UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIA E SOCIEDADE

GIOVANNA GABRIELA DA ROSA SUÁREZ

OS DESDOBRAMENTOS DA APROPRIAÇÃO DAS TIC NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES NO URUGUAI

DISSERTAÇÃO

CURITIBA
2018

GIOVANNA GABRIELA DA ROSA SUÁREZ

OS DESDOBRAMENTOS DA APROPRIAÇÃO DAS TIC NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES NO URUGUAI

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Tecnologia e Sociedade do Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Sociedade, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Área de Concentração: Mediações e Cultura.
Orientador: Prof. Dr. Herivelto Moreira.

CURITIBA
2018

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

D224d 2018

Da Rosa Suárez, Giovanna Gabriela
Os desdobramentos da apropriação das TIC na formação inicial de professores no Uruguai / Giovanna Gabriela da Rosa Suárez.-- 2018.
150 f.: il.; 30 cm.

Disponível também via World Wide Web.
Texto em português com resumo em inglês.
Dissertação (Mestrado) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Programa de Pós-graduação em Tecnologia e Sociedade. Linha de Pesquisa: Mediações e Culturas, Curitiba, 2018.
Bibliografia: f. 118-123.

1. Professores - Formação - Uruguai. 2. Tecnologia da informação. 3. Tecnologia apropriada. 4. Educação - Inovações tecnológicas. 5. Prática de ensino. 6. Política pública. 7. Tecnologia - Dissertações. I. Moreira, Herivelto, orient. II. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Programa de Pós-graduação em Tecnologia e Sociedade. III. Título.

CDD: Ed. 22 - 600

Biblioteca Central do Câmpus Curitiba - UTFPR
Bibliotecária: Luiza Aquemi Matsumoto CRB-9/794

A Dissertação de Mestrado intitulada **Os desdobramentos da apropriação das TIC na formação inicial de professores no Uruguai** defendida em sessão pública pelo(a) candidato(a) **Giovanna Gabriela da Rosa Suárez** no dia **21 de fevereiro de 2018**, foi julgada para a obtenção do título de Mestre em Tecnologia e Sociedade, Linha de Pesquisa – Mediações e Culturas e aprovada em sua forma final, pelo Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Sociedade.

Profª. Drª. Marília Amaral - (UTFPR)
Profª. Drª. Joana Romanowski - (PUC)
Profª. Drª. Isabel Ribeiro Gravonski - (UTFPR)
Prof. Dr. Herivelto Moreira - (UTFPR) - *Orientador*

Curitiba, **21 de fevereiro de 2018.**

Profª. Drª. Nanci Stancki da Luz
Coordenadora do PPGTE

AGRADECIMENTOS

À minha família pelo apoio incondicional de sempre.

À Organização de Estados Americanos (OEA) por me oferecer a oportunidade de vivenciar esta maravilhosa experiência no Brasil.

Ao Conselho de Formação em Educação (CFE) do Uruguai por me permitir realizar este mestrado.

Ao Cerp del Sur do Uruguai pelo apoio constante e por abrir as suas portas para a realização deste estudo.

Às pessoas que foram entrevistadas, que se dispuseram a participar deste estudo, doando parte do tempo para contribuir com os resultados.

A toda a comunidade da UTFPR que me acolheu da melhor maneira possível.

Ao programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Sociedade da UTFPR.

À Professora Fernanda Chichorro pela paciência e dedicação no meu processo de aprendizagem do português.

Agradeço especialmente ao Professor Doutor Herivelto Moreira, exemplo de profissional e pesquisador a seguir, pela sua orientação rigorosa e assertiva, sua paciência e dedicação ao me auxiliar em meio a novos e valiosos conhecimentos.

Aos membros da banca examinadora, pelo seu tempo e por suas valiosas contribuições para o aprimoramento deste estudo.

Da mesma forma, agradeço a todos os colegas e amigos pelo apoio constante no percurso desta gratificante experiência.

RESUMO

DA ROSA SUÁREZ, Giovanna Gabriela. **Os desdobramentos da apropriação das TIC na formação inicial de professores no Uruguai**. 2018. 150f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia e Sociedade) - Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Sociedade, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, Brasil, 2018.

As tecnologias e a sociedade atual demandam novas competências dos professores. Portanto, a formação inicial desses profissionais é fundamental para que os futuros professores possam integrar as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), de maneira criativa e inovadora, às suas práticas pedagógicas para potencializar o processo ensino-aprendizagem. Em consequência, as maneiras como os professores formadores se apropriam das TIC para essa formação são de grande importância. O objetivo geral do estudo foi analisar como os professores formadores do Conselho de Formação em Educação (CFE) no Uruguai se apropriam das TIC para a formação de futuros professores. A revisão da literatura aborda conceitos e questões inerentes à apropriação das tecnologias pelos professores: mudanças necessárias na formação de professores; o conceito de apropriação da tecnologia pelos professores, que abrange como os professores adquirem conhecimentos para utilizar as TIC como recursos pedagógicos; os significados que eles constroem sobre a sua importância no processo de ensino-aprendizagem e os usos que eles dão a elas; os aspectos que favorecem ou dificultam os processos de transformação para a inovação com as tecnologias; as discussões sobre a formação inicial para a utilização das TIC como recurso pedagógico; o contexto da formação de professores no Uruguai e as políticas relacionadas às tecnologias. A pesquisa foi qualitativa de natureza interpretativa. O estudo foi realizado em um centro de formação de professores no Uruguai. A técnica de coleta de dados foi a entrevista individual semiestruturada. Os participantes do estudo foram 16 professores que ministram as disciplinas de didática nos diferentes cursos de formação de professores. A amostra foi intencional por critérios. Os principais resultados do estudo foram: a utilização das TIC mantendo metodologias tradicionais com novas ferramentas e a dificuldade de aproveitar as vantagens que as TIC proporcionam para transformar as metodologias de ensino. Entre as dificuldades estão: a falta de conhecimentos sobre como utilizar as TIC como recurso pedagógico; a predominância da individualidade na busca de conhecimentos sobre como integrar as TIC nas aulas e atividades e a necessidade de preparar os formadores em relação às TIC para que possam formar os futuros professores mediante o exemplo.

Palavras-chave: Educação. Tecnologia. TIC. Apropriação. Formação de professores.

ABSTRACT

DA ROSA SUÁREZ, Giovanna Gabriela. **The unfoldings of the appropriation of ICT in teacher training courses in Uruguay.** 2018. 150f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia e Sociedade) - Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Sociedade, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, Brasil, 2018.

Technologies and today's society require new competences from teachers. Therefore, teacher training is essential for future teachers to be able to integrate Information and Communication Technologies (ICT) creatively and innovatively into their pedagogical practices to enhance the teaching-learning process. As a consequence, the ways in which teacher trainers appropriate ICT for this training is of great importance. The general objective of this study was to analyze how training teachers of the Education Training Council (CFE) in Uruguay appropriate ICT for the training processes of future teachers. The literature review contemplates concepts and issues inherent to teachers' appropriation of technologies: changes in technological competences needed for teaching, the concept of technology appropriation by teachers, which includes how teachers acquire knowledge to use ICT as pedagogical resources, the meanings they construct about their importance in the teaching-learning process and the uses they give to them; aspects that promote or make it difficult to innovate with technologies; discussions on teacher training for the use of ICT as a pedagogical resource; the context of teacher education and technology education policies in Uruguay. The methodological approach was qualitative. The study was conducted with sixteen teachers at a teacher training center in Uruguay. The technique of data collection was the semi-structured interview. The sample was intentional by criteria. The main results of the study were: the use of ICT maintaining traditional methodologies with new tools; the difficulty of taking advantage of the benefits of ICT to transform teaching methodologies. Among the difficulties were: the lack of knowledge on how to use ICT as pedagogical resources; the predominance of individuality in the search for knowledge on how to integrate ICT; the need to prepare teachers to use ICT to train future teachers by example.

Key-words: Education. Technology. ICT. Appropriation. Teacher training.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - Modelo TPACK.....39

FIGURA 2 - *Software* MAXQDA.....58

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Disciplinas do NFPC da Formação de Professores no Uruguai.....47

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Características da amostra.....59

LISTA DE SIGLAS

CFE	*Consejo de Formación en Educación*
CSCL	*Computer-Supported Collaborative Learning*
EAD	Educação à Distância
NFPC	*Núcleo de Formación Profesional Común*
PBL	*Problem-Based Learning*
PK	*Pedagogical Knowledge*
PPGTE	Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Sociedade
TBL	*Team-Based Learning*
TCK	*Technological Content Knowledge*
TK	*Technological Knowledge*
TPACK	*Technological Pedagogical Content Knowledge*
TPK	*Technological Pedagogical Knowledge*
UTFPR	Universidade Tecnológica Federal do Paraná
WAC	*Writing Across the Curriculum*

LISTA DE ACRÔNIMOS

ANEP	*Administración Nacional de Educación Pública*
AVA	Ambientes Virtuais de Aprendizagem
CEIP	*Consejo de Educación Inicial y Primaria*
CeRP	*Centro Regional de Profesores*
CES	*Consejo de Educación Secundaria*
CETP	*Consejo de Educación Técnico Profesional*
CODICEN	*Consejo Directivo Central*
CREA	*Contenidos y Recursos para la Educación y el Aprendizaje*
GETRAD	Grupo de Estudos sobre o Trabalho Docente
MENTA	*Medios y Entornos Tecnológicos Digitales para el Aprendizaje*
PAM	*Plataforma Adaptativa de Matemáticas*
SAMR	*Substitution Augmentation Modification Redefinition*
SITEAL	*Sistema de Información de Tendencias Educativas en América Latina*
TIC	Tecnologias da Informação e Comunicação
UNESCO	*United Nations Educational Scientific and Cultural Organization*

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 13
1.1 JUSTIFICATIVA 13
1.2 PROBLEMA DE PESQUISA 15
1.3 OBJETIVOS 16
1.3.1 Objetivo geral 16
1.3.2 Objetivos específicos 16
2 TRANSFORMAÇÕES NOS PROCESSOS DE FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES EM RELAÇÃO ÀS TIC 19
2.1 AS MUDANÇAS NECESSÁRIAS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES: NOVAS COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS 19
2.2 APROPRIAÇÃO DA TECNOLOGIA PELOS PROFESSORES 23
2.2.1 Como os professores adquirem conhecimentos sobre as TIC 25
2.2.2 Os significados que os professores constroem sobre a importância das tecnologias para o processo ensino-aprendizagem 27
2.3 ASPECTOS QUE FAVORECEM OU DIFICULTAM OS PROCESSOS DE TRANSFORMAÇÃO PARA A INOVAÇÃO COM AS TECNOLOGIAS 36
2.4 AS TIC NOS PROCESSOS DE FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES 38
2.5 O CONTEXTO DA FORMAÇÃO DOCENTE NO URUGUAI E SUAS POLÍTICAS PARA AS TRANSFORMAÇÕES COM AS TECNOLOGIAS 44
3 METODOLOGIA E PROCEDIMENTOS 54
3.1 INTERPRETAÇÃO DOS DADOS E DISCUSSÃO 57
3.1.1 Os usos das TIC pelos professores formadores: abordagens tradicionais com novas ferramentas 61
3.1.2 As vantagens que os professores encontram na utilização das TIC e as dificuldades que enfrentam para aproveitá-las. 71
3.1.3 Como os professores aprendem a usar as TIC para suas práticas pedagógicas: a predominância da individualidade. 81
3.1.4 As demandas por incentivos pelos professores para integrar as TIC na formação de professores. 90

3.1.5 A formação inicial de professores para a apropriação das TIC: a importância de experimentar como aprendiz para poder ensinar de maneira inovadora e criativa. ..98
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS 108
REFERÊNCIAS.....118
APÊNDICES.....124
APÊNDICE A - Termo de consentimento livre e esclarecido 125
APÊNDICE B - PROTOCOLO DE ENTREVISTAS.....128
APÊNDICE C - Recortes discursivos em espanhol.....135
ANEXOS 146
ANEXO A - Carta de apresentação do Programa 147
ANEXO B - Autorização do CFE para a realização da pesquisa 149

1. INTRODUÇÃO

Neste capítulo é apresentado o contexto do qual surge o interesse pelo estudo e sua respectiva justificativa, seguido pela exposição do problema, com a pergunta de pesquisa. Também são apresentados neste capítulo os objetivos, geral e específicos, assim como também a estrutura geral do estudo.

1.1 JUSTIFICATIVA

As tecnologias da informação e comunicação (TIC) e a sociedade estão mudando, de maneira rápida, e não há dúvidas de que a educação precisa considerar que as tecnologias são parte da realidade. São evidentes as mudanças na comunicação, nas formas como as pessoas se relacionam e nas maneiras como aprendem. Refletir sobre e com as tecnologias e integrá-las às práticas educacionais se torna fundamental para a formação de futuros professores.

Nesse cenário, no qual as TIC desempenham um papel importante, a escola deve acompanhar com sua infraestrutura e suas metodologias. Essas questões são desafiadoras, tanto para os professores, quanto para as próprias instituições de ensino. O desafio não é a tecnologia por si própria, mas a mudança necessária nas concepções de ensino, aprendizagem e educação que a sociedade da informação exige. É essencial então a questão da apropriação das tecnologias digitais no campo da educação, já que estamos presenciando uma profunda transformação das formas e padrões de vida, da cultura dos cidadãos e das relações sociais.

É nesse contexto que este estudo aborda o tema da apropriação das tecnologias, em particular das TIC, pelos professores de formação de professores no Uruguai, considerando a apropriação da tecnologia como um processo de construção social, no qual as ações e pensamentos dos indivíduos são moldados pela tecnologia, e ao mesmo tempo, as tecnologias são resignificadas pelos indivíduos. O estudo aborda como os professores participantes do estudo se

apropriam das tecnologias, como as utilizam, como lhes dão significado, como adquirem conhecimentos sobre elas e como consideram que a formação de futuros professores deveria abordar essa questão.

Para tanto, refletir sobre minha trajetória foi um exercício importante e esclarecedor sobre os motivos pelos quais escolhi desenvolver este estudo. Sempre estive imersa nas discussões sobre a educação, já que venho de uma família de docentes. Formei-me como professora de educação primária no Uruguai e depois como professora de inglês para educação secundária. No ano 2003, comecei a trabalhar em uma escola de ensino médio. Foi nesse momento que comecei a me interessar pelas tecnologias na educação ao perceber a enorme discrepância entre a realidade dos estudantes, a realidade das escolas e o grande potencial que as TIC possuem para contribuir para o processo ensino-aprendizagem.

Após isso, realizei cursos sobre ambientes virtuais de aprendizagem e tecnologia educacional. Comecei a trabalhar na formação docente como professora de línguas estrangeiras e foi quando comecei a refletir sobre as necessidades da formação inicial de professores no meu país. A partir destas reflexões busquei aprofundar meus conhecimentos sobre como os professores se apropriam das tecnologias para as suas práticas pedagógicas.

Na interação com colegas e alunos de formação docente, entendi que os professores e futuros professores se apropriam das tecnologias de diferentes maneiras e que eles apresentam dificuldades, receios e questionamentos sobre essa questão. Surgiu assim a curiosidade de verificar se as oportunidades de formação para o uso pedagógico das tecnologias na formação de professores eram adequadas. Ademais, comecei a me perguntar se as tecnologias promoviam uma mudança real nas práticas pedagógicas ou se eram integradas a essas práticas, mantendo as mesmas características das metodologias tradicionais.

Para começar a pesquisar estas questões, foi necessário primeiro buscar informações de como os professores da formação docente do Uruguai se apropriam das TIC para formar futuros professores. Foi neste momento que surgiu a oportunidade de pesquisar sobre essa questão no Grupo de Estudos sobre o Trabalho Docente (GETRAD) do Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e

Sociedade (PPGTE) da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) no Brasil.

Esse programa procura compreender e refletir sobre os processos de construção e apropriação do conhecimento tecnológico a partir de uma perspectiva interdisciplinar. Sob essa ótica, o programa "assume como pressuposto a noção de que a sociedade modela a ciência e a tecnologia, e essas, por sua vez, modelam a sociedade e o ambiente" (UTFPR, 2016a). Em consonância com o contexto de exercício do programa, a linha de pesquisa Mediações e Culturas do PPGTE procura aprofundar conhecimentos sobre os processos de aprendizagem e de formação docente (UTFPR, 2016b).

O estudo que surge no cenário desta linha de pesquisa se justifica pelo fato de que no Uruguai existe pouca literatura sobre a integração das TIC no processo ensino-aprendizagem, especificamente, no âmbito da formação docente (BAEZ, 2014, p.482). É por isso que é necessário conhecer e tentar entender como as tecnologias fazem parte das práticas pedagógicas dos professores na formação docente. Dessa maneira, é possível ter elementos para poder avaliar e refletir sobre alternativas possíveis para tentar melhorar a formação de professores, bem como para promover uma utilização crítica e inovadora das TIC.

É evidente a necessidade de analisar as práticas dos docentes formadores, já que eles são os responsáveis pela formação dos futuros professores do país. A contribuição do estudo é proporcionar reflexões sobre como as TIC são integradas às práticas pedagógicas dos professores formadores do CFE para a formação de futuros professores, e dessa maneira, contribuir para que os gestores e professores do centro desenvolvam ações para melhorar essa integração.

1.2 PROBLEMA DE PESQUISA

É a partir das questões mencionadas até aqui que surge o seguinte problema de pesquisa: “**como os professores do Conselho de Formação em**

Educação do Uruguai se apropriam das TIC como recursos pedagógicos para formar futuros professores?”

1.3 OBJETIVOS

Nesta seção são apresentados os objetivos, geral e específicos, para este estudo, os quais orientam as atividades realizadas para a elaboração da investigação ora apresentada.

1.3.1 Objetivo geral

Analisar como os professores formadores do Conselho de Formação em Educação (CFE) no Uruguai se apropriam das TIC nas suas práticas pedagógicas para a formação de futuros professores.

1.3.2 Objetivos específicos

- Verificar se os professores dos cursos de formação de professores utilizam as TIC no seu trabalho.
- Identificar os diferentes usos que os professores fazem das TIC.
- Identificar quais as dificuldades que os professores enfrentam em relação às TIC.
- Identificar as vantagens que os professores encontram nas TIC para ministrar aulas e conduzir as atividades com os alunos.
- Identificar como os professores adquirem conhecimentos para integrar as TIC às suas práticas pedagógicas.

- Verificar qual é a visão dos professores sobre a formação dos futuros professores para a apropriação das TIC como recursos pedagógicos.

A pesquisa foi qualitativa de natureza interpretativa. O estudo foi realizado em um centro de formação de professores no Uruguai. A técnica de coleta de dados foi a entrevista individual semiestruturada. Os participantes do estudo foram 16 professores que ministram as disciplinas de didática nos diferentes cursos de formação de professores. A amostra foi intencional por critérios.

1.4 ESTRUTURA DO ESTUDO

O estudo está composto por quatro capítulos. A introdução, capítulo 1, conforme apresentado, aborda a justificativa e a relevância da pesquisa, o problema, os objetivos geral e específicos, e a estrutura da dissertação.

O capítulo 2 discute sobre as transformações nos processos de formação inicial de professores em relação às TIC e está dividido em quatro seções. Na seção 2.1 são abordados conceitos gerais sobre as mudanças necessárias em relação às competências tecnológicas na formação de professores. A seção 2.2 trata do conceito de apropriação das TIC pelos professores. Essa seção está subdividida em três subseções: A subseção 2.2.1 discute as maneiras como os professores adquirem conhecimentos sobre o uso das TIC como recurso pedagógico, a 2.2.2 trata sobre os significados que os professores constroem em relação às TIC, a 2.2.3 discute os diferentes usos das TIC pelos professores. A seção 2.3 versa sobre os aspectos que favorecem ou dificultam os processos de transformação para a inovação com as tecnologias na educação. A seção 2.4 trata sobre as TIC nos processos de formação inicial de professores. A seção 2.5 descreve o contexto da formação docente no Uruguai e suas políticas relacionadas às transformações com as tecnologias.

O capítulo 3 apresenta a metodologia e os procedimentos para a realização do estudo, assim como também a análise, a interpretação e a discussão dos

resultados. As considerações finais, as implicações práticas, as limitações e as implicações para futuras pesquisas são apresentadas no capítulo 4.

2 TRANSFORMAÇÕES NOS PROCESSOS DE FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES EM RELAÇÃO ÀS TIC

O presente capítulo está dividido nas seguintes seções: As mudanças necessárias na formação de professores: novas competências tecnológicas; Apropriação da tecnologia pelos professores; Aspectos que favorecem ou dificultam os processos de transformação para a inovação com as tecnologias; As TIC nos processos de formação inicial de professores; O contexto da formação docente no Uruguai e as suas políticas para as transformações com as tecnologias.

2.1 AS MUDANÇAS NECESSÁRIAS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES: NOVAS COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS

Vivemos em uma sociedade na qual a mudança faz parte das nossas vidas cotidianas. A apropriação das TIC no campo da educação oferece amplas possibilidades para o processo ensino-aprendizagem.

Porém, ao mesmo tempo em que as TIC proporcionam vantagens, também levantam desafios. Dentre esses desafios, estão os relacionados à saturação de informações, à dificuldade na compreensão de formas hipertextuais, ao analfabetismo tecnológico, às dificuldades na adaptação à velocidade das mudanças, ao desajuste nos sistemas de formação docente e às novas exigências formativas (AREA MOREIRA, 2009, p.10).

Isso exige das instituições de ensino certa flexibilização em seus procedimentos para adaptarem-se às modalidades de formação que estejam de acordo com as necessidades desta nova sociedade. Portanto, para que as instituições educacionais possam responder a esse desafio, elas devem refletir sobre suas ações e promover experiências inovadoras no processo ensino-aprendizagem, integrando as TIC e enfatizando a formação de professores para alcançar mudanças nas estratégias didáticas (SALINAS, 2004, p.1-2).

Essas questões exigem novas atitudes das instituições educacionais em relação às tecnologias, bem como demandam que os professores adquiram novas competências para integrar a tecnologia à educação e, assim, proporcionar aos alunos as ferramentas necessárias para que se desenvolvam na era da informação.

Perrenoud (2004, apud CARRERA FARRÁN; COIDURAS RODRÍGUEZ 2012, p. 275) se refere à competência docente como "uma capacidade para mobilizar vários recursos cognitivos para enfrentar um tipo de situação" (tradução nossa) [1].

Entre essas competências necessárias para a educação na sociedade atual, vários autores ressaltam a importância da necessidade do que chamam novos letramentos (AVEDAÑO, 2005; BUCKINGHAM, 2008; LANKASHEAR e KNOBEL, 2010). Atualmente, o letramento tecnológico apresenta-se como uma condição essencial para poder se comportar de forma inteligente na cultura da tecnologia digital, ou seja, saber como ler de forma seletiva, avaliar, questionar, produzir informações; e ainda, participar responsavelmente nas redes (BUCKINGHAM, 2008, p.195-196).

Apesar disso, Buckingham (2008) também argumenta que a educação para a tecnologia não tem o espaço que deveria nos currículos escolares. Segundo o autor, é necessário desenvolver novas habilidades e competências – os letramentos múltiplos – necessárias para toda a gama de formas contemporâneas de comunicação. É, portanto, necessário que os professores sejam capazes de desenvolver, nos alunos, certas habilidades que sejam voltadas às necessidades desta mudança cultural, rodeada pelas tecnologias digitais.

No entanto, o sistema educacional muitas vezes parece estar desatualizado frente a esses novos desafios atuais. Segundo Marcelo García (2013, p. 27), o sistema educacional está longe de se adaptar, tanto em sua estrutura quanto em seu conteúdo, às necessidades da sociedade atual. É preciso direcionar a educação para esses novos letramentos necessários na sociedade da informação e comunicação.

[1] "Una competencia es una capacidad para movilizar diversos recursos cognitivos para hacer frente a un tipo de situaciones" (PERRENOUD, 2000, p.11, apud CARRERA FARRÁN; COIDURAS RODRÍGUEZ, 2012, p. 275).

Nesse sentido, Monereo (2005) destaca quatro blocos principais de competências gerais a serem desenvolvidas na educação para a era digital: a) aprender a buscar informações, b) aprender a se comunicar, c) aprender a colaborar, e d) aprender a participar. Porém, para desenvolver essas competências nos alunos, é necessário que os professores estejam preparados e abertos para trabalhar com metodologias inovadoras propiciadas pelas tecnologias. Para tanto, é fundamental melhorar a qualidade da formação dos professores, pois ela constitui uma peça chave para o processo.

Marcelo García (1999, p. 23) argumenta que "a formação de professores representa um dos elementos fundamentais através dos quais a Didática intervém e contribui para a melhoria da qualidade do ensino" de modo que constitui um componente importante para a possibilidade de transformação na educação.

Já para Carrera Farrán e Coiduras Rodríguez (2012), entre as competências que os professores deveriam desenvolver, são consideradas fundamentais as competências digitais. Os autores determinam os componentes principais que configuram a competência digital do professor:

> a) O conhecimento sobre dispositivos, ferramentas informáticas e aplicações em rede, e capacidade para avaliar o seu potencial didático.
> b) O design de atividades e situações de aprendizagem e avaliação que incorporem as TIC de acordo com o seu potencial didático, com os estudantes e com seu contexto.
> c) A implementação e o uso ético, legal e responsável das TIC.
> d) A transformação e melhora da prática profissional docente, tanto individual como coletiva.
> e) O tratamento e a gestão eficiente da informação existente na rede (Internet).
> f) O uso da rede para o trabalho colaborativo e a comunicação e interação interpessoal.
> g) A ajuda proporcionada aos alunos para que se apropriem das TIC e demonstrem competência no uso. (CARRERA FARRÁN; COIDURAS RODRÍGUEZ, 2012, p. 284-285, tradução nossa)[2]

[2] "los componentes principales que configuran la competencia digital del profesor universitario son: a) El conocimiento sobre dispositivos, herramientas informáticas y aplicaciones en red, y capacidad para evaluar su potencial didáctico. b) El diseño de actividades y situaciones de aprendizaje y evaluación que incorporen las TIC de acuerdo con su potencial didáctico, con los estudiantes y con su contexto. c) La implementación y uso ético, legal y responsable de las TIC. d) La transformación y mejora de la práctica profesional docente, tanto individual como colectiva. e) El tratamiento y la gestión eficiente de la información existente en la red. f) El uso de la red (Internet) para el trabajo colaborativo y la comunicación e interacción interpersonal. y, g) La ayuda proporcionada a los alumnos para que se apropien de las TIC y se muestren competentes en su uso." (CARRERA FARRÁN, COIDURAS RODRÍGUEZ, 2012, p. 284-285).

Ter em conta essas competências necessárias para os professores torna-se importante. Nesse sentido, Russel et al. (2003, p. 298) enfatizam a necessidade de proporcionar preparação aos professores na formação inicial e continuada sobre como integrar a tecnologia às suas práticas. Mas para isso, os professores universitários devem estar formados adequadamente para poder integrar as tecnologias em suas aulas e em atividades com os alunos.

Diante dessas afirmações, é essencial, portanto, repensar a formação inicial e continuada dos professores e fazer uma reflexão profunda sobre como adaptar tais processos de formação docente às demandas da sociedade. Não obstante, não se trata de abordar a formação inicial e continuada para somente acompanhar as tendências tecnológicas ou para satisfazer as exigências da sociedade, mas é também importante fazer o acompanhamento para refletir sobre as práticas pedagógicas dos professores no processo ensino-aprendizagem e sobre como as tecnologias transformam o próprio processo e ao mesmo tempo são transformadas por ele.

Nesse sentido, Bates (2015, p. 426), ao fazer referência à necessidade da educação em relação com a tecnologia, afirma que é necessário que os professores compreendam como os seus alunos aprendem, como eles desenvolvem as competências, e como esse conhecimento é processado na sociedade atual. O autor também destaca que para isso, é fundamental a formação de professores para o desenvolvimento dessas competências.

Neste estudo, o termo "tecnologia" será utilizado para fazer referência às TIC em particular. As TIC são o conjunto das “tecnologias portáteis” que reúnem instrumentos de apresentação visual e sonora e a microinformática capaz de promover o desenvolvimento de novas relações com as fontes do saber, caracterizada pela interatividade (SOARES, 1999, p. 37).

A partir do fato de que os professores são fundamentais para aprimorar a aprendizagem nas escolas com o potencial que as TIC oferecem, é possível também afirmar que para ensinar de maneira compatível com as necessidades da sociedade atual, os professores precisam ter acesso a oportunidades de aprendizagem de qualidade na sua formação. Portanto, para que os professores possam adaptar suas estratégias de ensino, eles devem primeiro se apropriar adequadamente das

tecnologias. Para tanto, cabe estabelecer o que é considerado como apropriação da tecnologia – questão que será tratada na seguinte seção.

2.2 APROPRIAÇÃO DA TECNOLOGIA PELOS PROFESSORES

Rogoff (1995) argumenta que a apropriação em sentido amplo acontece quando os indivíduos vivenciam uma transformação através do envolvimento com determinados objetos em determinadas atividades. A autora define a apropriação como o processo pelo qual os indivíduos transformam seu entendimento sobre determinadas questões mediante sua própria participação. Os indivíduos se apropriam de ferramentas culturais, como a linguagem, os procedimentos e as tecnologias que estão vinculadas a uma prática particular. Os pensamentos e atividades são transformados quando são mediados por ferramentas culturais. As ferramentas são criadas e transformadas durante o desenvolvimento de uma atividade e carregam com elas uma cultura em particular.

A noção de apropriação da tecnologia alude a um processo de construção social, no qual as ações e pensamentos do usuário são moldados pela tecnologia, e ao mesmo tempo, o significado e os efeitos da tecnologia são moldados mediante as ações dos usuários. (OVERDIJK; VAN DIGGELEN, 2006, p. 90).

Segundo Overdijk e Van Diggelen (2006, p. 89), em geral, a tecnologia é considerada pela maioria das pessoas como independente dos pensamentos e ações dos indivíduos. Essa atitude reflete uma visão determinista da tecnologia. Os autores propõem um questionamento dessa visão determinista e partem da proposta de que o uso e os efeitos das tecnologias surgem de uma complexa interação social entre os usuários e os artefatos, baseada na influência mútua entre eles.

Neste sentido, Feenberg (1992, p.8) argumenta que:

> as diferenças do modo como os grupos sociais interpretam e usam objetos técnicos não são meramente extrínsecas, mas produzem uma diferença na própria natureza destes objetos. O que o objeto é para os grupos é que, em última instância, vai decidir seu destino e também vai determinar no que se ele se tornará quando for redesenhado e melhorado, com o passar do

> tempo. Se isto for verdade, então, nós só poderemos entender o desenvolvimento tecnológico a partir somente do estudo da situação sócio-política dos vários grupos envolvidos neste processo.

Feenberg (1992) refuta as teorias que pressupõem o determinismo tecnológico e desafia suas premissas relacionadas à ideia do progresso unilinear. Segundo o autor, o desenvolvimento tecnológico não é unilinear, mais se ramifica em varias direções.

Nessa mesma linha de raciocínio, Overdijk e Van Diggelen (2006, p.94), afirmam que a apropriação da tecnologia transforma simultaneamente o usuário e a tecnologia, já que essa apropriação não implica somente aprender a usar uma ferramenta. Quando alguém está frente a uma nova tecnologia, essa pessoa se apropria da ferramenta, dando sentido a ela e adaptando-a a uma determinada atividade.

Rodríguez (2006, p.38) também define a apropriação da tecnologia como processo de construção social. A autora considera a apropriação da tecnologia como:

> a capacidade de tomar para si, de assimilar e de compreender e transformar, estabelecendo quais usos o objeto apropriado pode ter e quais são os efeitos que este uso acarretará para si. É um movimento que acontece em um processo dinâmico, que pode envolver momentos de adaptação e reinvenção de significados (RODRÍGUEZ, 2006, p.38).

O processo dinâmico de reinvenção de significados implica, no âmbito da docência, uma transformação nos hábitos na vida profissional e social, a partir da experiência dos usuários docentes com as tecnologias, já que a apropriação da tecnologia sugere um empoderamento dos sujeitos sociais quando fazem uso dessas ferramentas (BURLAMAQUI, 2014, p. 54-55).

Chan Núñez et al. (2007, p.18) também definem a apropriação da tecnologia como processo de construção social e afirmam que também na educação, a representação dos significados que os sujeitos dão às tecnologias não se concretiza nos artefatos tecnológicos, mas sim se concretiza na relação do próprio sujeito com

a tecnologia.[3] Essas construções de significado acontecem na relação entre as tecnologias e os usos que todos os atores dos centros educacionais fazem delas: os alunos, professores, funcionários administrativos e gestores.

De acordo com as definições trazidas acima, é possível afirmar que apropriação das TIC resulta nas maneiras como se proporciona significação a essas tecnologias no contexto social, em relação com os outros. O conjunto de significações sociais associadas à utilização dos artefatos tecnológicos implica uma influência importante no uso dessas tecnologias e na reconfiguração de práticas e procedimentos cotidianos. Nesse caso, é possível dizer que a apropriação das TIC pelos professores inclui:

- as maneiras como eles apreendem as tecnologias, como eles adquirem conhecimentos para utilizar a tecnologia nas suas práticas pedagógicas;
- os significados que eles constroem sobre a importância das tecnologias para os processos de ensino e de aprendizagem: suas atitudes e percepções e
- os diferentes usos e hábitos em relação às tecnologias nas aulas.

Esses três aspectos que compõem a apropriação da tecnologia pelos professores são discutidos nas seguintes subseções.

