigma da complexidade não se caracteriza como um substituto, mas como complementar ao paradigma reducionista, do qual reconhece os aspectos positivos, aceita as incertezas, une e busca as relações necessárias e interdependentes de todos os aspectos da vida humana.

O paradigma complexo surgiu com o intuito de acarear, de maneira antagônica, o paradigma tradicional, com a intenção de religar os saberes oriundos do pensamento linear, mensurável, comparável, transmissivo, ao complexo, pois assegura a importância de manter a diversidade, valorizando a articulação e a integração entre eles em detrimento de sua disjunção (MORIN, 2011).

Independentemente dos recursos tecnológicos disponíveis e da inclusão deles em vários setores da sociedade, incluindo o cenário educacional, o atual momento requer um pensamento complexo no sentido originário do termo *complexus*, que Morin (2003) define como:

[...] tecido junto; de fato, há complexidade quando elementos diferentes são inseparáveis constitutivos do todo (como o econômico, o sociológico, o psicológico, o afetivo, o mitológico), e há um tecido interdependente, interativo e inter-retroativo entre o

objeto de conhecimento e seu contexto, as partes e o todo, o todo e as partes, as partes entre si. Por isso, a complexidade é a união entre unidade e multiplicidade (MORIN, 2003, p.38).

No paradigma da complexidade o saber não é fragmentado, compartimentado ou redutor; há o reconhecimento do inacabado e da incompletude de qualquer movimento” (MORIN, 2003, p. 34). O conhecimento é percebido e coproduzido por meio de diálogos com o mundo e com os outros.

Essa ideia é reforçada por Moraes (2007, p. 88), quando afirma que “pensamento e conhecimento, sob o viés da complexidade, pressupõem a participação do indivíduo” e sua interação com o objeto, o meio físico e social.

A complexidade fundamenta-se na negação da simplificação e pressupõe a intencionalidade de integrar as imprecisões, os equívocos, as diversidades, por meio dos princípios do pensamento complexo. É um paradigma que possui novas concepções, visões e reflexões (Morin, 2003/2007), no qual o mundo físico é visto como uma rede de relações e não como uma coleção de construtos isolados.

PRINCÍPIOS DA COMPLEXIDADE

Os princípios da complexidade ainda são considerados por Morin (2003/2007) instrumentos de articulação que auxiliam a descondicionar a visão fragmentada que o indivíduo lança aos

fenômenos da experiência humana de forma automática, afastando a linearidade habitual que permanece, há vários séculos, de “pensamento fragmentado, enriquecendo sua capacidade de deparar com soluções, descrever cenários e tomar decisões”, conforme ressalta Mariotti (2010, p. 134).

Morin (2011, p.73) ressalta três princípios em seus estudos como sendo “primordiais e indispensáveis para pensar a complexidade”. Uso esses três princípios como instrumentos de auxílio na complexa função de investigação. São eles: princípio recursivo, princípio dialógico e princípio hologramático, que passo a expor.

O princípio recursivo ou da recursividade traz a noção de circularidade, retroação e retroalimentação; ou seja, envolve um processo por meio do qual os produtos e os efeitos são ao mesmo tempo causas e produtores do que os produz.

Na visão de Moraes (2007), o princípio da recursividade “nos ajuda a compreender o fato [de] que o indivíduo que produz a sociedade é por ela, ao mesmo tempo, produzido em termos de cultura, linguagens e os mais diferentes códigos presentes na sociedade” (p.78).

O princípio dialógico explicitado por Morin (2003, p. 300), por sua vez, propõe a relação com a dualidade dos opostos, as contradições (ordem e desordem) que são complementares, pois afirma que há “unidade complexa entre duas lógicas, entidades ou instâncias

complementares, concorrentes e antagônicas que se alimentam uma da outra, se completam, mas também se opõem e combatem”.

O princípio dialógico ainda se apresenta como decorrência da casualidade recursiva, além de propor um constante diálogo entre elementos sociais e culturais que, à primeira vista, parecem possuir uma relação antagônica, tais como ordem e desordem.

O princípio hologramático, também operador da complexidade, é inspirado na metáfora do holograma. Possibilita religar os saberes, perceber as contradições e as relações que se estabelecem entre as partes e o todo e vice-versa, oportunizando a percepção de que a totalidade está inconclusa.

Por meio do princípio hologramático é possível perceber que a complexidade não é reducionista, por não olhar apenas a parte, nem tão somente a ideia que atender apenas o todo. A complexidade transcende essas ideias vistas separadamente e une ambos, considerando a relevância de se notar que tanto um quanto o outro levam importantes informações do sistema, sem as quais não seria provável entendê-lo ou conciliar-se de sua essência.

Dessa maneira, os professores que se utilizam destes princípios usam das contradições para intervir e propiciar contextos e situações de aprendizagem para seus alunos em sala de aula, oportunizando a religação de saberes, por meio de um movimento circular de construção de conhecimento. A partir das percepções individuais ocorre a melhor

compreensão do assunto e é possibilitada aos alunos a ideia da complementaridade, no sentido da cooperação, e não apenas da oposição por si só que gera competitividade, mas da construção compartilhada de conhecimento.

FORMAÇÃO TECNOLÓGICA DE PROFESSORES

Com as mudanças na sociedade ocorrendo cada dia mais rápido e o "imediatismo proporcionado pelas novas modalidades de acesso, armazenamento, recuperação e intercâmbio de informações" (FREIRE, 2009, p.14), nos deparamos com a necessidade de uma formação tecnológica para professores, uma vertente da formação de professores, que envolva formas de conhecimentos mais inovadoras. Por sua vez, Moraes (2004, p. 65) menciona a necessidade de haver professores "alfabetizados para utilizar os instrumentos eletrônicos e que saibam produzir, armazenar e disseminar novas formas de representação do conhecimento, utilizando a linguagem digital".

Para auxiliar as atividades da educação a distância, em 2004, o Ministério da Educação propôs a Portaria nº 4.059, de 10 de dezembro de 2004, que regulamenta a oferta de carga horária a distância para os cursos ou disciplinas presenciais. Em seu artigo 1º, inciso 2º, essa portaria autoriza as instituições de Ensino Superior a oferecerem até 20% da carga horária das disciplinas, ou do total da carga horária de um

curso de graduação presencial, a distância, por meio da utilização de tecnologias de EAD, como ilustrado a seguir:

Art 1º. As instituições de ensino superior poderão introduzir, na organização pedagógica e curricular de seus cursos superiores reconhecidos, a oferta de disciplinas integrantes do currículo que utilizem a modalidade semipresencial, com base no art 81 da lei 9.394, de 1996, e no disposto nesta portaria. § 2º. Poderão ser ofertadas as disciplinas referidas no caput, integral ou parcialmente, desde que esta oferta não ultrapasse 20 % (vinte por cento) da carga horária total do curso (MEC, PORTARIA 4.059).

A formação tecnológica de professores se torna cada vez mais necessária, pois a maneira de se ensinar a distância é diferente do ensino presencial, embora até hoje, muitos se embasem no ensino tradicional, estruturalista, linear e de conhecimento pronto; ou seja, um ensino baseado apenas em repetição, reprodução das ações em uma visão mecanicista, privilegiada pelo adestramento intelectual do aluno, sem levar em consideração o Ser no processo evolutivo que necessita desenvolver as inteligências múltiplas.

É importante salientar que uma formação tecnológica não significa, apenas, ser instrumentalizado para usar as ferramentas tecnológicas; mais do que isso representa entender o que isso reflete na formação profissional. Com relação a isso, Moran (1998, p.33) afirma que a necessidade da adaptação do “ensino presencial para a aplicação da educação a distância, não se trata apenas de usar a tecnologia, mas

perceber que a revolução tecnológica” modifica ou transforma a maneira pela qual o homem tem acesso ao conhecimento e as relações sociais.