2.2.1 Como os professores adquirem conhecimentos sobre as TIC

Os conhecimentos para utilizar as tecnologias como recursos pedagógicos implicam, entre outras coisas, as maneiras como os professores adquirem tais conhecimentos sobre as tecnologias para integrá-las às suas aulas e atividades, de modo que essa questão exige uma análise de como os professores aprendem.

Marcelo García (1999, p. 50) argumenta que é necessário considerar que os professores são sujeitos cuja atividade profissional os leva a envolver-se em

[3] La representación no se concreta entonces al objeto tecnología sino a la relación del propio sujeto con ella. Interesa más lo que el sujeto revela sobre la relación, que lo que sabe del objeto. (CHAN NÚÑEZ et al. 2007, p 18).

atividades formais e não formais de aprendizagem. É importante explorar as formas segundo as quais os professores aprendem novas maneiras de pensar o ensino e a aprendizagem, sobre novas metodologias, assim como as condições que facilitam a aprendizagem dos professores.

Essas formas de aprender podem ser orientadas de diferentes maneiras. Os tipos de orientação de aprendizagem dos professores podem ser classificados em dois, segundo Korthagen (1988, apud MARCELO GARCÍA, 1999, p. 50): orientação interna, na qual os professores aprendem por si mesmos, sem diretrizes externas; e a orientação externa, na qual os professores aprendem mediante diretrizes externas, como as de um supervisor, um assessor, etc.

Geralmente a orientação interna é a que mais predomina. Nesse sentido, Marcelo García (1999 p. 52-53), ao referir-se à aprendizagem dos professores, afirma que a aprendizagem autônoma é a principal forma como os adultos adquirem novas ideias, competências e atitudes. Segundo o autor, a aprendizagem autônoma não é um processo isolado, já que se desenvolve geralmente em colaboração com outros.

> A aprendizagem autônoma é o modo como a maior parte dos adultos adquire novas ideias, competências, atitudes... devido ao facto de serem aqueles que aprendem quem tem a principal responsabilidade na planificação, desenvolvimento e avaliação das suas próprias experiências de aprendizagem (MERRIAM; CAFFARELLA, 1991 *apud* MARCELO GARCÍA,1999, p.52).

A aprendizagem autônoma é baseada na aprendizagem independente, no auto-ensino e inclui atividades nas quais os sujeitos tomam a iniciativa (individualmente ou em colaboração com outros) de planificar, desenvolver e avaliar as suas próprias atividades de aprendizagem.

Para isso, é necessário que o sujeito tenha a capacidade de identificar os seus próprios objetivos de aprendizagem, de selecionar estratégias de planificação, de tomar decisões sobre os prazos e gestão do tempo das atividades de aprendizagem, de adquirir conhecimentos e técnicas através dos recursos utilizados, de detectar e enfrentar os obstáculos pessoais e situacionais e de manter a motivação. Essas pessoas têm um estilo de aprendizagem independente, têm a capacidade de autogestão e aprendem a partir da própria experiência. Além disso,

os adultos na sua maioria são motivados a aprender por fatores internos (gosto de aprender, intenção de conseguir resultados), em vez de motivados por fatores externos (MARCELO GARCÍA, 1999, p.55).

Essas orientações internas levam os professores a procurar diferentes vias de aprendizagem. Segundo Bransford, Brown e Cocking (2007, p.244), os professores aprendem a ensinar de diferentes maneiras: com a própria prática, ao interagir com outros professores, em instâncias de aperfeiçoamento ministradas por consultores, pedagogos, especialistas, em programas de pós-graduação e também aprendem fora do seu trabalho profissional formal.

Porém, os autores acima consideram fundamental o estímulo do trabalho colaborativo para a aprendizagem dos professores. Eles argumentam que as discussões colaborativas tornam-se mais ricas quando dois professores estão envolvidos na compreensão e no entendimento dos fenômenos da aprendizagem. Segundo os autores, "as atividades mais bem sucedidas de desenvolvimento profissional do professor são aquelas que se prolongam pelo tempo e estimulam o desenvolvimento de comunidades de aprendizagem de professores" (BRANSFORD; BROWN; COCKING, 2007, p. 254).

2.2.2 Os significados que os professores constroem sobre a importância das tecnologias para o processo ensino-aprendizagem

Outro aspecto que abrange a apropriação das tecnologias são os significados que os professores atribuem a elas, e, por conseguinte, as atitudes dos professores em relação às tecnologias.

Martin Gordillo (2012) distingue quatro atitudes dos professores em relação às TIC: a) otimista, b) passiva, c) de resistência, d) de reflexão. Ao assumir a posição otimista, os professores associam as TIC à modernização educacional, na qual elas são vistas como um novo aliado metodológico para o ensino do conteúdo das disciplinas. Muitos professores acreditam que as inovações tecnológicas vão acontecer de maneira segura e vão resolver todos os problemas da educação. Essa

visão determinista ainda está presente no coletivo dos docentes. Existe também certa tendência de acreditar que determinadas experiências podem ser generalizadas em qualquer contexto. Desde que o discurso das TIC se popularizou no âmbito docente, ele foi associado ao otimismo e às ideias de progresso, próprias do determinismo tecnológico.

Nesse sentido, Dagnino e Dias (2007, p.375), argumentam que no senso comum da sociedade existe a idéia de que a tecnologia é neutra e de que o conhecimento científico e tecnológico são verdadeiros, bons e eficientes e que proporcionam um aumento do bem-estar da sociedade.

Ao assumir a posição passiva, os professores aceitam as inovações tecnológicas de forma acrítica, isso ocorre quando acontecem estratégias verticais de implantação. Essa posição perpetua o paradigma narrativo-contemplativo nas aulas. As tecnologias são vistas como boas e os professores pensam que elas resolverão os problemas das escolas. Essa situação acontece em contextos institucionais muito prescritivos e rígidos, nos quais não se promove a autonomia dos docentes e a responsabilidade profissional.

De acordo com Martin Gordillo (2012), ao assumir a atitude de resistência, os professores atribuem conotações negativas aos desenvolvimentos tecnológicos. Por exemplo, existem ainda docentes que proíbem o uso dos celulares nas aulas. Essa atitude aumenta a distância entre os muros da escola e o mundo exterior e converte a escola em uma ilha.

Essas três primeiras atitudes podem ser relacionadas à visão linear, unidirecional da tecnologia. Nesse aspecto, as tecnologias podem ser vistas de duas maneiras pelos atores da educação: por um lado como a evolução, o auge do conhecimento; e por outro, como um grande problema, carregado de males e prejudicial à população. Esses dois pontos de vista embaçam a visão dos indivíduos para o que se considera mais importante: a compreensão de que por trás das tecnologias, existem valores e interesses agregados a algum fim intencional, pois as tecnologias não são neutras.

Neste sentido, Dagnino e Dias (2007) argumentam que:

> Em todo o mundo, ciência e tecnologia são comumente entendidas de duas formas antagônicas: por uns, como uma panacéia, como a solução para

> todos os problemas da sociedade. Por outros, como um câncer, que deve ser extirpado a fim de libertar a sociedade de todos os males que a cercam (postura que pode ser associada aos movimentos tecnófobos). Essas duas posições, ao exaltar ou rechaçar por completo a produção de conhecimento científico e tecnológico, acabam ignorando um ponto crucial no entendimento da própria natureza do conhecimento e, em conseqüência, da forma como ele se relaciona com a sociedade (DAGNINO; DIAS, 2007, p. 380).

A quarta atitude que Martin Gordillo (2012) menciona é a de reflexão. Ao assumir essa atitude, os professores consideram que as TIC chegaram para ficar e não vão deixar de mudar. Esta posição vê a tecnologia como uma questão fundamental na educação. Considera-se então, necessário reorganizar os currículos escolares com base na reflexão sobre as relações com as tecnologias.

A partir dessas quatro atitudes, é possível afirmar que a apropriação da tecnologia por parte dos professores deve ser considerada como uma prática de resignificação, a qual define as formas em que a comunidade educativa percebe a tecnologia e define os imaginários, através dos quais, projeta consequências, aportes ou conflitos que poderiam gerar essa tecnologia nos seus contextos. Os professores desenvolvem, então, diversas percepções e representações sobre as TIC que os levam a gerar diversas atitudes, discursos e práticas.

Outros autores também se referem às atitudes dos professores em relação às TIC. Aviram e Tami (2004, apud SILVA, 2016, p.116) classificam as atitudes dos professores da seguinte maneira: a) agnóstica: é a atitude daqueles que não têm uma opinião clara sobre a importância das TIC na educação; b) conservadora: é a atitude daqueles que acham que a escola deve sobreviver à integração das TIC com uma mudança mínima e que as TIC são apenas ferramentas adicionais; c) moderada: é a atitude daqueles que acreditam na integração das TIC mediante uma mudança nas metodologias de ensino e d) radical: é a atitude daqueles que acreditam que a escola deve atravessar uma transformação radical em todos os parâmetros: nas teorias de ensino e de aprendizagem, nos papéis dos professores, dos alunos e das instituições.

Essas atitudes dos professores frente às tecnologias determinam os diferentes usos que eles fazem das TIC nas suas aulas. Nesse sentido, é necessário, então, aprofundar quais são os possíveis usos que os professores podem fazer das tecnologias.

2.2.3 Os usos das TIC pelos professores: possibilidades para inovar ou manter metodologias tradicionais

Em relação aos diferentes usos que os professores escolhem dar às tecnologias em suas aulas, vale mencionar que tais tecnologias possuem potencial para serem utilizadas de forma inovadora, mas também têm o mesmo potencial para serem utilizadas de maneira tradicional. Muitas vezes os professores utilizam as tecnologias, mas continuam utilizando as mesmas metodologias tradicionais (STANNARD, 2015, p. 1).

A tecnologia por si própria não vai transformar a educação. Somente haverá uma mudança, se houver uma mudança nas metodologias de ensino em relação com as TIC. Segundo Stannard (2015), a tecnologia por si só não tem o poder de transformar os processos de ensino. O que transforma esses processos é a maneira como o professor decide usá-las. Nesse sentido, Valente (2013, p. 36) também argumenta que as TIC estão sendo utilizadas em geral para simplesmente automatizar velhas práticas, sem alterar os processos de ensino e de aprendizagem.

Em relação ao uso que os professores fazem das tecnologias para ministrar aulas e para a realização de tarefas pelos alunos, García-Utrera, Figueroa-Rodríguez e Esquivel-Gámez (2014, p.206) destacam o Modelo SAMR *(Substitution Augmentation Modification Redefinition),* desenvolvido por Puentedura em 2003 como um modelo útil para ajudar a classificar os diferentes usos que os professores fazem das tecnologias. Com esse modelo, é possível avaliar como as tecnologias são utilizadas e qual é a contribuição para os processos de ensino e de aprendizagem.

O modelo consiste em quatro níveis que descrevem o uso das ferramentas tecnológicas. Os primeiros níveis do modelo SAMR estão ligados ao aprimoramento do uso da tecnologia em relação aos processos de ensino e aprendizagem e os últimos níveis estão relacionados a uma transformação:

Aprimoramento:

- Substituição: É o nível mais baixo de uso da tecnologia. Uma ferramenta é substituída por outra sem que exista uma mudança metodológica. Por

exemplo, em vez usar papel e caneta, escreve-se em um processador de texto.

- Aumento: A tecnologia substitui outra ferramenta e adiciona melhoras funcionais que facilitam a tarefa. Porém, não há mudança na metodologia e nos efeitos, os resultados das aprendizagens podem ser mínimos ou nulos.

Transformação:

- Modificação: Há uma mudança na metodologia, na qual a tarefa é redesenhada pela incorporação da ferramenta tecnológica.
- Redefinição: São desenvolvidas novas atividades e ambientes de aprendizagem que, sem o uso da tecnologia disponível, seriam impossíveis. (GARCÍA-UTRERA; FIGUEROA-RODRÍGUEZ; ESQUIVEL-GÁMEZ, 2014, p.207).

O modelo serve para classificar os diferentes usos da tecnologia e para pensar as maneiras de como usar a tecnologia para proporcionar aos alunos a oportunidade de aprender em outros cenários, impossíveis de imaginar sem ela. Integrar a tecnologia no nível de redefinição proporciona maiores benefícios. Porém, os outros níveis também podem ser valiosos dependendo dos objetivos pedagógicos, as expectativas dos alunos e o contexto no qual se desenvolvem esses processos (GARCÍA-UTRERA; FIGUEROA-RODRÍGUEZ; ESQUIVEL-GÁMEZ, 2014, p. 208).

No entanto, apesar de que o cenário desejável seja que os professores utilizem o potencial que as TIC oferecem para os níveis de transformação, estudos mostram que isso não é o comum, já que os professores não utilizam as TIC frequentemente. Nesse sentido, um estudo da *Universitat Oberta de Catalunya* (UOC) apresentou dados que demonstram que 28,5% dos professores não usam as TIC, 30% deles as utilizam ocasionalmente e os 41,5% restante utilizam as TIC de forma regular (MARCELO GARCÍA, 2013, p. 28).

Segundo o estudo, os professores que utilizam as TIC regularmente manifestaram que as usam para fazer exposições orais, para apresentar conteúdo ou para fazer demonstrações que permitam simular determinados cenários. As razões pelas quais os professores manifestaram não utilizar as TIC foram: não

possuir competências necessárias para o uso das TIC, perceber que não é útil para a sua disciplina e não ser uma prioridade para sua escola.

Outros autores também confirmam essa tendência. Segundo Silva (2016, p.101-102), apesar de haver diversas tecnologias à disposição, as instituições de ensino raramente as utilizam. O uso dessas tecnologias é geralmente para apoiar um modelo transmissor de conhecimento, sendo as apresentações com o projetor multimídia, o recurso mais utilizado pelos docentes. É necessário o uso inovador das TIC para que se produzam mudanças nas aulas, mediante a renovação das práticas pedagógicas.

Porém, apesar do pouco uso das tecnologias no ensino, de acordo com o mesmo autor, no ensino superior o uso das plataformas virtuais tem tido uma importante integração. As plataformas possuem um grande potencial para o processo ensino-aprendizagem. Elas podem ser integradas como apoio às aulas em três modalidades:

- Apoio às aulas presenciais, sendo a plataforma uma extensão da sala de aula, na qual são disponibilizados materiais do curso e espaços de discussão, trabalho em equipes e envio de tarefas;
- *B-learning*: modalidade semipresencial com elementos da presencialidade e da virtualidade e
- *E-learning*: todo o processo formativo é virtual.

Hoje em dia os professores trabalham com conceitos como *flipped classroom*, *blended learning* e educação a distância (EaD), os quais estão relacionados ao uso de ambientes virtuais de aprendizagem. A aula invertida ou *Flipped classroom* implica a utilização das plataformas educacionais de maneira assíncrona para a preparação da aula presencial. Isso quer dizer que o professor pode usar, por exemplo, um fórum de discussão sobre o tema que vai ser tratado na aula presencial, e desta maneira promover a discussão, controvérsia ou consenso, baseando-se nos conhecimentos prévios dos alunos.

Os ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) podem facilitar a comunicação pedagógica entre os participantes dos processos educacionais através da distribuição de materiais em formato digital, das discussões online, e da possibilidade de participação assíncrona.

As plataformas educacionais são um exemplo claro de um espaço baseado nas ideias da área da Aprendizagem Colaborativa Baseada no Computador, em inglês *Computer-Supported Collaborative Learning* (CSCL), já que elas possuem potencial importante para desenvolver abordagens colaborativas nos processos de ensino e de aprendizagem.

Para haver colaboração, é preciso comunicar, coordenar e cooperar. Nesse sentido, os AVA contam com ferramentas de suporte à produção coletiva, como por exemplo, fórum, chats, agenda, relatórios de atividades, questionários, gerenciamento de tarefas, repositórios, links, etc.

Segundo Stahl, Koschmann e Suthers (2006, p.410-426), os ambientes CSCL podem dar suporte pedagógico ou apoio aos processos de aprendizagem colaborativa por meio do suporte social que surge das discussões que podem ter espaço entre os alunos, das informações compartilhadas que surgem da discussão, das negociações, dos *feedbacks*, do monitoramento das interações, etc.

Diferentes ferramentas são utilizadas nas plataformas para a promoção do trabalho colaborativo: chats, fóruns, *wikis*, documentos compartilhados (como por exemplo, documentos em *google drive*), repositórios compartilhados, etc. Essas integrações foram desenvolvidas a partir das necessidades dos usuários para essa construção de conhecimento em forma colaborativa através do trabalho em grupos.

Uma das principais ferramentas utilizada para a produção de conhecimento colaborativo é o fórum. Ele é o espaço de comunicação por excelência nas plataformas educacionais, no qual se geram debates, intercâmbios, controvérsias e consensos. Os fóruns educacionais são convocados geralmente pelo docente e o objetivo é o intercâmbio entre os alunos, os que constroem coletivamente um *corpus* de texto que pode significar construção coletiva do conhecimento.

A comunicação nos fóruns é assíncrona, quer dizer que não é necessária a coincidência de tempo para a participação. Isso facilita o trabalho dos alunos, flexibilizando a sua agenda, pois essa atividade proporciona um espaço que possibilita a leitura, a reflexão e a busca de nova informação pelos participantes. Além dos fóruns, o professor pode fazer uso de outras ferramentas colaborativas. Por exemplo, as *wikis* ou os documentos compartilhados podem favorecer a redação de trabalhos em grupos.

Nesses cenários, o professor aparece como tutor, moderador, facilitador, onde a linguagem desenvolve um papel importante para a promoção da interação entre os indivíduos, tanto em forma síncrona como assíncrona. Esses mecanismos de colaboração nas plataformas educacionais podem acontecer entre professor e aluno, entre aluno e aluno, entre professor e professor, ou ainda entre todos. Existem inúmeras possibilidades de explorar esse potencial de maneira inovadora e criativa.

Apesar de que a aula virtual é uma das inovações mais estendidas no ensino universitário, geralmente é transferido ao espaço virtual o modelo tradicional de formação, são transferidos da aula presencial à aula virtual, os mesmos mecanismos de funcionamento (ADELL, 2004, apud SILVA, 2016). Muitas vezes, esses espaços são transformados em ambientes com um conjunto de links para documentos, apresentações e sites ou espaços para colocar tarefas.

Porém, os AVA permitem implementar modelos pedagógicos que possibilitam transitar desde a transmissão de conhecimento à construção de conhecimento. Dessa forma, os alunos podem ser agentes ativos dos processos de aprendizagem e os professores, facilitadores nessa construção e apropriação de conhecimentos.

No entanto, para que isso aconteça, segundo Delauro (2011), os professores devem desenvolver novas competências para atuar nesses ambientes virtuais de aprendizagem. A autora enumera algumas características dos professores nesses ambientes: o docente deve atuar como mediador, colocar ênfase na aprendizagem, promover a interação entre os alunos e os docentes, desenhar e fazer a gestão dos recursos, usar o erro como fonte de aprendizagem, fomentar a autonomia do aluno, etc. Para isso, o professor deve desenvolver competências pedagógicas, comunicativas e tecnológicas (DELAURO, 2011, p. 10-15).

Além das tecnologias oferecerem oportunidades para o trabalho colaborativo nas plataformas educacionais, também proporcionam inúmeras possibilidades de inovar mediante metodologias ativas. As metodologias ativas são definidas por Moreira et al. (2012) como:

> qualquer atividade que os alunos fazem na sala de aula além de mera e passivamente ouvir a exposição do professor. Isso varia de práticas que ajudem os alunos a absorver o que ouvem a exercícios curtos de escrita nos quais os alunos reagem ao material exposto até técnicas com exercícios complexos nos quais os alunos aplicam o conteúdo da disciplina às situações da vida real e/ou a novos problemas. Os elementos essenciais da aprendizagem ativa são as atividades dos alunos e o envolvimento no processo de aprendizagem. A aprendizagem ativa contrasta com as aulas tradicionais, onde os alunos recebem passivamente as informações do professor (MOREIRA et al., 2012, p. 7996).

Segundo Morán (2015, p.18), vários teóricos da educação (DEWEY, 1950; FLICK, 2009; NOVACK, 1999; ROGERS, 1973; entre outros), destacaram, há muito tempo, a importância de superar a educação bancária, tradicional e focar a aprendizagem no aluno, envolvendo-o, motivando-o e com ele dialogando.

São exemplos de metodologias ativas: o *Peer Instruction* (aprendizagem por pares), PBL – *Project Based Learning* (aprendizagem por meio de projetos ou de problemas); TBL –*Team-based Learning* (aprendizagem por times), WAC – *Writing Across the Curriculum* (escrita por meio das disciplinas) e *Case Study* (estudo de caso) (MORAN, 2015, p.21).

É fundamental que a inovação esteja acompanhada de mudanças nos processos de ensinar. Para isso, é necessária a preparação dos professores para atuar em ambientes de aprendizagem que promovam a construção do conhecimento e um currículo desenvolvido para a era digital (VALENTE, 2013, p. 36).

Segundo o autor acima mencionado, a integração das TIC às atividades curriculares precisa da mediação de agentes de aprendizagem, os quais devem entender o que significa construir conhecimento, saber interagir com o aprendiz e entender como as tecnologias podem ser úteis na construção desse conhecimento. Para isso, é necessário repensar as dinâmicas das salas de aula. O professor precisa mudar a sua atitude pedagógica diante dos novos contextos sociais.

O sucesso da integração das TIC na educação depende das mudanças metodológicas. As atividades centradas no aluno, como aquele que constrói o conhecimento em colaboração com os seus colegas e de forma autônoma, podem ser potencializadas com o uso das TIC.

Em síntese, a apropriação das TIC pelos professores abrange as maneiras como eles adquirem conhecimento sobre elas, os significados que constroem e os

usos que eles fazem. Não obstante, existem professores que ainda resistem à apropriação dessas tecnologias. Nesse sentido, existem certas condições que facilitam ou dificultam a transformação dos processos de ensino-aprendizagem mediante as tecnologias para a inovação na educação. Para o sucesso das inovações com as TIC nas aulas é necessário considerar diferentes dimensões: as crenças e filosofias pedagógicas dos docentes, o contexto social e a infraestrutura. Esses aspectos serão desenvolvidos na próxima seção.

2.3 ASPECTOS QUE FAVORECEM OU DIFICULTAM OS PROCESSOS DE TRANSFORMAÇÃO PARA A INOVAÇÃO COM AS TECNOLOGIAS

A inovação com tecnologias na educação depende de vários fatores. Por exemplo, o apoio e o incentivo por parte das instituições educacionais e de suas políticas, bem como o acesso às tecnologias, à infraestrutura e a possibilidade de qualificação dos professores.

Para analisar esses fatores, é preciso primeiro destacar o conceito de inovação. A inovação pode referir-se a qualquer questão que seja considerada nova para um indivíduo. O que é inovação para uma pessoa pode não ser para outra na mesma instituição educacional. A inovação pode incluir mudanças curriculares, processos, produtos, pessoas e ideias. (MARCELO GARCÍA, 2013, p.38).

Existe um conjunto de condições para que possa haver inovação com as TIC nas aulas e atividades desenvolvidas pelos professores. Russel et al. (2003, p.302) mencionam alguns fatores que influenciam os usos que os professores fazem das tecnologias: anos de experiência, acesso à tecnologia, disponibilidade de desenvolvimento profissional, percepção da necessidade de desenvolvimento profissional, conforto com a tecnologia e crenças sobre a tecnologia.

Já Marcelo García (2013, p. 39-40) argumenta sobre alguns fatores que favorecem a inovação com as TIC. Ele menciona que as crenças pedagógicas dos docentes são muito importantes. O docente inovador é reflexivo, adaptável e flexível. O autor argumenta também que é o contexto educacional que dá sentido às

inovações: o tipo de instituição, as características da escola, a cultura institucional, o clima institucional, os recursos tecnológicos disponíveis, a infraestrutura, a cooperação, a colaboração dos colegas, a disponibilidade de bons líderes, o apoio e o reconhecimento. Dentre todos esses aspectos, a infraestrutura necessária, para que as tecnologias façam parte das práticas pedagógicas dos professores, é fundamental. Se a infraestrutura não é adequada, é impossível pretender que os professores se apropriem das TIC (DUSSEL; QUEVEDO, 2010, p. 10).

Em relação às condições para inovar com as TIC, Piva et al. (2003) mostram algumas dificuldades que os professores enfrentam na utilização desse tipo de tecnologias. A primeira dificuldade, segundo os autores, é o tempo requerido para o desenvolvimento de material instrucional e para a interação com os alunos. Essa dificuldade poderia ser superada, em parte, pelo uso de uma metodologia adequada no novo contexto com o objetivo de diminuir o tempo requerido para o desenvolvimento de material instrucional. A segunda dificuldade é a falta de competências dos professores quanto ao uso de tecnologias. Esse obstáculo pode ser vencido por meio de programas de formação de professores voltados ao desenvolvimento das competências necessárias para que a integração das TIC aconteça de maneira inovadora (PIVA et al. 2003, p. 1-10).

Outra dificuldade é a necessidade de o professor ter uma nova atitude. Novas atitudes são aprendidas, em parte, quando se estabelece contato com novas metodologias educacionais, quando o professor é sensibilizado sobre o potencial que as TIC oferecem.

Por último, outra dificuldade mencionada por Piva et al. (2003) é a falta de um suporte efetivo da instituição aos professores. Seria ideal que existisse um apoio real na instituição aos professores para a utilização desse tipo de tecnologias no processo educacional, apoio esse reconhecido na estrutura organizacional da instituição.

Porém, é necessário afirmar que a integração das TIC às aulas e atividades educacionais não garante a inovação nem a melhora da qualidade do ensino. (SILVA; 2016, p. 106). Segundo o mesmo autor, para inovar as práticas pedagógicas com as TIC são necessárias as seguintes condições:

- Implementar programas de formação de professores que considerem as metodologias associadas à construção social do conhecimento, o desenvolvimento de competências no uso tecnológico e as habilidades relacionadas ao papel do docente como designer de experiências formativas que integrem as tecnologias;
- contar com o apoio institucional que proporcione recursos materiais tecnológicos e humanos que facilitem a tarefa dos professores;
- contar com uma equipe de profissionais das áreas técnicas e pedagógicas, que apoie os docentes no planejamento e na implementação de atividades educacionais que integrem as TIC;
- criar comunidades de prática que permitam aos docentes refletir e compartilhar as suas experiências sobre a utilização das TIC;
- utilizar propostas pedagógicas baseadas em metodologias ativas.

A partir dessas condições, é possível afirmar que são necessárias várias alterações nas instituições e nas maneiras de atuar dos professores. Nesse sentido, "para que essas tecnologias estejam integradas às atividades curriculares é preciso implantar mudanças políticas, concepções, valores, crenças, processos e procedimentos" (VALENTE, 2013, p.43). Para tanto, a formação de professores torna-se fundamental para alcançar boas práticas na apropriação das tecnologias. A próxima seção aborda a questão das TIC nos processos de formação inicial de professores.

2.4 AS TIC NOS PROCESSOS DE FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES

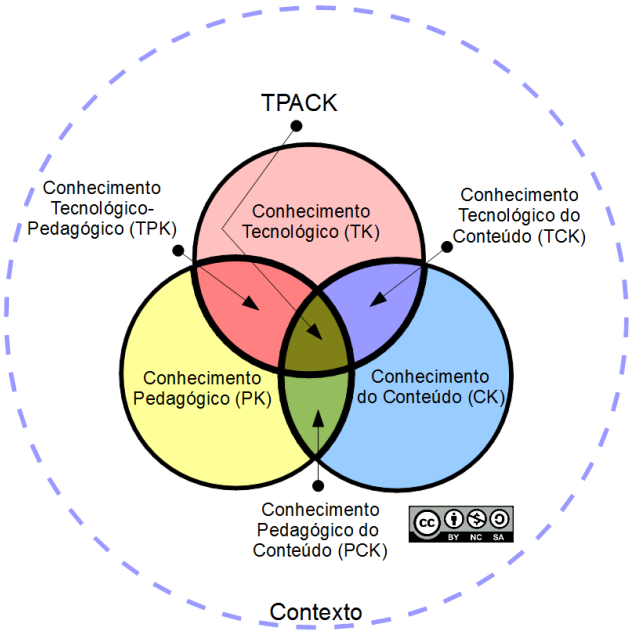
Já que os avanços em aspectos relacionados às TIC na sociedade e ao acesso a essas tecnologias nas escolas não asseguram seu uso efetivo, é necessário preparar os professores para que utilizem as TIC de maneira inovadora nas suas aulas e atividades. Para isso, é essencial apostar na integração dessa preparação na formação inicial de professores (VAILLANT, 2013, p.23).

Segundo Vaillant e Marcelo García (2012, p.79-80), a qualidade do ensino já não depende só do domínio do conhecimento didático do conteúdo que os professores possuem. As tecnologias devem ser integradas com o conteúdo e com a didática e com a pedagogia desse conteúdo. Portanto, a formação inicial de professores deve preparar os futuros docentes para integrar esses elementos. Esse argumento é baseado no modelo TPACK *(Technological Pedagogical Content Knowledge)* que foi desenvolvido por Mishra e Koehler em 2006.

O modelo analisa os diferentes conhecimentos que os professores precisam ter para incorporar as TIC de maneira eficaz para obter efeitos significativos na aprendizagem dos alunos. Os autores argumentam que existem três componentes fundamentais no ensino com a tecnologia: conteúdo, pedagogia e tecnologia. Mas são igualmente importantes as relações entre esses três componentes (MISHRA; KOEHLER, 2008, p 3).

Para que os professores estejam capacitados para a apropriação das TIC nas aulas, não é suficiente a compreensão e percepção desses três componentes em forma isolada. Eles devem ser percebidos em interação, conforme ilustra a Figura 1:

Figura 1 – Modelo TPACK



Fonte: Adaptado de Mishra e Koehler, 2008.

Das interações entre o conhecimento pedagógico (PK), o conhecimento do conteúdo (CK) e o conhecimento tecnológico (TK) surgem:

- O conhecimento tecnológico do conteúdo (TCK): esse conhecimento se refere a como representar conceitos com a tecnologia, ao conhecimento sobre como a tecnologia pode criar novas representações para conteúdos específicos.
- O conhecimento tecnológico pedagógico (TPK): refere-se ao conhecimento das atividades pedagógicas que um professor pode realizar utilizando as diferentes tecnologias. É o conhecimento sobre como a apropriação das diversas TIC pode mudar as maneiras de ensino dos professores.
- O conhecimento tecnológico pedagógico do conteúdo (TPACK): refere-se ao conhecimento que o professor possui de como ministrar as atividades sobre temas específicos utilizando as TIC para facilitar a aprendizagem.

Resulta então, ser fundamental desenvolver o conhecimento tecnológico pedagógico do conteúdo na formação inicial de professores. Como afirmam Vaillant e Marcelo García (2012),

> O conhecimento tecnológico pedagógico do conteúdo é a base para um bom ensino com tecnologias e requer uma compreensão da representação de conceitos usando tecnologias, técnicas pedagógicas que utilizam tecnologias de forma criativa para ensinar o conteúdo, o conhecimento das dificuldades do aprendizado e a forma como as tecnologias podem ajudar a redirecionar alguns problemas que os estudantes encontram, além de incluir o conhecimento de como as tecnologias podem ser utilizadas para construir sobre o conhecimento já existente (VAILLANT; MARCELO GARCÍA, 2012, p. 80-81).

Porém, apesar desses aspectos serem fundamentais na formação de professores, autores como Lawless e Pellegrino (2007) e Ertmer et al. (2012) argumentam que existe uma falta de coerência entre os tópicos abordados nos cursos de formação de professores e as necessidades das aulas, para integrar as tecnologias.

Geralmente na formação inicial de professores os saberes tecnológicos não são integrados aos saberes dos conteúdos das disciplinas e aos saberes pedagógicos. Nesse sentido, segundo Vaillant (2013, p. 26), geralmente a formação para o uso das TIC na formação inicial acontece somente em uma disciplina isolada.

Porém, essa formação seria mais eficaz se fosse ofertada ao longo de todo o ano, de maneira integral.

Segundo a autora, o conteúdo e a metodologia da formação de professores em relação às TIC marcam uma diferença. Os métodos com que os futuros professores são preparados para a integração das tecnologias, baseados em metodologias ativas, aumentam a frequência com que eles utilizam as tecnologias nas aulas. Portanto, a quantidade e qualidade das experiências pedagógicas com que as tecnologias são incluídas na formação inicial de professores são fatores cruciais que influem na integração das tecnologias pelos futuros docentes.

Vaillant (2013) afirma que as instituições de formação inicial de professores são fundamentais para a mudança. Nesse sentido, essas instituições devem incorporar a tecnologia em suas atividades cotidianas nas aulas, em seus programas de estudo e na sua pedagogia.

A formação para a utilização das TIC como recursos pedagógicos na formação inicial de professores apresenta controvérsias entre tratá-las em única disciplina de informática ou abordá-las de maneira transversal em todas as disciplinas ou, então, abordá-las das duas formas de maneira complementar (VAILLANT, 2013, p. 32).

Ao desenvolver esse aspecto na formação de professores de maneira transversal, corre-se o risco de que nem todos os professores assumam essa responsabilidade no trabalho cotidiano. Se essa formação é delegada somente a uma disciplina específica pode acontecer que as TIC sejam vistas de maneira desconectada do resto do programa de formação. Portanto, enfoques mistos poderiam apresentar soluções a essa controvérsia (VAILLANT, 2013, p.33).

Além disto, ao integrar as TIC como recurso pedagógico, é necessário que os formadores sirvam de exemplo para os alunos. No entanto, os professores, normalmente, tendem a ensinar da maneira como aprenderam, e não, baseando-se em teorias e conhecimentos que receberam na sua formação inicial. Feldman (1999, p. 95-101) analisa o peso prescritivo dos esquemas incorporados durante a vida escolar que orientam as ações de pessoas e perpetuam formas de fazer e pensar. A aprendizagem mediante o exemplo será decisiva para as ações no domínio profissional dos professores. As ações dos professores, segundo o autor, são

resultado dos modelos internalizados em suas experiências como alunos. Essas experiências moldam de forma não visível, os princípios e as abordagens subjacentes à ação dos professores, sendo muito difícil alterar estas matrizes.

No entanto, apesar de todas essas discussões, a formação inicial de professores está longe de formar os futuros professores para a utilização das TIC de maneira criativa e inovadora. O relatório produzido pelo *Sistema de Información de Tendencias Educativas en América Latina* (SITEAL), em 2014, sugere que a formação docente inadequada é o principal obstáculo para a integração das TIC nas aulas. A evidência apresentada no relatório sugere que as tecnologias são subutilizadas nas salas de aula. Entre várias razões pelas quais existe essa tendência, a mais significativa é que os professores formadores não possuem uma boa formação para o uso pedagógico das TIC (SITEAL, 2014, p.152). A pesquisa detectou os seguintes aspectos:

- A maioria dos docentes e diretores dos centros de formação inicial de professores valoriza as TIC de maneira positiva, mas não as integram de forma significativa ao currículo de formação de professores.
- As TIC são utilizadas geralmente em cursos específicos de informática, mas não de forma transversal em todas as disciplinas da formação de professores. Portanto, as TIC, em geral, não se vinculam de maneira significativa aos aspectos metodológicos e didáticos próprios de cada disciplina.
- As tecnologias mais utilizadas são os computadores, os sistemas de projeção (*PowerPoint, Prezi*) e buscadores de internet.
- O nível de competências com as TIC reportado pelos alunos de pedagogia é de médio a alto, mas a frequência do uso das TIC nas aulas, em geral, é de moderada à baixa.
- Os docentes propõem que haja mais cursos capacitação no uso pedagógico das TIC (SITEAL, 2014, p.151-153).

Baseado nesses aspectos, o relatório SITEAL menciona três desafios principais na integração das TIC na formação inicial de professores: o contexto institucional, o docente e a inovação em relação ao campo acadêmico.

O contexto institucional refere-se à infraestrutura e à cultura digital do centro educacional. Esse aspecto abrange três dimensões: a) a cultura digital institucional,

associada com sua prática, sua normativa e os incentivos que os docentes recebem para o uso das TIC; b) a infraestrutura tecnológica de cada centro e os apoios técnico-pedagógicos que são oferecidos aos docentes e alunos; c) a cultura digital dos alunos e a infraestrutura digital pessoal da qual eles dispõem.

A cultura digital institucional compreende os aspectos que facilitam ou dificultam o uso das TIC para a formação inicial de professores e para a docência em geral. Ela é associada aos incentivos que os gestores dos centros educacionais fornecem aos professores e às orientações relacionadas ao uso das TIC.

Entre os incentivos aos docentes, é considerado como prioritário que se dê um tempo específico para o planejamento das aulas com as TIC. Outros incentivos são reconhecimento, progressão na carreira acadêmica, facilidades para a compra de equipamentos pessoais, entre outros.

A infraestrutura tecnológica está associada à qualidade, quantidade e disponibilidade de recursos das TIC e da conectividade que possui, assim como a rapidez e a efetividade do apoio tecnológico do centro. Uma conexão de internet instável, dispositivos obsoletos ou apoio técnico pouco eficiente não incentivam o uso pedagógico das TIC pelos professores.

A cultura digital dos alunos está relacionada à infraestrutura digital pessoal de que eles dispõem. Porém, o fato de que os alunos (professores em formação) se desenvolvem eficientemente com seus dispositivos móveis, com as redes sociais e com jogos digitais, não significa que eles tenham sucesso ao usar a informação digital, como por exemplo, avaliar criticamente uma informação, ou que sejam inovadores no uso pedagógico das TIC.

O segundo desafio se refere à atitude e percepção de expertise do docente com respeito ao uso das tecnologias digitais para promover a aprendizagem dos alunos. Se os métodos de integração das TIC são simples e claros, os professores vão utilizar as tecnologias sugeridas. Mas se os próprios docentes devem decidir como integrar a tecnologia, é provável que essas tecnologias não sejam utilizadas. Os docentes precisam de exemplos práticos de como usar pedagogicamente as TIC.

O terceiro desafio é a questão da inovação e a sua relação com a disciplina e a didática do campo acadêmico. O relatório do SITEAL mostrou que a maioria dos professores utiliza as tecnologias para tarefas básicas e para a comunicação, mas

não para objetivos pedagógicos. É necessário pensar sobre o que é possível fazer com a tecnologia que não seria possível fazer sem ela e que mudanças deveriam ser feitas nos métodos de ensino.

Outro aspecto importante que o relatório mostra é que a formação para a utilização das TIC para docentes deve centrar-se na disciplina especifica que o professor ensina. Cada disciplina tem seus requisitos específicos e o papel que a tecnologia pode desempenhar para alcançar esses requisitos é muito diferente em cada disciplina. Portanto, as iniciativas de formação devem focar-se em como integrar as tecnologias concretas em cada área, em lugar de capacitar para um uso geral.

O relatório também enfatiza a importância do trabalho em equipe nos centros educacionais. Se um centro não trabalha em equipe para integrar as tecnologias, um docente individualmente não será capaz de ter sucesso no uso das TIC nas suas aulas. Como toda organização humana, o desempenho dos centros educacionais está marcado pela qualidade de liderança; e as inovações com as TIC não escapam a essa regra. Para isso, é necessário capacitar as equipes administrativas e gestores dos centros.

Na seguinte seção, é descrito o contexto da formação docente no Uruguai e quais são as políticas que tentam promover a apropriação das tecnologias.

2.5 O CONTEXTO DA FORMAÇÃO DOCENTE NO URUGUAI E SUAS POLÍTICAS PARA AS TRANSFORMAÇÕES COM AS TECNOLOGIAS

A ANEP (*Administración Nacional de Educación Pública*) no Uruguai faz parte do CODICEN (*Consejo Directivo Central*) o qual é o órgão máximo da educação nacional e cujos objetivos são estabelecer a política nacional de educação, proporcionar educação universal, laica, obrigatória e gratuita. A ANEP está constituída por quatro conselhos descentralizados: CEIP (*Consejo de Enseñanza Inicial y Primaria*), CES (*Consejo de Educación Secundaria*), CETP (*Consejo de Educación Técnico Profesional*) e CFE (*Consejo de Formación en*

Educación). O CFE é o conselho no qual se desenvolve a formação inicial dos futuros professores de ensino infantil, fundamental e médio (CFE, 2016).

Portanto, a formação inicial dos professores no Uruguai acontece no Conselho de Formação em Educação (CFE) da Administração Nacional de Educação Pública (ANEP). As graduações oferecidas nesse Conselho são: professor de ensino pré-escolar (*Maestro de educación inicial*), professor de ensino fundamental *(Maestro de educación común*), professor de ensino médio *(Profesor de educación media*), educador social e professor para escolas técnicas *(Maestro técnico)*.

Esta pesquisa foi conduzida com professores que ministram aulas nos cursos de graduação de professores de ensino médio *(formación de profesores de educación media).* Nesses cursos, os futuros professores se formam em diferentes disciplinas (*especialidades*) e esses cursos de formação têm uma duração de quatro anos. Eles obtêm graduação como professores da disciplina pela qual optaram. Por exemplo, professor de matemática, professor de espanhol, professor de inglês, etc.

Nesses cursos de graduação, os futuros professores cursam disciplinas obrigatórias que estão divididas em dois grupos: disciplinas do núcleo de formação profissional comum (NFPC), as quais envolvem disciplinas relacionadas às ciências da educação, como psicologia educacional, sociologia, história da educação, legislação da educação, pedagogia, etc., e disciplinas instrumentais como língua espanhola, línguas estrangeiras e informática. Além das disciplinas do núcleo comum, existe um conjunto de disciplinas específicas de cada especialidade. Por exemplo, os professores em formação de Biologia devem cursar disciplinas como botânica, zoologia, bioestatística, microbiologia, etc.

Além dessas disciplinas, todos os cursos de graduação têm uma carga horária destinada aos cursos de Didática e Prática docente. No primeiro ano, os estudantes cursam a disciplina introdução à didática, com uma carga horária de duas horas semanais de 45 minutos. Já nos cursos de Didática de segundo e terceiro anos, a carga horária dos cursos teóricos é de 3 horas semanais de 45 minutos. No quarto ano da graduação, a carga horária do curso teórico de didática é de 4 horas semanais de 45 minutos (CFE, 2016).

Os cursos de Didática estão acompanhados pela prática docente, além das aulas teóricas mencionadas. Os professores em formação são acompanhados nessas práticas pelos professores de didática e pelos professores que ministram as aulas que eles observam. No segundo e terceiro ano, essa prática é feita em escolas de ensino médio (*Liceos*) do CES ou em escolas técnicas de ensino médio *(Escuelas Técnicas)* do CETP. Os professores em formação assistem às aulas ministradas por professores selecionados pelas autoridades competentes do CES ou CETP. Esses professores possuem certa experiência e têm avaliação dentro do nível de excelência. Eles são chamados *profesores adscriptores*. Os alunos da formação inicial de professores observam as aulas desses professores e também dão aulas supervisionadas por eles e pelos seus professores de Didática.

Os professores formadores de Didática de segundo e terceiro ano da formação de professores têm uma carga horária de sete horas semanais de 45 minutos por turma para acompanhar os seus alunos nas suas práticas docentes, além das três horas dos cursos teóricos, totalizando dez horas semanais por turma. Eles vão às escolas com os seus alunos, assistem a algumas práticas de aulas deles, e promovem a reflexão dessas práticas.

No quarto ano da formação inicial de professores, os alunos em formação possuem uma turma própria para desenvolver as suas práticas docentes. Essas turmas podem ser, assim como as práticas de segundo e terceiro ano, em escolas de ensino médio ou superior do CES ou em escolas técnicas do CETP. Nessa etapa os professores em formação são acompanhados diretamente pelos seus professores de Didática, os quais fazem visitas às suas aulas e supervisam todas as ações dos alunos da formação inicial. Esse acompanhamento promove a reflexão profunda sobre a prática docente. É, portanto, importante enfatizar que os professores de Didática têm uma influência muito grande na formação dos futuros professores, já que são eles que os acompanham e os orientam nas suas práticas iniciais.

Os professores formadores de quarto ano têm uma carga horária de quatro horas semanais para ministrar aulas teóricas e oito horas semanais disponíveis para visitar os seus alunos nas práticas docentes, totalizando doze horas semanais por turma. Além dessas cargas horárias por turma, todos os professores na formação

docente têm horas de permanência destinadas a várias atividades no centro educacional. As horas de permanência equivalem a 40% das horas de aula que os professores possuem.

Os professores ganham o seu salário de acordo com a quantidade de horas que trabalham e de acordo com a quantidade de anos de trabalho que possuem. Cada quatro anos de trabalho o salário do professor aumenta. Porém, os cursos de pós-graduação que frequentam não se refletem em incrementos no salário. Esses tipos de cursos são realizados pelos professores que querem aprofundar conhecimentos nas suas áreas por iniciativa própria. Um professor formador com 40 horas semanais ganha em média 50 mil pesos uruguaios, o equivalente a aproximadamente 5 mil reais. Esse valor não difere muito do que um professor do ensino fundamental ou do ensino médio recebe. Essa realidade leva os professores a buscar outras fontes de renda para complementar o salário, caracterizando assim a desvalorização do trabalho docente pela sociedade e pelo governo.

Em relação ao lugar das tecnologias na formação inicial de professores, ao analisar as disciplinas do currículo oficial, é possível observar que nos cursos do NFPC de graduação de professores de ensino médio, os professores cursam três horas semanais da disciplina Informática durante todo o curso de graduação. As disciplinas e suas cargas horárias são apresentadas no Quadro 1:

Quadro 1 - Disciplinas do NFPC da Formação de Professores no Uruguai

***Plan 2008* Formação de Professores do ensino médio**		
Ano	**Disciplinas do Núcleo de Formação Profissional Comum**	**Carga horária semanal**
1ro	Pedagogia I	3
	Sociologia	3
	Psicologia Evolutiva	3
	Espanhol	3
	Observação e Análise das Instituições educacionais	3
2do	Pedagogia II	3
	Sociologia da Educação	3
	Psicologia da Educação	3
	Teoria e Epistemologia do Conhecimento	3
	Seminário	1
3ro	História da Educação	3
	Pesquisa Educacional	3
	Informática	**3**
	Seminário	1
4to	Filosofia da Educação	3

Legislação e Administração	3
Línguas Estrangeiras	3
Seminário	1
Total de horas semanais destinadas à informática: 3	

Fonte: Adaptado de Ángelo (2013, p. 107).

Ao analisar os currículos oficiais da disciplina de didática, algumas especialidades explicitam a necessidade de trabalhar a questão da integração das TIC mediante o desenvolvimento de uma unidade temática. Outras especialidades não apresentam, nos currículos oficiais, a necessidade de trabalhar a questão das TIC como recursos pedagógicos (CFE, 2017). Isso supõe que utilizar ou não as TIC fica a critério de cada professor.

Segundo Ángelo (2013, p.106), o *Plan 2008,* que é o último programa oficial de formação de professores no Uruguai, não dispõe de espaços transversais que promovam a integração das TIC na formação inicial de professores. Essa integração não aparece como uma preocupação relevante no currículo oficial. Segundo a mesma autora, nos anos 2006, 2007 e 2008, quando o *Plan 2008* era discutido e elaborado, foram gerados debates e reflexões sobre a demanda das instituições de formação, sobre as necessidades de atualização dos professores e sobre as dificuldades que existem na integração das tecnologias à educação. Porém, não foi definido um espaço no currículo oficial para formar futuros docentes nas competências necessárias para a atuação em contextos tecnológicos e para a alfabetização digital dos formadores (ÁNGELO, 2013, p.108).

Os centros de formação docente deveriam atender às demandas para formar futuros professores nas competências necessárias da alfabetização digital. Mas, para isso, os docentes formadores devem aprender a trabalhar com novas metodologias. À tarefa de formar futuros docentes com competências para o exercício da sua função, devemos agregar a alfabetização digital dos formadores, que não podem utilizar as TIC se não adquiriram os conhecimentos necessários para isso. Nesse sentido, surgem questões relacionadas às multialfabetizações, tanto dos professores formadores, quanto dos futuros professores (ÁNGELO, 2013, p.109).

Nos últimos anos, o CFE tem mobilizado esforços para desenvolver políticas educacionais que estimulem o uso pedagógico das TIC. Segundo Baez (2015, p. 17), existe um contexto favorável que é constituído por uma grande disponibilidade de recursos tecnológicos e por um conjunto de orientações que pretendem promover o uso pedagógico das tecnologias.

No que diz respeito a isso, o CFE determinou para o período 2015-2020 uma série de objetivos estratégicos. Entre esses objetivos, o CFE pretende integrar as tecnologias na formação inicial, continuada e de pós-graduação. Essa integração é feita conjuntamente com o Plan Ceibal para incorporar o uso das tecnologias na formação de professores e facilitar a apropriação das TIC pelos futuros docentes (CFE, 2016). Nesse sentido, o conselho criou um Grupo Setorial de TIC e Formação em Educação, o qual depende da Divisão de Planejamento Educacional e tem como objetivos:

> Incorporar as tecnologias de forma integral e completa na formação dos profissionais da educação: inicial, permanente e de pós-graduação.
> Integrar as TIC às atividades que desenvolvem os docentes e alunos do CFE com participação em espaços de análise e proposta dos diferentes atores vinculados à temática.
> Promover a apropriação das tecnologias nas práticas de ensino dos docentes e nas práticas profissionais dos alunos.
> Potencializar o trabalho do CFE nos diversos âmbitos do Centro Ceibal.
> Contribuir à elaboração de políticas de incorporação das tecnologias no sistema educacional.
> Coordenar e elaborar propostas de ensino, pesquisa e extensão com as TIC no CFE. (BAEZ, 2014, p. 18, tradução nossa)[4]

No sistema educacional uruguaio existe uma velha tradição em matéria de design e implementação de políticas educacionais que tendem a integrar as TIC. Desde a década de 1980 até agora, o Uruguai tem sido pioneiro em processos inovadores de integração das TIC na educação (BAEZ, 2014, p.445). Atualmente, a

[4] Incorporar las tecnologías en forma integral y completa en la formación de los profesionales de la educación: inicial, permanente y de posgrado.
Integrar a las TIC a la trama de actividades que desarrollan docentes y estudiantes del CFE con participación en espacios de análisis y propuesta de los diferentes actores vinculador con la temática.
Promover la apropiación de las tecnologías en las prácticas de la enseñanza de los docentes y en las prácticas profesionales de los estudiantes.
Potenciar el trabajo del CFE en los diversos ámbitos del Centro CEIBAL
Aportar a la elaboración de políticas de incorporación de las tecnologías en el sistema educativo
Coordinar y elaborar propuestas de enseñanza, investigación y extensión con TIC en el CFE.

principal política de integração das tecnologias digitais na educação no Uruguai é o Plan Ceibal. Esse programa tem o objetivo de empoderar a educação formal por meio das TIC, mediante a distribuição de recursos tecnológicos, proporcionar infraestrutura de conectividade e promover o desenvolvimento profissional dos professores em todos os subsistemas da ANEP.

O Plan Ceibal proporciona internet sem fio (wi-fi), distribui notebooks, *kits* de robótica, *kits* de sensores, tablets e desenvolveu plataformas educacionais como CREA *(Contenidos y Recursos para la Educación y el Aprendizaje)* e PAM *(Plataforma Adaptativa de Matemática)* e instalou salas de videoconferências em todos os centros educacionais de formação de professores do CFE. Um elemento diferencial do Plan Ceibal é a distribuição de notebooks modalidade 1:1, de modo que os alunos recebem os computadores e os levam para casa (BAEZ, 2014).

O Plan Ceibal começou a ser desenvolvido em todos os centros da formação de professores do CFE em 2011. Todos os alunos de magistério (futuros professores de ensino fundamental) e todos os alunos de terceiro e quarto anos do curso de formação de professores de ensino médio recebem notebooks (BAEZ, 2014).

Atualmente, o CFE está promovendo a utilização de tecnologias digitais mediante ações. Os principais projetos e programas são descritos a seguir (BAEZ, 2015, p.20-23):

- Projeto sensores: essa proposta abrange projetos e cursos relacionados ao uso de sensores distribuídos pelo Plan Ceibal. Esses cursos são oferecidos pelo Plan Ceibal e trabalham com o Departamento de Física dos diferentes centros do CFE. Os centros recebem *kits* de sensores para trabalhar com os alunos. Os professores de Física recebem cursos de capacitação opcionais para trabalhar com esses sensores.
- Ciclo de videoconferências *"Compartiendo experiencias com uso de TIC en el aula"*: são videoconferências organizadas pelo CFE, Plan Ceibal e CODICEN nas quais são promovidas e difundidas boas práticas com integração das TIC. Essas videoconferências são oferecidas de maneira opcional aos professores formadores dos centros de formação.

- *Red DidácTICa (Curso de Postítulo "Red DidácTICa: formación en acción. Integración de las TIC en la formación docente")*: Esse é um curso de desenvolvimento profissional oferecido aos professores de Didática e aos formadores do programa MENTA. Esse curso foi desenvolvido mediante convênio entre FLACSO Uruguay, EL Abrojo, UNESCO, Fundación Telefónica e ANEP. Os professores formadores recebem formação teórica e prática sobre a utilização das TIC como recurso pedagógico no contexto da formação de futuros professores. Os formadores fazem o curso utilizando uma plataforma virtual e assistem a encontros presenciais periódicos. Os professores também recebem o acompanhamento dos chamados dinamizadores de prática, os quais ajudam aos professores na utilização de ferramentas tecnológicas para o planejamento e implementação de atividades que integram as TIC. Os professores desenvolvem com projetos, nos quais eles trabalham com os futuros professores e seus respectivos alunos do ensino médio. Esse curso é opcional, não obrigatório.
- *Red Recursos Educativos Abiertos*: É um projeto cujo objetivo é promover a construção de uma comunidade de professores com o propósito de criar, compartilhar e reutilizar recursos educacionais abertos que façam parte de um repositório nacional compartilhado. A rede funciona em uma plataforma na qual todos os professores, que desejem participar do projeto, podem ter acesso.
- Plataforma CREA e Plataforma PAM: a plataforma CREA é ofertada pelo Plan Ceibal a todos os centros educacionais da ANEP. Ela é utilizada como apoio às aulas presenciais e semipresenciais. A plataforma PAM (Plataforma Adaptativa de Matemática), é utilizada como apoio às aulas de matemática. O Plan Ceibal proporciona cursos opcionais oferecidos aos professores para trabalhar com essas plataformas.
- Programa MENTA *(Programa Medios y Entornos Tecnológicos Digitales para el Aprendizaje)*: este programa tem como propósito brindar apoio aos professores e alunos para a sua utilização das TIC nas aulas. Ele proporciona cursos a distância com alguns encontros presenciais para professores formadores e para os alunos da formação de professores. O programa conta com um coordenador, um grupo de formadores que trabalha em nível nacional e regional, e coordenadores locais em cada um dos centros de formação.

O programa MENTA oferece vários cursos virtuais na plataforma CREA para a formação na utilização das TIC como recursos pedagógicos. Esses cursos são ministrados pelos coordenadores regionais e locais. Os cursos proporcionados são: curso básico e curso avançado de uso educacional das tecnologias digitais, curso de plataformas educacionais, curso de plataformas educacionais e recursos educacionais abertos, curso de criação de conteúdos digitais na plataforma CREA, Macrociclo sobre plataformas educacionais e repositórios digitais, e curso de aprendizagem baseado em projetos com uso de tecnologias digitais. Esses cursos também são opcionais, não obrigatórios para formadores e alunos.

- Programa CinEduca: este programa tem como objetivo gerar uma cultura audiovisual crítica e criativa do âmbito educacional. Os alunos têm a possibilidade de desenvolver projetos nos quais criam curtas-metragens relacionados a temas educacionais. Cada centro conta com um coordenador local do programa, que organiza oficinas, cursos e outras atividades relacionadas a questões de iluminação, fotografia, edição, produção, montagens, exibições, linguagem cinematográfica. Uma vez ao ano o CFE realiza encontros nacionais nos quais são exibidos os curtas-metragens criados pelos alunos mediante esse programa.

Segundo Baez (2015, p.23), "existem várias ações conjuntas com a infraestrutura oferecida pelo CFE e pelo Plan Ceibal que tem como propósito acompanhar os formadores e futuros professores para a integração das TIC nas suas práticas". Mas além dos programas e projetos descritos acima, é importante mencionar a existência das salas de informática em todos os centros de formação de professores. Nessas salas trabalham docentes chamados "encarregados de salas" que oferecem apoio aos formadores e alunos em questões relacionadas à informática, uso de plataformas, ou qualquer outro emergente relacionado à assuntos técnicos.

Em síntese, as tecnologias e a sociedade demandam uma transformação na educação, e consequentemente, novas competências dos professores. Portanto, é importante conhecer como os formadores se apropriam das tecnologias para a formação de futuros professores. Essa apropriação abrange as maneiras como eles aprendem a usar as TIC, os diferentes usos que fazem delas e as atitudes que adquirem. Na tentativa de atender essas demandas, o CFE no Uruguai está fazendo

esforços para promover essas apropriações e esta pesquisa analisou como esses professores se apropriam das TIC para a formação de futuros professores.

Para entender estas questões, foram definidas a metodologia e os procedimentos para a coleta de dados, os quais são apresentados no próximo capítulo.

3 METODOLOGIA E PROCEDIMENTOS

A pesquisa é qualitativa de natureza interpretativa. A pesquisa qualitativa "explora as características dos indivíduos e cenários que não podem ser facilmente descritos numericamente" (MOREIRA; CALEFFE, 2006, p.73). Segundo Hernández Sampieri, Fernández Collado e Baptista Lucio (2010, p.20), "a pesquisa qualitativa proporciona profundidade aos dados, dispersão, riqueza interpretativa, contextualização do ambiente ou entorno, detalhes e experiências únicas" (Tradução nossa)[5].

A técnica de coleta de dados foi a entrevista individual semiestruturada. A entrevista semiestruturada "se baseia em uma guia de assuntos ou perguntas e o entrevistador tem a liberdade de introduzir perguntas adicionais para definir conceitos ou obter maior informação sobre os temas desejados" (HERNÁNDEZ SAMPIERI; FERNÁNDEZ COLLADO; BAPTISTA LUCIO, 2010, p. 418, tradução nossa[6]). Além disso, a entrevista semiestruturada permite "exercer certo tipo de controle sobre a conversação, embora se permita ao entrevistado alguma liberdade. Ela oferece uma oportunidade para esclarecer qualquer tipo de resposta quando for necessário" (MOREIRA; CALEFFE, 2006, p. 169). Segundo Flick (2009, p.143), "é mais provável que os pontos de vista dos sujeitos entrevistados sejam expressos em uma situação de entrevista com um planejamento aberto do que em uma entrevista padronizada ou em um questionário".

Foi elaborado um protocolo de entrevista, tendo como base a revisão da literatura e a experiência da pesquisadora. O protocolo (ver Apêndice B) foi organizado em quatro blocos relacionados aos objetivos específicos da pesquisa: a) diferentes usos das tecnologias pelos professores; b) vantagens e dificuldades que

[5] "la investigación cualitativa proporciona profundidad a los datos, dispersión, riqueza interpretativa, contextualización del ambiente o entorno, detalles y experiencias únicas." (HERNÁNDEZ SAMPIERI; FERNÁNDEZ COLLADO; BAPTISTA LUCIO, 2010, p. 20).

[6] "se basan en una guía de asuntos o preguntas y el entrevistador tiene la libertad de introducir preguntas adicionales para precisar conceptos u obtener mayor información sobre os temas deseados." (HERNÁNDEZ SAMPIERI; FERNÁNDEZ COLLADO; BAPTISTA LUCIO, 2010, p.418).

os professores encontram no uso das TIC; c) visão dos professores sobre a formação docente para o uso pedagógico das TIC; d) diferentes maneiras como os professores adquirem conhecimentos para utilizar as tecnologias nas suas práticas.

Para a avaliação do protocolo foram realizadas duas entrevistas-piloto com professores selecionados da população. Após a análise das entrevistas-piloto, foram feitos alguns ajustes necessários no protocolo para dar continuidade às entrevistas com os demais professores. Os ajustes realizados foram nas palavras utilizadas na formulação de algumas perguntas, a fim de proporcionar uma melhor compreensão aos entrevistados, mas o sentido das perguntas permaneceu o mesmo.

O estudo foi conduzido no Centro Regional de Profesores del Sur (CeRP del Sur), do CFE, no Uruguai. Esse Centro foi inaugurado no ano 1999 na cidade de Atlántida, no departamento de Canelones, ao sul do Uruguai e está localizado a 46 quilômetros da capital Montevidéu. O centro oferece cursos de graduação de formação de professores para educação secundária (equivalente ao ensino médio no Brasil). O centro oferece cursos presenciais para onze especialidades: Matemática, Ciências Biológicas, Física, Química, Sociologia, História, Direito, Ciências Geográficas, Inglês, Literatura, Espanhol. Além disso, são oferecidos cursos semipresenciais para as especialidades Educação Musical, Comunicação Visual, Filosofia, Astronomia e Português.

Este centro foi um dos primeiros centros de formação docente a introduzir o uso de uma plataforma virtual para apoiar os cursos presenciais. Foi desenvolvido um projeto com o uso da plataforma NEO 2.0, no qual todos os professores têm a possibilidade de optar por utilizá-la com os seus alunos. Foram oferecidos cursos sobre a utilização dessa plataforma, os quais foram opcionais.

Os participantes do estudo foram professores formadores que ministram aulas de didática nos cursos presenciais deste centro. O centro possui vinte sete professores de didática. A escolha desse centro se deu por ele ser um dos primeiros centros no Uruguai a usar uma plataforma educacional como apoio aos cursos presenciais.

A amostra foi intencional e teve como propósito a seleção de casos ricos em informação para o estudo em profundidade. (MOREIRA; CALEFFE, 2006, p. 174). A amostragem foi feita por critérios, pois foram selecionados professores de didática

de diferentes idades, em diferentes estágios da carreira, professores e professoras, que tivessem participado ou não dos cursos de capacitação do Plan Ceibal.

O número de participantes do estudo não foi definido a priori, pois neste tipo de estudo, esse número é determinado pela saturação de dados. Isto é definido por Moreira e Caleffe (2006, p.181), como "o ponto de coleta de dados a partir do qual a aquisição se torna redundante". A amostra deve permitir os detalhes e a profundidade adequada para alcançar os objetivos previstos.

No total foram realizadas dezesseis entrevistas, as quais foram conduzidas em espanhol, no próprio local de trabalho dos professores, e duraram em média 80 minutos. As entrevistas foram gravadas em áudio e transcritas literalmente. Segundo Moreira e Caleffe (2006, p. 182), a gravação da entrevista produz um registro mais completo da conversação. Além disso, foram feitas anotações durante as entrevistas para registrar aspectos considerados relevantes e para facilitar a reconstrução da realidade do encontro após a entrevista.

O CFE autorizou a realização do estudo mediante resolução oficial (Ac. Sec. 31, Res. 4, Exp. 2016-25-5-007516 de 30 de agosto de 2016. Ver Anexo B). Todos os participantes receberam um termo de consentimento livre e esclarecido (ver Apêndice A), no qual foram informados sobre os objetivos da pesquisa e sobre a utilização dos dados em publicações. Nesse documento, os entrevistados forneceram as autorizações para que as entrevistas fossem gravadas e transcritas. Foi garantido o anonimato, já que segundo Flick (2009, p. 55), "os leitores do relatório não deverão ser capazes de identificar [...] quais as pessoas que participaram da pesquisa".

Durante as entrevistas foram feitas anotações de campo ao longo de todo o processo de coleta e análise de dados. Nessas anotações, foi feito um registro cronológico detalhado dos processos, como ajustes na formulação das perguntas, novas perguntas, ideias, comentários, interrogações, reflexões, etc.

Para conferir a validade dos dados foi utilizada a estratégia de verificação pelos participantes, isto é, as transcrições das entrevistas foram enviadas aos entrevistados para que eles as lessem e verificassem a autenticidade das informações (MOREIRA, 2017, no prelo). Além disso foram feitas descrições detalhadas e foi realizada a revisão do processo de análise pelo orientador

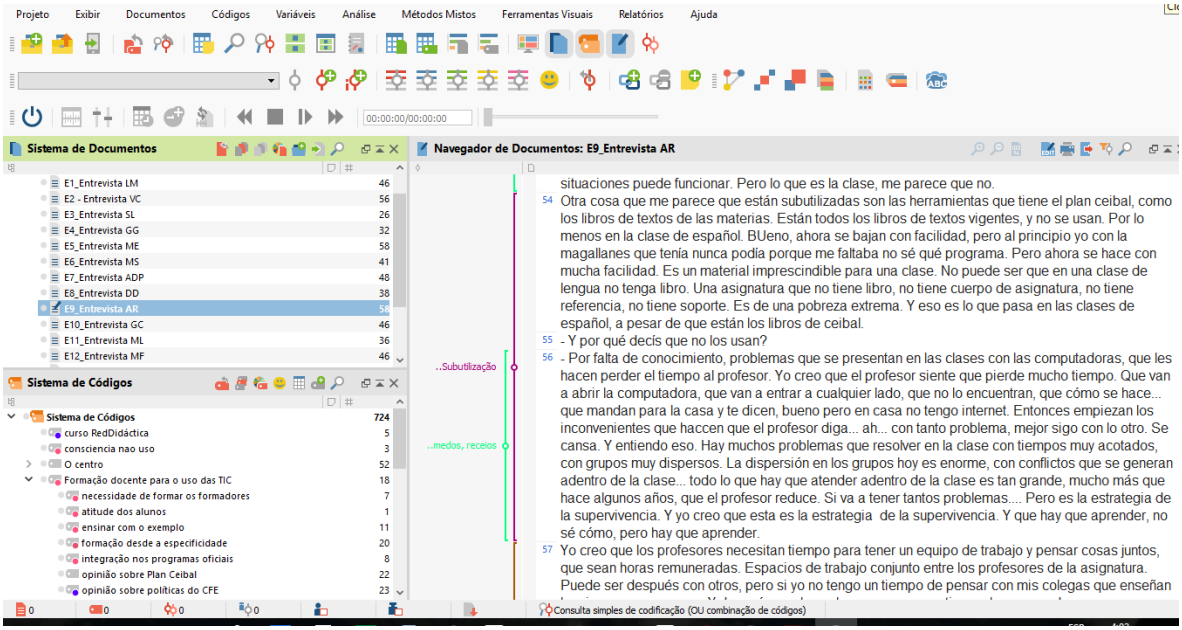
acadêmico. Essas estratégias de validade são recomendadas por Creswell (2010, p.226-227) para dar maior credibilidade ao estudo.

3.1 INTERPRETAÇÃO DOS DADOS E DISCUSSÃO

Após a realização e transcrição das entrevistas, foram feitas várias leituras dos dados. Como sugerem Moreira e Caleffe (2009, p.188), é importante fazer leituras e releituras do material para verificar as possíveis diferenças nas entonações de voz, pausas, silêncios, ênfases, etc. Para manter a confidencialidade, foram substituídos os nomes dos entrevistados pelo código E (Entrevistado) seguido de um número que foi estabelecido de acordo com a ordem cronológica das entrevistas.