A formação tecnológica engloba aprender a trabalhar com os recursos e ferramentas tecnológicas “(internet, ambientes virtuais, fórum, chat, e-mail etc.), sabendo assim, utilizá-las adequadamente na prática docente”, como enfatiza Alvareli (2012, p. 32). A esse respeito, Moran (1998, p.25) comenta que o verdadeiro educador é um “comunicador que nos ensina a ler mais criticamente e a dominar as múltiplas linguagens áudio-vídeo-gráficas e as diversas tecnologias”.

Para Almeida (2003, p. 335), o "uso de ambientes virtuais na educação a distância requer a preparação de profissionais que possam implementar ambientes de ensino condizentes com as necessidades educacionais", confirmando a necessidade de uma preparação dos profissionais da educação. Portanto, é interessante que o professor sempre busque inovações na área de tecnologia, conteúdos, métodos e práticas pedagógicas para obter novas competências que possam aprimorar sua teoria/prática mais consciente e crítica, no sentido de transmitir as informações voltadas para a realidade do aluno.

É essencial a formação ou capacitação dos professores com relação às tecnologias digitais educacionais pois, em um ambiente virtual de aprendizagem, é possível que, segundo Soares e Almeida (2005, p. 3) “acabar com as práticas usuais e tradicionais de ensino-

aprendizagem como transmissão e passividade do aluno e facilitar a edificação de uma cultura informatizada e um saber cooperativo”, no qual a interação e a comunicação são fontes de criação da aprendizagem.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta pesquisa investigou a natureza de uma experiência vivida, ou seja, o fenômeno *formação tecnológica a distância dos professores do curso Técnico em Secretariado de uma instituição federal baseado na complexidade*, para descrevê-lo e interpretá-lo, fazendo um diálogo com a complexidade, tanto no decorrer da experiência vivida quanto no processo de interpretação. Isso permite o resgate da objetividade e subjetividade do indivíduo, seu caráter ativo, provisório, afetivo e histórico, estabelecendo uma relação dinâmica e não linear entre ele e seu meio.

A orientação metodológica utilizada é a abordagem hermenêutico-fenomenológica que é fundamentada em uma óptica de como se vê o mundo, que atende às características da pesquisa qualitativa. Por ser uma abordagem que se baseia em duas vertentes filosóficas, a hermenêutica e a fenomenologia.

Segundo Schleiermacher (2010, p.73) comenta que a hermenêutica lida com a arte de interpretar, pressupondo familiaridade com o conteúdo e a linguagem do texto.

A pesquisa fenomenológica, por sua vez, é um tipo de pesquisa qualitativa baseada na descrição da experiência humana que visa à compreensão de sua essência¹², natureza de um fenômeno, assim, constitui-se de uma investigação interpretativa tendo foco nas percepções e experiências humanas. As experiências vividas são, portanto, o princípio e fim da pesquisa fenomenológica que tem por objetivo transformá-las “em expressão textual da sua essência” (VAN MANEN, 1990, p.36).

Para van Manen (1990), a “hermenêutica fenomenológica” é a união de duas abordagens que tem como objetivo descrever um fenômeno para interpretá-lo e, conseqüentemente, compreender com mais profundidade sua natureza, sua essência. O autor ainda comenta que “toda descrição fenomenológica é interpretação de texto (ou hermenêutica) e que a ideia de texto introduz a noção de interpretações” (van Manen, 1990, p.39).

Freire (2010) comenta que a abordagem hermenêutico-fenomenológica permite um diálogo com a complexidade e os princípios propostos por Morin (1998, 2007), resgatando a objetividade e a subjetividade do indivíduo, seu caráter ativo, provisório, construtivo, afetivo e histórico, estabelecendo uma relação dinâmica e não linear entre ele e seu meio.

A abordagem hermenêutico-fenomenológica tem como característica principal os procedimentos de textualização, tematização

e o ciclo de validação, que de acordo com Freire (2007, p.5), constituem suas rotinas de organização, interpretação e validação.

A textualização, nessa abordagem, ocorre com as transcrições das experiências humanas materializadas pelos registros de textos, permitindo a interpretação e a compreensão do fenômeno investigado. Na tematização, são identificados os temas hermenêutico-fenomenológicos (Freire, 2010, 2012), que expressam e caracterizam a constituição e a essência do fenômeno investigado, ou seja, a produção dos textos elaborados pelos os participantes do curso.