Para a análise de dados foi utilizado o *software* MAXQDA 12. O uso de *softwares* para a análise de dados na pesquisa qualitativa oferece certas vantagens: facilita a tarefa do pesquisador, ganha-se tempo, ganha-se rigor extra na análise (FLICK, 2009, p. 320-321). Foi utilizado o método comparativo constante, o qual implica separar os dados em unidades e codificá-los em categorias. Para isso foram seguidos os seguintes passos: 1) leitura e releitura das transcrições das entrevistas e das anotações; 2) criação de códigos com o *software* MAXQDA 12; 3) comparações e agrupamentos dos códigos em categorias preliminares de opiniões semelhantes; 4) conexão das categorias preliminares; 5) interpretação e discussão das categorias (Figura 2).

Figura 2 – Página principal do sistema MAXQDA



Fonte: Página do *software* com os dados de análise da autora (2018).

Deste processo de análise emergiram as seguintes categorias: 1) os usos das TIC pelos professores formadores: abordagens tradicionais com novas ferramentas; 2) as vantagens que os professores encontram na utilização das TIC e as dificuldades que eles enfrentam para aproveitá-las; 3) como os professores aprendem a usar as TIC para suas práticas pedagógicas: a predominância da individualidade; 4) as demandas por incentivos pelos professores para integrar as TIC na formação de professores e 5) a formação inicial de professores para a apropriação das TIC: a importância de experimentar como aprendiz para poder ensinar de maneira inovadora e criativa.

As características da amostra são apresentadas na Tabela 1 a seguir:

Tabela 1 - Características da amostra

Entrevistado	Sexo	Idade	Tempo de docência no ensino médio	Tempo de docência na formação de professores	Pós-graduação	Docente efetivo ou interino no CFE	Carga horária semanal	Trabalha em outro subsistema	Cursos Ceibal
E1	F	59	30	11	Diploma Especialização Mestrado em curso	Interino	58	CES	Sim
E2	F	51	5	17	Especialização	Efetivo	40	Não	Sim
E3	F	59	28	5	Diploma	Interino	60	CES	Sim
E4	F	46	26	11	Diploma	Interino	48	CES	Sim
E5	F	59	32	16	Diploma Especialização Mestrado Doutorado em curso	Interino	55	CES	Sim
E6	M	39	14	4	Não	Interino	45	CES	Sim
E7	F	50	24	14	Diploma	Efetivo	48	CES	Sim
E8	F	59	35	7	Mestrado em curso	Interino	42	CES	Sim
E9	F	50	28	14	Diploma Especialização Mestrado em curso	Efetivo	47	Educação privada	Não
E10	M	60	15	19	Diploma	Efetivo	40	Não	Não

E11	F	60	16	14	Diploma Especialização Mestrado em curso	Interino	30	Não	Sim
E12	F	56	30	24	Diploma Especialização	Efetivo	47	Universidade Privada	Sim
E13	F	46	20	13	Especialização	Interino	45	CES	Não
E14	F	51	30	12	Diploma Mestrado	Interino	52	CES	Sim
E15	F	45	24	7	Especialização	Interino	53	CES	Sim
E16	F	44	25	8	Diploma Mestrado em curso	Efetivo	50	CES	Sim

Fonte: Autoria Própria (2018).

A Tabela 1 mostra que quinze (15) dos dezesseis (16) professores entrevistados têm mais de 20 anos de experiência na docência. Onze (11) professores têm mais de 10 anos de experiência na formação de professores. Quinze (15) dos dezesseis (16) professores realizaram cursos de pós-graduação e a maioria deles continua estudando. Somente três (3) professores nunca fizeram cursos do Plan Ceibal.

Em relação à carga horária dos participantes do estudo, quinze (15) dos dezesseis (16) professores trabalham 40 horas ou mais na semana, sendo que seis (6) professores trabalham 50 horas ou mais. A maioria dos professores, além de trabalhar no CFE, também trabalha em outros subsistemas da ANEP ou em instituições privadas.

A seguir, são apresentadas as categorias que surgiram da análise dos dados.

3.1.1 Os usos das TIC pelos professores formadores: abordagens tradicionais com novas ferramentas.

Esta categoria trata das questões relacionadas à utilização e às dificuldades que os professores formadores têm para integrar as TIC de maneira criativa e inovadora em suas aulas e atividades com os alunos dos cursos de formação inicial de professores.

Quando perguntei aos participantes do estudo: “vocês utilizam as TIC nas suas práticas pedagógicas para a formação de professores?”, todos os professores responderam que sempre as utilizam de uma maneira ou de outra, como recurso pedagógico para ministrar aulas e trabalhar outras atividades com os alunos. Além disso, acrescentaram que as TIC estão sempre presentes de maneira natural na sala de aula. A fala do E15 representa a opinião dos participantes:

> Na realidade isso é onipresente, não é? Eu já venho com o computador do Ceibal e trabalhamos em função dos recursos que compartilhamos. Quando usamos o computador na aula, isto é feito com naturalidade (E15).

A onipresença e a naturalidade que os entrevistados se referem em seus relatos se traduzem no uso das TIC para a comunicação com os alunos, para ministrar aulas e como ferramenta para avaliação, ou seja, ações possíveis de serem concretizadas com o uso das TIC.

Em relação à comunicação com os alunos todos os entrevistados relataram que as principais ferramentas utilizadas são: aplicativos de conversas virtuais como o *Whatsapp*, o correio eletrônico e a plataforma institucional. Vejamos a opinião do E13 a esse respeito:

> Na realidade uso muito o correio eletrônico, que apesar de ser o mais antigo é o que resolve. O *Whatsapp* e a plataforma eu comecei a utilizar faz pouco tempo. Acontece que aí tem uma questão, na verdade, são os alunos que trazem estas demandas. Eu me adapto ao que eles trazem (E13).

A utilização destas ferramentas é uma maneira de os professores se adaptarem às demandas que alunos trazem para a sala de aula. No entanto, esta utilização não vai além do que outros estudos na área já indicaram. Para efeitos de aprofundar e entender como essas ferramentas são utilizadas perguntei aos professores: "como vocês utilizam estas ferramentas?". Os professores utilizam o *Whatsapp*, o correio eletrônico e a plataforma educacional como meio para compartilhar conteúdos da disciplina, textos, imagens e informações. Alguns professores consideram o compartilhamento por meio dessas ferramentas a maneira mais fácil e rápida de se comunicar com os alunos. O relato do E4 mostra como esta comunicação é realizada:

> O e-mail e o *Whatsapp* são muito mais diretos. Eu tenho, por exemplo, um grupo de *Whatsapp* dos meus alunos de didática e, neste grupo, compartilho todo tipo de conteúdos, avisos, calendários, documentos, pautas de didática, ideias e planejamentos (E4).

Embora os professores utilizem essas novas ferramentas para se comunicar com os alunos, essa ação não representa inovação e nenhuma criatividade no processo, tendo em vista o potencial para inovar e criar oferecido pelas TIC, que são fundamentais para a formação de futuros professores.

Além de utilizar as TIC para a comunicação, os professores também as utilizam para ministrar aulas, o que não representa nenhuma novidade. As tecnologias mais utilizadas para este fim são: o *PowerPoint, Prezi,* o celular e os buscadores de internet *(Google, YouTube, etc.)*. Estas ferramentas são as mesmas identificadas nos estudos realizados e publicados por Marcelo García (2013) e no relatório do SITEAL (2014), já discutidos no Capítulo 2.

Ao serem perguntados também como e para que utilizavam essas ferramentas, a maioria dos professores entrevistados relatou que as utilizavam apenas para facilitar a organização dos conteúdos das aulas para os alunos. Em relação a esta questão o E9 relatou:

> Na minha aula eu utilizo o *PowerPoint*, seleciono conceitos que me interessam e textos ou questões que são objeto de análise na aula. Às vezes uso fragmentos de filmes e, se não, uso textos escritos fáceis de serem projetados. Tenho muitos textos no computador e os uso nas projeções (E9).

O relato acima exemplifica como os professores utilizam o *PowerPoint*, ou seja, apenas para a projeção de textos relacionados aos conteúdos de suas disciplinas, o que também não promove avanços nas estratégias de ensino. Esta questão também vai ao encontro dos argumentos de Marcelo García (2013) e Silva (2016), tratados no capítulo anterior.

Os professores que utilizam essas ferramentas de maneira um pouco mais criativa são os professores de ciências naturais e de matemática. Os professores de ciências naturais utilizam os vídeos e as imagens para a análise ou para descrições de fenômenos e os professores de matemática as utilizam geralmente para trabalhar conceitos abstratos. A fala do E10 relata como algumas ferramentas são utilizadas:

> O que anteriormente me levava horas ou dias, agora podemos fazer muito rápido com aplicativos e sensores. Numa aula eu posso repetir um experimento várias vezes. Antes eu tinha que esperar uma semana enquanto os dados eram processados e, muitas vezes, chegar à conclusão de que tínhamos que fazer tudo de novo e esperar mais uma semana. É claro que também utilizamos outras ferramentas. Por exemplo, usamos vídeos de fenômenos e eu peço a eles que expliquem o que está acontecendo em termos físicos. A tecnologia permite isso (E10).

É possível observar no relato do E10, que os professores utilizam as ferramentas para demonstrar fenômenos ou conceitos que sem as tecnologias levariam muito mais tempo para serem explicados ou demonstrados. Esses usos da tecnologia poderiam ser exemplos de aumento, modificação e redefinição, sugeridos no Modelo SAMR descrito no Capítulo 2 (PUENTEDURA, 2016). Embora o celular seja uma ferramenta para a comunicação, os professores também o utilizam em suas aulas como aplicativos e sensores, para busca de informação na internet e para registro de imagens, vídeos e áudios.

Outra ferramenta citada pelos entrevistados para ministrar aulas foi a plataforma educacional, que também é uma ferramenta que pode ser utilizada para a comunicação com os alunos. Doze (12) dos dezesseis (16) professores entrevistados afirmaram que utilizam a plataforma NEO, devido ao fato desta plataforma fazer parte de um projeto institucional do centro educacional em que trabalham.

Nove (9) destes doze (12) professores utilizam a plataforma apenas como repositório de textos ou para enviar e receber tarefas de avaliação. A fala do E4 exemplifica essa questão quando afirma que "basicamente temos utilizado a plataforma como uma espécie de biblioteca ampliada, onde anexamos textos e conteúdos inéditos, PDFs e compartilhamos muitos links” *(*E4).

Silva (2016) argumenta que muitas vezes os espaços das plataformas são transformados em ambientes com um conjunto de links para documentos, apresentações e sites ou espaços para colocar tarefas, o que também não aproveita as potencialidades que essa ferramenta proporciona.

Além dos usos da plataforma como repositórios de textos, os professores mencionaram que a utilizavam como ferramenta para avaliar os alunos. Eles relataram que a plataforma permite que os alunos enviem as tarefas solicitadas e os planejamentos das aulas que ministram nas práticas supervisionadas, facilitando assim, a correção e o envio de sugestões. Os professores relataram que a plataforma também possibilita o envio de comentários aos alunos e facilita a construção de planilhas com as notas obtidas. Vejamos o relato do E10 sobre essa questão: "eu uso a plataforma em didática para que os alunos enviem os

planejamentos das aulas. Eu os corrijo e reenvio com comentários aos alunos. Coloco os comentários e as notas diretamente na plataforma" (E10).

O uso da plataforma simplesmente para o envio e correções de tarefas, sugere que os professores as utilizam de maneira tradicional, assim como as demais tecnologias. Os professores utilizam as novas ferramentas para perpetuar práticas antigas, sem criar e inovar nas aulas e atividades com os alunos. No entanto, apesar de a maioria dos professores utilizarem as TIC de maneira tradicional, consideraram que as estão utilizando de maneira inovadora, devido ao fato de simplesmente integrá-las como um novo recurso.

Apesar de os professores estarem incorporando ferramentas que não utilizavam anteriormente, neste caso específico, a plataforma, eles ainda não estão inovando a prática pedagógica, já que utilizam a plataforma e os demais recursos já discutidos até aqui simplesmente como meio para enviar e receber tarefas e para facilitar o acesso dos alunos aos conteúdos. Essa questão vai ao encontro dos argumentos de Stannard (2015) e Valente (2013) já discutidos no capítulo anterior.

No entanto, ao contrário dos nove (9) professores mencionados acima, três (3) professores relataram que utilizavam os recursos da plataforma de maneira mais criativa, mediante metodologias ativas, como, por exemplo, apoio à aula presencial, utilização de blocos para a apresentação de módulos e utilização de atividades e fóruns para a troca de ideias. Em relação a essa questão, Silva (2016) argumenta que os ambientes virtuais de aprendizagem permitem integrar modelos pedagógicos que possibilitam transitar desde a transmissão do conhecimento até a construção do conhecimento. Nesse sentido, esses professores fazem uso da plataforma para além de simples repositório e proporcionam maior interação com os alunos e com o conhecimento a ser adquirido. O E16 exemplifica esta questão quando relatou que para ele,

> a plataforma é um apoio à aula presencial. Além da apresentação na aula, os alunos têm uma antecipação, uma "pré-aula". Aquilo da aula invertida. Eles têm uma introdução ao tema, aos textos, as atividades para fazer e participam dos fóruns de consulta e dos fóruns de troca de ideias (E16).

O uso da plataforma desta maneira pode proporcionar aos alunos a possibilidade de apreender o conteúdo e construir o conhecimento de forma mais

ativa, colaborativa e criativa e também aprender a se apropriar da ferramenta para utilizar, quando disponível, nas futuras práticas como professor.

Os quatro (4) professores que responderam não usar a plataforma NEO, mencionaram que a plataforma não é amigável por ser de difícil acesso. Eles ainda argumentaram que consideram mais fácil o contato direto com os alunos, pois a plataforma exige mais trabalho. Preferem utilizar o correio eletrônico para enviar e receber as tarefas, já que notaram que existe certa resistência por parte dos alunos aos fóruns e debates. A fala do E13 é representativa da opinião dos demais entrevistados:

> Não uso a plataforma. Estou meio brigado com isso. Prefiro usar o correio eletrônico. Me incomodo muito quando tento fazer isso na plataforma e não tenho muita receptividade por parte dos alunos. Mas, talvez este ano eu trabalhe com ela, não sei (E13).

A resistência a qual os professores se referem parece ser uma desculpa para justificar o não uso da plataforma. Nesse sentido, procurei aprofundar a questão e perguntei aos professores: “na opinião de vocês porque acontece essa resistência?”. Eles argumentaram que a atividade nos fóruns requer uma atitude mais ativa dos alunos. Vejamos o que o E2 relata sobre essa questão:

> Quando você faz os alunos participarem em um fórum, eles têm que pensar… é uma atividade na qual eles têm que fazer, se sentar, pensar e escrever. Isto envolve muitas coisas como, por exemplo, não sentar de maneira passiva ou passar de um link a outro. É outra coisa (E2).

Na opinião dos professores é difícil para os alunos interagir nos fóruns da plataforma, já que ao participarem das aulas presenciais, preferem o contato face a face. Essa questão é relatada pelo E12 quando afirma que "os alunos preferem um contato mais direto”. Em sua opinião o contato direto não pode jamais ser substituído pelo fórum porque "essa troca ou essa instância de reflexão, que é coletivizar com o outro, exige compartilhamento imediato de questões que a tecnologia não substituirá jamais" (E15).

É possível interpretar, a partir dos relatos dos entrevistados acima, que a justificativa para o não uso da plataforma nas aulas é a resistência dos alunos, mas

talvez essa resistência seja provocada pela falta de conhecimento dos professores. Esses professores ainda apresentam uma atitude de resistência ou conservadora, como argumentam Martin Gordillo (2012) e Silva (2016) tratados no Capítulo 2.

No entanto, é importante enfatizar que somente dois (2) professores do total de dezesseis (16) entrevistados admitiram em seus relatos que talvez a subutilização da plataforma se deva a que eles ainda não colocaram em prática estratégias adequadas para essa utilização. A opinião do E3 mostra esta situação quando mencionou que: "talvez seja eu que não saiba promover essa interação na plataforma. Eles interagem comigo, mas não interagem entre eles. Isto fica difícil para os alunos" (E3).

A partir do relato acima, é possível interpretar que esses professores talvez não tenham as competências necessárias para trabalhar com o ambiente virtual disponibilizado pelo Centro. Isso vai ao encontro do argumento de Delauro (2011) que enfatiza que o desenvolvimento das competências dos professores é importante para promover a comunicação com os alunos via as ferramentas das plataformas educacionais.

Ao interpretar os relatos dos entrevistados e as anotações de campo realizadas, é possível inferir que os professores se sentem mais seguros trabalhando de maneira tradicional com as novas ferramentas, ou seja, utilizando as novas ferramentas com abordagens antigas.

Apesar de os professores mencionarem no início da entrevista que utilizavam as tecnologias de modo natural e espontâneo, essa utilização, em geral, acontece meramente como forma de substituição de ferramentas, pois ao final das entrevistas onze (11) professores deliberadamente admitiram que as utilizam de maneira tradicional nas aulas e atividades diárias. O recorte discursivo do E15 abaixo representa a opinião destes professores:

> Tem uma questão subjetiva quanto à dificuldade que eu tenho para enfrentar a tecnologia na aula. Eu ainda sinto que é um enfrentamento. Apesar de incorporar a tecnologia à minha vida, eu continuo usando a tecnologia de maneira tradicional. Ela é parte da minha vida, mas para integrar ao ensino é mais difícil para mim (E15).

Além da dificuldade mencionada pelo entrevistado acima, os entrevistados também mencionaram que é muito difícil para eles mudar a maneira de ministrar as aulas e sair da zona de conforto. Integrar as tecnologias no processo ensino-aprendizagem exige um esforço extra que, muitas vezes, os professores não estão dispostos a fazer, talvez por estar acostumados a trabalhar da mesma maneira ou por falta de tempo. Nesse sentido, o E11 relatou:

> Estamos para o mais fácil. Além disso, vivemos correndo e não temos tempo. Mas o inconveniente para mim hoje é outro. Eu tenho tudo tão incorporado. Então, mudar minha estrutura mental é difícil. Eu não posso continuar nesse rumo. Tenho que mudar e ver que para este aluno eu não posso ensinar da mesma maneira (E11).

É possível identificar no relato acima que o professor considera difícil mudar as suas estruturas mentais para conseguir mudar as maneiras de ensinar, mas ao admitir que seja necessário mudar e inovar está dando um passo importante para tentar se apropriar das TIC. Nesse sentido, o E10 também menciona essa dificuldade de mudar porque considera o ato de ensinar como um ritual. Vejamos o seu relato:

> Isso é difícil para o docente. É mais fácil ter um ritual. Custa muito abandonar esta ritualização porque nos sentimos seguros com esse ritual. É difícil nos desestruturarmos e mudar (E10).

Ao considerar o ato de ensinar como um ritual o entrevistado acima assume uma atitude de resistência e manutenção de metodologias tradicionais. As falas acima vão ao encontro do argumento de Stannard (2015) de que as tecnologias possuem potencial para serem utilizadas de forma inovadora, mas também têm potencial para serem utilizadas de maneira tradicional; sendo que, muitas vezes, os professores utilizam as tecnologias, com as mesmas metodologias tradicionais como no caso acima que exprime o apego à ritualização do processo ensino-aprendizagem.

Porém, é possível identificar que as TIC estão, de certa maneira, levando os professores a repensar suas ações. Eles estão conscientes de que é necessária uma transformação nas suas aulas e que essa transformação não se trata somente

de usar as tecnologias, mas se apropriar delas. As tecnologias estão mudando os sujeitos, já que eles estão percebendo o seu potencial e estão admitindo que os processos de transformação são difíceis e levam tempo.

No entanto, cinco (5) professores dos dezesseis (16) entrevistados relataram que mudaram a maneira de ensinar com as tecnologias. Para entender o porquê desta mudança perguntei: “por que vocês mudaram a maneira de ensinar?”. Eles relataram que a razão principal foi a realização do curso *RedDidáctica* já discutido no capítulo anterior. Segundo os professores, esse curso mudou a maneira de como eles se apropriavam das tecnologias e, consequentemente, os ajudou a mudar a metodologia de ensino com o uso das TIC. Vejamos o que um desses professores argumentou:

> Eu tinha medo que as tecnologias não fossem me ajudar a ministrar os conteúdos de minha disciplina. Eu tive que aprender a utilizar para depois integrá-las e poder ensinar isso às minhas alunas. Foi todo um processo, que levou tempo. Faz 14 anos que eu estou dando aulas aqui, e em 12 deles, eu fui tradicional. Esse curso me mudou (E7).

O entrevistado reconhece que os processos de apropriação das tecnologias levam tempo e não acontecem de um dia para o outro. Ele menciona que primeiro eles devem usar as tecnologias, aprender com a própria prática e se apropriar delas, para depois poder inovar e repassar essas ideias aos futuros professores. O entrevistado complementou a questão quando relatou quais foram os aspectos que mudaram na sua metodologia. Vejamos o que ele destacou:

> Agora não proporciono tanta informação aos meus alunos, eu deixo que eles mesmos procurem a informação na internet e agora as minhas aulas não são tão expositivas e eu tento promover situações nas quais os alunos são mais ativos na produção do conhecimento (E7).

O relato acima exemplifica como as tecnologias proporcionam inúmeras possibilidades de inovar e envolver o aluno ativamente no processo. O E7 menciona que mudou a sua metodologia com as tecnologias mediante a promoção de atividades que vão além da exposição do conteúdo pelo professor. As tecnologias possibilitam a prática de metodologias nas quais os alunos têm um envolvimento ativo nos processos de aprendizagem.

Em síntese, os resultados apresentados nesta categoria não diferem dos resultados dos estudos e argumentos de alguns autores apresentados no Capítulo 2. Os professores formadores utilizam as TIC principalmente para a comunicação, para apresentar o conteúdo de suas disciplinas ao ministrar as aulas e como meio para avaliar os alunos.

Os professores mencionaram o uso da plataforma educacional disponibilizada pelo centro, porém, essa ferramenta é em geral utilizada pela maioria apenas como repositório de textos ou como espaço para o envio de tarefas para os alunos. Em geral os professores percebem as TIC como simples artefatos e instrumentos, e as utilizam como meros substitutos de antigos recursos, cristalizando assim práticas tradicionais com a presença de novas ferramentas.

Poucos entrevistados mencionaram que utilizam as TIC de maneira mais criativa e inovadora e que aproveitam o potencial que oferecem para o processo ensino-aprendizagem e para formar futuros professores que saibam utilizá-las em suas futuras práticas. Como também já foi discutido no capítulo anterior, a maioria dos docentes valoriza as TIC de maneira positiva e são conscientes da necessidade de transformar suas práticas. Eles as integram para o uso pessoal no cotidiano, mas têm dificuldades oriundas da formação inicial e continuada para integrá-las às práticas pedagógicas de maneira criativa e inovadora. Esses usos que os professores fazem das TIC estão em relação direta com a visão que eles têm das tecnologias, o que ao mesmo tempo está relacionado às vantagens e dificuldades que eles percebem na sua utilização.

A próxima categoria trata das vantagens e das dificuldades que os professores encontram na utilização das TIC para a formação de futuros professores.

3.1.2 As vantagens que os professores encontram na utilização das TIC e as dificuldades que enfrentam para aproveitá-las.

Esta categoria aborda as vantagens e as dificuldades que os professores encontram para utilizar as TIC nas aulas e atividades com os alunos dos cursos de formação de professores. Quando perguntei aos professores "vocês encontram alguma vantagem na utilização das TIC em suas aulas e atividades?", todos os entrevistados responderam que as TIC oferecem vantagens quando existem as condições necessárias para integrá-las em suas práticas. Dentre as maiores vantagens destacadas estão: o melhor acesso à informação, a melhor organização dos conteúdos e dos textos das disciplinas, a motivação dos alunos, e a maior facilidade na apropriação do conhecimento. Estes aspectos já haviam sido mencionados pelos professores na categoria anterior quando foram analisados os usos que eles fazem das TIC nas aulas.

Em relação ao uso das TIC para o acesso à informação, os professores entrevistados relataram que hoje as informações sobre as disciplinas que eles ministram podem ser disponibilizadas facilmente na internet e nas plataformas educacionais. Com apenas um clique os alunos têm a informação que precisam. Esse aspecto pode ser observado no relato do E16:

> Agora você tem acesso à informação que antes não tinha. Agora para os meus alunos, disponibilizo tudo na plataforma, coloco as apresentações, exercícios, etc. Eles não têm desculpas para me dizer "não posso" ou "não tenho dinheiro para fotocopiar". A acessibilidade à informação é fundamental. Mas depois você tem que ser criterioso sobre como orientar o aluno a selecionar e usar essa informação (E16).

O professor considera que os alunos podem acessar as informações de maneira mais rápida na internet, mas também considera que isso representa um desafio, já que é necessário ser criterioso para orientar os alunos sobre como selecionar e utilizar as informações disponíveis. O relato do E15 abaixo reforça essa questão:

> Os alunos têm mais acesso e maior quantidade de informação, mas isso não quer dizer que eles aprendam mais. Existe um bombardeio de informação e é necessário que os alunos sejam mais críticos e que saibam selecionar (E15).

É possível interpretar, a partir dos relatos acima, que os professores têm noção de que as tecnologias contribuem para o acesso à informação, mas esse acesso sem a devida orientação não significa muita coisa, ou seja, o professor deve utilizar esses recursos para melhorar processo ensino-aprendizagem de maneira crítica e inovadora. É possível observar que nestes processos de transformação os professores estão superando a visão da tecnologia como neutra, no sentido discutido por Dagnino e Dias (2007) de que o conhecimento científico e tecnológico geralmente são vistos como verdadeiros, bons e eficientes. Os professores percebem a necessidade de uma visão mais crítica sobre os conteúdos proporcionados pelas TIC.

Outra vantagem que as TIC oferecem, na opinião dos professores entrevistados, é que elas os ajudam a organizar melhor os conteúdos e os textos que irão utilizar com os alunos. Essa questão pode ser observada no relato do E5:

> Acho que a maior vantagem é que te libera a cabeça de guardar coisas na memória. É como uma agenda, você tem tudo agendado, tudo organizado. Por exemplo, você tem o planejamento do curso e os textos de leitura na plataforma, e eles também. É muito prático. Facilita a organização dos conteúdos para o professor e os alunos (E5).

O relato do professor destaca o uso da plataforma como repositório, repetindo a questão já discutida na categoria anterior em que a plataforma disponibilizada pelo centro foi considerada uma ferramenta útil para a organização da informação disponível sobre as disciplinas. Os professores mencionaram somente a facilidade que ela proporciona para adicionar, ou mudar conteúdos, bibliografia, tarefas, etc. de um ano para o outro e não por todas as demais possibilidades que a plataforma oferece. Embora de maneira diferente, o relato do E5, corrobora a opinião acima quando afirma que:

> Ao ter o curso na plataforma, fica mais fácil reestruturá-lo, porque você já tem o que trabalhou lá. Você lembra como foi e aí pode ver o que mudar, o que adicionar, ou você pode colocar uma bibliografia diferente (E5).

Os professores percebem que as TIC, quando disponíveis, oferecem muitas vantagens, porém, novamente eles as percebem somente como ferramentas auxiliares para ministrar as aulas e acessar informações, mas não como ferramentas para mudar as estratégias de ensino de modo a contribuir de forma crítica e inovadora para a formação dos futuros professores.

Além das vantagens discutidas acima, os professores também mencionaram como vantagem a motivação dos alunos quando utilizam as TIC em suas atividades. Nesse sentido, o E2 considera que existem muitas ferramentas que podem motivar os alunos. Vejamos o seu relato abaixo:

> Eu acho que têm simuladores, têm muitos programas que são interessantes e que motivam os alunos. Existem animações e jogos que tornam tudo mais interessante. Para a motivação visual, podem ser utilizados os computadores nas escolas e na formação docente (E2).

Ainda em relação à motivação que as TIC proporcionam o E13 relata que com as TIC "o professor agiliza a aula, apresenta o conteúdo de forma diferente, talvez possa tornar a sua aula mais atraente, sem transformá-la em um circo. Mas, torna a aula mais atrativa e motivadora para o aluno" (E13).

O relato acima mostra uma visão mecanicista do professor sobre a motivação, no sentido de que ao utilizar as TIC dessa maneira o professor irá motivar os alunos, desconsiderando, no entanto, que a motivação também é algo interno e individualizado.

No entanto, diferentemente da maioria, quatro (4) professores afirmaram que a utilização da tecnologia nem sempre irá motivar os alunos, pois se o professor utilizar a mesma tecnologia todo o tempo, os alunos não vão se sentir motivados. Vejamos a opinião do E8 e do E16 sobre esta questão:

> Eu vejo uma reação neles quando uso a tecnologia, eles gostam. Mas cuidado, você não pode saturá-los com *PowerPoints* (slides) em todas as aulas porque não vai dar certo. Tem que ser variado. Eu não sou partidária desse bombardeio de tecnologia porque isso não da certo (E8).

O relato do E8 acima mostra como o professor utiliza as TIC, neste caso o *PowerPoint.* Também faz alusão em seu relato ao uso constante de uma mesma ferramenta como um fator de desmotivação. A variação das estratégias de uso das TIC é um aspecto positivo no relato do professor, pois as tecnologias, sem uma intencionalidade, fruto da reflexão, não irão motivar os alunos, ainda mais quando a mesma ferramenta é utilizada de maneira repetitiva em todas as aulas.

O E16 reafirma essa questão quando relata:

> Eu acho que para nós professores, as TIC nos ajudam, nos dão outra possibilidade, fazem parte das estratégias que você pode utilizar. Você aponta e talvez envolva algum aluno porque isso é mais motivador. A tecnologia te proporciona outros recursos, outras estratégias, sim. Talvez você motive mais um aluno vendo um vídeo. Mas isso não necessariamente implica uma proporcionalidade direta com a aprendizagem, porque isso vai depender de cada aluno, de como ele se apropria do conhecimento e de que relações ele tem com esse conhecimento. Também vai depender de como o professor trabalhe com essa tecnologia. Acho que temos que considerá-la para o ensino e para a aprendizagem e pensar na motivação e na facilidade que a tecnologia proporciona (E16).

Na opinião do E16, as tecnologias podem contribuir para o processo ensino-aprendizagem, mas as tecnologias por si mesmas não vão melhorar a qualidade da educação. Essa visão reflete uma atitude reflexiva na categorização de Martin Gordillo (2012), na qual o professor percebe que as tecnologias não vão solucionar os problemas da educação e que tudo dependerá de como o aluno e o professor se apropriem delas e quais os usos que eles proporcionem a elas.

A partir dos relatos acima, é possível interpretar que a maioria dos professores considera as TIC como motivadoras nas suas aulas e atividades. No entanto, saber como e porque utilizá-las é fundamental para motivar e proporcionar aos alunos bons exemplos do uso das tecnologias.

Além das vantagens da utilização das TIC mencionadas até aqui, três (3) professores mencionaram que as TIC têm potencial para ir além da utilização somente como ferramenta de substituição. Esses professores afirmaram que as TIC facilitam a aquisição de conhecimentos dos conteúdos que são específicos de suas disciplinas pelos alunos. Os entrevistados relataram que utilizam alguns aplicativos ou programas que facilitam o trabalho quando querem explicar algum conceito ou procedimento, já que as ferramentas utilizadas possibilitam melhor visualização de

aspectos abstratos e, portanto, uma melhor apropriação do conhecimento. Nesse sentido, o E6 se referiu a um aplicativo chamado GeoGebra, o qual, segundo ele, facilita muito a tarefa dos professores de matemática:

> Vejo infinitas vantagens na utilização das TIC. Facilita, ajuda a visualizar aspectos que talvez em outras épocas fossem muito abstratos, e você tinha que passar 45 minutos fazendo construções para poder visualizar um lugar geométrico. Agora com um clique, você já pode ver e isso facilita a aprendizagem. São muitas vantagens que as TIC oferecem (E6).

Esses três professores afirmaram que com as tecnologias podem demonstrar fenômenos ou conceitos que sem as tecnologias, seriam mais difíceis de explicar ou levaria muito mais tempo. Eles também mencionaram os vídeos que encontram no *YouTube* e os sensores, que ligados a aplicativos, podem gerar gráficos ou tabelas de dados. Os relatos desses professores mostram as TIC potencializam o processo ensino-aprendizagem e permitem que os alunos adquiram mais conhecimentos. Estas ações podem ser consideradas como boas práticas, pois esses professores estão tentando tornar suas aulas mais criativas e inovadoras com as tecnologias. Estes exemplos vão ao encontro da categorização sugerida por Puentedura (2016) no que diz respeito aos modelos de transformação com as TIC (modificação e redefinição), já discutidos no Capítulo 2.

No entanto, a maioria dos professores (13) admitiu que no trabalho cotidiano, as tecnologias são para eles apenas ferramentas acessórias. Eles as utilizam, mas não as consideram tão importantes. O relato do E3 exemplifica esta questão: "eu acho que nunca pode se perder de vista que as TIC são somente ferramentas, e não são o mais importante, não são o principal". Nesse sentido, é possível inferir que os professores mostram alguma resistência ao uso que vai além do nível de substituição das TIC, sugerido por Puentedura (2016).

O fato de que somente três professores de um total de dezesseis pensar e utilizar as TIC de maneira mais criativa e inovadora reforça a ideia de que a maioria dos professores participantes deste estudo utilizam as TIC como meras ferramentas de substituição conforme a categorização de Puentedura (2016).

Embora os professores mencionem essas vantagens na utilização das TIC como recursos pedagógicos, em geral, eles não utilizam essas vantagens para

promover uma transformação nas suas práticas, no sentido de gerar uma modificação ou redefinição dos usos das TIC.

Se existem vantagens na apropriação das TIC, mas os professores, em geral, não estão conseguindo aproveitar todo o potencial que elas oferecem, é provável que eles enfrentem dificuldades. Para explorar esta questão perguntei aos entrevistados "existem dificuldades para a utilização das TIC em suas aulas e atividades?". Dentre as dificuldades mencionadas pelos entrevistados estão: a quantidade de tempo gasto para planejar as aulas, a infraestrutura inadequada para trabalhar com as TIC e a falta de habilidades para a utilização das TIC. Esses aspectos mencionados pelos professores vão ao encontro dos argumentos de vários autores (DUSSEL; QUEVEDO, 2010; MARCELO GARCÍA, 2013; PIVA et al., 2003; RUSSEL et al., 2003; SILVA 2016).

A maior dificuldade que treze (13) professores dos dezesseis (16) professores entrevistados mencionaram para utilizar as TIC foi a quantidade de tempo que eles gastam para incluir as TIC no planejamento e utilizá-las nas aulas e atividades, o que reflete a tendência detectada por Piva et al. (2003). Os entrevistados relataram que isso acontece devido a dois fatores importantes: a) pensar em alternativas no caso de as tecnologias não funcionarem e b) planejar as aulas usando novas ferramentas. O relato do E4 exemplifica esta questão: "Você nunca sabe quando um site não vai carregar e coisas deste tipo, então de alguma maneira você sempre tem que ter um plano B, alguma coisa no papel, para respaldar o trabalho" (E4). Na opinião dos professores, essa situação dificulta e, até certo ponto, desestimula ações que envolvam o uso das tecnologias. O E12 expressou esta dificuldade da seguinte maneira:

> Isso dificulta e também desestimula porque você tem que ter sempre um plano B devido a que as tecnologias podem não funcionar. Às vezes é mais fácil utilizar o plano B, que não inclui as tecnologias. E aí o professor não avança em suas propostas para utilizara as TIC (E12).

Esse relato mostra que muitas vezes os professores preferem não utilizar as tecnologias por receio de acontecer alguma falha nos equipamentos e também por comodidade, preferindo permanecer com as estratégias de ensino tradicionais com as quais estão mais acostumados. Valente (2013, p.36) também argumenta essa

questão ao afirmar que as TIC estão sendo utilizadas para automatizar velhas práticas sem alterar o processo de ensino-aprendizagem.

Ainda sobre a questão da quantidade de tempo gasto para planejar as aulas e atividades com o uso das tecnologias, a maioria dos professores (13) mencionou que não disponibilizavam de tempo extra para adicionar mais tarefas ao trabalho do dia a dia. Eles consideram que hoje em dia trabalham muito mais do que antigamente, devido às tecnologias. O maior acesso à informação leva os professores a passar muitas horas navegando e selecionando informações para os alunos. Vejamos abaixo a opinião do E15 sobre esta questão:

> Hoje estamos sem limites de horas de trabalho. Perde-se tempo porque tem maior acesso à informação e é difícil selecionar. Você vai de um *site* para outro e para outro. E está todo o tempo envolvido com a tecnologia. Não tem limites para a jornada de trabalho. Então eu acho que os professores trabalham mais por essa razão (E15).

Esses professores alegam que as tecnologias aumentam a jornada de trabalho e que não há remuneração para este tipo extra de trabalho. Portanto, a quantidade de tempo gasta para isso se torna um obstáculo para o uso mais frequente das tecnologias.

Porém, os mesmos três (3) professores já mencionados anteriormente divergiram da opinião dos demais sobre essa questão e afirmaram que o planejamento leva mais tempo somente quando a tecnologia é nova para eles, mas que depois que a conhecem melhor, isso necessariamente não requer mais tempo ou mais trabalho.

Eles mencionaram também que não têm dificuldades, uma vez que consideram que as tecnologias já estão integradas naturalmente nas suas atividades com os alunos. Nesse sentido, o E6 afirmou que: "Acho que as tecnologias não significam um trabalho adicional, porque já estamos habituados a usá-las. Talvez no começo possa demandar um pouco mais de tempo. No meu caso, não tenho dificuldades" (E6).

A fase inicial quando os professores começam a experimentar as TIC mediante a tentativa e erro leva mais tempo e esforço, mas uma vez que os professores se apropriam delas, resulta mais fácil poder inovar. Quando os

professores se apropriam das TIC, o uso dessas tecnologias se torna mais fácil e natural.

A demanda de mais tempo para planejar as aulas e atividades com as TIC relatada pelos professores, talvez se deva, na verdade, à falta de conhecimentos sobre como utilizar as ferramentas de maneira mais criativa, e o tempo extra pode servir como justificativa para a não utilização, já que os professores não conseguem dar conta de todas as demandas da sua profissão.

Outra dificuldade para o uso das tecnologias presente nos relatos dos professores é a infraestrutura precária existente no centro educacional em que trabalham. Nesse sentido, quinze (15) dos dezesseis (16) professores mencionaram as dificuldades existentes para obter conexão com a internet, para usar cabos HDMI, VGA, adaptadores, etc. para as conexões, e basicamente o fato de os computadores do Plan Ceibal serem velhos e lentos.

Em relação internet a maior dificuldade é a conectividade. Os entrevistados destacaram que muitas vezes levam os seus próprios dispositivos móveis de ADSL para as salas de aula ou utilizam os dados dos celulares para obter conexão com a internet. O E7 relatou como isso acontece:

> o problema às vezes é a conectividade. Temos que andar com os computadores de um lado para o outro para pegar o sinal da rede wi-fi. A maioria das vezes nós usamos os celulares para a conexão. A conectividade é a maior dificuldade (E7).

Os professores mencionaram que a conexão com a rede wi-fi não chega a todas as salas do centro educacional em que trabalham, o que dificulta sobremaneira a utilização das tecnologias. Alguns professores receberam novos computadores, mas outros, não. Os professores afirmaram que não conseguem trabalhar adequadamente com esses computadores antigos e consideram que todo professor deveria ter um bom equipamento para ministrar as aulas. Nesse sentido o E9 relatou:

> Esses computadores velhos do Plan Ceibal não servem para nada, você não pode trabalhar com isso. Se o professor não tiver um computador pessoal que seja realmente bom, não pode trabalhar. Essa é uma dificuldade. Eu acho que todo professor deveria ter um computador que funcione bem, que se conecte bem, que seja rápido e que não tenha que

> ficar horas para se conectar ou para entrar em algum site, e que possa transportar esse computador. Essa é uma dificuldade (E9).

O relato acima expressa muito bem a dificuldade dos professores para trabalhar com os computadores que hoje estão disponíveis no centro educacional em tela. É importante enfatizar que a sugestão expressa no relato deveria ser uma preocupação da instituição, pois, para que o professor se interesse pela utilização das tecnologias é fundamental que existam disponíveis equipamentos de boa qualidade para que os professores não tenham motivos para alegar a sua não utilização. Se a infraestrutura não é adequada, não se pode pretender que os professores se apropriem das TIC (DUSSEL; QUEVEDO, 2010).

Além de considerar necessário melhorar os equipamentos, os entrevistados também argumentaram que os alunos recebem os computadores em um estágio muito avançado do curso (na segunda metade do terceiro ano). Isso gera alguns problemas para trabalhar com as tecnologias com os alunos de primeiro e segundo ano, pois, muitas vezes, os alunos não possuem computador pessoal.

Ainda em relação à infraestrutura, os professores também relataram que o centro educacional não possui pessoal para dar suporte técnico e manutenção aos equipamentos. Neste sentido, os professores relataram que seria necessário contar com serviços de manutenção e apoio técnico para ajudá-los quando os artefatos e os *softwares* não funcionarem. O relato do E2 abaixo representa a opinião dos demais entrevistados:

> Não temos recursos humanos, não temos pessoas que se dediquem a essas tarefas. Se algum aparelho deixa de funcionar, fica sem funcionar para sempre. O centro não tem forma de me dizer quem resolve esse problema. Temos que ter técnicos, mas que resolvam o problema em 24 horas, e não em três meses (E2).

É evidente que a infraestrutura e o apoio técnico são fundamentais para que os professores utilizem as tecnologias em suas aulas e atividades. Esses resultados vão ao encontro dos do estudo conduzido pelo SITEAL (2014), no sentido de que a infraestrutura para o uso das tecnologias está associada à qualidade, quantidade, disponibilidade dos recursos, conectividade, rapidez e efetividade do apoio técnico.

Não restam dúvidas que é de fundamental importância que o centro educacional proporcione as condições adequadas de infraestrutura e o apoio técnico para a utilização das TIC, mas os professores também tendem a justificar a subutilização das tecnologias disponíveis baseados nestas condições.

Outro aspecto importante relacionado às dificuldades dos professores diz respeito à falta de habilidades necessárias para integrar as tecnologias em suas aulas e atividades (PIVA et al., 2003; RUSSEL et al, 2003; SILVA, 2016). Nesse sentido, oito (8) dos dezesseis (16) entrevistados admitiram que a dificuldade para utilizar as TIC está relacionada à falta de competências para usar as tecnologias nas suas práticas docentes. Os professores afirmaram que é difícil adquirir os conhecimentos necessários para integrar as tecnologias no dia a dia de suas atividades, seja por falta de oportunidades, falta de tempo ou falta de vontade. Isto pode ser observado no relato do E11:

> Uma das dificuldades que eu tenho é a de não conhecer a ferramenta e subutilizá-la. Essa é a dificuldade da qual eu sou mais consciente. E para explorar e conhecer essas ferramentas, você precisa de tempo. Essa é a maior dificuldade (E11).

Como fora mencionado no Capítulo 2, um dos obstáculos para o uso das tecnologias é a falta de competências dos professores. Em referência a esse aspecto, treze (13) professores admitiram sentir a necessidade de adquirir competências relacionadas ao uso pedagógico das TIC para atuar na formação de futuros professores. Nesse sentido, a fala do E15 é representativa deste sentimento: "Eu me sinto em falta. Eu precisaria incorporar mais as tecnologias, ou utilizar as tecnologias de outra maneira. Eu preciso encontrar outros usos para as tecnologias, que agora eu não consigo encontrar" (E15).

Entre todas as dificuldades mencionadas pelos professores entrevistados como a falta de tempo, a infraestrutura inadequada para integrar as TIC na formação de professores, talvez a maior dificuldade esteja relacionada à falta de conhecimento sobre como realmente usar as tecnologias como recursos de maneira crítica e inovadora para promover a aprendizagem dos futuros professores.

Em síntese, os professores entrevistados percebem como vantagens da utilização das TIC a facilidade de acesso à informação, a possibilidade de organizar

melhor os conteúdos das disciplinas, a motivação dos alunos, e a facilidade que as TIC proporcionam para a apropriação dos conhecimentos.

As principais dificuldades que os professores participantes do estudo enfrentam para utilizar as TIC é o tempo extra para planejar as aulas, aprender a utilizar e explorar as ferramentas, a infraestrutura inadequada e a falta de conhecimento sobre como incorporar as TIC em suas aulas.

Outra questão importante para o estudo está relacionada a como os professores adquirem conhecimentos sobre as TIC para usá-las nas aulas e nas atividades com os alunos. A próxima categoria aborda esta questão.

3.1.3 Como os professores aprendem a usar as TIC para suas práticas pedagógicas: a predominância da individualidade.

Esta categoria trata da questão de como os professores adquirem conhecimentos para usar as TIC nas suas aulas e atividades com os alunos. Quando perguntei aos professores "como vocês aprendem a usar as TIC como recurso pedagógico?", os entrevistados relataram que utilizam várias estratégias para adquirir conhecimentos para utilizar as tecnologias como recurso pedagógico em suas aulas e atividades com os alunos. Estas estratégias são: a busca de informações na internet, a prática no dia a dia, mediante a busca de ajuda com colegas e em cursos de desenvolvimento profissional. Essas maneiras de aprender dos professores vão ao encontro dos argumentos de Bransford, Brown e Cocking (2007) e Marcelo García (2013), já discutidos no Capítulo 2.

Embora os professores tenham destacado diversas maneiras de aprender a utilizar as TIC como recurso pedagógico, todas essas maneiras podem acontecer simultaneamente. Nesse sentido, o E16 menciona como tenta se apropriar destes conhecimentos:

> Em geral, utilizo algumas ideias que aprendo em cursos, ou eu mesma começo a procurar na internet. Tenho alguns materiais mais ou menos prontos para uma ou outra atividade. Também tiro ideias de recomendações de algum colega (E16).

Essas maneiras que os professores utilizam para aprender a utilizar as TIC acontecem de maneira relacionada entre si: uma ideia trabalhada em um curso ou uma recomendação de um colega faz com que eles comecem a procurar mais informações,por exemplo, na internet e levem essas ideias para experimentar na prática.

Todos os professores mencionaram a internet como uma das ferramentas para a busca de conhecimentos de como utilizar as TIC em suas aulas e atividades com os alunos. Eles relataram como selecionam os sites de onde adquirem conhecimentos. Um exemplo desta situação é relatado pelo E4: "tenho muitos aplicativos que estão ligados ao *Facebook* e eles às vezes sugerem sites de acordo com os meus interesses pessoais".

Os entrevistados também mencionaram que muitas vezes têm assinaturas em suas redes sociais que sugerem sites para serem visitados com artigos relacionados ao uso das TIC. Isso os leva a visitar outros sites e ler sobre diferentes ideias para utilizar as TIC no dia a dia em suas aulas.

Além das assinaturas nas redes sociais, os professores também mencionaram o e-mail como uma das maneiras de receber informações sobre o uso pedagógico das tecnologias e também receber ofertas de cursos de capacitação sobre o tema. É possível perceber na fala destes entrevistados que eles preferem acessar sites que consideram confiáveis, como os sites de universidades ou outros sites oficiais. Os recortes discursivos do E2 e do E10 são representativos das opiniões dos demais entrevistados:

> Por exemplo, eu uso muito o site da Universidade Stanford, que conheci através de uma colega que trabalhou lá. Agora eu recebo e-mails com ofertas de cursos dessa Universidade. Fiz vários cursos. Também recebo materiais relacionados aos cursos que já fiz. Por exemplo, em *Coursera* fiz vários cursos e essa plataforma depois seleciona o que pode te interessar. Tenho muitas assinaturas (E2).

> Eu acesso alguns sites com regularidade porque eles merecem certa confiança por serem sérios, e ao mesmo tempo porque têm questões que são úteis. Mas às vezes eu simplesmente procuro nos buscadores e tenho algumas surpresas positivas que não esperava. Às vezes tiro daí uma ou duas ideias que valem a pena. Então eu os recomendo aos meus alunos.

> Muitas vezes você tem que fazer adequações curriculares com esses materiais (E10).

As evidências a partir dos relatos dos entrevistados mostram que as buscas por ideias e por informações na internet, para incorporá-las às práticas, acontecem individualmente. Essas ações, por si só, são ações individuais e acontecem mais por iniciativa própria. Os professores procuram ideias na internet e tentam integrá-las às suas práticas e, assim, aprender com a própria experiência, mediante tentativa e erro.

Os professores aprendem a partir de uma orientação interna, ou seja, aprendem por si mesmos, sem orientações externas. Essa tendência também foi detectada em estudos realizados por Korthagen (1988, apud MARCELO GARCÍA, 1999). O relato do E6 abaixo mostra como isso acontece para ele:

> Eu sou um pouco autodidata. Agora, por exemplo, eu estou estudando um *software* que se chama *Octave*. Eu fui incentivado a isso porque na faculdade tive cursos relacionados com isso e gostei. Agora eu estudo por conta própria. Talvez em algum momento eu vou ter um domínio tal que vai me permitir incorporá-lo às aulas. Por enquanto, ainda não me animei porque tenho que dominá-lo bem. Mas gosto de estudar no meu tempo livre, que não é muito (E6).

Como mostram os relatos apresentados até aqui, essas aprendizagens que os professores relataram acontecem sempre por meio de iniciativas individuais dos professores e surgem como consequência de informações que chegam mediante assinaturas a diferentes *sites* ou de cursos aos quais frequentaram. Essas iniciativas surgem, mas acontecem apenas a partir da vontade e dos interesses pessoais de cada professor. Na visão de Marcelo García (1999), a maioria dos adultos é motivada a aprender por fatores internos, como as preferências pessoais e intenções de conseguir determinados resultados.

Outro aspecto mencionado pelos professores quando perguntei sobre como aprendem a usar as TIC como recursos pedagógicos foi a busca de ajuda com os colegas. A maioria dos professores argumentou que geralmente aprende a usar novas tecnologias a partir das recomendações de outros professores. Dos dezesseis (16) professores entrevistados, doze (12) se referiram à busca de ajuda com colegas como uma das maneiras pela qual aprendem a utilizar as TIC.

Apesar de essa ser uma maneira de socializar conhecimentos, a busca dessas oportunidades é individual e cada um por si. Os professores procuram as recomendações de seus colegas por conta própria, mas isso não se constitui necessariamente em atividade colaborativa, pois a colaboração implica um trabalho em conjunto, com um objetivo em comum.

Quando perguntei a eles como acontece essa busca de ajuda e compartilhamento de ideias, a maioria relatou que acontece geralmente em ambientes informais e não tanto nos espaços formais da coordenação institucional. Essa busca de ajuda surge das necessidades e da vontade de compartilhar ideias e experiências com os colegas, de maneira natural e espontânea. Isso pode ser observado no relato do E14, que representa a opinião dos demais entrevistados:

> Essa cooperação acontece com colegas que você tem mais afinidade, quando voltamos juntos do trabalho, no carro, no almoço. São espaços de cooperação informais. Não há sistematicidade para isso. Você fala "olha o que eu descobri", e é assim. Acontece de forma natural. Se você recebesse uma ordem lá de cima para compartilhar ideias na coordenação institucional, acho que não aconteceria da mesma maneira (E14).

Os professores participantes do estudo preferem o intercâmbio de ideias e estratégias com colegas com os quais sentem mais afinidade e preferem que isso aconteça naturalmente a ser imposto em espaços formais, como na coordenação institucional. Nesse sentido, Valente (2013) afirma que as propostas impostas pelos gestores dos centros educacionais muitas vezes interferem consideravelmente de maneira negativa na disposição dos professores para a integração das tecnologias.

No entanto, os outros quatro (4) professores dos dezesseis (16) entrevistados não consideram a ajuda de colegas como estratégia para o compartilhamento de ideias e informações sobre o uso das tecnologias. Esses professores relataram que para eles não é fácil socializar experiências com os colegas e que muitas vezes não encontram abertura para esta troca de informações. Vejamos o relato do E5, que é representativo da opinião desses quatro (4) entrevistados:

> Não é fácil socializar aqui, às vezes os colegas não estão interessados. Tem gente que está dentro das suas estruturas e não tem interesse que alguém venha falar de outras coisas que podem ser feitas (E5).

O relato acima mostra como esses professores visualizam o intercâmbio de ideias com seus colegas como uma dificuldade. Eles mencionaram que os professores em geral estão acostumados a trabalhar individualmente e que essas individualidades são estruturas muito rígidas para serem transformadas. O E1 reforça essa situação quando argumenta que:

> nós nos formamos para trabalhar individualmente. Ainda temos essa concepção de que você entra na aula e a aula é sua e que ninguém pode tocar. Não estamos acostumados a trabalhar com os nossos colegas e discutir (E1).

A partir dos relatos acima, é possível interpretar que é difícil para os professores quebrar essas estruturas baseadas na individualidade que foram adquiridas durante a formação e cristalizadas com o tempo e com a experiência no dia a dia. Novamente é possível afirmar que transformar a maneira de os professores atuarem é difícil e que muitos deles não estão dispostos a mudar suas maneiras de trabalhar. Isto, por conseguinte, diminui as possibilidades de inovação nas práticas pedagógicas dos professores e perpetua práticas tradicionais que inevitavelmente serão repassadas para os futuros professores.

Outra estratégia que os professores mencionaram em seus relatos para aprender a utilizar as TIC foram os cursos de desenvolvimento profissional. Dos dezesseis (16) professores entrevistados, treze (13) participaram em algum curso de desenvolvimento profissional relacionado às TIC.

Nesse sentido, perguntei aos entrevistados os motivos pelos quais eles fizeram esses cursos. Todos os professores relataram que decidiram participar desses cursos única e exclusivamente pela motivação pessoal e a necessidade de estar atualizado e de inovar. Isto também caracteriza um esforço individual, uma vez que não há nenhum tipo de orientação institucional oficial para que isso ocorra. Nesse sentido o E5 relatou:

> Eu assisti a cursos sobre as TIC porque acho que as tecnologias oferecem uma oportunidade de fazer mudanças e inovações em relação aos materiais e permitem tornar a prática mais atrativa para os alunos e para mim. Eu preciso aprender outras estratégias (E5).

Os professores sentem vontade de inovar suas práticas e esta é a razão pela qual frequentam cursos relacionados ao uso das TIC. Os professores mencionaram também que participam desses cursos porque não podem negar as contribuições que a tecnologia traz para suas aulas e atividades para a formação de professores. O relato do E8 abaixo reforça esta questão:

> Fiz esses cursos porque senti a necessidade. É como querer seguir dirigindo uma carroça se você tem um carro ou um avião. Se as tecnologias facilitam a tua tarefa, você tem que usar e não pode se negar a fazer isso. (E8).

Os professores são conscientes da necessidade de se qualificar para melhor utilizar as tecnologias. Além disso, os professores também mencionaram que realizaram esses cursos porque perceberam que, se estão formando futuros professores, devem estar atualizados para oferecer uma educação de melhor qualidade. Nesse sentido, o E2 argumentou:

> Se os alunos do ensino médio chegam com um computador, os alunos que estão fazendo a formação de professores devem pelo menos saber usá-lo. Como eu vou falar para os meus alunos que usem os computadores se eu não sei usá-los? Se eu estou formando docentes que vão ter que usar as tecnologias, eu tenho que me formar. Eu faço cursos e depois eu replico com os meus alunos o que eu aprendo nesses cursos (E2).

A preocupação em melhorar as práticas para atuar na formação de professores está subjacente à iniciativa individual de procurar novos conhecimentos sobre o uso pedagógico das tecnologias.

Dos dezesseis entrevistados apenas três (3) relataram que nunca participaram em cursos de capacitação relacionados ao uso pedagógico das TIC. Porém, os professores que relataram ter participado desse tipo de cursos, que são de curta duração, assistiram a eles uma ou duas vezes, o que talvez não seja suficiente para adquirir uma formação sólida que possa ser repassada para os futuros professores. Apesar de a maioria dos entrevistados ter a iniciativa de frequentar os cursos de desenvolvimento profissional, ainda não estão conseguindo obter os conhecimentos necessários para a mudança metodológica desejada.

Também perguntei aos professores quais as razões que os levaram a não participar dos cursos ou a participar poucas vezes. As duas razões que eles mencionaram foram: a falta de tempo e a falta de interesse em relação às TIC. Relataram que não têm tempo para dar conta de todas as tarefas que devem desempenhar no centro com os alunos e, portanto, preferem fazer cursos relacionados aos conteúdos das disciplinas que ministram. Em relação a isso, o E9 relatou:

> Eu não tenho feito esses cursos porque não tenho tempo para tudo, porque agora estou fazendo o mestrado. Eu prefiro fazer isso. A tecnologia chegou tarde à minha vida. Eu não tenho essa fascinação pela tecnologia. Sinto que é uma ferramenta poderosa. Eu a uso, mas é só isso: uma ferramenta (E9).

O relato acima mostra que o professor tende a deixar em segundo plano a formação para a apropriação das tecnologias, o que certamente afeta a formação dos futuros professores nesse aspecto. Se os professores não adquirem as competências tecnológicas necessárias, não vão desenvolver estratégias metodológicas diferenciadas e em conformidade ao requerido na atualidade. O professor deve estar capacitado não apenas para conhecer conteúdos das disciplinas específicas, mas também para conhecer os saberes tecnológicos (VAILLANT; MARCELO GARCÍA; 2012).

Ainda em relação à falta de tempo para realizar os cursos, esses professores mencionaram que os cursos são realizados fora do horário de trabalho, uma condição que os desmotiva e afasta qualquer possibilidade de participação. Vejamos a opinião do E8 relata sobre essa situação:

> Eu não tenho feito muitos cursos porque tenho muito trabalho e não tenho muito tempo. Talvez haja cursos suficientes, mas eu não os faço porque eles tomam muito tempo e você tem que fazer esses cursos nas férias e nos finais de semana porque não poder faltar às aulas para isso (E8).

A falta de tempo dos professores é fator determinante para a não participação em cursos de desenvolvimento, e consequentemente, para a apropriação e integração das tecnologias nas aulas e atividades com os futuros

professores. Para participar dos cursos, eles têm que sacrificar o tempo livre nos finais de semana e nas férias.

Para aprofundar um pouco mais a questão sobre os cursos de desenvolvimento profissional relacionados às TIC, perguntei aos professores se eles consideravam que os cursos oferecidos pelo CFE eram suficientes em número de cursos ofertados e adequados em relação ao conteúdo.

Dos dezesseis (16) professores entrevistados, nove (9) argumentaram que eles são insuficientes em número e que a informação sobre eles não chega adequadamente aos professores. O E4 relatou essa questão da seguinte maneira: "A oferta é insuficiente. Deveria haver mais cursos, mais divulgação. Isso não chega aos professores". O E10 mencionou essa mesma situação em seu relato:

> Pelo menos eu não recebo nada. Não recebo quase nada. Abro meu correio todos os dias, eu visito o site do centro com certa frequência. Mas não vejo muita informação sobre o assunto. E quando tem alguma informação, a verdade é que ela não é atrativa (E10).

O fato da divulgação desses cursos não chegar aos professores, limita as possibilidades que eles poderiam ter para adquirir conhecimentos sobre a utilização das TIC.

A questão de que não há oferta suficiente de cursos, e que eles não são adequadamente divulgados foi mencionada pelos entrevistados como uma das razões pelas quais eles não estão bem preparados para formar os seus alunos nesse aspecto.

Em relação aos conteúdos que os cursos deveriam oferecer, os professores mencionaram dois aspectos importantes: a) os cursos deveriam mostrar mais exemplos práticos e b) os conteúdos deveriam estar relacionados às suas disciplinas. Em relação à necessidade de contar com cursos que desenvolvam aspectos práticos, os professores afirmaram que precisam de cursos nos quais possam aprender a usar as ferramentas tecnológicas de maneira prática, já que muitas vezes os cursos em que participam desenvolvem muito a teoria e trabalham com poucos exemplos práticos. Nesse sentido, o E14 relatou: "Deveriam ensinar a usar as tecnologias, e não a falar sobre elas. Eles deveriam ensinar exemplos práticos" (E14). Ainda sobre esta questão o E8 acrescentou:

> Eu penso que deveriam oferecer cursos mais práticos, e mostrar como utilizar as TIC, porque às vezes não mostram como utilizar, não mostram exemplos práticos. Então eu acho que o número de alunos nos cursos deveria ser menor e que nos cursos ensinassem aos professores o como fazer, que seja um acompanhamento, porque você aprende na medida em que você utiliza as tecnologias. Porque se você tem dificuldades, e ninguém te explica como fazer, e não experimenta, depois não vai usar (E8).

Esse aspecto levantado pelos entrevistados acima coincide com os resultados dos estudos realizados pelo SITEAL (2014) já discutidos no capítulo anterior, no sentido de que os professores demandam que nos cursos que frequentam não se fale tanto de introduzir a tecnologia nas aulas, mas que se mostre como fazer essa integração na prática.

Em relação aos conteúdos dos cursos, os professores relataram que a formação para as TIC deveria estar vinculada às especificidades das diferentes disciplinas, e não ser de caráter generalista. Esse aspecto foi manifestado como preocupação pelos professores. A fala do E9 é representativa da opinião dos demais professores:

> Me preocupa esse discurso que vai acompanhado da formação generalista. Essa formação deve partir da especificidade. Se eu assisto a um curso para utilizar tecnologias, vou aprender algumas questões, mas não vou avançar na maneira como eu ensino a minha disciplina. Me preocupa muito esses enfoques generalistas, como se a aprendizagem das competências estivesse divorciado do conteúdo. As competências estão associadas ao conteúdo, sim! Se não, é algo vazio (E9).

Os professores tentam adquirir conhecimentos sobre como utilizar as TIC nas aulas e atividades para os futuros professores e também tentam integrá-las aos conhecimentos específicos de suas disciplinas, mas quando os cursos não fazem essas articulações, isto os desmotiva e os incomoda. O E15 aborda essa questão no seu relato:

> nós vemos o ensino com as lentes da nossa disciplina e procuramos recursos e ferramentas em função da nossa disciplina. Então quando aparece uma questão generalista, isso incomoda. Incomoda-nos porque pareceria que é o mesma coisa ensinar física e ensinar sociologia. Não! Não pode ser! Isso nos incomoda (E15).

O relato acima mostra a preocupação do professor em integrar os saberes dos conteúdos das suas disciplinas e os saberes pedagógicos com os saberes tecnológicos e que esses saberes não estejam dissociados. Essa questão está relacionada aos argumentos de alguns autores (VAILLANT; MARCELO GARCÍA, 2012; MISHRA; KOELHER, 2008) sobre a importância da integração desses conhecimentos.

Em síntese, a maioria dos professores adquire conhecimentos sobre as TIC de maneira individual: mediante buscas na internet, na própria prática, na busca de ajuda com colegas, os quais têm afinidade e mediante cursos de capacitação. Os professores relataram que os cursos de desenvolvimento profissional deveriam ser mais bem divulgados e em maior número. Esses cursos deveriam trabalhar aspectos práticos sobre como integrar as TIC às aulas e estar relacionados aos conteúdos disciplinares.

Essas diferentes maneiras de como os professores aprendem a utilizar as TIC em suas aulas podem estar relacionadas aos incentivos que eles recebem no centro educacional onde trabalham. A próxima categoria discute as questões relacionadas aos incentivos para a apropriação das TIC pelos professores formadores.

3.1.4 As demandas por incentivos pelos professores para integrar as TIC na formação de professores.

Esta categoria aborda os aspectos relacionados aos incentivos que os professores formadores recebem para utilizar as TIC nas aulas e atividades com os alunos. Para analisar a questão dos incentivos no contexto do centro educacional no qual os professores entrevistados trabalham, perguntei a eles: “o centro no qual trabalham os incentiva a utilizar as TIC?”. Sete (7) professores afirmaram que o centro favorece a utilização das tecnologias nas aulas com alguns incentivos e nove (9) professores entrevistados relataram que o centro não incentiva a utilização das TIC.

Para aprofundar essa questão, perguntei aos entrevistados que responderam afirmativamente, “de que maneira vocês percebem que o centro favorece a utilização das TIC?”. Os professores relataram que recebem incentivos quando o centro disponibiliza os recursos tecnológicos, apesar de esses recursos muitas vezes não serem ideais. Eles argumentaram que o fato de o centro disponibilizar recursos como computadores, televisores, sala de videoconferências, wi-fi, etc., é um incentivo para que eles usem essas tecnologias. Isso pode ser observado no relato do E3 que é representativo da opinião destes sete (7) professores que afirmaram que o centro favorece o uso das TIC:

> Na sala de geografia tem um computador, colocaram televisores nas salas, existe uma videoteca, uma sala de videoconferências. O edifício está bem equipado. Eu acho que o que está faltando é da nossa parte, da parte dos professores. Temos que nos focar nisto, mas isso requer tempo e paciência (E3).

Os professores, até certo ponto, admitem que existem recursos disponíveis, mas a somente disponibilidade dos recursos não é suficiente para que os professores utilizem as tecnologias na formação de futuros professores. É necessário também disposição por parte dos professores para que isso aconteça. Esses mesmos professores que admitiram que os recursos estão disponíveis, também argumentaram que encontram dificuldades para utilizá-los, questão tratada na segunda categoria de análise.

Além da disponibilização dos recursos nas salas de aula, os professores mencionaram como incentivo o fato de contar com uma plataforma que pode ser utilizada como apoio às aulas presenciais. Os docentes relataram que a gestão do centro educacional disponibilizou a plataforma para que os professores pudessem usar a metade das suas horas de permanência para trabalhar com esta ferramenta, ao invés de ter que cumprir todo o horário no centro. Os professores podem utilizar a metade da carga horária para trabalhar na plataforma em suas próprias casas. Isso é considerado pelos professores como um grande incentivo para a integração das tecnologias às aulas. O E15 resume essa questão quando afirma:

> Bom, com esse projeto da plataforma, estamos mudando a modalidade de trabalho. E você pode usar as horas de departamento para o uso da

> plataforma. Eu acho que isso favorece muito, incentiva o uso. Você se vê obrigado a procurar os diferentes usos dessa ferramenta (E15).

O relato acima, que é representativo da opinião dos demais, mostra que os professores esperam algo em troca como incentivo para experimentar a utilização de novas tecnologias e, dessa maneira, colocar em prática novas modalidades de trabalho. O E12 reforçou essa ideia quando relatou que: "eu acho que a questão de criar os cursos na plataforma foi uma boa iniciativa, pois se o professor não experimentar, não irá conhecer. Então alguém tem que sugerir de alguma maneira" (E12).

Os professores argumentaram que essa iniciativa por parte da gestão do centro foi muito bem acolhida pela maioria dos professores. Isso os levou a começar conhecer mais e a experimentar a ferramenta. Os entrevistados afirmaram que se sentem mais à vontade quando o gestor deposita confiança no trabalho deles. Esse reconhecimento é fundamental para que eles possam inovar com novas ferramentas. O relato do E9 representa a opinião dos demais professores:

> Acho que a possibilidade de dedicar as horas de departamento para isso é um reconhecimento ao professor. Tudo o que implica o trabalho na plataforma leva muito tempo. Se eu penso nas horas que eu trabalho na elaboração de atividades e respondendo às consultas, é uma quantidade enorme. No caso da didática isso é muito importante. São muitas horas. Então eu acho que o centro favoreceu muito dando essas orientações porque assim nos sentimos mais profissionais. Eu me sinto mais profissional desde que isso aconteceu (E9).