Para dar uma maior confiabilidade e validade à interpretação hermenêutico-fenomenológica, ocorre o ciclo de validação, caracterizado por movimentos sucessivos para legitimar “as descobertas e, em alguma medida, dando conta da subjetividade interpretativa, que é inerente à abordagem” (FREIRE, 2012, p. 24).

CONTEXTO DA PESQUISA

A pesquisa ocorreu com os professores do curso Técnico de Secretariado de uma instituição pública federal, na cidade de Cuiabá, no Estado de Mato Grosso.

Para que a pesquisa fosse realizada, encaminhou-se um projeto para o Departamento de Pós-Graduação da instituição, explicando todas as etapas a serem desenvolvidas, bem como os objetivos da proposta do curso de Formação Tecnológica.

O curso visava formar tecnologicamente os professores da área técnica do curso Técnico de Secretariado, para que pudessem ministrar aulas na modalidade a distância; ou seja, para que pudessem utilizar os recursos do ambiente digital *Moodle 2.0*, sob a perspectiva da complexidade para finalidades educacionais.

PARTICIPANTES

Inicialmente, a amostra da pesquisa seria de 14 professores (6 do gênero masculino e 8 do feminino), com formação na área técnica que ministram aulas no curso Técnico em Secretariado.

O curso aconteceu na plataforma *Moodle*, instalada no servidor da instituição mencionada e teve a duração de 6 semanas.

Os professores possuíam formação nas áreas de Economia, Administração, Ciências Contábeis, Psicologia Organizacional, Técnicas Secretariais, Direito, Relações Interpessoais e Matemática Financeira.

Após o convite feito por e-mail e via telefone aos 14 professores, foi aplicado um questionário com o intuito de alcançar informações suficientes e obter o perfil em relação à formação e aos seus conhecimentos e interesses sobre a educação a distância.

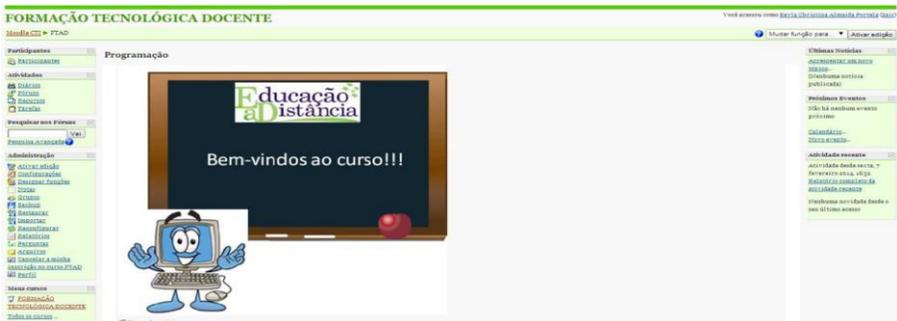
Dos 14 convidados, apenas 13 responderam ao questionário e 9 compareceram ao encontro presencial e, portanto, esses foram considerados como a final amostra da pesquisa.

O CURSO DE FORMAÇÃO TECNOLÓGICA

O curso ofertado, aos participantes da pesquisa, teve por objetivo desenvolver e implementar um processo de formação de professores, visando formá-los tecnologicamente para utilizarem a plataforma *Moodle* para, a partir dessa experiência, obter seus relatos.

A figura 1, mostra a página principal do curso.

FIGURA 1 – Página principal



Fonte: Dados da pesquisa

As atividades na plataforma Moodle foram organizadas em módulos que dialogaram entre si, buscando sempre circularidade e recursividade. A sequência dos conteúdos e do cronograma foram modificados, de acordo com o interesse do grupo, ao longo do curso, que teve a duração de 6 semanas.

O curso on-line ministrado teve, em seu primeiro esboço, os seguintes tópicos gerais:

- o que é educação a distância;
- importância da formação tecnológica para os docentes;
- diferenciação do paradigma tradicional e o complexo;
- desenho de curso voltado para a complexidade;
- atuação e avaliação na educação a distância.