O relato acima demonstra, de certa maneira, a importância da liderança que os gestores devem desempenhar no centro educacional para promover a utilização das TIC na formação de professores mediante diferentes incentivos. Essa questão também vai ao encontro do argumento de Marcelo García (2013), quando afirma que uma das condições para inovar com as TIC é contar com bons líderes apoio e reconhecimento dos gestores dos centros educacionais.

No entanto, os professores reconheceram que não basta somente proporcionar esses incentivos, mas também é necessário que haja certo acompanhamento. O relato do E1 é representativo da opinião desses entrevistados:

> É um grande incentivo quando os professores podem ser dispensados da metade das suas horas de permanência trabalhando na plataforma. O que acontece é que isso não é controlado. Deveria ser supervisionado para ver o que o professor faz, se ele acessa a plataforma, o tempo que ele permanece nela e como trabalha nela com seus alunos. Deveria haver um acompanhamento (E1).

Os entrevistados relataram que o incentivo das horas de permanência para o trabalho na plataforma somente terá sentido se existir um acompanhamento pelos gestores do centro. Não se trata somente de proporcionar incentivos, mas também de supervisionar, orientar e não deixar os professores sozinhos nas transformações que estão vivenciando.

Entretanto, os outros nove (9) professores que responderam que o centro não favorece o uso das TIC relataram que os materiais disponíveis não incentivam o uso das TIC, já que não são adequados. Os entrevistados consideram que a distribuição e a qualidade dos materiais dificultam o seu uso, questão já discutida na segunda categoria de análise.

Esses professores mencionaram que não percebem que o centro promova explicitamente incentivo para o uso das tecnologias. Eles também mencionaram que a gestão do centro oferece a possibilidade de usar as TIC, mas isso fica a critério de cada professor. O E11 resume essa questão quando afirma:

> Não é que o centro promova isso. Não acho que promova. Aqui você tem liberdade de cátedra. Cada um faz o que quer. O diretor não propõe nem deixa de propor. Cada um faz o que considera adequado de acordo com a formação que tem (E11).

Na verdade, os gestores do centro não oferecem orientações ou acompanhamentos específicos aos professores. Existe uma política de "liberdade de cátedra". Neste sentido, cada professor faz o que pode e o que considera melhor de acordo com a formação que possui.

Essa política subjacente e implícita de não interferir na tarefa dos professores pode ser considerada como um aspecto positivo no sentido que proporciona autonomia aos docentes nas questões de tempos e de espaços, mas também pode ser considerada como uma limitação enquanto não são delineadas

políticas de incentivo para os professores se apropriarem das TIC para os processos de formação dos futuros professores.

Novamente é possível afirmar que os professores que têm a iniciativa de integrar as TIC às suas aulas o fazem individualmente. Portanto, ao não considerar estes aspectos como incentivos, muitos professores preferem continuar trabalhando de maneira tradicional, isto é, sem inovar as estratégias de ensino com os alunos.

Para aprofundar um pouco mais essa questão, perguntei aos professores se "os gestores do centro deveriam incentivar mais o uso das TIC?". Dos dezesseis (16) professores entrevistados, doze (12) responderam que sim. Nesse sentido, os professores mencionaram que os gestores do centro poderiam proporcionar maiores incentivos para que os professores participassem mais nos cursos de desenvolvimento profissional que envolvesse as TIC.

No entanto, as condições em que os cursos de formação continuada de curta duração são ofertados no centro não motivam os professores, pois esses cursos não são reconhecidos pelo CFE. Em virtude disso, os professores em geral não se sentem motivados a participar destes cursos. Por esse motivo, vários professores relataram que preferem participar de cursos de pós-graduação que abordam conteúdos relacionados às suas disciplinas, em vez de participar de cursos de curta duração relacionados às TIC. O relato do E12 é representativo dessa preferência:

> Não fiz nenhum curso do Plan Ceibal porque não encontrei incentivo. Prefiro fazer alguma pós-graduação em vez de fazer cursos curtos que depois não são reconhecidos. As pós-graduações são reconhecidas como avanço para a carreira (E12).

Os cursos de curta duração não têm peso considerável no currículo dos professores, pois não são considerados para o avanço na carreira e para fins de concurso. Isso desestimula os professores. O E12 reforça essa questão quando afirma:

> O que acontece é que deveriam estimular para que esses cursos curtos relacionados às TIC fossem reconhecidos. Deveria haver um incentivo real, no sentido de que houvesse uma diferença entre o professor que frequenta estes cursos e o que não frequenta, o que usa e o que não usa as

> tecnologias. A formação de professores tem esse problema. Você não tem incentivo. Se você faz ou não os cursos, é a mesma coisa (E12).

Além disso, para os entrevistados seria útil se o centro promovesse esses cursos de desenvolvimento profissional no horário de trabalho dos professores, e não fora do horário, nos finais de semana ou nas férias, como acontece geralmente. Vejamos o que o E16 argumentou sobre essa questão:

> Tudo parece muito pesado porque você não tem tempo. Deveriam falar para os professores "se você fizer este curso, ele será validado como horas de trabalho". Porque se não, é tudo muito difícil. Eu começo 800 cursos e não termino nenhum (E16).

Na opinião dos entrevistados, seria necessário que a participação em cursos fosse validada como horas de trabalho, para que os professores pudessem completá-los de maneira adequada. Além disso, os entrevistados mencionaram que seria importante que os cursos fossem, de alguma maneira, obrigatórios. Nesse sentido, o E11 relatou:

> Eu acho que todos deveriam assistir a esses cursos, depois cada um se apropriaria de maneira diferente. Mas deveria ser obrigatório para todos os professores, pelo menos para os de didática, para que tivessem alguma formação em relação às TIC. Porque todos receberam os computadores do Plan Ceibal e por que não fazem um curso para saber como usá-lo? Os cursos poderiam ser obrigatórios nas horas de permanência (E11).

Existe a preocupação dos professores em relação à qualificação para utilizar as tecnologias disponíveis nos centros em que trabalham para a formação de futuros professores e, nesse sentido, a obrigatoriedade dos cursos poderia ser uma maneira de preparar todos os professores para trabalhar a dimensão tecnológica na formação inicial de professores. Se todos os professores fossem preparados para utilizar as TIC, poderiam trabalhar esse aspecto de maneira transversal na formação dos futuros professores.

A maioria dos professores mencionou que integram as tecnologias às suas aulas, mas que o planejamento dessas atividades demanda muito tempo e esforço. Essas atividades não são reconhecidas formalmente pelos gestores, o que faz com que eles deixem de utilizá-las por não trazer benefícios para suas carreiras. Os

professores sentem que não vale a pena investir tempo e esforço em algo que não é valorizado. O relato do E16 que é representativo da opinião dos demais professores demonstra esta preocupação:

> Eu acho que o avanço na carreira e a renovação dos cargos dos docentes deveriam depender da produção dos professores. As atividades que os professores fazem com as tecnologias deveriam ser reconhecidas. O avanço deveria estar de acordo com a produção, com o que faz e com o que pesquisa. Então você se veria obrigado a fazer trabalhos interdisciplinares nas horas de permanência. Mas ninguém pede nada aqui. O ano passado já não fizemos nada porque estávamos cansados (E16).

Na verdade, os professores demandam reconhecimentos para a carreira ao realizar estes cursos e, além disso, não estão dispostos a trabalhar além do seu horário. É necessário incentivar os professores e facilitar as condições para que eles se apropriem das TIC. Os professores também deveriam ser sensibilizados para o fato de que estão formando futuros professores, que deveriam ter uma formação adequada para poder desenvolver os saberes tecnológicos. Aqui há uma controvérsia no relato dos professores que participaram do estudo, pois estão exigindo benefícios para fazer algo que é parte inerente da profissão, ou seja, se manter atualizados para proporcionar aos alunos, futuros professores, uma formação compatível para que possam entender o potencial que as TIC oferecem para suas futuras ações como docentes.

Outro aspecto mencionado pelos professores foi a questão dos programas do CFE como o Plan Ceibal, o Programa Menta, o CinEduca, etc. Eles afirmaram que esses programas atuam de forma isolada, sem que haja uma aproximação com a realidade dos centros educacionais. O relato do E10 é representativo da opinião dos demais entrevistados sobre esta questão:

> Acho que o Plan Ceibal deveria sair dos seus escritórios e chegar mais aos centros educacionais. Deveria estar mais presente ajudando, motivando, propondo e mostrando ideias aos docentes. Deveria estar nos centros. Eles estão trancados nos seus escritórios voltados para eles mesmos (E10).

Os programas desenvolvidos nos centros educacionais muitas vezes não analisam a realidade para a qual foram desenvolvidos. Esses programas, ao invés de incentivar os professores a utilizar as TIC, acabam os distanciando ainda mais.

Nesse sentido, os entrevistados mencionaram que o CFE deveria ajudar os professores nas questões pedagógicas relacionadas às TIC e não simplesmente oferecer vários programas desconectados entre si. Os professores mencionaram a importância de incentivar o trabalho em equipe entre os docentes no sentido de superar o trabalho individual. O relato do E9 é representativo desta situação:

> Acho que esses programas vão sendo inventados como se fossem remendos. Não resolvem muito. Em minha opinião é necessário criar espaços nos centros para que o professor trabalhe em equipe, resolva e pense no ensino. A inovação parte da ideia de que o professor compartilhe mudanças que vai experimentando, que vai descartando e que vai assumindo. E isso não se vê. O professor dá aula e ponto final. Então se você não mudar isso, não vai mudar nada (E9).

Os programas que foram criados para incentivar a utilização das TIC não estão alcançando os seus objetivos. Para alcançar os objetivos propostos, os professores sugerem o compartilhamento de ideias mediante o trabalho colaborativo para promover a mudança nas estratégias de ensino com o uso das tecnologias.

Os entrevistados também sugeriram que os centros promovessem no horário da coordenação institucional e na plataforma do centro, relatos de experiências nas quais os professores utilizaram as TIC. Nesse sentido, o E3 relatou:

> Outra maneira é que sejamos incentivados a fazer relatos de experiências mediante uma espécie de interdidática entre nós para compartilhar ideias e experiências. E isso seria mais fácil se fosse compartilhado na plataforma (E3).

Os professores sentem a necessidade de trabalhar de maneira colaborativa por meio do intercâmbio de ideias em relação ao uso pedagógico das TIC. Como já foi discutido na terceira categoria, os professores tendem a trabalhar de maneira individual, mas mencionaram a necessidade de trabalhar em parceria com os colegas; não obstante, para que o trabalho colaborativo aconteça é necessário que os gestores do centro educacional em que trabalham encontrem maneiras de promover encontros entre os professores. Nesse sentido, Marcelo García (2013)

ressalta a importância do trabalho colaborativo como incentivo para a integração das TIC ao trabalho docente, questão já tratada na revisão da literatura.

Portanto, é necessário que os gestores do centro promovam um ambiente propício para isso. Mas, também é necessário que os professores sejam receptivos a novas iniciativas, com atitude colaborativa e dispostos a compartilhar experiências para poder incorporar a inovação nas aulas e atividades com os alunos.

Em síntese, é possível afirmar que a maioria dos professores entrevistados espera que os gestores proporcionem incentivos e apoio para utilizar as TIC nas suas aulas e atividades com os alunos. Os professores consideram que os incentivos deveriam incluir recursos tecnológicos mais adequados, reconhecimento de cursos de curta duração pelo CFE para o avanço na carreira, participação de cursos no horário de trabalho, obrigatoriedade de participação de todos os professores. Além disso, os professores consideraram que seria um grande incentivo o compartilhamento de ideias e experiências que os professores têm ao utilizar as TIC em suas atividades cotidianas.

Todas essas ações estão diretamente ligadas à formação que recebem os futuros professores sobre como utilizar as TIC em suas futuras práticas. A próxima categoria aborda como a formação de professores está preparando os futuros professores para o uso pedagógico das TIC e como deveria ser essa formação.

3.1.5 A formação inicial de professores para a apropriação das TIC: a importância de experimentar como aprendiz para poder ensinar de maneira inovadora e criativa.

Esta categoria trata das opiniões dos professores sobre como a formação de futuros professores acontece e como os entrevistados consideram que isso deveria ser feito. Quando perguntei aos professores se consideravam que os cursos de formação de professores preparavam os alunos para utilizar as tecnologias, doze (12) dos dezesseis (16) professores entrevistados, afirmaram que os cursos de formação inicial do CFE não estão formando os futuros professores para utilizar as

TIC e quatro (4) professores argumentaram que algumas ações estão sendo desenvolvidas, mas que elas ainda não são suficientes.

Os professores relataram que os alunos da formação de professores do CFE cursam a disciplina informática no terceiro ano do curso e que isso não é suficiente para afirmar que exista uma formação sólida para o uso das TIC. A inclusão de uma disciplina sobre tecnologias no currículo oficial ajuda, mas não desenvolve as competências necessárias na formação do professor no sentido de integrar as tecnologias na sua futura prática.

Para os entrevistados as questões trabalhadas nas aulas de informática nem sempre têm relação com os conteúdos disciplinares das áreas dos alunos, o que gera uma sensação de que as questões tratadas nessas aulas são vazias de conteúdo, e, portanto, sem sentido para os alunos. Nesse sentido, o E8 relatou:

> Eu sei que eles têm informática. Eles aprendem sobre ferramentas informáticas. Eu acho isso importante. O problema é que o que eles trabalham em informática e às vezes isto fica desconectado das disciplinas teóricas e da prática docente. Talvez falte um pouco mais de relação para que isso tenha sentido. Eu acho que depende muito de que esses aspectos sejam abordados no curso de didática (E8).

Os entrevistados mencionaram também que deveria haver uma relação mais estreita entre os conteúdos ministrados na disciplina informática e os conteúdos da disciplina de didática, assim como com nas demais disciplinas da formação de professores. Como afirma Vaillant (2013), geralmente a formação para o uso das TIC na formação inicial acontece apenas em uma disciplina, ministrada de maneira isolada. Os entrevistados reconheceram que talvez a didática e as demais disciplinas específicas da formação de professores deveriam abordar mais profundamente as questões relacionadas à utilização das TIC na educação. Como já foi discutido na terceira categoria de análise, os professores relataram que as questões relacionadas aos conhecimentos sobre as TIC deveriam estar vinculadas à especificidade das disciplinas. Porém, apesar de admitir esta questão, nem todos relataram que utilizam as TIC em suas aulas.

A maioria dos professores entrevistados argumentou que a formação dos futuros professores para a utilização das TIC como recurso pedagógico deveria acontecer de maneira transversal, ao longo de toda o curso e em todas as

disciplinas, e não como conteúdo a ser trabalhado somente em uma unidade didática ou em uma única disciplina. Além disso, todos os professores reconheceram que a disciplina de Informática deve permanecer no currículo oficial como apoio para proporcionar ferramentas que possam ser integradas às disciplinas específicas de cada área. O relato do E14 é representativo da opinião dos demais professores entrevistados:

> O CFE queria tirar a disciplina Informática. Eles argumentaram que isso deve ser transversal nas disciplinas, mas para isso você tem que ter professores bem formados. Informática ajuda, mas eu acho que é necessário algo a mais em cada disciplina específica. Para isso é necessário formar os formadores (E14).

Os professores consideram importante que além da disciplina de informática, todas as demais disciplinas também preparem os futuros professores para o uso das TIC. Porém, isso significa que os professores formadores tenham também que desenvolver os conhecimentos necessários para que isso aconteça. Essa questão é tratada por Vaillant (2013) como uma controvérsia na formação de professores, pois ao trabalhar a utilização das TIC como recursos pedagógicos na formação de professores de maneira transversal, se corre o risco de que nem todos os professores assumam esta responsabilidade.

A questão da utilização das TIC é abordada nos currículos oficiais de maneira diferente em cada área da formação de professores. Nesse sentido, os currículos oficiais de didática são diferentes para cada uma das áreas. Sete (7) professores relataram que o uso das TIC nas aulas e atividades é recomendado nos currículos oficiais das suas áreas, e que, portanto, eles trabalham esse aspecto. Porém, nove (9) professores mencionaram que os currículos oficiais de didática das suas áreas não recomendam e nem fazem menção ao uso das TIC como ferramentas em suas disciplinas.

Apesar disso, esses nove (9) professores relataram que mesmo assim, eles trabalham a questão das TIC, seja dentro de alguma unidade de trabalho ou de maneira transversal ao longo de todo o curso. O E2 relatou que trabalha a questão das TIC porque considera que é necessário no curso de didática: "essa questão não

está no currículo oficial. Eu trabalho isso porque me parece que é necessário na formação de professores".

O fato de que nem todos os currículos oficiais de didática das diferentes áreas sugiram que essas questões devem ser trabalhadas na formação dos futuros professores deixa esse aspecto a critério de cada professor. Ao mesmo tempo, cada professor aborda essas questões de acordo com a formação que recebeu previamente e de acordo com suas preferências e conhecimentos pessoais.

Essa iniciativa de integrar as TIC ao currículo está sempre relacionada com iniciativas individuais dos professores que se qualificaram porque se interessaram pela questão da tecnologia, o que não é comum a todos os professores entrevistados. Esse aspecto pode ser observado no relato do E12: "Eu acho que a resistência também acontece entre os professores. Alguns são mais partidários de incorporar a tecnologia porque têm certo gosto particular, mas isso não acontece com todos".

Assim como há docentes que são mais inclinados a usar as tecnologias por uma questão de preferência pessoal, também há professores que questionam se as tecnologias devem realmente ter um papel importante na formação de professores. Esse questionamento pode ser visto no relato do E4:

> Esse é um assunto de liberdade de cátedra. Não há uma obrigação de integrar as novas tecnologias. Nós aprendemos sem as novas tecnologias e muitas vezes aprendemos mais do que os alunos estão aprendendo agora. Então eu questiono isso. Não vejo que isso deva ser algo obrigatório (E4).

Alguns professores ainda resistem ao uso das TIC para trabalhar com os futuros professores e ainda percebem as tecnologias como negativas, o que vai ao encontro com os argumentos de Dagnino e Dias (2007) já discutidos anteriormente. Este tipo de atitude dos formadores pode estar associado a questões tanto de ordem técnica como de ordem pessoal. Segundo Martin Gordillo (2012), esse tipo de discurso aumenta a distância entre os centros educacionais e o e as realidades dos alunos.

Ao aprofundar mais a questão com os formadores sobre a formação de professores para a utilização das TIC, foi possível identificar que os professores formadores não reservam um lugar de destaque à formação para a apropriação das

tecnologias. Eles relataram que primeiro os professores em formação devem se apropriar dos conteúdos das suas disciplinas, para depois, quando essa apropriação estiver sedimentada, integrar o uso pedagógico das TIC. Nesse sentido, o relato do E15 é representativo dessa atitude:

> Os alunos da formação docente estão mais ansiosos para dominar o saber científico da disciplina e de encontrar estratégias de ensino, do que dominar a tecnologia como estratégia de ensino. Também é uma questão de tempo e de experiência, porque o ensino se nutre da experiência. Eu acho que é isso: conhecer melhor o que tenho que ensinar e depois incorporar ferramentas que permitam facilitar o ensino com tecnologias. Somente a experiência vai permitir essa decolagem. Por isso eu acho que é importante primeiro se fortalecer no conteúdo da disciplina e depois pensar nesta outra questão (E15).

Os professores participantes do estudo em sua maioria consideram que os seus alunos devem primeiro dominar os conteúdos científicos das disciplinas que irão ensinar, para depois aprender a utilizar as tecnologias como estratégias de ensino. É evidente a importância de que os futuros professores tenham competência nos conteúdos a ser ensinados, mas os saberes tecnológicos e pedagógicos não podem ser deixados em segundo plano na formação inicial de professores. Os argumentos de autores como Mishra e Koehler (2008), Vaillant e Marcelo García (2012), Vaillant (2013) enfatizam a importância dessa integração de saberes na formação do professor.

Para aprofundar um pouco mais a questão de como os alunos são formados para utilizar as TIC, perguntei aos professores se eles incentivavam o uso das tecnologias nas práticas docentes de seus alunos. Todos os entrevistados afirmaram que incentivam os alunos de uma maneira ou de outra, seja mostrando o uso das ferramentas com o exemplo, ou trabalhando as possibilidades didáticas que as ferramentas oferecem. Porém, nem todos os professores conseguiram dar exemplos desses incentivos. Isso demonstra que nem todos esses professores estão trabalhando de maneira consistente essas questões com os seus alunos.

No entanto, quatro (4) entrevistados mencionaram que incentivam os seus alunos a utilizar as TIC durante as suas aulas na prática docente. Eles proporcionaram exemplos dos usos das TIC que observam nas aulas dos seus alunos. Vejam o que o E16 relatou:

> Eu vejo que eles utilizam os celulares com códigos QR para ler trabalhos. Por exemplo, eles mesmos fazem os códigos QR para vídeos ou materiais. Existe um aplicativo que constrói o código. Eles entregavam o material aos alunos e com o código eles podiam acessar ao vídeo e responder perguntas. Outra atividade que vi foi a de gravar vídeos de experimentos que faziam na aula. Eles gravavam e depois tinham que explicar o que acontecia no vídeo. Isso é muito comum. Eles compartilhavam os vídeos pelo *Whatsapp*. Em física é muito comum usar simuladores. Em vez de fazer os experimentos com materiais, você pode fazê-los no computador (E16).

Os professores que relataram usar mais criativamente as tecnologias nas suas aulas, também relataram observar alguma criatividade nas aulas dos seus alunos, o que nos leva a inferir que o exemplo que o professor formador proporciona nas aulas é importante para que os alunos tentem também inovar em suas práticas.

Porém, os demais professores, que utilizam as tecnologias de maneira tradicional em suas aulas, mencionaram que é difícil ver atividades em que os alunos utilizem as tecnologias nas práticas. O relato do E11 exemplifica esse aspecto:

> Eu não vejo muito. Nas aulas às que eu vou, não. Somente uma vez vi a uma aluna que estava trabalhando um conto de Bradbury e levou vários materiais, muitos recursos audiovisuais. Acho que essa foi a única vez que vi, mas não é o comum. Geralmente é o professor e os alunos com o texto. Isto sim é o comum (E11).

No relato acima o professor não assume como sua responsabilidade o fato de que os alunos não utilizam as TIC em suas práticas. Isso reforça a ideia de que nem todos os professores estão plenamente sensibilizados de que são os formadores que tem o dever de desenvolver nos futuros professores as iniciativas necessárias para a utilização das TIC na educação.

Eles afirmaram que os recursos do Plan Ceibal não estão sendo bem utilizados nesse subsistema educacional (ensino médio). Há sérios problemas com a conectividade e os computadores que são disponibilizados aos alunos do ensino médio são de baixa qualidade, muitas vezes não funcionam ou os alunos não possuem o hábito de levá-los às aulas, questão que também foi relatada pelos

professores como dificuldade encontrada no centro educacional em que trabalham. Essa questão é relatada abaixo pelo E6 e pelo E12:

> Às vezes acontece que os alunos querem trabalhar com a tecnologia e no momento da aula percebem que os seus alunos não trouxeram o computador, que tem problemas de conectividade, que os computadores dos alunos estão sem bateria o que não funcionam. Então esses são problemas (E6).

> Nas escolas é desastrosa toda a parte da infraestrutura e o acesso aos materiais. Desde não ter quem possa te entregar um televisor às sete da manhã para fazer uma apresentação, a não ter boa conectividade. Então tudo conspira para que os nossos alunos não valorizem as tecnologias. Pelo contrário, como consequência disso, eles se frustraram completamente. Acho que o Plan Ceibal tem uma dívida grande enquanto à conectividade. E isso dificulta o uso das tecnologias na aula (E12).

Essas dificuldades geram frustração nos professores em formação e nos professores formadores e este sentimento de frustração faz com que os professores considerem que não tem muito sentido a formação para o uso das TIC. Vejam o que relatou o E13 a esse respeito:

> Então como você pode formar professores para trabalhar na educação secundária, se na educação secundária essas questões não funcionam? O aluno vai se inserir no mundo laboral e vai ver que no existe sala multimídia, que as salas não têm tomadas e que não tem conectividade. Tudo isso são barreiras (E13).

Esses problemas de infraestrutura que existem nas escolas de ensino médio, onde os futuros professores realizam suas práticas docentes, são problemas reais que dificultam a apropriação das TIC e alguns professores justificam a não utilização das TIC com os alunos devido a essa condição.

No entanto, sete (7) entrevistados relataram que a subutilização das TIC pelos futuros professores nas suas práticas é responsabilidade dos professores formadores. O relato do E10 é representativo da opinião dos demais docentes:

> Eu acho que não tem havido por parte dos professores uma apropriação, algum tipo de uso medianamente transcendente para que os nossos alunos apreciem que vale a pena ter e usar a tecnologia. Basicamente, a culpa é nossa (E10).

É importante enfatizar que alguns professores admitem que não oportunizam aos futuros professores o desenvolvimento de competências para a utilização das TIC nas aulas. Nesse sentido, a melhor maneira de proporcionar essa formação seria se os professores formadores de todas as disciplinas dos cursos utilizassem as TIC nas aulas e nas atividades com os alunos, proporcionando, assim, o exemplo. Nesse sentido o E1 argumentou: "se aprende com o exemplo. Como os estudantes da formação de professores vão integrar as tecnologias se eles não veem como fazer isso?"

Essa questão vai ao encontro do que já foi discutido na revisão da literatura sobre a tendência a ensinar da maneira como os professores aprenderam. As ações dos professores são, na maioria das vezes, o resultado dos modelos internalizados em suas experiências como alunos (FELDMAN, 1999).

Ao mesmo tempo em que os futuros professores aprendem com os modelos a que são expostos na formação, os formadores também tendem a ensinar da maneira como foram formados. Se os formadores de professores não têm as oportunidades de vivenciar a experiência de utilizar as TIC de maneira inovadora como aprendizes, será muito difícil que eles consigam mudar as suas próprias maneiras de ensinar. O relato do E4 reforça essa questão:

> na realidade estamos reproduzindo as práticas que nós, de alguma maneira, experimentamos. E é difícil mudar isso. É muito difícil imaginar questões que nunca experimentamos. As mudanças são muito pequenas e difíceis, e muitas vezes nos sentimos culpados (E4).

Portanto, é importante que os professores formadores se apropriem das TIC para utilizar nas aulas e atividades com os alunos para que eles possam vivenciar estas experiências como aprendizes. Os entrevistados afirmaram que para que a formação mediante o exemplo seja possível, é necessário que os formadores estejam bem formados na questão das TIC. Nesse sentido, o E2 explicou como isso acontece:

> Por exemplo, esse ano eu não tinha ideia do que era gamificação nem nada disso. Nunca tinha pensado em trabalhar com uma aula invertida. Eu tinha lido sobre isso. Mas como no curso em que eu participei os professores me fizeram fazer, eu quis experimentar. Eu aprendi e fiz que meus alunos

> também experimentassem o que eu aprendi. Mas se você nunca experimenta, se nunca te ensinaram a usar, é difícil que você coloque isso em prática com teus alunos. Se ninguém te ensina, você não vai usar (E2).

Os entrevistados consideram que eles deveriam fazer cursos e experimentar primeiro como alunos, para depois proporcionar oportunidades para que seus alunos da formação inicial possam vivenciar os usos das TIC para então poder colocá-las em prática com seus próprios alunos do ensino médio.

Além disso, os professores enfatizaram a importância de formar professores reflexivos, que saibam avaliar quando utilizar, ou não utilizar, as TIC. Vejam o que o E6 argumentou sobre essa questão:

> É importante que eles saibam fazer um bom planejamento e uma boa reflexão sobre o tema que vão trabalhar, se a tecnologia favorece o tema ou não. Mas acho que o mais importante é que eles saibam fazer uma boa avaliação do que eles devem fazer, e não utilizar a tecnologia porque si. Primeiro deve haver um processo de reflexão para ver se serve usar ou não, como usá-la, e por que. A tecnologia deveria estar em função dos conteúdos, e não ao contrário (E6).

A formação inicial deve privilegiar reflexões de como o professor deve se apropriar e integrar as TIC de maneira significativa em suas aulas e atividades, ou seja, entendê-las para não utilizá-las apenas como recursos pedagógicos de substituição de ferramentas antigas por ferramentas novas, mas sim como recursos que possam potencializar o processo ensino-aprendizagem e desenvolver práticas inovadoras e criativas. Segundo os entrevistados, a formação inicial deveria oferecer oportunidades de discussão de como as tecnologias podem transformar as práticas pedagógicas dos futuros professores.

Apesar de vários professores entrevistados estarem conscientes dessas questões para a formação inicial, ainda não estão conseguindo trabalhar esses aspectos com os futuros professores devido ao fato de que talvez ainda não possuam a preparação adequada para poder repassar esses saberes aos seus alunos ou talvez porque as políticas de formação de professores ainda não desenvolveram ações que incentivem esse tipo de trabalho.

Em síntese, todos os professores entrevistados consideram que o curso de formação de professores não está formando os alunos para utilizarem as tecnologias

em suas futuras ações como docentes. Eles consideram que essa formação deveria estar relacionada com os conteúdos específicos de cada área e deveria acontecer de maneira transversal, ao longo de todo o curso e em todas as disciplinas. Os professores formadores deveriam promover essa formação mediante o exemplo que proporcionam aos alunos e desenvolver a reflexão sobre essas questões nos futuros professores. Mas para isso, esses formadores devem primeiro estar preparados nesses aspectos.

O próximo capítulo aborda as considerações finais, as implicações práticas do estudo, as implicações para futuras pesquisas e as limitações do estudo.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste estudo foi analisar como os professores formadores do Conselho de Formação em Educação (CFE) no Uruguai se apropriam das TIC nas suas práticas pedagógicas para a formação de futuros professores. A análise dos relatos dos professores possibilitou responder aos objetivos específicos do estudo. Todos os objetivos específicos foram alcançados, como é descrito a seguir.

Em relação ao primeiro objetivo específico – verificar se os professores dos cursos de formação de professores utilizam as TIC no seu trabalho– foi possível verificar que todos os professores entrevistados utilizam as TIC de maneira natural, para comunicação com os alunos, para apresentar o conteúdo de suas disciplinas ao ministrar aulas e como ferramentas para avaliar os alunos. Portanto, os professores utilizam as TIC de acordo com o que é possível em suas atividades, mas, em geral, não as integram como ferramentas potencializadoras do processo ensino-aprendizagem.

Essa questão está relacionada com o segundo objetivo específico: Identificar os diferentes usos que os professores fazem das TIC. Os relatos dos professores participantes do estudo mostram que a maioria utiliza as TIC de maneira tradicional, simplesmente substituindo as tecnologias antigas pelas novas tecnologias, sem inovar as estratégias de ensino.

As tecnologias mais utilizadas pelos professores são os sistemas de projeções, o celular e os buscadores de internet. A utilização da plataforma educacional, considerada como uma ferramenta nova pelos professores é em geral utilizada apenas como repositório de textos ou como espaço para envio de tarefas, não havendo melhor aproveitamento das potencialidades desta ferramenta.

No entanto, é importante enfatizar que alguns professores entrevistados relataram utilizar as TIC de maneira inovadora e criativa, promovendo uma ação transformadora por meio das tecnologias. Esses professores que relataram utilizar as TIC desta maneira são professores que o fazem por iniciativa própria e estimulados pelo gosto pessoal que possuem pelas tecnologias.

Em relação ao terceiro objetivo – identificar quais as dificuldades que os professores enfrentam em relação às TIC – os entrevistados relataram que encontram diversas dificuldades para utilizar as TIC nas aulas e atividades com os alunos, pois gastam muito tempo para integrá-las ao planejamento. Os entrevistados também relataram dificuldades relacionadas à infraestrutura, como a conectividade, falta de cabos e conexões e equipamentos lentos ou velhos. A falta de apoio técnico também foi salientada pelos professores como um aspecto que dificulta a utilização das TIC em suas aulas e atividades.

Porém, a maior quantidade de tempo gasto para planejar aulas e atividades com as TIC e os problemas com a infraestrutura relatados pelos entrevistados, apesar de serem questões que realmente dificultam a tarefa dos professores com as TIC, talvez sirvam como uma justificativa para a subutilização dos recursos disponíveis. Nesse sentido, a dificuldade subjacente a esses aspectos mencionados pelos professores é, na realidade, a falta de conhecimentos para integrar as TIC de maneira criativa e inovadora em suas aulas.

No que diz respeito ao objetivo específico referente a identificar as vantagens que os professores encontram nas TIC para ministrar aulas e conduzir as atividades com os alunos, as vantagens relatadas são: a facilidade de acesso à informação, a possibilidade de organizar melhor os conteúdos das disciplinas, a motivação dos alunos e a facilidade que as TIC proporcionam para a apropriação dos conhecimentos pelos alunos. Apesar de os professores mencionarem todas essas vantagens das TIC foi possível verificar, a partir dos relatos, que eles, em geral, não estão utilizando todo o potencial que elas oferecem para aproveitar essas vantagens.

Em relação ao quinto objetivo – identificar como os professores adquirem conhecimentos para integrar as TIC às suas práticas pedagógicas – os entrevistados adquirem conhecimentos sobre o as TIC como recurso pedagógico mediante buscas de ideias na internet que são voltadas à própria prática, com a ajuda de colegas com os quais têm mais afinidade e mediante cursos de desenvolvimento profissional. Essas maneiras que os professores relataram para adquirir conhecimentos sobre as TIC acontecem individualmente, sem orientações dos gestores do centro ou de políticas estabelecidas pelo CFE para que isso aconteça.