A figura 2, a seguir, mostra como os professores visualizavam os conteúdos do curso.

FIGURA 2 – Conteúdo do curso



Fonte: Dados da pesquisa

Ao longo do curso, os apontamentos escritos (diário e fórum e discussão) de todas as atividades realizadas pelos professores foram considerados como registro de texto das experiências vividas e utilizados para a interpretação do objetivo geral do estudo.

INTERPRETAÇÃO DO FENÔMENO

O objetivo deste trabalho foi a interpretação do fenômeno formação tecnológica a distância dos professores do curso Técnico em Secretariado de uma instituição federal baseado na complexidade. Segundo Morin (2002), a interpretação ocorre em distintas situações reflexivas que são tecidas, buscando estabelecer uma comunicação entre os momentos reflexivos da pesquisa.

Após todos os textos coletados, ocorreu o processo de tematização com base nas rotinas de organização e interpretação proposta por Freire (2007), chegando ao momento do mergulho interpretativo (Freire, 2010), identificando as unidades de significado, refiná-las e posteriormente ressignificá-las, até identificar os temas hermenêutico-fenomenológicos que compõem o fenômeno em questão.

Simultaneamente a esses processos Freire (2010) comenta que ocorre o ciclo de validação (van Manen, 1990) que permite confirmar e validar a estrutura temática identificada, tendo como referência os textos originais e o fenômeno investigado.

A interpretação dos textos, amparada pelos pressupostos teórico-metodológicos, revelou que o fenômeno em estudo estava estruturado nos seguintes temas: DESAFIO, CONCEITO, DETERMINAÇÃO e ATUALIZAÇÃO.

Para representar os temas que emergiram a partir da interpretação dos textos dos participantes, foi utilizada a representação gráfica da galáxia, conforme a figura 3 que nos remete aos princípios da complexidade.

FIGURA 3 – Representação gráfica do fenômeno



Fonte: dados da pesquisa

A figura da galáxia foi escolhida em relação da interligação e interconexão de três dimensões contextuais; ou seja, a ideia da recursividade com seu movimento dinâmico, transcendendo a relação de linearidade das conexões existentes entre as partes, permitindo que

os opostos se encontrem e se complementem, bem como a relação entre o todo e as partes na qual as partes estão no todo e este, nas partes, indo ao encontro dos princípios da complexidade que abarcam a ideia de existência de uma relação indissolúvel entre todo e partes.

INTERPRETAÇÃO DOS TEMAS

A ordem dos temas apresentados foi apenas uma questão de opção, pois, de acordo com a abordagem hermenêutico-fenomenológica, não há uma hierarquização ou linearidade na interpretação, uma vez que todos os temas são partes de um todo e, por isso, igualmente importantes.

O tema **desafio** emergiu de forma natural, revelando o aspecto inédito de trabalhar ou desenvolver algo novo, pois ao mencionarem a formação tecnológica via educação a distância, os participantes apontaram os grandes desafios de atuar nesta modalidade de ensino, como ilustra o excerto abaixo:

"Realmente professores, produzir material para educação a distância não é trabalho tão fácil assim, é um desafio, pois o material deve ser escrito de uma maneira dialógica, ou seja, como se o professor estivesse conversando com o aluno, pois na EaD o professor não está na frente do aluno para sanar qualquer dúvida, assim todo material deve ser escrito de uma forma clara e objetiva" (João - Fórum 1).

O tema **atualização** presente, no fenômeno ilustrado, emergiu dos registros textuais produzidos pelos professores, principalmente pela visão de atualização do conhecimento. Apresento a seguir os excertos selecionados para ilustrar este tema:

"O curso de Formação Tecnológica docente contribuiu para atualizar meus conhecimentos, propiciando aprender mais sobre o ensino a distância, suas ferramentas, conceitos, avaliação, trazendo novas experiências de trabalho e me fazendo refletir sobre minha própria prática docente" (Irene - Diário 3).

O tema **conceito** permeia a experiência vivida pelos participantes, devido à formação tecnológica ter sido realizada em um ambiente online, do qual foram explorados assuntos sobre a educação a distância. O tema conceito emergiu devido aos conteúdos discutidos no curso sobre o que os professores entendiam sobre a educação a distância.

"Em minha opinião, educação a distância é um ensino que ocorre não presencial, feita por meio de mídias impressas ou eletrônicas sem a presença de um professor" (Daniela – Fórum 2).

O tema **determinação** está relacionado à questão de boa vontade e persistência em estudar e aprender na educação a distância. O excerto abaixo explicita que, ao longo do processo de aprendizagem

na educação a distância, é necessário a persistência para alcançar bons resultados.

"Na EAD necessita ter força de vontade e determinação, ser o próprio fator motivador de seus anseios, sem necessitar de outros para lhe empurrar para frente" (Irene - Fórum 4).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste trabalho foi de responder a seguinte pergunta de pesquisa: Qual a natureza do fenômeno formação tecnológica dos professores do curso Técnico em Secretariado de uma instituição federal baseado na complexidade, sob a perspectiva de todos os participantes?

Para chegar à compreensão do fenômeno formação tecnológica, a escolha da abordagem metodológica hermenêutico-fenomenológica, baseada na proposta de Freire (2007, 2010, 2012), utilizada nesta pesquisa, foi de grande importância para poder identificar os temas que compõem a essência do fenômeno.

Os temas hermenêutico-fenomenológicos que emergiram sob a perspectiva complexa da investigação do fenômeno em foco foram: desafio, atualização, conceito e determinação.

Nesta investigação, houve algumas limitações, como por exemplo, o tempo, pois o curso, alvo da pesquisa, acabou sendo

ofertado próximo ao final do ano e gerou, em alguns momentos, pouca participação dos professores, tendo em vista o acúmulo de atividades típico de final de ano letivo.

Corroboro o pensamento de Pitombeira (2014), quando afirma que

a formação tecnológica, acima de tudo, deve visar a formação integral, capaz de transformar e promover mudanças, como um processo interno e auto-organizador, ou seja, um processo complexo do sujeito em suas dimensões como ser humano. É a contribuição para a formação de outros sujeitos, que compartilham espaço com ele, dentro de um espaço que sofreu a contribuição dos sujeitos para que se formasse e organizasse (PITOMBEIRA. 2014, p.130).

Professores formados tecnologicamente “provocam em seus alunos a reflexão sobre processos e os produtos, incentivam a busca de distintas fontes de informações, apoiam o uso de múltiplas mídias e linguagens” (ALMEIDA, 2003, p.334).

É nessa acepção que os caminhos reflexivos são solicitados em uma formação tecnológica que expõe aos professores novas vivências profissionais e uma capacidade de ser autoquestionador, autorreflexivo, autotransformador e colaborativo ao mesmo tempo.

Conclui-se que os participantes da pesquisa possuem pouco conhecimentos sobre os princípios da complexidade em suas práticas pedagógicas e que alguns ainda sofrem influências do paradigma tradicional inserido em suas formações profissionais.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. E. B. Educação a distância na internet: abordagens e contribuições dos ambientes digitais de aprendizagem. **Educação e Pesquisa**. São Paulo, v.29, n.p p. 327-340, jul./dez. 2003

ALVARELI, L. V. G. **Auto-heteroecoformação tecnológica experienciada por um professor atuante na plataforma Moodle sob a perspectiva da Complexidade**. Tese de Doutorado. Programa de Estudos Pós-Graduados em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2012.

ARAÚJO, M. V. **O ensino-aprendizagem de produção textual no ensino a distância numa perspectiva complexa e transdisciplinar**. Tese (Doutorado em Linguística Aplicada e Ciências da Linguagem) – Programa de Pós- Graduação em Linguística Aplicada e Ciências da Linguagem, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2015.

BEHRENS, M. A . **O paradigma emergente e a prática pedagógica**. 3ª edição. São Paulo: Vozes, 2013.