Em relação ao último objetivo – verificar qual é a visão dos professores sobre a formação dos futuros professores para a apropriação das TIC como recurso pedagógico – os professores entrevistados consideraram que o curso de formação de professores não está preparando os futuros professores para utilizar as tecnologias em suas futuras ações docentes. Esta formação deveria ser abordada, a partir dos conteúdos específicos de cada área e deveria acontecer de maneira transversal, ao longo de todos os cursos em todas as disciplinas. Para tanto, os entrevistados também sugeriram que essa preparação deveria acontecer mediante o exemplo que eles próprios poderiam proporcionar aos alunos.

Com os resultados mostrados acima, o objetivo geral deste estudo também foi alcançado, pois foi possível entender melhor como os professores formadores do centro educacional em tela se apropriam das TIC para a formação de futuros professores.

Porém, este estudo obteve resultados que foram além dos objetivos propostos. Foi possível observar que os entrevistados têm noção da necessidade de transformar as práticas docentes com as TIC. Os professores sabem qual é o caminho a seguir, mas eles ainda não conseguem dar conta de todas as novas demandas da sua profissão. Eles percebem que não se trata somente de usar as tecnologias, mas sim de se apropriar delas para poder inovar em suas estratégias de ensino. Esse processo de apropriação vai além da simples utilização das tecnologias como ferramentas, já que envolve uma mudança da prática e das relações com o conhecimento. Essa consciência por parte dos professores é fundamental e pode ser o começo para a transformação da formação de professores.

No entanto, essas transformações não são fáceis, já que envolvem transformações nas maneiras de pensar, no conhecimento e nas práticas dos professores. A realidade atual demanda que os professores incorporem questões que antes não faziam parte do seu trabalho. Para que essas mudanças aconteçam, é necessário tempo e esforço por parte dos professores, que muitas vezes não estão dispostos a fazer por não encontrar o reconhecimento que esperam.

Existem políticas subjacentes no centro educacional onde foi realizada a pesquisa que permitem a autonomia dos professores, sendo que cada um decide como ministrar as suas disciplinas de acordo com a formação que possui. Essas

políticas que promovem a liberdade de cátedra dos professores são por um lado positivas porque permitem a flexibilidade no trabalho dos professores, mas por outro lado limitam os incentivos que os gestores podem oferecer aos professores para começar a experimentar novas metodologias de trabalho com as TIC. Apesar das oportunidades que as TIC oferecem para a transformação dos processos de ensino-aprendizagem, as políticas implícitas ainda estão travando silenciosamente essas transformações com um conservadorismo educacional oculto.

Portanto, as implicações práticas do estudo para o centro educacional estão relacionadas à necessidade de criar espaços para que os professores sejam estimulados a refletir sobre a utilização das TIC de maneira criativa e inovadora em suas atividades docentes para, então, proporcionar aos futuros professores vivências que os incentivem a utilizar criticamente as tecnologias nas suas práticas futuras.

Para que isso aconteça, é recomendável que os gestores do centro invistam mais na infraestrutura. É fundamental que as salas de aula estejam equipadas e prontas para que os professores não tenham que perder tempo procurando cabos e conexões para que os artefatos funcionem. Os professores não deveriam depender de outras pessoas para poder utilizar os recursos que o centro oferece. Os recursos devem ser de boa qualidade, rápidos e novos. A conectividade deve ser boa em todas as salas do centro, para que os professores possam usar a internet sem as frustrações evidenciadas nos relatos.

O centro educacional poderia também, na medida do possível, envidar esforços para contratar funcionários para dar suporte técnico aos professores e alunos quando algum recurso não funciona. É pouco prático ter que enviar os artefatos que não funcionam para que sejam reparados em outra cidade, que é caso do centro em questão, ou ter que solicitar os serviços de algum técnico particular que pode demorar dias ou meses em solucionar os problemas.

Além de contar com funcionários para apoio técnico e manutenção dos equipamentos, seria recomendável que o centro oferecesse mais apoio a todos os formadores para a utilização das TIC como ferramentas pedagógicas para ministrar aulas e desenvolver atividades com os alunos.

Nesse sentido, o centro educacional deve incentivar e promover o trabalho colaborativo e, assim, superar a individualidade, questão salientada nos relatos dos professores. Essa individualidade no trabalho dos professores é difícil de ser transformada se não houver orientações bem definidas pelos gestores do centro.

Recomenda-se, então, proporcionar oportunidades e espaços para o compartilhamento de ideias e experiências relacionadas ao uso pedagógico das TIC. Os professores necessitam de oportunidades para entrar em contato e conhecer o que fazem seus colegas, para assim, trabalhar colaborativamente.

Isso poderia se concretizar com a criação de grupos de discussão e relatos de experiências. A criação de comunidades de prática entre os professores seria uma boa oportunidade para compartilhar ideias práticas de como integrar as tecnologias aos conteúdos específicos das disciplinas para propiciar práticas criativas e inovadoras. Os professores devem ter oportunidades para refletir sobre sua própria prática com outros colegas para desenvolver o potencial que as TIC podem oferecer. Esses mecanismos de apoio podem ser facilitados através do próprio uso das TIC. Essas ações deveriam ser institucionalizadas e sistematizadas pelo centro, para que não fiquem somente à mercê da preferência pessoal dos professores pelas tecnologias e da vontade de cada professor por compartilhar somente com colegas com os quais tenham afinidade.

Nesse sentido, os gestores do centro deveriam assumir o papel de liderança para proporcionar mais oportunidades aos professores para que possam socializar essas experiências. Eles deveriam proporcionar orientações para que os professores não se sintam isolados nesta tarefa e possam contar com o apoio institucional. Porém, essas ações dos gestores não são suficientes para que os formadores integrem as TIC de maneira transformadora nas suas aulas.

Outra implicação prática para os gestores do centro educacional é desenvolver a noção de que não é fácil transformar a prática dos professores formadores. Nesse sentido, seria de fundamental importância avaliar constantemente as necessidades dos professores, para poder assim planejar ações em conjunto.

Para que isso aconteça, o centro deveria fazer um diagnóstico da situação da integração das TIC para a formação dos futuros professores no sentido de conhecer as necessidades reais dos formadores.

Também seriam necessárias ações por parte do CFE, por meio de políticas que possam estimular e qualificar os gestores do centro para que eles possam traçar as orientações sugeridas até aqui. Essas ações também implicariam instâncias de reflexão sobre a importância dos saberes tecnológicos na formação inicial de professores.

Porém, não se trata somente de que os gestores do centro e de que as políticas do CFE proporcionem todas as condições necessárias para que os professores integrem as TIC. É necessário também que os professores pensem as TIC na educação tendo como base as reflexões críticas sobre a tecnologia como construção social. As TIC devem ser consideradas não como simples artefatos e instrumentos utilizados somente para ministrar os conteúdos das disciplinas, mas como recursos pedagógicos valiosos que têm o potencial para transformar o processo ensino-aprendizagem. Em outras palavras, é preciso que os professores se apropriem das TIC não somente apenas como recurso pedagógico em substituição às tecnologias antigas. É preciso se apropriar de maneira que as TIC potencializem o processo ensino-aprendizagem.

Nesse sentido, os professores não podem formar futuros docentes para utilizar as TIC como ferramentas pedagógicas fortalecedoras do processo ensino-aprendizagem se não possuem os conhecimentos necessários para isso. É fundamental, então, que os professores formadores se qualifiquem e adquiram mais competências para poder utilizar as TIC em aulas e atividades com os alunos. Os formadores deveriam trabalhar com os alunos mediante o exemplo, proporcionando oportunidades para que desenvolvam a capacidade de reflexão crítica sobre quando e por que utilizar as TIC.

Nessa perspectiva, os formadores também deveriam ajudar os alunos a refletir sobre a visão determinista da tecnologia e, assim, entender o conceito de tecnologia como construção social. É necessário superar a visão da tecnologia como panacéia e desenvolver o entendimento de que ela por si não é inovadora. As propostas para inovar o ensino com o uso das TIC estão ligadas aos conhecimentos

e às concepções que os professores têm a respeito do conteúdo de suas disciplinas e de como integrá-las em suas práticas de maneira criativa e inovadora.

É necessário, então, que os futuros professores sejam preparados para discutir e agir em relação ao fenômeno tecnológico na educação, pois a incorporação de debates sobre a tecnologia na formação inicial é de grande importância.

Essa preparação dos futuros professores para integrar as TIC de maneira crítica e inovadora às suas práticas deveria acontecer ao longo de todo o curso, pois de maneira isolada e fragmentada em uma única disciplina não irá contribuir muito para esta integração.

Existe uma grande preocupação na formação de professores para desenvolver conhecimentos relacionados aos conteúdos específicos das disciplinas, deixando em segundo plano o desenvolvimento dos saberes tecnológicos e dos saberes pedagógicos. É evidente que o desenvolvimento dos conhecimentos dos conteúdos específicos das disciplinas é fundamental, mas a formação inicial de professores também deve proporcionar o pontapé inicial para as múltiplas dimensões da formação de professores, como é neste caso, a formação para a apropriação das TIC.

É evidente que os cursos de formação inicial de professores não vão abarcar todas as questões que os professores devem saber sobre as tecnologias como recursos pedagógicos, mas podem proporcionar a fundamentação teórica necessária e as reflexões sobre como usar, quando usar e por que usar as tecnologias, já que as mudanças são muito rápidas e os futuros professores devem ter as ferramentas para se adaptar a essas questões e melhorar suas estratégias de ensino.

É importante formar professores com essas perspectivas para que possam utilizar as TIC em suas práticas pedagógicas, aproveitando as tecnologias para melhorar a qualidade das aulas e atividades desenvolvidas com os alunos, pois caso contrário, a falta da visão crítica sobre as tecnologias pode levar os professores a reproduzir práticas antigas com a presença de novas ferramentas.

Para que os professores formadores participantes do estudo possam trabalhar essas questões com seus alunos, é necessário que o centro, via os

gestores e as políticas do CFE, promovam cursos de desenvolvimento profissional. Esses cursos deveriam ser ofertados para todos os professores de todas as disciplinas, para que a formação de futuros professores para o uso das TIC possa acontecer de maneira transversal em todos os cursos e não somente na disciplina de Informática. Essa qualificação não deve ficar a critério dos professores ou à mercê da vontade de cada um deles. Ela deve ser sistematizada e proporcionada para todos.

Os cursos deveriam ser ofertados nos horários de trabalho, nas horas de permanência dos professores. Isso evitaria que os professores sintam que a participação nos cursos como carga extra de tempo e esforço nas horas livres, nos finais de semana ou nas férias.

Os conteúdos dos cursos deveriam proporcionar oportunidades de desenvolvimento de reflexões sobre a pertinência do uso das TIC nas práticas docentes, assim como exemplos práticos de como utilizar as tecnologias no processo ensino-aprendizagem. É necessário que os professores vivenciem situações reais de como levar a cabo experiências inovadoras e criativas para poder repassar essas ideias aos futuros professores.

É também recomendável que esses cursos proporcionem ideias de como integrar as tecnologias aos conteúdos das disciplinas específicas. Os professores precisam ter oportunidades de experimentar exemplos de como utilizar as TIC em suas próprias disciplinas e não mediante exemplos generalistas, vazios de conteúdos relacionados às suas disciplinas.

Porém, não é somente mediante a participação em cursos que os professores irão solucionar as dificuldades que eles têm para integrar as TIC à formação de professores. Seria também importante que todos os professores estivessem comprometidos com o processo de inovação no ensino mediante a utilização das tecnologias e, fundamentalmente, dispostos a adquirir conhecimentos sobre as TIC e a trabalhar colaborativamente. Nesse sentido, também caberia ao próprio professor mais empenho para inovar e superar as suas limitações.

Em relação a isso, foi possível observar nos relatos dos professores que uma parte deles espera certos incentivos para se atualizar mediante os cursos de desenvolvimento profissional. Porém, existem vários professores que, a despeito de

todas as dificuldades que enfrentam, são conscientes da importância de estar bem preparados e se preocupam com a formação continuada para estar atualizados para as demandas da formação inicial de professores. Esses são exemplos de boas práticas que devem ser levados em conta.

No que diz respeito a isso, todos os professores e também os gestores precisariam de alguma maneira estar sensibilizados para a responsabilidade que têm na formação dos futuros professores, pois os alunos têm o direito de receber uma formação que integre os saberes necessários ao futuro professor, incluindo os saberes dos conteúdos, os saberes pedagógicos e, neste caso específico, os saberes tecnológicos.

O presente estudo traz como implicações para futuras pesquisas a continuidade de estudos que abordem o tema por meio de outras metodologias de pesquisa, como o uso de métodos mistos de pesquisa, estudos do tipo levantamento quantitativo com amostras maiores e a inclusão de outros centros, estudos de caso qualitativos que utilizem a entrevista, a observação participante nas aulas e atividades dos professores e outras fontes para a coleta de dados. Também seria conveniente aprofundar as questões sobre como foram os processos pelos quais os professores transitaram para integrar as TIC de maneira inovadora às suas práticas, bem como, levantar exemplos de boas práticas na formação de professores para a integração das TIC.

A maior limitação deste estudo diz respeito à falta de estudos na formação de professores no Uruguai em particular. Isto limitou a revisão de literatura e a possibilidade de comparação de resultados obtidos em outros estudos.

Finalmente, o estudo contribui com a temática, principalmente por não existir pesquisas que abordam a questão no Uruguai. Ao dar voz pela primeira vez aos professores participantes do estudo, foi possível identificar opiniões, preocupações, incertezas que estavam de certa maneira invisíveis para a comunidade educacional do centro em questão e do CFE. Ao reconhecer estes aspectos e preocupações, espera-se que os resultados deste estudo possam contribuir para a reflexão dos professores e dos gestores do centro de formação de professores no que diz respeito à temática. As dúvidas e preocupações dos professores participantes do estudo poderiam servir para que o CFE estabeleça políticas para promover maiores

incentivos para a integração das TIC como recursos na formação inicial dos professores.

REFERÊNCIAS

ÁNGELO, R. I. Mirar la trama. Educación, tecnología y formación docente en tiempos líquidos. In: BÁEZ, M.; GARCÍA, J. M. **Aportes para (re)pensar el vínculo entre Educación y TIC en la región**. FLACSO, Uruguay, 2013.p.103-117.

AREA MOREIRA. M. **Introducción a la Tecnología Educativa**. Documento Eletrônico. 2009. Disponível em: <http://www.academia.edu/6568611/Manual_electr%C3%B3nico_Introducci%C3%B3n_a_la_Tecnolog%C3%ADa_Educativa>. Acesso em: 23 mai 2016.

AVENDAÑO, F. **La cultura escrita ya no es lo que era.** Lecturas, escrituras, tecnología y escuela*.* Rosario: Editora Homo Sapiens, 2005.

BÁEZ, M. **Incorporación de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la Formación Docente de los Países del Mercosur**. Buenos Aires: Editora Teseo, 2014.

_____ **Estudio de caso:** Uruguay. La Incorporación de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la Formación Docente de los Países del Mercosur. Buenos Aires: Editora Teseo, 2015.

BATES, A. W. T. **Teaching in a Digital Age.** Guidelines for designing and learning for a digital Age.2015. Disponível em: <http://opentextbc.ca/teachinginadigitalage>. Acesso em 3 jul. 2016.

BRANSFORD, J. D.; BROWN. A. L.; COCKING, R. R. **Como as pessoas aprendem**: cérebro, mente, experiência e escola. São Paulo: Editora Senac, 2007.

BUCKINGHAM, D. **Más allá de la Tecnología.** Aprendizaje en la era de la cultura digital**.** Bueno Aires: Editora Manantial, 2008.

BURLAMAQUI, A. R. S. **Formação de professores, saberes, reflexividade e apropriação da cultura digital no Projeto Um Computador por Aluno (UCA).** 2014. 160 f. Tese (Doutorado em Educação). Centro de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, RN, 2014.

CARRERA FARRAN, F. X.; COIDURAS RODRÍGUEZ, J. L. Identificación de la competencia digital del profesor universitario: un estudio exploratorio en el ámbito de las Ciencias Sociales. **Revista de Docencia Universitaria.** Universitat de Lleida, España, v.10, n. 2, p. 273-298, Maio-Agosto, 2012. Disponível em: <http://red-u.net/redu/index.php/REDU/article/view/383>. Acesso em: 20 mai. 2016

CFE. **Consejo de Formación en Educación**. Disponível em:<www.cfe.edu.uy>. Acesso em: 14 dez. 2016.

CHAN NÚÑEZ. M. E. et al. **Apropiación tecnológica para la innovación educativa:** un modelo de innovación con participación de educadores y educandos en la generación de tecnología significativa. Instituto de Gestión del Conocimiento y del Aprendizaje en Ambientes Virtuales. Universidad de Guadalajara, Set. 2007. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/242591945_Apropiacion_tecnologica_para_la_innovacion_educativa_un_modelo_de_innovacion_con_participacion_de_educadores_y_educandos_en_la_generacion_de_tecnologia_significativa>. Acesso em: 20 jul. 2016.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa:** métodos qualitativo, quantitativo e misto. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

DAGNINO, R.; DIAS, R. A política de C&T Brasileira: três alternativas de explicação e orientação. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 6, n. 2, jul/dez, p. 373-403, 2007. Disponível em <http://ocs.ige.unicamp.br/ojs/rbi/article/view/324>. Acesso em 4 dez. 2017.

DELAURO, M. Nuevos escenarios, nuevos roles docentes, nuevas competencias. **La tutoría en ambientes virtuales de aprendizaje**. Buenos Aires: VirtualEduca, p. 1-25, 2011.

DUSSEL, I.; QUEVEDO, L. **Educación y nuevas tecnologías:** los desafíos pedagógicos ante el mundo digital. Fundación Santillana. 2010. Disponível em: <http://virtualeduca.org/ifdve/pdf/ines-dussel.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2016.

ERTMER, P. A., OTTENBREIT-LEFTWICH, A. T., SADIK, O., SENDURUR, E., SENDURUR, P. Teacher beliefs and technology integration practices: A critical relationship*:* **Computers & Education,** v.59, n.2, p. 423–435, 2012.

FEENBERG, A. Racionalização subversiva:tecnologia, poder e democracia. Inquiry, 35:3/4, 1992. Tradução disponível em <https://www.sfu.ca/~andrewf/demratport.doc>. Acesso em 20 mar. 2016.

FELDMAN, D. **Ayudar a enseñar.** Buenos Aires: Editora Aique, 1999.

FLICK, U. **Desenho da pesquisa qualitativa**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

GARCÍA-UTRERA, L.; FIGUEROA-RODRÍGUEZ, S.; ESQUIVEL-GÁMEZ, I. Modelo de Sustitución, Aumento, Modificación, y Redefinición (SAMR): Fundamentos y aplicaciones. In: ESQUIVEL-GÁMEZ, I. (Coord.), **Los Modelos Tecno-Educativos:** Revolucionando el aprendizaje del siglo XXI.DSAE-Universidad Veracruzana, México, 2014. Disponível em: <http://goo.gl/WhDf2x>. Acesso em: 20 jul.2016. p. 205-220.

HERNÁNDEZ SAMPIERI, R.; FERNÁNDEZ COLLADO, C., BAPTISTA LUCIO, P. **Metodología de la Investigación**. Quinta edição. México: Editora McGraw Hill, 2010.

LANKSHEAR, C., KNOBEL, M. **Nuevos alfabetismos.** Su práctica cotidiana y el aprendizaje en el aula. Madrid: Editora Morata, 2010.

LAWLEWSS, K.A., PELLEGRINO, J.W. Professional development in integrating technology into teaching and learning: Knowns, unknowns, and ways to pursue better questions and answers. **Review of Educational Research**, v. 77, n.4, p. 575-614, 2007.

MARCELO GARCÍA, C. **Formação de Professores:** para uma mudança educativa. Trad. Isabel Narciso. Porto: Porto Editora, 1999.

MARCELO GARCÍA, C. Las tecnologías para la innovación y la práctica docente. **Revista Brasileira de Educação**, v. 18, n. 52, p.25-47, jan-mar., 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v18n52/03.pdf>. Acesso em: 18 ago. 2016.

MARTÍN GORDILLO, M. **El enfoque CTS y la educación sobre las TIC*.*** Ibertic. 2012. OEI. Disponível em:<https://www.youtube.com/watch?v=lT1iD4eDdXs>. Acesso em: 20 mai. 2016.

MISHRA, P., KOEHLER, M.J. Introducing Technological Pedagogical Content Knowledge. **Annual Meeting of the American Educational Research Association**. Nova York, p. 24-28, 2008.

MONEREO, C. (Coord.) **Internet y competencias básicas.** Aprender a colaborar, a comunicarse, a participar, a aprender.Barcelona: Editorial Graó, 2005.

MORÁN, J. Mudando a educação com metodologias ativas. In: SOUZA, C. A.; MORALES, O. E. T. (Orgs). **Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania:** aproximações jovens. v. II,p.15-33, 2015.

MOREIRA, H. Critérios e estratégias para garantir o rigor na pesquisa qualitativa**.** **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, 2017. (no prelo).

MOREIRA, H.; CALEFFE, L. G. **Metodologia da pesquisa para o professor pesquisador.** DP & A Editora, Rio de Janeiro, 2006.

MOREIRA, H.; GRAVONSKI, I. R.; FONSECA, K. O.; ARANDA, A. F. A visão dos alunos de engenharia sobre a prática pedagógica dos professores. In: LEITE, C.; ZABALZA, M. **Ensino superior:** inovação e qualidade na docência. Porto: CIIE - Centro de Investigação e Intervenção Educativas, p. 7989-8005, 2012. Disponível em: <http://www.fpce.up.pt/ciie/cidu/publicacoes/livro_de_textos.pdf> Acesso em: 24 set. 2017.

OVERDIJK, M.; VAN DIGGELEN, W. Technology Appropriation in Face-to-Face Collaborative Learning. In: TOMADAKI, E.; SCOTT, P. (Eds.). **Innovative Approaches for Learning and Knowledge Sharing.** EC-TEL 2006 Workshops Proceedings, p. 89-96, 2006.

PIVA Jr., D. et al. Obstacles encountered by UNICAMP engineering professors while dealing with distance teaching processes. In: **3rd International Conference on Engineering and Computer Education (ICECE)**, mar. 16 -19, São Paulo, Brasil, 2003.

PUENTEDURA, R. A matrix for designing and assessing network-enhanced courses. 2003. Disponível em: <http://hippasus.com/resources/matrixmodel/index.html>. Acesso em: 27 ago. 2016.

_____. **SAMR Model:** Technological Integration to Higher Education. 2016. Disponível em: <http://hippasus.com/rrpweblog/archives/2016/07/SAMRModel_TechnologicalIntegrationIntoHigherEducation.pdf> Acesso em: 18 jul. 2016.

RODRÍGUEZ, C. L. **O movimento de apropriação das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) por adultos escolarizados em exercício de sua profissão:** um estudo com Agentes Comunitários da Saúde. 2006. 206 f. Dissertação (Mestrado em Multimeios). Instituto de Artes, Unicamp, Campinas, 2006.

ROGOFF, B. Observing sociocultural activity on three planes: Participatory appropriation, guided participation, and apprenticeship. In: WERTSCH, J. V., P. del Rio, & A. Alvarez (Eds.). **Sociocultural studies of mind** .Cambridge: Cambridge University Press, 1995.p. 139-164. Disponívelem<https://people.ucsc.edu/~gwells/Files/Courses_Folder/documents/Rogoff.Part-Appr.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2016.

RUSSELL, M. et al. Examining teacher technology use: implications for pre-service and in-service teacher preparation. **Journal of Teacher Education**, [S.l.], v. 54, n. 4, p. 297-310, Sept./Oct., 2003.

SALINAS, J. Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria**. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)**. UOC. v.1, n1.p.1-16, 2004. Disponível em: <https://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/salinas1104.pdf>. Acesso em: 20 dez. 2016.

SILVA, J. *Metodologías* centradas en el alumno: la llave para innovar. **Revista Gestión de la Innovación en Educación Superior.**v.1, n. 1, p 97-122. Agosto, 2016. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/306282247_Metodologias_centradas_en_el_alumno_la_llave_para_innovar_con_TIC_en_Educacion_Superior>. Acesso em: 20 set. 2016.

SITEAL. **Informe sobre Tendencias Sociales y Educativas em América Latina 2014.** Disponível em <http://www.siteal.iipe-oei.org/sites/default/files/siteal_informe_2014_politicas_tic.pdf>. Acesso em: 15 fev. 2017.

SOARES, I. O. **Comunicação/Educação: A emergência de um novo campo e o perfil de seus profissionais.** Revista Brasileira de Comunicação, Arte e Cultura, Brasilia. Ano 1, n. 2, jan./mar. 1999.

STAHL, G., KOSCHMANN, T., SUTHERS, D. Computer-supported collaborative learning: An historical perspective. In: R. K. Sawyer (Ed.), **Cambridge handbook of the learning sciences.** Cambridge, p. 409-426, 2006.

STANNARD, R. Is technology transforming education? **IATEFL Learning Technologies Special Interest Group.** 2015. Disponível em: <http://ltsig.iatefl.org/is-technology-transforming-education>. Acesso em: 15 jul. 2016.

UTFPR - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Programa de Pós-Graduação em Tecnologia - PPGTE. Área de concentração. Disponível em <http://www.utfpr.edu.br/curitiba/estrutura-universitaria/diretorias/dirppg/programas/ppgte/area-de-concentracao >. Acesso em: 14 jul. 2016a.

_____. Programa de Pós-Graduação em Tecnologia - PPGTE. Linhas de Pesquisa. Mediações e Culturas. Disponível em: <http://www.utfpr.edu.br/curitiba/estrutura-universitaria/diretorias/dirppg/programas/ppgte/areas-pesquisa/tecnologia-e-interacao>. Acesso em: 14 jul. 2016b.

VALENTE, J. A. As tecnologias e as verdadeiras inovações na educação. In: ALMEIDA, M. E. B.; DIAS, P.; SILVA, B. D. **Cenários de inovação para a educação na sociedade digital**. São Paulo: Edições Loyola, 2013.

VAILLANT, D. **Integración de TIC en los sistemas de formación docente inicial y continua para la Educación Básica en América Latina**. Buenos Aires: UNICEF, 2013.

VAILLANT, D. ; MARCELO GARCÍA. C. **Ensinando a ensinar.** As quatro etapas de uma aprendizagem. Curitiba: Editora UTFPR, 2012.

APÊNDICES

APÊNDICE A - Termo de consentimento livre e esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título da Pesquisa: **A APROPRIAÇÃO DAS TIC PELOS PROFESSORES DE FORMAÇÃO DOCENTE NO URUGUAI.**

Pesquisadora:Giovanna Gabriela da Rosa Suárez
Orientador: Dr. Herivelto Moreira
Local de Realização da Pesquisa: Centro Regional de Professores delSur
Endereço: Rua Federico García Lorca esquina Pastori. Atlántida, Canelones, Uruguai.
Telefone: +598 43721212

A) INFORMAÇÕES AO PARTICIPANTE

Objetivo geral da pesquisa:

Analisar como os professores formadores do Conselho de Formação em Educação (CFE) no Uruguai se apropriam das TIC nas suas práticas pedagógicas na formação inicial de professores.

Objetivos Específicos

- Identificar como os professores adquirem conhecimentos para integrar as TIC às suas práticas pedagógicas.
- Verificar a percepção dos professores sobre a contribuição do uso das tecnologias para os processos de ensino e de aprendizagem.
- Verificar se os professores dos cursos de formação docente utilizam as tecnologias nas suas aulas.
- Identificar os diferentes usos que os professores fazem das tecnologias.
- Identificar quais as dificuldades que os professores encontram nos diferentes usos das tecnologias.
- Identificar quais as vantagens que os professores encontram na apropriação das tecnologias.

Participação na pesquisa

Coleta de dados por meio de entrevistas individuais semiestruturadas.

As entrevistas serão gravadas e transcritas. A transcrição será proporcionada ao entrevistado para que este possa verificá-la.

Confidencialidade

Não haverá divulgação de nomes ou qualquer informação que possa caracterizar, deliberadamente, o entrevistado ou a entrevista.

Desconfortos/riscos

Nenhum desconforto ou risco, uma vez que serão analisadas e interpretadas as descrições e opiniões dos participantes.

Benefícios

Colaboração para a descrição, registro e potencial utilização das informações obtidas ao final da pesquisa para o desenvolvimento de ações na instituição e para a produção científica acadêmica na área.

Critérios de inclusão na amostra

Professores de Didática do *CeRPdelSur* do *CFE* de diferentes idades, em diferentes estágios da carreira, homens e mulheres, que tenham feito cursos de capacitação do *PlanCeibal*e que não tenham feito esses cursos.

Direito de abandonar a participação na pesquisa

A qualquer momento o participante (entrevistado) poderá solicitar esclarecimentos quanto as perguntas formuladas, abandonar a pesquisa e solicitar a exclusão das informações prestadas.

B) CONSENTIMENTO

Eu, _____, concordo em participar voluntariamente do estudo sobre **A Apropriação das TIC pelos professores de Formação Docente no Uruguai**, conhecendo sua proposta e natureza.

Reconheço que as informações poderão ser utilizadas em futuras publicações, desde que meu anonimato e o sigilo de minhas respostas sejam garantidos. Reservo-me ainda, o direito de interromper minha participação quando quiser ou achar necessário, e de não responder a algum questionamento que não considere pertinente.

Atlántida, ____/____/_____. Data:____/_____/_____

Assinatura: _____

Eu declaro ter apresentado a pesquisa, explicando os objetivos, natureza, riscos e benefícios e ter respondido da melhor forma possível todas às dúvidas.

Assinatura do pesquisador: _____ Data:_____

Nome completo: Giovanna Gabriela da Rosa Suárez

Para todas as questões relativas ao estudo ou para se retirar do mesmo, poderão se comunicar com:

Giovanna Gabriela da Rosa Suárez via o e-mail: gsuarez.alunos@utfpr.edu.br / gabydarosa@gmail.com, telefones: +598 99771353/ +55 41 87534141.

APÊNDICE B - PROTOCOLO DE ENTREVISTAS

PROTOCOLO DE ENTREVISTA

Perguntas introdutórias

Muito obrigada por conceder esta entrevista. Vamos conversar um pouco sobre aspectos gerais sobre a sua experiência como professor.

1) Me fale um pouco sobre a sua experiência como docente no CFE e em outros subsistemas.

2) Como você vê a profissão docente hoje em dia no Uruguai?"

Durante o diálogo introdutório, a entrevistadora completará a seguinte ficha com o entrevistado:

Nome:	Código:
Sexo:	
Idade:	
Tempo de docência no ensino médio:	
Tempo de docência na formação de professores:	
Formação docente /Graduação:	
Pós-graduação:	
Área:	
Docente efetivo/Interino:	
Carga horária semanal:	
Trabalha em outro subsistema?	

Bloco 1

Objetivos específicos	- Verificar se os professores utilizam as TIC - Identificar os diferentes uso que os professores fazem das tecnologias.

Introduzir o bloco 1: Agora vamos conversar sobre a questão do uso das tecnologias...

Pergunta	**Pergunta de aprofundamento**
3) Você utiliza as TIC nas suas práticas pedagógicas para a formação de professores?	Não- Por quê? Sim - Quais ferramentas você utiliza?
4) Você poderia dar exemplos de atividades nas quais você usa as TIC?	Fale-me um pouco mais sobre isso. Gostaria de explorar mais sobre as atividades que você realiza com as tecnologias.
5) Como você utiliza estas ferramentas?	De que maneira? Poderia dar algum exemplo?

BLOCO 2

Objetivos específicos	- Verificar a percepção dos professores sobre a contribuição do uso das tecnologias para os processos de ensino e aprendizagem. - Identificar quais as dificuldades que os professores encontram nos diferentes usos das tecnologias. - Identificar quais as vantagens que os professores encontram na apropriação das tecnologias.

Introduzir o bloco 2: Agora vamos conversar um pouco sobre o quê você pensa sobre o uso das tecnologias: as vantagens e desvantagens que você percebe.

Perguntas	**Perguntas de aprofundamento**
6) Qual é a sua opinião sobre o uso das tecnologias nas aulas?	Você considera que isso de mais trabalho para você? As tecnologias ajudam? Ou atrapalham?
7) Você encontra vantagens na utilização das TIC em suas aulas e atividades?	Por quê? Você levantou uma questão importante, poderia falar um pouco mais sobre essa ideia? Você percebe alguma diferença na aula, na interação com os estudantes quando você usa as tecnologias? Quais? Tem mais alguma vantagem?
8) Em sua opinião, existem dificuldades para a utilização das TIC em suas aulas e atividades?	Quais? Que fatores dificultam a integração das TIC às aulas? O quê deveria ser feito para superar essas dificuldades?
9) Você acha que o Centro os incentiva a utilizar as TIC?	**R: Sim** - Por quê? De que maneira? Como ele promove isso? O centro deveria incentivar mais o uso das TIC? **R: Não** - O que você gostaria que houvesse? O que você sugere para que haja maior incentivo? Você acha isso factível?
10) Em sua opinião, as tecnologias contribuem à melhora dos processos	De que maneira? Por quê? Em quê sentido? Como

de ensino e de aprendizagem?	você percebe isso?
11) Em sua opinião, os cursos de formação docente estão preparando os futuros professores para o uso das TIC?	**R: Sim** - por quê? Você tem algum *feedback* sobre como os alunos estão sendo preparados para isso? **R: Não**- Por quê? O quê você acha que deveria ser feito? Como essa preparação deveria acontecer? Poderia me dar exemplos?
12) Você incentiva o uso das tecnologias nas práticas de seus alunos?	Pode dar exemplos?
13) Os seus estudantes utilizam as TIC nas suas práticas docentes?	Como? Pode dar exemplos?
14) Em sua opinião, as TIC estão integradas aos currículos dos cursos?	Sim: Como? Me de exemplos Não: O quê implicaria essa integração? Como deveria ser feita?
15) Qual é a sua opinião sobre as políticas do CFE para a integração das tecnologias na formação de professores?	**R: É boa -** Por quê? De que maneira o CFE incentiva a integração das Tecnologias? **R: Deveria melhorar** - Como o CFE deveria melhorar as políticas de promoção da apropriação das TIC? De que maneira? Você acha isso factível?
16) Qual é a sua opinião sobre o Plan Ceibal?	**R: É bom** - por quê? Você acha que esse programa incentiva o uso das TIC? Como? **R: Deveria melhorar** - De que

	maneira? Em quê aspectos? Você acha isso factível?