BEHRENS, M. A; CARPIM, L.; FERREIRA, J. L. Do paradigma tradicional ao paradigma da complexidade: um novo caminhar na educação profissional. B. Téc. Senac: **Revista Educação**. Rio de janeiro, v.36, nº1, p.51-59, 2010.

BEHRENS, M. A.; OLIARI, A. L. T. A evolução dos paradigmas na educação: do pensamento científico tradicional a complexidade. **Diálogo Educacional**, v. 7, p.53-66, 2007.

FREIRE, M. M. O estágio de observação e a formação docente sob a perspectiva da complexidade. In: SILVA, K. A; DANIEL, F. G.;

KANEKO-MARQUES, S. M. S.; BIONDO, A. C. **A formação de professores de línguas: novos olhares - volume 1**. Campinas, SP: Pontes Editores, 2011.

FREIRE, M. M. Da aparência à essência: a abordagem hermenêutico-fenomenológica como orientação qualitativa de pesquisa. In: Jucimara Rojas, Lucrécia Streingheta Mello (org.). **Educação, pesquisa e prática docente em diferentes contextos**. 1ed. Campo Grande: Life Editora, v.1, p.181-199, 2012

FREIRE, M. M. **A abordagem hermenêutico-fenomenológica: conceito e procedimentos**. Apresentação feita no Primeiro Encontro do Grupo de Estudos sobre a abordagem hermenêutico-fenomenológica. LAEL-PUCSP, 2007.

FREIRE, M. M. Formação tecnológica de professores: problematizando, refletindo, buscando... In: U. SOTO; M. F. MAYRINK & I. V.GREGOLIN, (orgs). **Linguagem, educação e virtualidade: experiências e reflexões**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009.

FREIRE, M. M. A abordagem hermenêutico-fenomenológica como orientação de pesquisa. In: M. M. FREIRE (org.). **A pesquisa qualitativa sob múltiplos olhares: estabelecendo interlocuções em Linguística Aplicada**. Publicação do GPeAHF, Grupo de Pesquisa sobre a Abordagem Hermenêutico- Fenomenológica. São Paulo, SP, 1-29, 2010.

MARIOTTI, H. **Pensamento complexo: suas implicações à liderança, a aprendizagem e ao desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Atlas, 2010.

MORAES, M. C. **A formação do educador a partir da complexidade e da transdisciplinaridade**. Diálogo Educacional, v. 7, n. 22, p.13-38, 2007.

MORAES, M. C. **O paradigma educacional emergente**. Campinas: Papirus, 2004.

MORAN, J. M. Internet no ensino universitário: pesquisa e comunicação na sala de aula. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**, n.3, ago.1998.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários para educação do futuro**. São Paulo: Cortez, 2007.

MORIN, E. **Introdução ao pensamento complexo**. São Paulo: Editora Salina, 2011.

MORIN, E. **Cabeça Bem Feita**. Rio de Janeiro: Bertrand, 2003.

PITOMBEIRA, C. V. **Caminhos da formação tecnológica a distância: a complexidade emergente no desenho de curso de licenciatura**. Tese de doutorado. Programa de Estudos Pós-Graduados em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2013.

SCHLEIERMACHER, F. D. E. **Hermenêutica: Arte e técnica da interpretação**. Trad. Celso Reni Braida. 10. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2010.

SILVA, J. M. Pensar a vida, viver o pensamento. In: CLOSET, J; SILVA, J. M. (Org.) **As duas globalizações: complexidade e comunicação - uma pedagogia do presente**. EDIPUCRS e Editora Sulina, 2007.

SOARES, E. M. S.; ALMEIDA, C. Z. **Interfaces gráfica e mediação pedagógica em ambientes virtuais: alguma considerações**.

Disponível em:

<http://ccet.ucs.br/pos/especializa/ceie/ambiente/disciplinas/pge0946/m>

[ateral/bi](#) blioteca/sacramento_zamboni_conahpa_2005.pdf. Acesso em: 22 ago. 2013.

van MANEN. *Researching lived experiences: human science for an action sensitive pedagogy*. New York: The Althouse Press, 1990.