BLOCO 3

Objetivo específico	- Identificar como os professores adquirem conhecimentos para integrar as TIC às suas práticas pedagógicas

Introduzir o bloco 3:

Agora vamos conversar sobre como você adquire ideias para trabalhar com as tecnologias, sobre os cursos de capacitação em TIC, etc.

Perguntas	**Perguntas de aprofundamento**
17) Como você aprende a usar as TIC como recurso pedagógico?	Pode dar exemplos?
18) Quando você planeja as suas aulas, de onde você tira ideias para integrar as tecnologias?	Pode dar exemplos? **R: Em colaboração com colegas** - Como acontece isso? Em quê momentos? Pode me dar exemplos de ideias que vocês trocam? Você acha que os espaços de coordenação docente no Centro para essa colaboração são adequados? Por quê? **R: De livros, de sites de internet** - Como você escolhe esses livros/sites? Quê tipo de ideias você tira daí? **R: Em cursos de capacitação** - passar para a seguinte pergunta
20) Você fez cursos sobre TIC?	**R: Não** - Por quê? Quais as razoes que levaram você a não participar desses cursos ou a participar poucas

	vezes? **R: Sim** - Quais? Quais foram os motivos pelos quais você fez esses cursos? Esses cursos ajudaram? Em quê sentido? O que você pensa sobre os cursos oferecidos pelo CFE? Os cursos oferecidos pelo CFE são suficientes em número? Você pagou por algum desses cursos? Por que você fez esses cursos? Você acha que esses cursos são adequados em relação ao conteúdo que oferecem? **R: Sim** - Por quê? **R: Não** - Como poderiam melhorar?
20) Você gostaria de acrescentar algo sobre algum aspecto que eu não tenha perguntado?	**Outras PA:** Poderia me esclarecer melhor? O que você quer dizer com isso? Realmente, o quê você pensa sobre isso? Você levantou uma questão importante, poderia falar um pouco mais sobre isso?

Muito obrigada por sua colaboração.

Um e-mail de agradecimento será enviado ao entrevistado.

APÊNDICE C - Recortes discursivos em espanhol

RECORTES CATEGORIA 1

En realidad eso es omnipresente, ¿no? Yo ya vengo con la computadora de ceibal y trabajamos en función de materiales que compartimos. Cuando nosotros usamos la computadora eso se hace con naturalidad (E15)

En realidad uso mucho lo que es correo electrónico, que si bien es medio viejo, es lo que a mí más me soluciona. El whatasapp lo empecé ahora. Y en la plataforma empecé a incursionar. Lo que pasa es que ahí hay un tema. Los chiquilines son los que me alimentan de las tecnologías, en verdad. Yo me acomodo a lo que ellos me traen (E13).

El mail y el whatsapp es mucho más directo. Yo tengo por ejemplo un grupo de whatsapp de mis alumnos de didáctica y por ese grupo de whatsapp se ha compartido todo tipo de materiales, avisos, calendarios, documentos, pautas de didáctica, ideas, planes (E4).

Yo en mi clase utilizo Power Point donde selecciono conceptos que me interesan o textos o cosas que sean objeto de análisis en la clase. A veces son audios, videos, material didáctico para que se utilicen en la clase. Entonces son fragmentos de películas, sobre todo fragmentos de películas. y si no, son textos escritos que me resulta muy fácil proyectarlo. Tengo muchas cosas en la computadora las uso con proyecciones (E9).

Porque hay cosas que suceden rapidísimo, pero en un video podés secuenciarlos. Incluso tenemos aplicaciones tanto para celulares como para Computadoras, analizarlas y podemos transformar los videos en gráficas o en tablas de valores. Lo que antes me llevaba horas o días, ahora lo podemos hacer en un ratito (E10).

Lo que anteriormente me llevaba horas o días, ahora lo podemos hacer muy rápido en un ratito con aplicaciones y sensores. En una clase puedo repetir un experimento varias veces. Antes tenía que esperar una semana mientras los datos eran procesados, y muchas veces llegar a la conclusión de que teníamos que hacer todo de nuevo y esperar una semana más. Claro que también usamos otras herramientas. Por ejemplo, usamos videos de fenómenos y les pido a ellos que expliquen lo que está pasando en términos físicos. La tecnología permite eso (E10).

Básicamente hemos utilizado la plataforma como una especie de biblioteca ampliada, en la cual anexamos textos, materiales inéditos, PDFs y compartimos muchos enlaces (E4).

Yo uso la plataforma en didáctica para que los alumnos envíen las planificaciones de las clases. Yo les corrijo y les reenvío con comentarios. Coloco los comentarios y las calificaciones directamente en la plataforma (E10).

La Plataforma es un apoyo a la clase presencial. Además de la presentación en clase ellos tienen como un anticipo, una pre clase. Lo de la clase invertida. Ellos tienen una página de introducción al tema, tienen los materiales y tienen actividades para hacer y los foros de consulta, los foros de intercambio (E16).

No uso la plataforma. Estoy medio peleada con eso. Prefiero usar el correo electrónico. Me molesta mucho tener que hacer eso en la plataforma y no tengo mucha receptividad por parte de los alumnos. Pero quizás este año trabaje con ella, no sé (E13)

Vos cuando los hacés participar en un foro, ellos tienen que pensar… es una actividad que tienen que hacer, tienen que sentarse, pensar, escribir. Y eso implica muchas cosas, no sólo sentarse en forma pasiva o pasar de un link al otro. Es otra cosa (E2).

Ellos prefieren el contacto más directo (E12).

Ese intercambio o esa instancia de reflexión que es colectivizar con el otro, exige un intercambio inmediato de preguntas, eso la tecnología no sustituye jamás (E15).

Capaz que soy yo la que no sé promover esa interacción en la plataforma en los foros. Ellos interactúan conmigo, pero no interactúan entre ellos. Les cuesta muchísimo a los alumnos (E3).

Hay una cuestión subjetiva en cuanto a la dificultad que yo tengo para enfrentar la tecnología en el aula. Yo todavía siento que es un enfrentamiento. A pesar de incorporar la tecnología a mi vida, yo sigo usando la tecnología de forma tradicional. Ella es parte de mi vida, pero para integrar a la enseñanza, eso es más difícil para mí (E15).

Eso cuesta para el docente. Es más fácil tener un ritual. Cuesta mucho abandonar esa ritualización porque nos sentimos seguros con ese ritual. Es difícil desestructurarnos e cambiar (E10).

Yo tenía miedo que las tecnologías no me ayudaran a desarrollar los contenidos de mi materia. Tuve que aprender a utilizar para después integrarlas y poder enseñarle eso a mis alumnas. Fue todo un proceso, que llevó tiempo. Hace 14 años que estoy dando clases acá, y en 12 de ellos fui tradicional. Ese curso me cambió (E7).

Ahora no les proporciono tanta información a mis alumnos, dejo que ellos mismos busquen información en Internet y ahora mis clases no son tan expositivas e intento promover situaciones en las que los alumnos sean más activos en la producción del conocimiento (E7).

RECORTES CATEGORIA 2

Ahora tenés un acceso a la información que antes no lo tenías. Yo ahora a mis estudiantes les subo el material a la plataforma, les pongo presentaciones, ejercicios…y ellos no tienen la excusa de decirme "no puedo" o "no tengo plata para la fotocopia". La accesibilidad a la información es fundamental. Después hay que ser criterioso con cómo usar la información, cómo seleccionar (E16).

Los estudiantes tienen mayor cantidad de información, mejor acceso. Pero no necesariamente aprenden más. Pero sí hay un bombardeo de información que hay que hacerlos más críticos, que sepan seleccionar (E15).

Creo que la mayor ventaja es que te libera la cabeza de guardar cosas de memoria. Es como la agenda, bueno, la tenés ahí, entonces te libera de cosas. Tenés todo agendado, tenés todo organizado, tenés toda la planificación del curso ahí y ellos también. Es super práctico. Te facilita la organización de los contenidos a ti y a ellos (E5).

Al tener un curso en la plataforma, para mí me queda más fácil reestructurarlo, porque ya tenés lo que hiciste, te acordás de cómo te fue, y ahí tenés para ver lo que cambiar, lo que agregar, bibliografía diferente (E5).

Yo creo que hay simulaciones, hay un montón de programas q son interesantes y que motivan a los alumnos. Hay animaciones que te hacen todo mucho más interesante. Hay simulaciones, hay juegos, hay un montón de cosas. Para la parte visual están las computadoras en los liceos, están las computadoras en formación docentes (E2).

El profesor agiliza la clase, presenta tu material de forma diferente, tal vez podés hacer tu clase más atractiva sin transformarla en un circo. Pero la hace más atractiva al estudiante (E13).

Veo una reacción cuando uso la tecnología, a ellos les gusta. Pero ojo, tampoco los satures todas las clases con Powerpoint porque ellos se aburren, hay que ir variando. Yo no soy partidaria de que sea un bombardeo de tecnología porque ellos se aburren. Hay que variar (E8).

Me parece que a nosotros enseñantes, las TIC nos ayudan, te dan otra posibilidad, forma parte de las estrategias que podés utilizar. Vos apuntás y por ahí enganchás a un estudiante más porque es más motivador. Entonces que te aporta otros recursos, otras estrategias, sí. Vos capaz que motivás más a un estudiante viendo un video. Pero no necesariamente eso tiene que implicar una proporcionalidad directa con el aprendizaje porque eso va a depender de cada estudiante, de cómo cada estudiante se apropia del conocimiento y qué relaciones tiene él con el conocimiento. También va a depender de como el profesor trabaje con esa tecnología. Creo que hay que considerarla para la enseñanza y para el aprendizaje y pensar en el tema de la motivación y en la facilidad esa que te da la tecnología (E16).

Veo infinitas ventajas en la utilización de las TIC. Facilita, ayuda a visualizar aspectos que tal vez en otras épocas eran muy abstractas y tenías que pasar 45 minutos haciendo construcciones para poder visualizar un lugar geométrico. Ahora con un click ya podés ver eso y facilita el aprendizaje. Son muchas ventajas que ofrecen las TIC (E6).

Bueno, a mí me parece que siempre que no se pierda de vista que son una herramienta... no perder de vista que son una herramienta y no son lo medular. Son una herramienta para, un medio para... no es lo medular. (E3)

Nunca sabés cuando uma página no te va a cargar y ese tipo de cosas, entonces de alguna manera siempre tenés que tener un plan B, algo en formato papel para respaldar tu trabajo (E4).

Siempre tenés que tener un plan B debido a que las tecnologías pueden no funcionar. A veces es más fácil usar el plan B, que no incluye las tecnologías. Y entonces el profesor no avanza en sus propuestas (E12).

Hoy estamos sin límites de horas de trabajo. Se pierde tiempo porque hay mayor acceso a la información y es difícil seleccionar. Vas de una página a otra y para otra. Y estás todo el tiempo involucrado con la tecnología. No hay límites para la jornada de trabajo. Entonces creo que los profesores trabajan más por ese motivo (E15).

Creo que las tecnologías no significan um trabajo adicional, porque ya estamos habituados a usarlas. Capaz que al principio sí, pude demandar más tiempo. En mi caso, no tengo dificultades (E6).

El problema a veces es la conectividad. Tenemos que andar de un lado para el otro para captar la señal del wifi. La mayoría de las veces usamos los celulares para conectarnos. La conectividad es la mayor dificultad (E7).

Esos computadores viejos de Plan Ceibal no sirven para nada, no se puede trabajar con eso. Si un profesor no tiene un buen computador personal que sea bueno realmente, no puede trabajar. Esa es una dificultad. Yo creo que cada profesor debería tener un computador que funcione bien, que se conecte bien que sea rápido y que no tengo que pasar horas para conectarse o para entrar a una página, y que pueda transportar ese computador. Esa es una dificultad (E9).

No tenemos recursos humanos, no tenemos personas que se dediquen a esas tareas. Si algún aparato deja de funcionar, queda sin funcionar para siempre. El centro no tiene forma de decirme quién soluciona ese problema. Tenemos que tener técnicos, pero que solucionen el problema en 24 horas, y no en tres meses (E2).

Una de las dificultades que yo tengo es la de no conocer la herramienta y subutilizarla. Esa es una dificultad de la cual soy más consciente. Y para explorar y conocer esas herramientas, necesitás tiempo. Esa es la mayor dificultad (E11).

Yo me siento en falta. Necesitaría incorporar las tecnologías, o utilizarlas de otra manera. Necesito encontrar otros usos para las tecnologías, que ahora no logro encontrar (E15).

RECORTES CATEGORÍA 3

Por lo general saco ideas de algún curso que haya visto y alguna cosa, yo misma me pongo a buscar en internet. Tengo igual algunas cosas medias

armadas para una u otra actividad. También de alguna recomendación de algún otro colega (E16).

Tengo muchas aplicaciones que están ligadas a facebook y facebook a veces sugiere de acuerdo a lo que son mis intereses personales (E4).

Por ejemplo, entro mucho a la de la Universidad de Stanford, que la conocí a través de una colega que trabajó allá, entonces ahora me llegan los mails con ofertas de cursos ahí. Hice varios. Y me llegan cosas relacionadas a cursos que ya he hecho. En Coursera hice varios cursos. Y ya después la plataforma selecciona lo que te puede interesar. Tengo suscripciones a muchas cosas (E2).

Yo visito algunas páginas con cierta regularidad porque me merecen confianza en cuanto a ser serios, y a la vez tener cosas que me parecen útiles. Y otros simplemente busco en los buscadores y simplemente aparece. Porque a veces me llevo sorpresas de lugares que no esperaba. Ahora de repente todo el sitio, hay uno o dos ideas que valen la pena, pero una o dos que me parece que valen la pena rescatarla. Entonces yo después les paso a mis estudiantes. Muchas veces tenés que hacer adecuaciones curriculares con esos materiales (E10).

Yo soy medio autodidactca. Yo ahora por ejemplo estoy estudiando un software que se llama Octave. Fui incentivado porque en la facultad tuve los cursos sobre eso, pero como que me gustó y lo estudio por mi cuenta. Y capaz que en algún momento voy a tener un dominio tal q me va a permitir incorporarlo a las aulas. Por ahora no me he animado porque lo tengo q dominar bien. Pero sí, me gusta... tiempo libre que tengo, que es poco, me pongo a hacer actividades (E6).

Esos espacios de cooperación surgen con colegas con los que tenés más afinidad, cuando volvemos de trabajar, en el auto, en el almuerzo. Se da en los espacios informales. Es más informal, sí. No hay una sistematicidad. Y decís "mirá lo que descubrí", es así. Sucede naturalmente. Si recibís una orden de allá de arriba para compartir ideas em la coordinación institucional, creo que no pasaría de la misma manera (E14).

No es fácil socializar acá, a veces los colegas no están interesados. Hay gente que está adentro de sus estructuras y no le interesa que venga alguien a decirle sobre otras cosas que pueden ser hechas (E5).

Nosotros nos formamos para trabajar individualmente. Nosotros tenemos todavía esa concepción de que entrás en tu clase y es tu clase y que nadie te toque. No estamos acostumbrados a trabajar con los colegas, a discutir (E1).

No es fácil socializar, o mismo a veces los colegas no están interesados, viste que los colegas como que... hay gente que está muy en sus estructuras y no les interesa que venga otro nuevo a decirle cosas que podes que hacer (E5).

Yo hice cursos sobre TIC porque creo que las tecnologías te dan la oportunidad de hacer cambios e innovaciones sobre los materiales y haciendo tu práctica más atractiva. Incluso no solamente atractiva para los chiquilines, pero incluso para mí. Yo necesito aprender otras estrategias (E5).

Hice esos cursos porque sentí la necesidad. Es como querer seguir manejando la carreta si tenés un auto o un avión. Si a ti las tecnologías te facilitan las cosas, son cosas que las tenés que usar no podés negarte a eso (E8).

Si los estudiantes de secundaria llegan con una computadora, los estudiantes que están en formación docente tienen que por lo menos saber usarla. Cómo les voy a decir a mis alumnos que usen las computadoras si yo no sé usarlas? Si estoy formando docentes que van a usar las tecnologías, yo me tengo que formar. Yo hago cursos y después replico con mis alumnos lo que aprendo en esos cursos (E2).

No hice esos cursos porque no tengo tiempo para todo, ahora estoy haciendo la maestría, entonces no puedo. Y yo prefiero hacer eso. Porque además la tecnología ya llegó tarde a mi vida. No tengo esa fascinación por la tecnología. Siento que es una herramienta poderosa, la uso, pero es eso; una herramienta (E9).

Yo no he hecho muchos cursos, porque tengo mucho trabajo, porque no tengo mucho tiempo. Tal vez hay suficiente cursos pero yo no los hago porque a veces esos cursos llevan mucho tiempo o hay que hacerlos en vacaciones en los fines de semana o no puedes estar faltando a las clases para ir a los cursos tampoco. (E8)

La oferta es insuficiente. Debería haber más cursos, más difusión... No llega a los profesores (E4).

Y al menos a mí no me llega nada. No me llega casi nada. Reviso mis correos todos los días, visito la página de la institución con cierta frecuencia. Pero no veo mucha información sobre el asunto. Y si a veces hay alguna información, la verdad es que no me resulta ni siquiera atractiva (E10).

Formación docente tiene la limitación a veces en ese sentido en que nosotros no estamos tan bien preparados. A mí me da la impresión. Hay poca oferta de cursos para nosotros. Y muchas veces eso está sujeto a la disponibilidad horaria que tenemos (E13).

Deberían enseñar a usar las tecnologías, y no a hablar sobre ellas. Hay que enseñar ejemplos prácticos (E14).

Yo pienso que cursos más prácticos y mostrar cómo utilizar las TIC, porque a veces no te muestran cómo hacer, no te dan ejemplos prácticos. Entonces me parece que los grupos deberían ser más pequeño en esos cursos y que te enseñen a cómo hacerlo. Que sea un acompañamiento porque vos aprendes en la medida en que las usás a las tecnologías. Porque si ya tenés dificultades pero no te explican cómo hacerlo, no te muestran, no probás, ahí te quedaste y no lo hacés (E8).

Me preocupa ese discurso que va acompañado de la formación generalista. Esa formación debe ser a partir de la especificidad. Si yo voy a un curso para manejar a manejar tecnologías, voy a aprender algunas cosas, pero no avanzo en mi forma de enseñar sobre mi materia. Me preocupa mucho esto de las cosas generales. Como si el aprendizaje de las competencias estuviera divorciado del contenido. La competencia está asociada al contenido sí o sí. Si no, se ahueca totalmente (E9).

Uno mira a la enseñanza con los lentes de su disciplina y busca los recursos o herramientas en función de su disciplina. Entonces cuando aparece como una cuestión generalista, molesta. Nos molesta porque pareciera que es lo mismo enseñar física que sociología. No. No puede ser, no puede ser. Eso creo que nos molesta (E15).

RECORTES CATEGORIA 4

E la sala de geografía hay una computadora, se colocaron televisores en los salones, hay una videoteca, una sala de videoconferencias. Pero este edificio principal está bien equipado. Creo que nos falta a nosotros, a los profesores, ponernos más en eso. Pero requiere tiempo y experiencia E3.

Y bueno, con este proyecto de la plataforma estamos cambiando la modalidad de trabajo. Incluso podés usar las horas de departamento para el uso de la plataforma, yo creo que eso es sumamente favorecedor. Incentiva el uso. Te obliga a buscar a ver qué uso tiene esa herramienta (E15).

El asunto este de crear los cursos en la plataforma me parece que fue una buena iniciativa, porque hasta que uno no prueba, no sabe. Entonces alguien tiene que sugerir de alguna manera (E12).

Me parece que es un reconocimiento al profesor, decir que horas de departamento las dedique a eso. Lleva mucho tiempo todo lo que es la plataforma. Si yo pienso en las horas que estoy trabajando con las consultas, es una cantidad enorme. No solamente de elaboración de cosas, pero todo lo que es la consulta, que en el caso de didáctica es muy importante, son horas y horas. Entonces me parece que el centro favoreció muchísimo dando esos lineamientos porque creo que así nos sentimos profesionales. Yo me siento profesional desde que eso ocurre (E9).

Es un gran incentivo cuando los profesores pueden ser exonerados de sus horas de permanencia trabajando en la plataforma. Lo que pasa es que eso no es controlado. Debería ser controlado para ver qué hace el profesor, si entra a la plataforma, el tiempo que permanece en ella y cómo trabaja con sus alumnos. Debería haber un seguimiento (E1).

No, no es que promuevan. Yo no creo que promuevan. Acá hay como libertades de cátedra. Cada uno hace lo que quiere. El director no propone ni deja de proponer. Cada uno hace lo que le parece y lo que cree que debe hacer de acuerdo a la formación que tiene (E11).

No hice ningún curso de Ceibal porque no encontré el incentivo. Prefiero hacer algún posgrado en vez de cursos cortos que después no son reconocidos. Los posgrados son reconocidos para avanzar en la carrera (E12).

Lo que pasa es que deberían estimular para que esos cursos cortos relacionados a las TIC sean reconocidos. Debería haber un incentivo real, en el sentido que hubiese una diferencia entre el profesor que va a esos cursos y el que no asiste, el que usa y el que no usa las tecnologías. La formación docente tiene ese problema. No tés incentivo. Si hacés o no esos cursos, es lo mismo (E12).

Todo parece ser muy pesado porque no tenés tiempo. Deberían decirles a los profesores "si hacés este curso, eso será validado como horas de trabajo". Porque si no, se hace todo muy difícil. Yo empiezo 800 cursos y no termino ninguno (E16).

Yo creo que todos deberían asistir a esos cursos, después cada uno se apropiará de manera diferente. Pero debería ser obligatorio para todos los profesores, por lo menos para los de didáctica, para que tuviesen alguna formación en relación a las TIC. ¿Porque todos reciben computadoras de Ceibal y por qué no hacen un curso para saber cómo usarla? Los cursos podrían ser obligatorios en las horas de permanencia (E11).

Yo creo que para subir de grado y para renovar los cargos de los docentes debería depender de la producción de los profesores. Las actividades que los profesores hacen con las tecnologías deberían ser reconocidas. El pasaje de grado debería estar de acuerdo con la producción, con lo que hace y con lo que investiga. Entonces, te verías obligado a hacer trabajos interdisciplinarios en las horas de permanencia. Pero nadie pide nada acá. El año pasado ya no hicimos nada porque estábamos muertos. Es todo muy a pulmón (E16).

Creo que plan ceibal tendría que salir de sus oficinas e ir a los centros educativos. Estar más presente en los centros ayudando, motivando, proponiendo, mostrando ideas a los docentes. Tendría que estar mucho más en los centros. Ellos están encerrados en sus oficinas y se miran mucho a sí mismos (E10).

Me parece que estos programas que van inventando son como parches. Que no resuelven mucho. Porque para mí para resolver hay que crear espacios en los centros para que el profesor trabaje en equipo y resuelva y piense en su enseñanza. Y que la innovación parte de que el profesor pueda compartir con otro los cambios, cambios que va probando, que va descartando, que va asumiendo. Y eso no está. El profesor es un dador de clase. Y punto final. Entonces si eso no cambia, no cambia nada (E9).

Otra forma es que tal vez se nos incentive a hacer relatos de experiencias. a través de una especie de interdidáctica entre nosotros para compartir ideas, compartir experiencias. Entonces sería más fácil compartir de esa manera, en la misma plataforma (E3).

RECORTES CATEGORIA 5

Yo sé que tienen informática. Ellos aprenden herramientas informáticas. Yo creo importante que ellos tengan herramientas informáticas. Me parece que eso es importante. El problema es que lo que elaboran para la asignatura informática a veces queda desconectado de las materias teóricas o de la práctica docente. Capaz que falta un poco más de relación para que tenga sentido. Y bueno, no sé, me parece que depende bastante de que en el curso de didáctica se pueden abordar algunas cosas (E8).

El CFE quería sacar informática. Pero nos decían que eso tiene que ser transversal en las asignaturas, pero para eso tenés que tener profesores bien formados. Informática ayuda, sí, pero creo que necesitás algo más desde cada asignatura específica. Pero para eso hay que formar a los formadores (E14).

Eso no está en el programa. Lo hago porque me parece necesario en la formación de profesores (E2).

Creo que la resistencia también pasa entre los profesores. Habemos quienes somos más afines a incorporar la tecnología porque tenemos cierto gusto particular, como que hay otros que no les pasa (E12).

Es un tema de libertad de cátedra. No hay una obligación de integrar las nuevas tecnologías. Nosotros aprendimos sin las nuevas tecnologías y en muchos casos aprendimos más que lo que los chiquilines están aprendiendo ahora. Entonces, yo lo pongo en cuestionamiento al tema las nuevas tecnologías. Yo no lo veo como algo obligatorio (E4).

Los alumnos en formación docente están más pendientes de saber la disciplina y de encontrarle estrategias de enseñanza, que del uso de la tecnología como estrategia de enseñanza. También es una cuestión de tiempo y de experiencia, porque la enseñanza se nutre de experiencia. De repente eso: conocer mejor lo que tengo que enseñar y después incorporar otras herramientas que permitan facilitar la enseñanza con tecnologías. Entonces solamente la experiencia implica ese despegue. Por eso me parece importante primero asentarse en la disciplina para después pensar lo otro (E15).

Yo los he visto utilizar sus teléfonos celulares, con códigos QR para leer trabajos. Por ejemplo, ellos mismos crean los códigos QR para videos y materiales. Hay un programita que te los hace, te construye el código QR. Les entregaban el material a los estudiantes y con el código los alumnos podían acceder al video y a partir de ahí contestaban preguntas.

Otra cosa que vi fue lo de grabar videos en clase, de experimentos que estamos haciendo. Entonces graban el video y después tenían que traer explicado el video. Grabar experimentos es bastante común. En el caso de los chicos, los compartían por whatsapp. Bueno, en física es muy común usar simuladores. En vez de hacer la práctica con materiales experimentales, lo hacés en la computadora y te sale (E16).

No veo mucho. En las clases a las que yo voy, no. Una sola vez fui a ver una de una chica que estaba dando un cuento de Bradbury y había traído distintas cosas, muchos recursos audiovisuales para ese cuento que ella iba a dar. Esa creo q fue la única vez que vi, pero no es habitual. Generalmente es el profesor con el texto y los alumnos con el texto ahí. Eso es lo habitual (E11).

En las clases a veces pasa que ellos han querido trabajar con la tecnología y se encuentran en el momento de dar la clase que los alumnos no trajeron la computadora, que tienen problema de conectividad, que están sin batería, que están rotas. Entonces, serían esos problemas (E6).

En los liceos es desastroso en toda la parte de infraestructura y el acceso a los materiales. Desde no tener a las 7 de la mañana quién te entregue un

televisor para pasar una presentación, por ejemplo, a no tener buena conectividad. Entonces como que todo conspira para que los alumnos no valoraren las tecnologías. Al contrario, como consecuencia de eso se frustraron totalmente. Porque creo que hay un debe muy grande en la parte del Plan Ceibal en cuanto a la conectividad. Y eso dificulta el uso de las tecnologías en la clase (E12).

Entonces, ¿cómo podés formar profesores para trabajar en secundaria, si en secundaria no funcionan las cosas? Y el alumno va a insertarse en el mundo laboral y va a ver que no hay sala multimedia, que en los salones no hay enchufes o que no se pueden conectar a la red del liceo. Todas esas cosas son barreras (E13).

Yo creo que no ha habido de parte de la estructura docente una apropiación, algún tipo de uso medianamente Trascendente como para qué el chiquilín aprecie que vale la pena tenerla y usarla. Básicamente es culpa nuestra (E10).

Se aprende con el ejemplo. ¿Cómo estos estudiantes de formación docente van a integrar las tecnologías si no ven cómo hacerlo? (E1).

En realidad estamos reproduciendo las prácticas que nosotros, de alguna manera, experimentamos. Y como que nos cuesta cambiar. Es muy difícil para nosotros imaginar cosas que nunca experimentamos. Los cambios son muy pequeños y difíciles e incluso muchas veces nos sentimos culpables (E4).

Por ejemplo, yo este año no tenía idea de lo qué era gamificación ni nada de eso. Nunca se me hubiera ocurrido hacer lo de la clase invertida. Sí lo había leído. Pero como a mí en el curso los profesores me lo hicieron hacer, lo quise probar. Yo lo aprendí, entonces después los hice a mis alumnos hacerlo. Pero si nunca lo usás, si nunca te lo enseñaron a usar, es difícil que te lo pongas en práctica con tus alumnos. Entonces si nadie te enseña a cómo usarlo, no lo vas a usar (E2).

Es importante que ellos sepan hacer una buena planificación y una buena reflexión sobre el tema que van a trabajar, si la tecnología favorece el tema o no. Pero me parece que lo más importante es que ellos sepan hacer una buena evaluación de los que deben hacer, y no utilizar la tecnología porque sí. Primero debe haber un proceso de reflexión para ver si sirve usar o no, cómo usarla y por qué. La tecnología debería estar en función de los contenidos, y no al contrario (E6).

ANEXOS

ANEXO A - Carta de apresentação do Programa

Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Diretoria Geral do *Campus* Curitiba
Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação
Programa de Pós-Graduação em Tecnologia - PPGTE

Curitiba, 07 de julho de 2016.

De: Nanci Stancki da Luz
Coordenação do PPGTE

Para: Ana María Lopater
Diretora do Consejo de Formación en Educación do Uruguai

Prezada Senhora,

Apresentamos a aluna deste Programa de Mestrado, Giovanna Gabriela da Rosa Suárez, que está desenvolvendo sua pesquisa sobre a Apropriação das tecnologias pelos professores do Conselho de Formação em Educação do Uruguai para a formação de futuros professores, sob a orientação do Prof. Dr. Herivelto Moreira.

Contamos com a sua colaboração para esta pesquisa fornecendo, na medida do possível, os dados solicitados pela referida aluna e autorizando seu contato com professores do Centro Regional de Professores del Sur para coleta de dados por meio de entrevistas. Os dados fornecidos serão utilizados exclusivamente para fins académicos e científicos.

Desde já, agradecemos a atenção dispensada a esta Instituição e colocamo-nos a disposição para quaisquer esclarecimentos.

Atenciosamente,

Prof. Dr. Herivelto Moreira
herivelto.moreira51@gmail.com
Orientador

Profa. Dra. Nanci Stancki da Luz
nancist@terra.com.br
Coordenadora do PPGTE/UTFPR

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ - PPGTE

ANEXO B - Autorização do CFE para a realização da pesquisa

Administración Nacional de Educación Pública
Consejo de Formación en Educación

Ac. Sec. 34
Res. 4
Exp. **2016-25-5-007516**
fg

30 AGO. 2016

Montevideo,

VISTO: el planteamiento presentado por la **Sra. Giovanna Gabriela da Rosa Suárez, C.I: 3. 812.102-6**;

RESULTANDO: I) que por el mismo solicita autorización para llevar adelante el trabajo de campo de la investigación: "A apropriacao das tecnologias pelos professores do CFE no Uruguai para a formacao de futuros professores", correspondiente a la Maestría que realiza en la Universidad Tecnológica Federal de Paraná (Brasil);

II) que según expresa la docente, el objetivo general de la investigación es analizar cómo los docentes de éste Consejo se apropian de las tecnologías para formar a los futuros profesores y será realizada en el en el Centro Regional de Profesores del Sur;

CONSIDERANDO: I) que según informa la División Planeamiento Educativo la propuesta cumple con los requisitos de presentación del protocolo de investigación establecidos por Resolución Nº31, Acta Nº34 de fecha 25 de setiembre de 2015;

II) que se estima pertinente acceder a lo solicitado;

ATENTO: a lo establecido en el Artículo 63 de la Ley 18.437 de fecha 12 de diciembre de 2008 y en Acta Ext. 5 Resolución Nº 1 de fecha 24/06/10 adoptada por el Consejo Directivo Central;

LA SECRETARIA GENERAL DEL CONSEJO DE FORMACION EN EDUCACIÓN, ACTUANDO EN ACUERDO CON LA SECRETARÍA ADMINISTRATIVA, en ejercicio de las atribuciones conferidas por Acta 4, Res.25 de fecha 14 de febrero de 2013 y Acta 17, Res.31 de fecha 18 de mayo de 2016;

RESUELVE:

1) Autorizar a la **Sra. Giovanna Gabriela da Rosa Suárez, C.I: 3. 812.102-6**, a realizar, en el Centro Regional de Profesores del Sur, el trabajo de campo de la investigación: "A apropriacao das tecnologias pelos professores do CFE no Uruguai para a formacao de futuros professores", correspondiente a la Maestría que realiza en la Universidad Tecnológica Federal de Paraná (Brasil).

2) Comuníquese a la Universidad Tecnológica Federal de Paraná (Brasil) y al Centro Regional de Profesores del Sur. Cumplido, pase a la División Planeamiento Educativo para su conocimiento y notificación a la interesada. Oportunamente, archívese.

Prof. Daniel Martínez Cagide
Secretario General
Consejo de Formación en Educación

Ximena Ambrosoni
Secretaria Administrativa
Consejo de Formación en Educación

Tramitación General
Teléfax 29005876 Int 413